

Løpetittel: LOGOPEDISKE GLOBUS PHARYNGEUS-INTERVENSJONER

**Logopediske intervensjoner ved globus pharyngeus – en litteraturstudie**

Karl Fredrik Vederhus og Silje Arvesen Gjersøe

Masteroppgave

Masterprogram i logopedi

Institutt for biologisk og medisinsk psykologi

Det psykologiske fakultet



Universitetet i Bergen

Våren 2023

## Forord

Dette arbeidet runder av to fantastiske år på masterprogram i logopedi ved Universitetet i Bergen. Arbeidet med masteroppgaven har vært en spennende og utfordrende prosess, hvor vi har fått med oss enormt mye lærdom. Det har oppstått uventede utfordringer underveis, men samarbeidet har hele veien vært godt, og vi har funnet støtte og motivasjon i hverandre. Globus pharyngeus var ukjent for oss før studiet, og ved introduksjon av temaet interesserte det oss begge i stor grad. Vi har fått være med å se ulike deler av forløpet i arbeid med globus pharyngeus, som har gitt en mer helhetlig forståelse for tilstanden. Det har vært et utrolig spennende fagfelt å fordype seg i, og vi håper arbeidet kan stimulere til videre interesse. Vi ønsker å rette en stor takk til vår hovedveileder overlege Lorentz Sandvik og biveileder logoped Ph.D. Tom Karlsen. Dere innehar en enorm faglig kompetanse, som vi er takknemlig for at dere har delt raust av. Videre ønsker vi å gi en varm takk til universitetsbibliotekar Ida Sofie Karlsen Sletten for uvurderlig hjelp og støtte, spesielt i metodedelene. Tusen takk også til emneansvarlig Arve Egil Asbjørnsen, som har gitt oss gode råd underveis i prosessen. Til slutt ønsker vi å takke familie, venner, medstudenter og hverandre for all oppmuntring, støtte og tålmodighet.

Karl Fredrik Vederhus og Silje Arvesen Gjersøe

Bergen, mai 2023

**Innholdsfortegnelse**

Indeks .....	
Sammendrag .....	
Abstract .....	
Introduksjon .....	1
Teoretisk forankring .....	2
Fysiologi og Anatomi, Farynks og Larynks .....	2
Respirasjon .....	4
Globus – Begrep og Historie .....	7
Etiologi .....	8
Diagnostikk.....	11
Kartlegging .....	14
Andre Behandlingsformer .....	16
Hensikt og Problemstilling .....	17
Metode.....	18
Studiedesign.....	18
Vitenskapsteoretisk Forankring .....	19
Forarbeid før Strukturerde Søk.....	20
Utarbeidelse av Seleksjonskriterier .....	20
Inklusjonskriterier.....	22
Eksklusjonskriterier .....	22
Strukturert Søk.....	23
Seleksjon av Artikler .....	24
Kvalitetsvurdering .....	25
Metodekritikk .....	26

## LOGOPEDISKE GLOBUS PHARYNGEUS-INTERVENSJONER

Validitet .....	28
Reliabilitet .....	31
Etiske Aspekt .....	32
Intervensjoner fra Inkluderte Studier .....	34
Laryngeal Manuellterapi.....	34
Transkutan Elektrisk Nerverestimulering.....	36
Stemt Høyfrekvent Oscillasjon.....	37
Intensiv Kortvarig Stemmebehandling med Finger Kazoo .....	38
Lax Vox-teknikken .....	38
Avsluttende Kommentarer .....	39
Referanser.....	40
Artikkelmanus .....	55
Sammendrag .....	56
Abstract .....	57
Introduksjon .....	58
Metode.....	62
Inklusjonskriterier.....	62
Eksklusjonskriterier .....	63
Søkestrategi .....	63
Seleksjon av Studier .....	64
Kvalitetsvurdering av Studier.....	64
Resultater.....	65
Beskrivelse av Inkluderte Studier.....	65
<i>Deltakere</i> .....	65
<i>Intervensjoner</i> .....	65

## LOGOPEDISKE GLOBUS PHARYNGEUS-INTERVENSJONER

<i>Intervenient</i> .....	66
<i>Varighet, Tidsperiode</i> .....	67
<i>Kontrollbetingelser</i> .....	67
<i>Utfallsmål</i> .....	67
Kvalitetsvurdering av Inkluderte Studier .....	68
Intervensjonenes Effekt .....	69
Diskusjon.....	70
Effekt av de Forskjellige Intervensjonene .....	73
Implikasjoner for Fremtidig Praksis og Forskning.....	77
Begrensninger .....	78
Konklusjon .....	79
Referanser.....	81
Tabeller.....	87
Figurer .....	101
Vedlegg .....	102

# LOGOPEDISKE GLOBUS PHARYNGEUS-INTERVENSJONER

## Indeks

AMED	Allied and Complementary Medicine Database
CBT	Kognitiv atferdsterapeutisk psykoedukasjon
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
CT	Komputertomografi
EBP	Evidensbasert praksis
ESQ	Esophageal Symptoms Questionnaire
FK	Finger Kazoo
GERD	Gastroøsofageal reflukssykdom
GETS	Glasgow-Edinburgh Throat Scale
Hz	Hertz
ICD	International Classification of Diseases
LMT	Laryngeal manuellterapi
LPR	Laryngofaryngeal refluks
LUMP	The Laryngopharyngeal Measure of Perceived Sensation
M.	Musculus
NMD	Neuromodulatorer
PPI	Protonpumpehemmere
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
QualSyst	Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields
R-CPD	Retrograd krikofaryngeal dysfunksjon
RSI	Reflux Symptom Index
SCM	Sternocleidomastoideus
TENS	Transkuten elektrisk nervestimulering

## LOGOPEDISKE GLOBUS PHARYNGEUS-INTERVENSJONER

UiB	Universitetet i Bergen
VFS	Videofluoroskopi
VHFO	Stemt høyfrekvent oscillasjon
VTDS	Vocal Tract Discomfort Scale
VTDS-N	Norsk oversettelse av Vocal Tract Discomfort Scale
ØNH	Øre-nese-hals

## Sammendrag

Globus pharyngeus refererer ofte til følelsen av å ha en klump i halsen, uten at det er en bakenforliggende strukturell årsak. Symptombildet kan variere, og tilstanden kan være vanskelig å behandle. Dette kan påvirke livskvaliteten, og det er derfor viktig å øke kunnskapen vedrørende hvilke behandlinger som tas i bruk og effekten av disse. Hensikten med denne litteraturstudien er å identifisere logopediske intervensjoner som brukes i behandling av globus pharyngeus og se på hvilken effekt de har. Det ble utført systematiske litteratursøk fra januar 2023 til mars 2023, samt screening av referanser fra de inkluderte artiklene etter databasesøk. De systematiske søkene ble gjort i databasene Pubmed, Embase, Cochrane, Cinahl, APA PsycInfo og AMED. Til sammen ble 14 fagfellevurderte artikler inkludert etter litteraturgjennomgang. Intervensjonene som ble tatt i bruk i de inkluderte studiene varierte. Psykoedukasjon, pust- og stemmeøvelser, laryngeal manuellterapi og transkutan elektrisk nervestimulering var blant annet intervensjoner som ble presentert i flere studier. Det ble funnet signifikant effekt på én eller flere relevante parametere vedrørende globus pharyngeus i 10 av de inkluderte studiene. På bakgrunn av variasjoner i benyttede intervensjoner og metoder, samt et relativt lite antall studier inkludert, kan det ikke trekkes sikre slutninger vedrørende behandlingenes effekt. For å styrke den evidensbaserte praksisen rundt logopedisk behandling av globus pharyngeus ses derfor et stort behov for mer forskning på området.

*Nøkkelord:* Globus pharyngeus, globusfølelse, klumpfølelse i halsen, logopedi, logopedisk intervensjon



## **Abstract**

Globus pharyngeus often refers to the sensation of having a lump in the throat, without any underlying structural cause. The symptoms may vary, and the condition may be difficult to treat. Globus pharyngeus can affect quality of life, and it is important to increase knowledge regarding which treatments are used and their effects. The purpose of this literature review is to identify speech therapy interventions used in the treatment of globus pharyngeus and investigate their reported effect. Systematic literature searches were carried out from January 2023 to March 2023, as well as screening of references from the included articles after the database searches. Systematic searches in the databases Pubmed, Embase, Cochrane, Cinahl, APA PsycInfo and AMED were carried out. A total of 14 peer-reviewed articles were included in the study. The interventions used in the included studies varied. Psychoeducation, breathing and voice exercises, laryngeal manual therapy and transcutaneous electrical nerve stimulation were used in several studies. A significant effect was found on one or more relevant parameters regarding globus pharyngeus in 10 of the included studies. Based on variations in the interventions and methods used, as well as a relatively small number of studies included, no definite conclusions may be drawn regarding the effects of the treatments. In order to strengthen the evidence-based practice regarding speech therapy treatment of globus pharyngeus, there is a great need for more research in the field.

*Keywords:* Globus pharyngeus, globus sensation, lump in the throat, speech-language pathology, speech therapy intervention

## Introduksjon

Globus pharyngeus er et begrep som hyppig refererer til en subjektiv følelse ofte beskrevet som en klump i halsen (Shires & Dewan, 2022). Symptombildet kan variere i stor grad, og kan blant annet også beskrives som en trang, kilende eller kløende følelse, kvelningsfølelse, fremmedlegeme i halsen eller en følelse av slimopphopning (Zerbib et al. 2020). På bakgrunn av kompleks og antatt multifaktoriell etiologi for tilstanden, finnes det ingen klar strategi eller konsensus for utredning og behandling (Cashman & Donnelly, 2010; Manabe et al., 2014).

Logopedi er en av mange mulige behandlingstilnæringer rettet mot globus pharyngeus. Logopediske behandlingstilnæringer kan blant annet inneholde pusteøvelser, generelle avspenningsteknikker, nakke- og skulderøvelser, råd om postural kontroll, væskeinntak, livsstil og stressmestring, stemmeøvelser og psykoedukasjon. Dette kan bidra til symmetri og balanse i kroppen samt reduksjon i laryngeal muskelspenning (Wareing et al., 1997). Oversikter har referert til studier som har vist lovende resultater ved bruk av logopediske intervensjoner, men det ønskes flere studier samt høyere kvalitet på forskningen på området (Karkos & Wilson, 2008; Kortequee et al., 2013; Manabe et al., 2014).

Evidensbasert praksis (EBP) er i dag et ledende ideal for praksisutøvelse innenfor ulike fagfelt. Det er vidt i bruk i medisin- og helsefag, samt i logopedien (Miranda et al., 2019). EBP handler om å integrere best tilgjengelig ekstern klinisk evidens, klinisk ekspertise og pasientens preferanser i kliniske beslutninger (Sackett et al., 1996).

Mye tyder på at det kan være manglende evidensbaserte retningslinjer for oppfølging og behandling av globus pharyngeus. I denne oppgaven vil fokuset være på logopedisk behandling av globus pharyngeus. Et bakenforliggende ønske er å stimulere til økt interesse for fagfeltet, samt å samle evidensgrunnlag som potensielt kan bidra til at klinikere kan jobbe evidensbasert. I tillegg til globus pharyngeus er det flere ulike termer som benyttes i

litteraturen, blant annet globus, globusfølelse, globussyndrom og globus hystericus (Groher & Crary, 2021). I denne oppgaven vil vi hovedsakelig benytte begrepene globus og globusfølelse i tillegg til globus pharyngeus. Videre vil vi først presentere et utvalg av relevant empiri og teori. Dette med ønske om å danne et teoretisk rammeverk for oppgaven. Videre vil mål, hensikt og problemstilling framstilles. Vi vil deretter gjøre rede for metode, inkludert metodekritikk og diskusjon av validitet, reliabilitet og etiske aspekt i studien. Avslutningsvis vil vi i større grad beskrive noen av de identifiserte logopediske intervensjonene.

### **Teoretisk forankring**

#### **Fysiologi og Anatomi, Farynks og Larynks**

Farynks, også kalt svelget, strekker seg fra undersiden av kraniet til øvre øsofageale sfinkter (Dhillon & East, 2006). Forenklet sagt er det et slimhinnekledd muskulært rør som bidrar i vitale ferdigheter som respirasjon, stemmedannelse og svelging (Karaosmanoglu & Ozgen, 2022). I klinisk sammenheng deles gjerne farynks inn i nasofarynks, orofarynks og hypofarynks. De tre delene refererer henholdsvis til øvre, midtre og nedre del. Farynks har to lag med muskler; et ytre sirkulært lag bestående av konstriktormusklene, m. constrictor inferior (nedre), m. constrictor medius (midtre) og m. constrictor superior (øvre), samt et indre longitudinelt lag som består av m. palatopharyngeus, m. salpingopharyngeus og stylopharyngeusmuskler (Bui & Das, 2023). Disse musklene samarbeider i svelgprosessen med å føre bolus fra munnhule til øsofagus og innerveres av niende og tiende hjernenerve, nervus vagus og nervus glossopharyngeus. De indre langsgående musklene hever svelget og strupen. Konstriktormusklene oppstår fra bein og bruskkvann anterior og møtes posterior ved den faryngeale raphe. Øvre konstriktor innsnevrer øvre del av larynks ved kontraksjon. Når midtre og nedre konstriktor kontraheres innsnevrer de videre midtre og nedre del av larynks (Bui & Das, 2023). Sammen trekker konstriktorene svelget sammen i en bølgebevegelse. Videre kan

noen av musklene, spesielt midtre konstriktor, bidra ved forsert ekspirasjon. Ved bruk av stemmen er det av stor betydning at disse musklene ikke har for mye spenninger, da dette vil ha en negativ påvirkning på stemmeleppelukket og svelgresonansen (Rørbech, 2009).

Konstriktormusklene bør være avslappede når man snakker. Midtre konstriktor kan både forkorte og innsnevre svelget, og bør ikke tas i bruk for å kompensere for utilstrekkelig lukking av stemmeleppene. En bør også være forsiktig dersom den tar del i stemmens lengdespenning (Rørbech, 2009).

Larynks, også kalt strupehodet, ligger i strupen fortil på halsen, og er en rørformet forbindelse med svært viktige funksjoner, blant annet vedrørende respirasjon, stemmedannelse og svelging. Det tar del i respirasjonsprosessen ved å kontrollere luftstrømmen som går til og fra de nedre luftveiene. Larynks har også en beskyttelsesfunksjon ved å hindre at annet enn luft kommer ned i de nedre luftveiene (Colton et al., 2011). Videre fungerer larynks også som et stemmeorgan (Rørbech, 2009).

Larynks består av brusk, tverrstripet muskulatur som beveger brusken, samt en slimhinnekledd innside (Wyller, 2014). Videre innerveres larynks av superior laryngeale nerve og inferior laryngeale nerve, rekurrensnerven, som er grener av nervus vagus (Suárez-Quintanilla et al., 2022). De største bruskene larynks består av er pyramidebrusken, ringbrusken og skjoldbrusken. Den fremste delen av skjoldbrusken er det som gjerne kalles adamseplet i dagligtale. De to pyramidebrusken er parret og formet som en pyramide (Colton et al., 2011). Ringbrusken danner bakveggen i larynks (Rørbech, 2009). En annen viktig brusk i larynks er epiglottis, som beskytter mot at annet enn luft skal komme ned i luftrøret (Colton et al., 2011). Laryngeal muskulatur består av indre og ytre muskler. Larynks sine ytre muskler bidrar med å justere og støtte dens posisjon. De indre musklene bidrar primært i stemmedannelsen med å addusere og abduere stemmeleppene, samt endre stemmeleppenes masse, spenning og lengde (Colton et al., 2011). M. cricoarytenoideus posterior er strupens

eneste abduktor. Antagonisten til m. cricoarytenoideus posterior er m. cricoarytenoideus lateralis. Denne, sammen med m. arytenoideus transversus og m. arytenoideus obliquus, bidrar til adduksjon av stemmeleppene. Videre består indre larynksmuskulatur av m. thyreoarytenoideus og m. cricothyreoideus, som har betydning for spenningsvariasjon, stemmekvalitet, tonehøyde, tonestyrke og intensitet. Innstillingen til ytre larynksmuskulatur er avgjørende for resonansen og de indre musklens bevegelsesmulighet, og de påvirker i tillegg stemmeleppenes lengde (Rørbech, 2009). Infrahyoide muskler ligger nedenfor tungebenet og bidrar til elevasjon og senkning av larynks. Suprahyoide muskler er plassert over tungebenet. De er ikke direkte laryngeale muskler, men bidrar til å bevege tungebenet og påvirker dermed larynks (Suárez-Quintanilla et al., 2022).

Stemmeleppene er fire folder av fibroelastisk vev og deles i ekte og falske stemmelepper. De falske stemmeleppene bidrar til å lukke glottis, som refererer til stemmeleppene og stemmespalten (Suárez-Quintanilla et al., 2022). Glottis skifter størrelse og form under respirasjon og stemmedannelse. Når de ekte stemmeleppene står i riktig stilling, kan de vibrere når luft strømmes forbi. Ved normal respirasjon er stemmeleppene abduerte, og glottis åpen. Stemmedannelse forutsetter derimot at stemmeleppene strammes for å skape motstand mot luftpassasjen, noe som fører til vibrasjoner (Wyller, 2014).

## **Respirasjon**

Hovedfunksjonen til respirasjonen er å frakte oksygen til kroppens celler og å transportere karbondioksid ut av kroppen. Ved inspirasjon fraktes oksygenrik luft til lungene, og ved ekspirasjon transporteres karbondioksid ut av lungene. Respirasjonen er også nødvendig for å produsere tale. Respirasjon er en automatisk prosess og reguleres av respirasjonssenteret med utgangspunkt i hvor mye karbondioksid som er i blodet. Man kan imidlertid også bevisst påvirke respirasjonen (Rørbech, 2009).

Det viktigste organet vedrørende respirasjon er lungene (Kent & Vorperian, 2014). Lungene ligger i brysthulen og er formet som kjegler. Lungene består av lapper, to i venstre og tre i høyre lunge. Inndelingen i lapper gjør det enklere å fylle lungene med luft, da det gir økt bevegelighet under ventilasjonen (Sand et al., 2006). Gjennom luftrøret strømmes luft inn til lungene og ut av lungene igjen (Kent & Vorperian, 2014).

Det skilles mellom de øvre luftveiene, som er svelget, munnhulen og nesen, og de nedre luftveiene, som er larynks, luftrøret og luftrørets forgreninger. Larynks forbinder luftrøret og svelget. Luftrøret deler seg etter hvert til to hovedbronkier, én til hver lunge. Disse deler seg flere ganger til mindre og trangere grener. Etter hvert forgrener det seg til bronkioler, som videre forgrener seg til alveoler (Sand et al., 2006). Lungene inneholder millioner av alveoler. Alveolene er små luftfylte sekker, og det er i disse gassutvekslingen skjer mellom den oksygenrike luften som er pustet inn og blodet (Kent & Vorperian, 2014).

Det er trykkforskjeller som avgjør om luften transporteres ut eller inn i lungene. Man kan ikke variere trykket i atmosfæren, og trykkforskjeller skapes dermed ved utvidelse- og sammentrekning av lungene. Ved inspirasjon utvides brysthulen, noe som gir en trykkreduksjon i pleurahulen, som igjen fører til en utvidelse av lungene. I hvile skjer ekspirasjonen passivt uten muskelbruk ved at brystkassen og lungene presses sammen av elastiske krefter ved avslapning av inspirasjonsmusklene. Trykket i bukhulen vil presse diafragma oppover. Dette gjør at lungevolumet blir mindre (Sand et al., 2006). Når thorax utvides skjer dette ved hjelp av det som kalles inspirasjonsmuskler. Man skiller mellom primære og sekundære inspirasjonsmuskler. Det at inspirasjonsmuskler kalles primære, vil si at de har som hovedoppgave å bidra i inspirasjonsbevegelsen. De inspirasjonsmusklene som kalles sekundære har andre hovedfunksjoner enn å bidra i inspirasjonsbevegelsen. Hvis de sekundære inspirasjonsmusklene brukes til respirasjon, kan dette gi spenninger som kan ha en negativ påvirkning på strupefunksjonen (Rørbech, 2009).

Hovedmusklene ved inspirasjon er de eksterne interkostalmusklene og diafragma. Den sistnevnte ses gjerne på som den viktigste inspirasjonsmuskelen (Berhman, 2023). Hos en stor del eldre barn og voksne blir den imidlertid ikke alltid tatt i bruk, bortsett fra når kroppen er avslappet. Inspirasjonen skjer da ved bruk av muscoli intercostales externi og sekundære inspirasjonsmuskler (Rørbech, 2009). Av de eksterne interkostalmusklene er det de fremste som er aktive i inspirasjonen. Ved ekspirasjon er de indre interkostalmusklene de viktigste musklene, og det er de fremste av disse musklene som primært er i bruk ved ekspirasjon (Berhman, 2023).

Ut ifra hvilke muskler som tas i bruk når vi puster, kan en skille mellom tre former for pusting; klavikulær pust, kostal pust og abdominal pust (Rørbech, 2009). Ved klavikulær pust er det en overaktivitet i musklene i øvre del av brystet med tydelig heving av krageben eller skuldre. Ved denne pusteformen vil muskelen sternocleidomastoideus være spesielt aktiv. Hos friske personer er dette en ineffektiv måte å puste på. Ved kostal pust er det aktivitet i magemusklene, som videre fører til begrensning vedrørende komprimeringen av bukinnholdet ved sammentrekning av diafragma. Abdominal pust, også kalt diafragmatisk pust, ses på som den mest optimale pusteformen (Berhman, 2023). Ved abdominal pust tar man i bruk diafragma, som ved inspirasjon kontraherer og gjør at bukhulen utvides. Nederste del av thorax utvides også i noen grad. Ved passiv ekspirasjon gjør elastiske krefter at diafragma går tilbake til sin opprinnelige posisjon. Ved abdominal pust tas det i bruk muskler som egner seg godt til respirasjonsbevegelsen og tåler belastningen av dette. Bruk av abdominal pust vil også medføre et større lungevolum enn ved en høytliggende pustebevegelse, noe som igjen vil føre til at man ved abdominal pust vil trenge færre ventilasjoner for å dekke kroppens oksygenbehov. Ved en lavtliggende pustebevegelse vil også luften man puster inn utnyttes bedre. De høytliggende pusteformene, spesielt den klavikulære pusten, kan fort føre til

spenninger i halsmuskulaturen. Disse spenningene kan ofte forplante seg videre til strupen og føre til at strupemuskulaturens frie bevegelse hindres (Rørbech, 2009).

### **Globus – Begrep og Historie**

Følelsen globus pharyngeus beskriver har fått oppmerksomhet helt siden Hippokrates levde. Den ble nærmere beskrevet i 1707 av John Purcell som innførte begrepet globus hystericus (Rowley et al., 1995). Purcell trodde at globusfølelsen kom av kontraksjoner i nakkemusklene som presset på skjoldbrusken (Purcell, 1707, sitert i Lechien et al., 2023). Ordet globus kommer fra latin og betyr «ball», mens hystericus refererte til den da antatte psykologiske komponenten av lidelsen (Cashman & Donnelly, 2010). Siden den gang har tilstanden blitt beskrevet med en rekke begreper og definisjoner (Lechien et al., 2023). På 1920-tallet begynte forskere å utfordre relasjonen mellom globus og psykiske lidelser, og fra midten av 1900-tallet ble det et større fokus på organiske bakenforliggende årsaker (Cashman & Donnelly, 2010). Begrepet globus pharyngeus kom i 1968 (Malcomson), og termen globus hystericus ses i dag på som utdatert (Lechien et al., 2023). I litteraturen ses fortsatt ulike begreper i tillegg til de nevnte, som blant annet globus, globussyndrom, globusfølelse og pseudodysfagi (Bradley & Narula, 1987; Khalil, 2008).

Det finnes ulike klassifiseringssystemer som beskriver globus pharyngeus. I *International Classification of Diseases (ICD) 10* er begrepet globus hystericus tatt i bruk, og ligger under koden F45.8 *Andre spesifiserte somatoforme lidelser* (World Health Organization, 2019). ICD er et kodeverk for klassifikasjon av sykdommer og beslektede helseproblemer, og er i bruk i den norske spesialisthelsetjenesten. I dag brukes ICD-10, men arbeidet med en overgang til ICD-11 er i gang (Direktoratet for e-helse, u.å.). I ICD-11 er det begrepet globus som tas i bruk, og i denne versjonen av ICD ligger globus under DD90.0. *Funksjonelle øsofaegale eller gastroduodenale lidelser*. Her er følgende beskrivelse er brukt: “Globus is a persistent or intermittent non-painful sensation of a lump or foreign body in the



throat unrelated to swallowing without structural or motor disorder of the pharynx and/or oesophagus, often accompanying with acute anxiety or emotional conflicts” (WHO, 2023).

Roma-kriteriene er internasjonale anerkjente kriterier utarbeidet til diagnostikk av funksjonelle gastrointestinale lidelser. I Roma IV-kriterienes definisjon beskrives globusfølelse som en intermitterende eller vedvarende følelse av et fremmedlegeme eller en klump i halsen, oftest episodisk og ikke smertefull. Det beskrives videre at symptomet er lokalisert i midtlinjen mellom det sternale hakk og skjoldbrusken. Ofte bedres dette ved inntak av mat og svelging, og symptomet assosieres ikke med odynofagi eller dysfagi. Videre vektlegges at det ved globus ikke skal foreligge store motoriske forstyrrelser, strukturelle lesjoner, gastroøsofageal reflukssykdom eller mukosale avvik som gastrisk slimhinne i proksimale øsofagus. For at diagnose skal kunne settes er det også krav om symptomstart minst seks måneder i forkant, med påfølgende symptomer minst én gang i uken. Alle kriteriene må også være innfridd de tre siste månedene (Aziz et al., 2016).

### **Etiologi**

Etiologien bak tilstanden preges av usikkerhet og kompleksitet (Shah & Nazir, 2019). Vedrørende etiologi er det viktig å skille mellom primær- eller idiopatisk globus, der en ikke finner noen strukturell årsak, og sekundær globus, der strukturell årsak er identifisert. En rekke mulige årsaker har blitt presentert i litteraturen, blant annet ulike funksjonelle forstyrrelser på farynks- eller larynksnivå. De mest hyppige antakelsene bak idiopatisk globus er hyperton øvre øsofageal sfinkter og andre øsofageale motilitetslidelser, gastrisk slimhinne i spiserøret, refluksproblematikk og psykologiske lidelser. Viseral hypersensitivitet er også presentert som mulig årsak (Selleslagh et al., 2014). Flere av disse årsakene kan forårsake laryngeale muskelspenninger som er assosiert med hyperresponsive lidelser i larynks som globus pharyngeus, men også kronisk hoste og primær dysfoni (Kang & Lott, 2020). Videre har globusfølelse også blitt assosiert med en relativt ny diagnose kalt retrograd krikofaryngeal

dysfunksjon (R-CPD), som karakteriseres av manglende evne til å rape (Bastian & Smithson, 2019; Siddiqui et al., 2023). Det kan diskuteres om globus mulig betinget av refluksproblematikk heller er en organisk- og dermed sekundær vanske, og blant annet Roma-kriteriene utelukker refluks i sin definisjon (Rome Foundation, 2016). Resultater fra studier som ser på ulike mulige årsaksforklaringene er omstridte, og det finnes ingen klar konsensus (Baumann & Katz, 2016).

Gastroøsofageal reflukssykdom (GERD) og laryngofaryngeal refluks (LPR), også kalt stille refluks, er to av de hyppigst brukte og mest undersøkte årsaksforklaringene vedrørende globus. Dette innebærer tilstander der magesyre kommer opp i henholdsvis øsofagus eller farynks, eller larynks (Mosli et al., 2018). Årsaken til globusfølelse forklares ved at tilkommende syre irriterer sensitive slimhinner, eller ved at man får en økning i øvre øsofageale sfinkter grunnet vasovagal reaksjon (Siau et al., 2021). Studier har presentert ulike resultater vedrørende linken mellom refluks og globus, men det er rapportert at en andel opp mot 23-68 % av globustilfellene potensielt kan ha sammenheng med refluks (Hussain et al., 2021; Lee & Kim, 2012).

Det er diskrepans rundt betydningen av trykket i øvre øsofageale sfinkter. Øvre øsofagussfinkter består av cricopharyngeusmuskelen, nedre del av constrictor inferior og øvre del av øsofagus, og er lokalisert mellom farynks og cervikale øsofagus (Mu et al., 2007; Sivarao & Goyal, 2000). Noen studier har funnet indikasjoner på at globus kan forårsakes av økt trykk i sfinkteren (Corso et al., 1998; Lan et al., 2021; Tokashiki et al., 2010). Et økt trykk kan blant annet komme av redusert øsofageal distensjon, stress og tilkommende syre intraøsofagealt (Singh & Hamdy, 2005). I tillegg kan respirasjon, og spesielt inspirasjonsprosessen, føre til økning i trykket (Kwiatek et al., 2009). Andre studier har derimot funn som ikke finner sammenheng mellom trykket og globus (Choi et al., 2013; Sun,

2002). Tross usikkerhet, kan det være en manometrisk markør for globus, og dette er foreslått til å være et videre fokus i studering av patofysiologien (Kwiatek et al., 2009).

Wareing et al. (1997), assosierte globusfølelse med ekstensiv laryngeal og faryngeal muskelspenning. Dette baserte de på kliniske observasjoner der de så at pasienter med globus ofte hadde sameksisterende dysfoni og ubehag i stemmekanalen. Hamdan et al. (2019) fant liknende resultater, der de fant høyere prevalens av globus pharyngeus hos personer med funksjonell dysfoni kontra de med organisk dysfoni. Funksjonelle stemmeforstyrrelser, for eksempel funksjonell dysfoni, kan blant annet komme av uhensiktsmessig stemme-, diafragma- og larynksbruk (Naqvi & Gupta, 2023). Globus pharyngeus og funksjonell dysfoni har vært assosiert med å ha liknende etiologi. Om globusfølelse er årsak eller virkning av slik uhensiktsmessig atferd er imidlertid uklart, og det er uttrykt et ønske om mer forskning på dette området (Hamdan et al., 2019).

Psykiske faktorer og lidelser har i lang tid vært en annen årsaksforklaring for globus pharyngeus, derav den originalt brukte termen globus hystericus. Fra tidligere knyttet psykiatere dette opp til primær eller sekundær hysteri, der symptomene manifesterte seg et sted i kroppen (Rigby, 1952, sitert i Lechien et al., 2023). Angst, depresjon, psykisk stress, somatiske bekymringer, introverthet og emosjonell ustabilitet er trekk som har vært undersøkt og assosiert med å ha høyere tendens til å forekomme hos personer med globus pharyngeus (Deary, Willson & Kelly, 1995). Likevel har en nyere litteraturgjennomgang samlet sett funnet lite evidens for sammenheng mellom bare psykiske faktorer og globus pharyngeus. Det blir i denne konkludert med at globus pharyngeus sannsynligvis er en av mange misforståtte lidelser som har blitt tilknyttet psykiske lidelser. Videre foreslås det også at globus pharyngeus i økende grad kan tilskrives organiske lidelser, der selve patofysiologien kan påvirkes av angst, depresjon og stress (Lechien et al., 2023).

## Diagnostikk

Det er manglende konsensus rundt det diagnostiske forløpet for globus pharyngeus (Dworkin et al., 2015; Sanyaolu et al., 2016). I litteraturen presenteres ulike mulige diagnostiske undersøkelser, og utredningen kan baseres på et tradisjonelt journalkonsept sammenfallende med annen øre-nese-hals (ØNH)-diagnostikk. Hovedmålet med utredningen er å ekskludere patologiske tilstander og identifisere eventuelle årsaker (Siau et al., 2021). I innledende undersøkelser tas det opp en anamnese, og det utføres en klinisk undersøkelse. En nasolaryngoskopi med et fleksibelt fiberoptisk endoskop blir også gjort (Dworkin et al., 2015). Videre supplerende undersøkelser gjøres på bakgrunn av aktuell fremtredende symptomatologi (Ovesen & Von Buchwald, 2011). Dersom man ikke finner noen årsaker ved hjelp av innledende undersøkelser, kan man forsøke fire til åtte ukers behandling med protonpumpehemmere (PPI). Hvis denne behandlingen ikke fører til bedring, kan endoskopisk undersøkelse vurderes. I tillegg kan manometri benyttes for å utelukke motoriske lidelser (Aziz et al., 2016).

Den kliniske undersøkelsen kan innebære en generell betraktning av pasientens allmenntilstand samt palpasjon av nakke og cervikale lymfeknuter (Jones & Prowse, 2015). Larynks kan undersøkes ved ekstern inspeksjon og palpasjon. Ved å inspisere og palpere den utvendige delen av larynks (exolarynks) kan en blant annet få informasjon om hudforhold, bevegelighet og eventuelle krepitasjoner. Eventuell asymmetri og smerter, som kan fremtre for eksempel ved tumorer eller frakturer, kan også identifiseres (Ovesen & Von Buchwald, 2011). En enkel måte å se ned i larynks på, er ved indirekte laryngoskopi. Denne undersøkelsen gir innblikk til nedre del av svelget og larynks. En kan blant annet se glottis, inkludert falske- og ekte stemmelepper, samt blant annet tungerot, tungebasis, vallecule og oversiden av epiglottis. Videre kan man ved indirekte laryngoskopi også undersøke slimhinner, bevegelse av strukturer, eventuell asymmetri og plassforhold. Til dette brukes et

lett oppvarmet speil som føres inn mot bakre svelgvegg og vinkles på forskjellige måter (Ovesen & Von Buchwald, 2011). For en grundigere laryngofaryngeal undersøkelse kan man benytte fiberoptisk nasalt endoskop. En kan da få bedre overblikk over nesehulen, svelget og strupen, og kamera på endoskopet kan dokumentere prosessen. Hvis en ønsker videre undersøkelse av stemmeleppenes dynamikk og fysiologi kan videostroboskopi utføres (Ovesen & Von Buchwald, 2011). Under denne undersøkelsen sendes stroboskopisk lys ut for å frembringe en tilsynelatende saktere bevegelse av periodiske vibrasjoner av stemmeleppene for å visualisere en såkalt glottisbølge. En kan dermed få en dynamisk visualisering av glottis og således evaluere bevegelsen, symmetrien og lukkefunksjonen til stemmeleppenes slimhinne samt stemmekvalitet (Chao & Song, 2023; Mehta et al., 2010).

Resultat fra en survey fra 2000 som ble gjort i England, viste at den vanligste undersøkelsen ved globus pharyngeus var rigid endoskopi, etterfulgt av røntgen øsofagus med kontrast (Webb et al., 2000). I en studie utført av Caylakli et al. (2006), undersøkte de røntgen øsofagus sin verdi i utredning av globus pharyngeus. I denne studien ble det blant annet konkludert med at slik røntgenundersøkelse kan bidra til beroligelse og utelukke alvorlig underliggende patologi. Undersøkelsen var også nyttig for å finne godartet patologi hos pasienter med globus uten kjent sykdom i nakke eller hode (Caylakli et al., 2006). Siau et al. (2021) presenterer imidlertid at røntgen øsofagus har lav sensitivitet for å fange opp mindre maligniteter, og ved slik mistanke bør en ikke primært basere seg på dette. I studien til Cashman og Donnelly (2010), ble både rigid endoskopi og røntgen øsofagus sin betydning i undersøkelse av pasienter med globus vurdert. Det ble konkludert med at begge modaliteter hadde liten klinisk verdi i utredning av globus pharyngeus, med mindre det var tilstedeværelse av «røde flagg»- symptomer. Dette gir indikasjon for videre undersøkelser, blant annet endoskopi. De konkluderte videre med at hvis globus pharyngeus kan diagnostiseres trygt på klinisk grunnlag, er det ikke nødvendig med videre undersøkelser etter fiberoptisk fleksibel

endoskopi (Cashman & Donnelly, 2010). Liknende resultater er også funnet i en annen studie som har sett på røntgen øsofagus sin rolle i utredning av globus pharyngeus. Funnene her antyder at testens positive prediktive verdi og sensitivitet var lav ved typisk globus pharyngeus (Luk et al., 2014).

Videofluoroskopi (VFS), også kalt dynamisk svelgerøntgen, er en annen undersøkelse som også er forsket på i diagnostikk av globus pharyngeus. Under denne undersøkelsen får pasienten kontrastholdig mat og drikke i ulike konsistenser, og det blir tatt videoopptak av svelget (Groher & Crary, 2021). Scharitzer et al. (2002) vurderte VFS sin betydning i utredning av strukturelle avvik i øsofagus og svelg hos pasienter med fremtredende symptomer på svekket svelgeprosess, deriblant globusfølelse. De konkluderte med at videofluoroskopi bør tas i bruk som første diagnostiske test ved disse symptomene (Scharitzer et al., 2002). Dworkin et al. (2015) fant derimot ikke funn som støtter VFS sin diagnostiske betydning. En studie utført av Ortiz et al. (2019) så på om unormale funn på svelgtest med videofluoroskopi korrelerte med personens subjektive globusplassering. Denne hypotesen ble ikke bekreftet. De poengterte at VFS er vanlig i diagnostikken, og kan med høy sannsynlighet finne abnormaliteter som potensielt kan forårsake globus. Samtidig konkluderte de med at undersøkelsen mulig ikke er spesifikk nok til at den bør brukes rutinemessig ved primær globus pharyngeus (Ortiz et al., 2019).

I en studie fra 2021 vedrørende pasienter med globusfølelse undersøkte Fukuhara et al. om cervikal ultralyd kunne finne avvik. De konkluderte med at undersøkelsen kan finne avvik som ikke rutinemessige ØNH-undersøkelser kan avdekke, og anbefalte at ultralyd tas i bruk på ØNH-klinikker ved rutineundersøkelse av pasienter med globus (Fukuhara et al., 2021). Järvenpää et al. (2018) presenterte i sin oversikt at ultralyd generelt ikke er nyttig, med mindre pasienten har forstørret skjoldkjertel. I en studie utført av Alhilali et al. (2014) så de på komputertomografi (CT) av nakke og røntgen øsofagus i forhold til undersøkelse av

pasienter med globusfølelse. De konkluderte med at bruk av bildeevaluering sannsynligvis ikke vil identifisere klinisk signifikante funn eller føre til endringer i klinisk behandling hos pasienter med ukomplisert globusfølelse. Bildediagnostikk ble dermed ikke anbefalt i rutinemessig bruk ved utredning av denne pasientgruppen (Alhilali et al., 2014).

### **Kartlegging**

Det finnes ingen fysisk undersøkelse som kan gi en objektiv måling av behandlingseffekt eller alvorlighetsgrad av globus pharyngeus. Når alvorlige årsaker er utelukket, er behandlingens mål å forbedre pasientens egen symptomopplevelse og redusere innvirkningen symptomene har på pasientens livskvalitet. Selvrapporteringsverktøy er verdifulle i behandling av pasienter med globus pharyngeus, da man er avhengig av informasjon om pasientens subjektive opplevelse av symptomene for å vite om en behandling har hatt effekt (Siau et al., 2021).

Esophageal Symptoms Questionnaire (ESQ) er et 30-punkts selvrapporterings skjema utviklet av Kwiatek et al. (2011). Skjemaet inkluderer tre subskalaer som måler symptomer knyttet til refluks, globus og dysfagi både på alvorlighetsgrad og frekvens. Alvorlighetsgrad måles på en skala fra 0-5, der 0 tilsvarer *ingen* eller *ubetydelig symptom* og 5 tilsvarer *alvorlig*. Frekvens måles på en skala fra 0-4 der 0 tilsvarer *ingen* og 4 tilsvarer *daglig*. ESQ kan brukes for å få status vedrørende symptomer på refluks, globus og dysfagi, og kan også brukes for å måle endring i symptomer ved behandling (Kwiatek et al., 2011).

Glasgow-Edinburgh Throat Scale (GETS) er et selvevaluerings skjema som ble utviklet av Deary, Wilson, Harris et al. (1995). GETS kan gi et kvantitativt estimat vedrørende tilstedeværelse av plager i svelget og plagenes alvorlighetsgrad, og kan også brukes for å måle effekt av behandling og endringer i symptomer over tid. GETS har tre subskalaer, og disse er globus, smerte/hevelse i halsen og dysfagi. Skjemaet består av 10 punkter som omhandler halssymptomer, og har i tillegg 2 punkter som omhandler personens reaksjon på symptomene.

For hver av de 10 første punktene er det en skala fra 0 til 7, der 0 betyr *ingen* og 7 betyr *uutholdelig*. For punkt 11 og 12 er det også en skala fra 0-7. På punkt 11 betyr 0 *ingen* og 7 *alltid*, mens på punkt 12 betyr 0 *ikke i det hele tatt* og 7 betyr *ekstremt* (Deary, Willson, Harris et al., 1995).

The Laryngopharyngeal Measure of Perceived Sensation (LUMP) er et spørreskjema utviklet av Melancon et al. (2020). Spørreskjemaet er et symptomspesifikt selvevalueringskjema som måler alvorlighetsgraden av symptomer på globus pharyngeus. LUMP kan tas i bruk både for å evaluere alvorlighetsgraden og for å se på effekt av behandling. Spørreskjemaet har 8 elementer. Hvert element har en skala fra 0-4, der 0 tilsvarer *ingen problem* og 4 tilsvarer *signifikant problem*. Total skår kan variere fra 0-32, der 32 indikerer størst alvorlighetsgrad (Melancon et al., 2020).

Reflux Symptom Index (RSI) er et selvadministrert vurderingskjema utviklet av Belafsky et al. (2002) for vurdering av LPR-symptomer. Skjemaet består av 9 elementer. For hvert element er det en skala fra 1-5, der 1 tilsvarer *ingen problem* og 5 tilsvarer *alvorlig problem*. Den totale skåren kan variere fra 0-45. RSI gir en nøyaktig dokumentasjon på forbedring i symptomer hos LPR-pasienter (Belafsky et al., 2002).

The Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire er et spørreskjema som er utviklet av Vertigan et al. (2014). Spørreskjemaet er et selv vurderingskjema som måler følelse i larynks. Det kan tas i bruk for å måle parestesi i larynks ved tilstander som for eksempel globus pharyngeus, tensjonsdysfoni og kronisk hoste, og kan også tas i bruk for å måle effekt av behandling. Spørreskjemaet består av 14 punkter fordelt på de tre domene irritasjon, termisk og obstruksjon. For hvert av punktene er det en 7-punkts skala der 0 tilsvarer *hele tiden* og 7 tilsvarer *aldri* (Vertigan et al., 2014).

Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) ble begynt utarbeidet av Mathieson i 1993, og ble ferdigutviklet av Mathieson et al. (2009). VTDS er et selvevalueringsverktøy vedrørende



ubehag i halsen, og måler en persons subjektive oppfatning av ubehaget. I VTDS skal personen ut fra sin egen subjektive opplevelse vurdere alvorlighetsgrad og hyppighet vedrørende åtte forskjellige opplevelser som på engelsk er; *burning, lump in the throat, tightness, irritability, dryness, soreness, aching and tickling* (Lukaschyk et al., 2021). Alvorlighetsgrad og frekvens vurderes hver for seg, og det benyttes en skala fra 0 til 6 på begge disse. 0 tilsvarer *aldri* og 6 tilsvarer *alltid* i forhold til frekvens. For alvorlighetsgrad tilsvarer 0 *ingen* og 6 tilsvarer *ekstrem*. Videre beregnes skårer for alvorlighetsgrad og frekvens hver for seg, samt en totalskår. Hver av delskårene kan ha en skår fra 0 til 48, mens totalskåren kan ha en skår fra 0 til 96 (Lukaschyk et al., 2017). VTDS gir informasjon som bidrar til helhetlig vurdering vedrørende stemmeforstyrrelser, og bør kunne gjøre det enklere for personer å gi en presis symptombeskrivelse (Lukaschyk et al., 2021). Det er blitt gjort en oversettelse av Vocal Tract Discomfort Scale til norsk (VTDS-N). Oversettelsen ble gjort gjennom et mastergradsprosjekt ved Universitetet i Bergen (UiB) (Birkeland & Gaasland, 2018). I VTDS-N er de åtte opplevelsene man skal vurdere oversatt til; *svie, klumpfølelse, stramhet, irritasjon, tørrhet, sårhet, verk og kiling*. I det samme masterprosjektet validerte de også VTDS-N. Det ble konkludert med at skjemaet var et valid og reliabelt selvevalueringsverktøy vedrørende utredning av ubehag i strupen kombinert med stemmevansker (Birkeland & Gaasland, 2018).

### **Andre Behandlingsformer**

I tillegg til logopediske behandlingsmetoder benyttes også behandling som ikke er av logopedisk art i behandling av globus pharyngeus. I møte med pasienter med globus pharyngeus tar man utgangspunkt i den identifiserte eller antatte årsaken til vansken (Siau et al., 2021). Hvis strukturelle lidelser i spiserør eller larynks avdekkes, er det naturlig å fortsette med behandling av disse (Zerbib et al., 2020). Det er ingen klar strategi vedrørende behandling av pasienter med globus pharyngeus, noe som kan ha sin årsak i en kontroversiell

etiologi vedrørende vansken (Järvenpää et al., 2018). Beroligelse kan ha en positiv effekt for pasienten. Det samme kan atferdsendringer som for eksempel livsstilsendring med tanke på reduksjon av refluks (Allen & Belafsky, 2019). En prospektiv studie fra 2019 undersøkte om globussymptomer ville reduseres i løpet av en fire-måneders periode uten behandling, etter undersøkelse av en ØNH-lege og påfølgende diagnostiske undersøkelser. Det ble blant annet konkludert med at dette resulterte i en symptomreduksjon hos majoriteten av globuspasientene (Järvenpää et al., 2019).

I mange tilfeller er det behov for medikamentell behandling med anti-refluksmedisiner (Allen & Belafsky, 2019). PPI gis ofte, da LPR og GERD anses å kunne ha en sammenheng med globus pharyngeus (Järvenpää et al., 2018). Ved hypertont øvre øsofageale sfinkter eller krikofaryngeal dysfunksjon kan det være nødvendig å vurdere behandlinger som for eksempel botulinumtoksin-injeksjon og ballongdilatasjon. Noen pasienter har opplevd forbedring ved bruk av muskelavslappende medisiner (Allen & Belafsky, 2019). I en randomisert kontrollert studie fra 2022 ble effekten av behandling av globus med PPI, kognitiv atferdsterapeutisk psykoedukasjon (CBT) og neuromodulatorer (NMD) sammenlignet. Resultatene viste blant annet at NMD og CBT førte til en signifikant forbedring på GETS-skårene, både sammenlignet med PPI-behandlingen og med baseline-målingene (Poovipirom et al., 2023).

Eksempler på andre behandlinger som er sett på i litteraturen for behandling av globus pharyngeus er antidepressiva (You et al., 2013; Chen et al., 2016), transkutan elektroakupunktur (Zhou et al., 2020) og hypnose-assistert avslapning (Kiebles et al., 2010).

### **Hensikt og Problemstilling**

Denne studiens hensikt er å identifisere logopediske intervensjoner som brukes i behandling av globus pharyngeus og se på hvilken effekt de har. Målet i globus pharyngeus-behandling er forbedre pasientens egen symptomopplevelse og redusere innvirkningen symptomene har på pasientens livskvalitet (Siau et al., 2021). Ved å identifisere ulike

logopediske tilnærminger og eventuell effekt av disse kan det bidra til økt kunnskap rundt mulige intervensjoner for tilstanden. Det finnes få oversiktsstudier med hovedfokus på globus pharyngeus og logopedisk tilnærming. Ved å sammenfatte eksisterende litteratur, håper vi å kunne øke interessen og kunnskap rundt tilstanden, samt at det kan være et nyttig bidrag i feltet. Problemstillingen som vi ønsker å belyse i denne studien er: Hvilke logopediske intervensjoner brukes i behandling av globus pharyngeus, og hvilken effekt har de?

## **Metode**

### **Studiedesign**

En litteraturstudie innbefatter en skriftlig sammenfatning og tolkning av tidligere forskningslitteratur rundt en problemstilling. Ut ifra dette kan en finne utfyllende informasjon om omfang, kompleksitet og teoretisk grunnlag rundt forskningsspørsmål, samt tidligere forskning og kvaliteten på denne. En kan også identifisere mangler i den eksisterende forskningen (Aveyard, 2019; Polit & Beck, 2021). Fra tidligere ustrukturert søk og kjennskap til forskningslitteraturen om globus pharyngeus, hadde vi et inntrykk av at det er et felt det trengs mer forskning på. Det finnes flere oversikter som ser generelt på etiologi, diagnostikk og behandling av globus pharyngeus (Järvenpää et al., 2018; Karkos & Wilson, 2008; Lee & Kim, 2012; Mitchell et al., 2012; Siau et al., 2021). Flere mangler imidlertid detaljert metodebeskrivelse. Det å sammenfatte litteratur om globus pharyngeus spesifikt knyttet opp mot logopediske intervensjoner har, oss bekjent, i liten grad blitt gjort. Noe forskning har imidlertid blitt gjort på dette tidligere i forbindelse med å utvikle en applikasjon basert på logopedi (Khalil et al., 2020). Likevel så vi behovet for en mer oppdatert og bredere søketilnærming til globus pharyngeus-begrepet. På bakgrunn av dette tenkte vi at en litteraturstudie basert på dette fagområdet kan gi oppdatert informasjon rundt ulike logopediske intervensjoner og effekten av disse. Dette kan potensielt bidra til videreutvikling av evidensbasert klinisk praksis innen fagfeltet.

De mest detaljerte litteraturstudiene av høyeste kvalitet kalles systematiske oversikter. En systematisk oversiktsartikkel tar sikte på å identifisere all tilgjengelig evidens rundt et emne eller forskningsspørsmål. Søket etter litteratur i en slik studie skal være uttømmende, og kan også innebære identifisering av upublisert materiale, pågående studier og annen grå litteratur. Ved denne metoden stilles høye krav til at forskerne følger en protokoll for å identifisere, analysere, vurdere og sammenfatte litteraturen på en systematisk måte (Aveyard, 2019). Målet med dette er å få høy transparens og objektivitet for å minske bias (Dollaghan, 2007). En systematisk oversiktsartikkel kan også inneholde en metaanalyse der resultatene analyseres og sammenliknes via statistiske metoder (Aveyard, 2019).

I samarbeid med veiledere så vi det ikke som realistisk å gjennomføre en systematisk oversiktsartikkel, grunnet ressurser og oppgavens tidsomfang. Vi har imidlertid tilstrebet å følge prinsippene for en systematisk oversiktsartikkel i oppgaven, slik at oppgaven er en litteraturstudie med systematisk tilnærming. I dette arbeidet har vi dermed tatt utgangspunkt i Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021), samt Cochrane sine retningslinjer (Higgins et al., 2022) for metodologisk utforming. Dette innebærer blant annet at vi har satt opp et strukturert søk med forhåndsdefinerte kriterier for inklusjon og eksklusjon, beskrevet søkestrategi og foretatt kritisk vurdering av innsamlet evidens med en systematisk tilnærming. PRISMA sin sjekklister er vedlagt (vedlegg A).

### **Vitenskapsteoretisk Forankring**

Kunnskapssynet i denne studien vil, basert på fagområdet og valgt forskningsdesign, preges av naturvitenskapelig tradisjon og et positivistisk syn. Dette fordi objektivitet og nøytralitet vil tilstrebes mest mulig gjennomgående i prosessen. Total objektivitet kan ikke erkjennes, og innenfor positivismen vil den ha en postpositivistisk tilnærming (Polit & Beck, 2021). I forhold til at alvorlighetsgrad av globus pharyngeus kun kan selvrappeteres, vil

resultatene gjerne basere seg på informasjon om menneskers subjektive opplevelser, og dermed kan fenomenologien også være aktuell.

### **Forarbeid før Strukturerte Søk**

Først leste vi oss opp på litteratur og diskuterte temaet. Vi utarbeidet også et PICO-skjema for å strukturere aktuelle søketermer. Deretter diskuterte vi og søkte etter relevante databaser som vi gjorde fritekstsøk i. I de databasene hvor det ble generert en del treff, valgte vi å gjøre oversiktssøk. Disse oversiktssøkende innebar at vi søkte på ulike synonymer for globus pharyngeus. I oversiktssøkene søkte vi kun på utvalgte synonymer for globus pharyngeus som tekstord i de ulike databasene. Vi brukte samme søkestreng og inklusjons- og eksklusjonskriterier i alle databasene. Vi søkte på tekstordene «Globus pharyngeus», «Globus sensation», «Globus hystericus» og «Lump in the throat». Disse kombinerte vi med OR. I disse søkene søkte vi i alle søkeområder i databasene. Vi avgrenset søket, og inkluderte artikler publisert fra 2002-2023 publisert på språkene engelsk, norsk, svensk og dansk. Vi gikk igjennom treffene og kategoriserte alle artiklene som omhandlet globus pharyngeus og globussymptomer basert på tittel og sammendrag. Dette gjorde vi for å orientere oss i feltet og finne aktuelle søketermer til det strukturerte søket etter litteratur. Dette søket vil ikke bli beskrevet nærmere da søket kun var et utgangspunkt for å bygge opp et mer strukturert søk i etterkant. Etter dette utførte vi noen pilottester på alternative strukturerte søk for å kunne optimalisere søkestrategien. Ved å gjøre dette kunne vi blant annet vurdere planlagte søkeord og inklusjons- og eksklusjonskriterier samt se om vi fikk relevante treff og anslå forventet treffmengde.

### **Utarbeidelse av Seleksjonskriterier**

I forarbeidet med å sette opp seleksjonskriterier diskuterte vi med veileder og universitetsbibliotekar. Vi hadde en antagelse om at mengde litteratur var begrenset. Derfor ønsket vi å gå bredt ut i søket, for å redusere muligheten for å gå glipp av treff som kunne

være relevante. Vi ønsket å finne oppdatert forskning, og valgte derfor å inkludere artikler publisert de siste 20 årene. Artikler skrevet på engelsk eller skandinavisk språk ble inkludert. Utenom at studiene skulle være primærstudier, ble det ikke videre satt noen kriterier i forhold til metodologisk utforming eller antall deltakere. Kombinasjonsbehandlinger, der for eksempel ulike logopediske intervensjoner ble prøvd ut i studien, eller logopedisk behandling ble kombinert med en annen behandlingstilnærming, ble også inkludert. Dette fordi en del av oppgavens hensikt er å identifisere hvilke logopediske intervensjoner som brukes. Ulike design og kombinerte tilnærminger kan dermed belyse problemstillingen på forskjellige måter, og vi ønsker å gi et helhetlig bilde av brukte intervensjoner. Dette må imidlertid tas i betraktning i forhold til effekten og validiteten i behandlingene. For å sikre en viss standard på kvaliteten på inkludert materiale, måtte artiklene være fagfellevurdert.

Vi valgte å ekskludere studier som hadde rekruttert personer med kjente nevrologiske og patologiske/organiske avvik i- eller som påvirker strupe og svelg. Dette for å minske bias i forhold til eventuell effekt. Vi valgte imidlertid å inkludere personer med refluksindusert globus pharyngeus. Dette fordi en svært stor andel av de med globussymptomer har refluks, noe som anses å være en av hovedårsakene til globusfølelse. Det er rapportert at potensielt 23-68 % av globustilfeller kan være forårsaket av dette (Lee & Kim, 2012; Manabe et al., 2014). Videre måtte studier som gjennomførte behandling av andre funksjonelle vansker spesifikt beskrive eventuelle endringer eller ikke endringer rundt hovedsymptomer på globus pharyngeus, som klumpfølelse eller globusfølelse, i etterkant av intervensjonen. Dette på bakgrunn av at det finnes mange tilstander med sammenfallende symptomer, og det kan være vanskelig å skille symptomer på globus pharyngeus fra andre funksjonelle vansker. I mange studier er det multiple parametere som måles, og vi ønsket i den grad det er mulig å isolere ut resultater der parameterne som er mest relevante for globus pharyngeus blir beskrevet.

### **Inklusjonskriterier**

Valgte inklusjonskriterier for inkludering av artikler er følgende:

- Artikler publisert mellom 2002-2023.
- Artikler som er fagfellevurdert.
- Artikler publisert på engelsk, norsk, svensk eller dansk.
- Primærstudier, alle typer studiedesign.
- Studier der det gjennomføres logopedisk behandling av globus pharyngeus, eller av personer med funksjonelle vansker der hovedsymptomer på globus pharyngeus er en parameter som eksplisitt blir målt og spesifikt beskrevet etter intervensjon.
  - Med hovedsymptomer på globus pharyngeus menes her «klumpfølelse» eller «globusfølelse».
  - Deltakerne er uten kjente anatomiske, nevrologiske og patologiske/organiske avvik i- eller som påvirker strupe og svelg.
  - Vi vil imidlertid også inkludere personer med refluksindusert globus pharyngeus og/eller funksjonelt organiske stemmevansker, som for eksempel stemmebåndsknuter.
- Artikler som inneholder annen behandling kombinert med logopedisk behandling.

### **Eksklusjonskriterier**

Valgte eksklusjonskriterier for ekskludering av artikler er følgende:

- Artikler publisert før 2002.
- Artikler som ikke er fagfellevurdert.
- Artikler som ikke er primærstudier.
- Artikler publisert på andre språk enn engelsk, norsk, svensk eller dansk.
- Ikke-logopedisk behandling.

- Logopedisk behandling av personer med globus pharyngeus og/eller funksjonelle vansker med kjente anatomiske, nevrologiske og patologiske/organiske avvik i- eller som påvirker strupe og svelg.
- Logopedisk behandling av funksjonelle vansker der hovedsymptomer på globus pharyngeus ikke er en parameter som eksplisitt blir målt og spesifikt beskrevet etter intervensjon.

### **Strukturert Søk**

Vi valgte å gå videre med de samme databasene som vi brukte i oversiktssøkene. Dette fordi det i alle disse ble generert flere treff som virket å være relevante. Det ble derfor utført søk i databasene Pubmed, Embase, Cochrane, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), APA PsycInfo og Allied and Complementary Medicine Database (AMED). Alle disse er anerkjente databaser som inneholder litteratur fra ulike fagdisipliner innen medisin, psykologi og andre helsefag (Aveyard, 2019). I samråd med veileder anså vi dette antallet som tilstrekkelig for oppgavens omfang. I forkant av de strukturerte søkene konfererte vi med universitetsbibliotekar fra Bibliotek for medisin ved UiB, for å legge opp en søkestrategi.

De endelige strukturerte søkene ble utført 25.01.23-27.01.23. Vi brukte samme søkestrategi i alle databasene. Blant annet grunnet den omstridte etiologien og lite uniforme definisjoner, har vi sett at det er flere ulike termer og nyanser i beskrivelsene som blir brukt for globus pharyngeus. Vi ønsket derfor å bruke mange relevante synonymer i søkene. Søkeordene som ble valgt ble søkt på både som tekstord og emneord. Standardiserte emneordsøk og fritekstsøk kan gi overlappende treff, men ikke nødvendigvis identiske resultater (Polit & Beck, 2021). For å redusere sjansen for å miste relevante treff kombinerte vi begge søkemetoder. Det var ulike emneord i de ulike databasene. Søkene er dermed ikke helt identiske, men alle er bygd opp på samme måte. Der det var mulig eksploderte vi



emneordene, slik at underordnende termer også ble inkludert. Vi brukte de boolske operatorene OR og AND, for først å utvide, og deretter avgrense søkene. Det ble også brukt frasesøk og trunkering der det var relevant.

Vi avgrenset til tittel (ti), abstrakt (ab) og eventuelt keyword (kw) i søkeområder på tekstordsøkene. Dette ble gjort fordi vi antok at relevante artikler minst inneholdt ett av synonymene i tittel/abstrakt og for å redusere støy i søket. Vi bygde opp søket slik at vi først søkte på alle synonymene på globus pharyngeus. Deretter søkte vi på de aktuelle emneordene i hver sin respektive database. Vi inkluderte også alle emneordene som tekstord ved første søk på alle synonymene i hver kategori for å kunne kjøre mest mulig lik søkestreng i alle databaser. Deretter søkte vi på de ulike synonymene for intervensjoner. Vi gjorde deretter samme søkeprosedyre for de aktuelle emneordene tilhørende denne kategorien. Til slutt kombinerte vi de selvstendige søkene med AND. Fullstendig søkestrategi til Pubmed ligger ved i tabell 1. Oversikt over søkestrategi for alle databaser ligger ved i tabell 2.

### **Seleksjon av Artikler**

Etter gjennomførte elektroniske søk i databaser fikk vi totalt 249 treff. Av disse ble 78 duplikater fjernet elektronisk. Videre fant vi 24 duplikater til ved manuell gjennomgang. Det er utviklet mengder av ulik programvare blant annet til hjelp ved screeningprosesser (Polit & Beck, 2021). I seleksjonsprosessen benyttet vi oss av den webbaserte programvaren Rayyan (Ouzzani et al., 2016), for å øke oversiktighet og sikre blindingen i prosessen. I første del av seleksjonen gikk vi igjennom titler og sammendrag. Her ble alle artikler som i minste grad kunne tenkes å være relevant inkludert. Vi ekskluderte 93 artikler i denne delen. I andre del vurderte vi de 54 gjenstående artiklene i fulltekst. I denne delen ble 41 artikler ekskludert. Til slutt sto vi igjen med 13 artikler vi valgte å inkludere fra de strukturerte søkene.

Begge delene av screeningen ble gjort individuelt av begge forfatterne, uavhengig av hverandre. Vurderingene våre sammenfalt i stor grad, men ved uenighet diskuterte vi og kom

fram til konsensus. Ved eventuell usikkerhet etter dette skulle hovedveileder bli konsultert. Vi drøftet også fortolkninger av satte seleksjonskriterier.

Oppdateringssøk ble gjort 22.03.23. Disse søkene ble utført på identisk vis som de originale strukturerte søkene. Dette ble gjort for å sikre at det ikke hadde blitt publisert noe relevant i mellomtiden. Det ble her identifisert 12 nye artikler. Basert på valgte seleksjonskriterier, ble imidlertid ingen av disse inkludert. Videre utførte vi såkalte snøballsøk, der vi gikk gjennom referansene til inkluderte artikler etter databasesøk. Denne metoden kan identifisere ekstra artikler og øker grundigheten i søkearbeidet (Aveyard, 2019). Etter å ha gått gjennom referanselistene, ble én artikkel til inkludert. Det er utformet et flytskjema med oversikt over hele seleksjonsprosessen (figur 1).

### **Kvalitetsvurdering**

Det bør gjøres en vurdering av kvaliteten på hvert av de inkluderte studiene for å avgjøre om funnene i studiene er pålitelige (Polit & Beck, 2021). For å vurdere kvaliteten på artiklene inkludert i denne litteraturstudien har vi tatt i bruk verktøyet *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields* (QualSyst) (Kmet et al., 2004). QualSyst består av to sjekklister, der den ene er for kvalitative studier og den andre er for kvantitative studier. Den kvantitative sjekklisten består av 14 punkter der *nei* gir 0 poeng, *delvis* gir 1 poeng og *ja* gir 2 poeng. I tillegg kan man krysse av på *n/a* dersom punktet ikke er relevant for designet, og man trekker da fra 2 poeng i den totale skåren det er mulig å få. Til slutt regner man ut oppsummert skår ved å dele den samlede poengsummen på den totale skåren det er mulig å få (Kmet et al., 2004). Det er kun sjekklisten for kvantitative studier som er tatt i bruk i denne litteraturstudien (vedlegg B). Ved bruk av QualSyst kan man vurdere kvaliteten på ulike studiedesign systematisk og kvantitativt (Kmet et al., 2004). For å klassifisere studienes metodiske kvalitet ble det tatt i bruk samme konvensjon som ble brukt i Parsons et al. (2017), der en skår under 50 % tilsvarte *dårlig*

*kvalitet*, 50-69 % tilsvarte *adekvat kvalitet*, 70-79 % tilsvarte *god kvalitet* og over 80 % tilsvarte *høy kvalitet*. Kvalitetsvurderingen i denne litteraturstudien er gjort av begge forfatterne hver for oss, og forskjeller i skåring ble løst ved konsensus. Det var stor grad av enighet vedrørende kvalitetsvurderingen.

### **Metodekritikk**

Vi har gjennomgående i litteraturstudien tilstrebet å ta valg som kan fremme studiens validitet og reliabilitet. Likevel vil det være en rekke forhold som kan gi grunnlag for skjevheter i de ulike delene i forskningsprosessen.

I søkeprosessen har vi lagt ned mye innsats i forarbeid og konsultert erfarne fagpersoner innen litteratursøk for å utarbeide hensiktsmessige søkeord og søkestrategi. Imidlertid kan valgt søkestrategi ha sine begrensninger, og vi kan potensielt ha gått glipp av relevante artikler. Mangel på uniforme definisjoner samt standardisering og konsistent bruk av terminologi for tilstanden, øker mulighetene for at vi ikke har klart å fange opp nyanser og eventuell annen brukt terminologi for globus pharyngeus med søkeordene vi har brukt. Vi avgrenset også søkeområder til de mest relevante for blant annet å redusere støy. Dette kan ha ført til at relevante artikler ikke ble identifisert hvis konseptet ikke ble nevnt i tittel eller abstrakt (Polit & Beck, 2021).

Videre kan satte seleksjonskriterier ha bidratt til at vi ikke har klart å oppdrive- eller kan ha ekskludert relevant materiale. At vi ekskluderte artikler som ikke er skrevet på engelsk eller nordisk har sine begrensninger, og kan føre til språkbias. Vi valgte likevel å ha kriteriet på bakgrunn av vår språklige kompetanse, da oversettelsesmetoder av materiale på ukjent språk også kunne ført til store bias. Vi ønsket å sammenfatte relativt nylig forskning, og inkluderte kun studier publisert etter 2002. Dette er ikke ideelt, og under optimale omstendigheter bør en tilstrebe å anskaffe all tilgjengelig litteratur innen emnet (Aveyard, 2019).

En svakhet ved at vi kun har inkludert publisert materiale er at det gjør studien utsatt for publikasjonsbias. Publikasjonsbias innebærer tendensen til at forskning som viser til positiv effekt av intervensjoner i større grad blir publisert enn forskning med ingen- eller negativ effekt (Aveyard, 2019). Dette kan gi et unyansert fremstilt bilde på samlet effekt av logopediske intervensjoner for globus pharyngeus. En kan også se for seg at klinikere som i stor grad utøver intervensjoner innen fagfeltet potensielt ikke er de som publiserer mest forskning.

Søk i databaser utgjør ofte hovedgrunnlaget for identifisering av datamateriale i oversiktsartikler. En må være bevisst på at databaser har egne inklusjonskriterier og i seg selv ikke er nøytrale, noe som kan lede til bias ved ukritisk bruk (Gough et al., 2017). Databasesøk er heller ikke uttømmende, og det finnes ikke én enkelt strategi som kan sikre å finne all informasjon for å kunne besvare problemstillingen. Ved å supplere med flere tilnærminger til å finne datamateriale kan en dog øke grundigheten (Aveyard, 2019). I denne studien kunne søk i flere databaser og bruk av flere søkemetoder gjort søket mer uttømmende. Det at vi for eksempel ikke supplerte med siteringssøk i søkemotorer, håndsøk i relevante tidsskrifter og forfattersøk på høytstående forskere innen feltet kan være en svakhet i søkeprosessen (Polit & Beck, 2021).

I seleksjonsprosessen av artikler har vi prøvd å motvirke seleksjonsskjevhet ved å utføre leddene blindet og uavhengig av hverandre. Seleksjonskriteriene er i stor grad gjennomtenkt og innholdet er diskutert for å skape mest mulig felles forståelse av dem. Likevel vil alltid subjektiviteten i hva en legger i begrep kunne spille en rolle. I kvalitetsvurderingen av studiene vurderte vi artiklene hver for oss, etter beste evne, ved bruk av QualSyst. Skjemaet har imidlertid begrensinger som kan utgjøre bias i studien. Blant annet brukes det summerte skårer. Sjekklisten er også subjektiv og innholdet gjenspeiler forfatterens syn på viktige komponenter for validitet med fokus på den interne validiteten (Kmet et al.,

2004). Vi ønsker også å ta høyde for at egne feiltolkninger eller oversettelse av datamateriale, litteratur, retningslinjer og kvalitetsvurderingsskjema kan være til stede.

### **Validitet**

Validitet handler om i hvilken grad det som kommer frem i en studie er relevant, generaliserbart, troverdig og gyldig (Carter & Lubinsky, 2016). Blant annet avgjørelser som blir gjort vedrørende studiens metode påvirker validiteten (Polit & Beck, 2021). Den indre validiteten omhandler blant annet resultatenes gyldighet i forhold til det som er studert og grunnlaget for å kunne uttale seg om årsakssammenhenger. Den ytre validiteten handler om funnenes overførbarhet til andre kontekster (Postholm & Jacobsen, 2018). Både indre og ytre validitet er viktig for å kunne bygge et evidensgrunnlag, og henger tett sammen (Polit & Beck, 2021). Vi har derfor beskrevet forhold som kan påvirke disse typene validitet i stor grad samlet nedenfor.

Eksempler på noe som kan påvirke studiens validitet er søkestrategien som er tatt i bruk, hvor omfattende litteratursøket er og kriteriene som er benyttet vedrørende artikkelseleksjon (Thompson et al., 2012). Kritikk av disse komponentene i vår studie er beskrevet under *metodekritikk*, og alle disse forholdene vil kunne utgjøre en indre validitetstrussel i denne studien. For å styrke validiteten har vi gjort ulike tiltak for å optimalisere søkestrategi. Å ta i bruk egnede søkeord er viktig både for å finne- og ikke gå glipp av relevante artikler i databasesøk (Carter & Lubinsky, 2016).

På bakgrunn av dette ble det i arbeidet med denne studien brukt mye tid på bakgrunnssøk og annet forarbeide for å finne hensiktsmessige søkeord før det strukturerte søket ble gjennomført. Vi brukte en del søkeord samt trunkering for å prøve å dekke flest mulig variasjoner i bruk av terminologi. Dersom man ikke tar i bruk emneord i søket, kan dette føre til at man går glipp av relevante artikler (Carter & Lubinsky, 2016). Vi brukte derfor en kombinert søkestrategi med tekstord og emneord. Søket etter litteratur bør være

omfattende, og det bør søkes i flere databaser (Polit & Beck, 2021). Dette fordi de forskjellige databasene kanskje har mange av de samme artiklene, men hver database kan også ha noen artikler som kun er i den enkelte database (Carter & Lubinsky, 2016). Det ble i denne studien gjennomført strukturerte søk i seks databaser med innhold fra ulike fagdisipliner. Det ble også brukt tid på valg av databaser for å finne ut hvilke som ville være nyttige å søke i for å finne mest relevant litteratur. Under søkeprosessen fant vi også en del konferanseabstrakt og innmeldte prosjektplaner. Det ble forsøkt å lete opp om noe av dette var publisert i etterkant. Vi ble imidlertid i dette arbeidet delvis begrenset av tilgang. I tillegg har vi gjennomgått referanselistene i artiklene inkludert fra databasesøk. Tross grep for å øke validiteten, er det imidlertid mulighet for at relevante studier som ville blitt inkludert i studien ikke har blitt funnet ved bruk av den valgte søkestrategien.

Videre kan studiens validitet påvirkes av de inkluderte studienes validitet (Thompson et al., 2012). Inkluderte studiers design, utvalgsstrategi, måletidspunkt, behandlingstrohet og konfundere er eksempler på faktorer som påvirker validiteten. Om det er tatt i bruk reliable måleverktøy samt studienes styrke har også betydning. Hver av artiklene som er inkludert må vurderes for å avgjøre om det som kommer frem i den enkelte artikkel er til å stole på (Polit & Beck, 2021). I denne studien inkluderte vi kun fagfelleverderte artikler. Vi søkte også opp tidsskriftene inkluderte artikler er publisert i, i *Register over vitenskapelige publiseringskanaler*, der nesten samtlige kvalifiserer til nivå 1. Tre av tidsskriftene ble ikke funnet i kanalregisteret. Vi vurderte her kvaliteten ved å gjennomgå tidsskriftets egne retningslinjer for publisering og fagfellevurdering, og antok at disse var tilstrekkelige. At alle artiklene er fagfelleverderte og at tidsskriftene er gjennomgått kan sikre at et minimumskrav på kvaliteten er oppfylt. Etter kvalitetsvurdering med Quallsyst så vi at kvaliteten på inkluderte studier varierte i nokså stor grad. Kvaliteten på studiene vil påvirke denne litteraturstudiens kvalitet samt også den samlede overføringsverdien. Samlede vurderinger på metodisk kvalitet

ved bruk av Qualsyst er lagt ved slik at leseren kan ha det i mente for å trekke egne slutninger (tabell 3).

Gyldige resultater er også avhengig av at innhentet data er relevant for forskningsspørsmålet (Dalland, 2020). Vi har tatt hensyn til dette ved å velge ut de parameterne vi så på som mest relevante og spesifikke i forhold til globus pharyngeus. Dette var spesielt viktig da en overvekt av de inkluderte forskningsartiklene hadde andre hovedfokus enn behandling av globus pharyngeus. De presenterte likevel resultater som vi så på som relevante for vår problemstilling etter nøye overveielse.

Overnevnte forhold er mest relatert til grad av indre validitet i studien, selv om indre og ytre validitet i stor grad henger sammen, og påvirkes av hverandre. I forhold til den ytre validiteten i studien finnes flere identifiserbare svakheter. Her kan blant annet utvalg, utvalgsstørrelsene, utvalgsmetode og kontekst i de inkluderte studiene spille en rolle. Antall inkluderte artikler er også av betydning (Avellar et al., 2017). I seleksjonskriteriene vi valgte gjeldende deltakere i studiene forsøkte vi å balansere vektingen av homogenitet og heterogenitet. Økt homogenitet i utvalget kan minske konfunderende variabler i forhold til effekt (Polit & Beck, 2021). Samtidig burde utvalgene være heterogene nok til å kunne øke den ytre validiteten. Dette fordi forskningsfunn ikke egentlig kan generaliseres til de typer mennesker som ikke deltok i studiene (Polit & Beck, 2021). Vi har i studien selektert pasienter spesielt i forhold til helsetilstanden deres. Demografiske karakteristika er ikke spesifisert, og varierer derfor i stor grad. Det kan tenkes at også pasienter med organiske lidelser eller avvik også kunne profittert på intervensjonene, men på bakgrunn av ekskludering av denne gruppen har vi ikke grunnlag for å si noe om dette.

Vi satte spesifikke krav til utfallsmål og rapportering av hovedsymptomene på globus pharyngeus. Siden globus pharyngeus kan romme mange symptomer, ble kravet satt for å øke sikkerheten for at det var globus pharyngeus-relatert og ikke en annen vanske med

sammenfallende symptomer. Dette kan ha ført til at relevante artikler kan ha blitt ekskludert, og en større mengde enn 14 artikler kunne styrket generaliserbarheten.

En del av problemstillingen omhandler å identifisere eventuell effekt. På bakgrunn av at vi også ønsket å identifisere ulike logopediske intervensjoner, inkluderte vi alle typer studiedesign for å kunne gi et mer helhetlig bilde. Artikkene har også egne bias og store variasjoner i antall deltakere, utfallsmål, måletidspunkter og behandlingstilnærming. Det er også ulikt fokus i mål og hensikt, samt kun tre artikler som fokuserer spesifikt på globus pharyngeus. Dette kan være en stor validitetstrussel i forhold til effekt da sammenlikningsgrunnet er svakt. Dette påvirker den indre validiteten, men også generaliserbarheten, på en negativ måte. Det kunne vært en styrke i studien å sammenstille statistiske resultater med en metaanalyse som kunne gitt operasjonaliserte resultater. En meningsfull metaanalyse fordrer imidlertid liknende type litteratur med tanke på liknende design og fokus (Aveyard, 2019). På bakgrunn av studienes svake sammenlikningsgrunnlag og kompleksiteten av å utføre en metaanalyse, ble ikke dette gjort.

### **Reliabilitet**

Reliabilitet handler om pålitelighet og stabilitet vedrørende undersøkelsesresultatet, altså om resultatet i en undersøkelse blir det samme ved gjentatte forsøk (Langdridge, 2006). Ved blant annet å beskrive hvordan dataen som er tatt i bruk i undersøkelsen er samlet inn, får den som skal lese studien muligheten til å gjøre en vurdering av studiens reliabilitet (Dalland, 2017). Vi har tilstrebet å utføre arbeidet i alle studiens deler på en systematisk måte og gjøre rede for forskningsprosessen så åpent og transparent som mulig, for å øke replikerbarheten. For å fremme reliabiliteten har vi som tidligere nevnt også utført flere av leddene, som screeningprosess og kvalitetsvurdering av artikler, blindet og uavhengig av hverandre. Samlet sett viste det seg å være stor enighet rundt hvilke studier som skulle inkluderes og kvaliteten



på disse. Dette kan tenkes å være en styrke med tanke på studiens reliabilitet. Imidlertid er subjektiviteten i slike prosesser i stor grad til stede, og må tas høyde for.

Påliteligheten i studien påvirkes også av forskerens førforståelse og posisjon i fagfeltet, samt av konteksten forskningen utføres i. Disse komponentene påvirker blant annet forskerens subjektivitet, som er viktig å reflektere over og være bevisst på (Postholm & Jacobsen, 2018). Ved at vi studerer i retning av fagtilnærmingen som undersøkes, kan det tenkes at et bakenforliggende ønske vil være å vise at slike intervensjoner kan ha effekt. Det er svært lett å la seg påvirke til å se ting som bekrefter førforståelsen. Ved å være bevisst dette, kan en mulig motvirke dette ved å fokusere på å lete etter mulig avkrefteende data (Dalland, 2020).

Utarbeidet problemstilling og den valgte metodologiske utformingen i studien gjør at vi ikke er i direkte kontakt med feltet. Dette kan bidra til å tilrettelegge for objektivitet i datainnsamlingen. Imidlertid vil vår teoretiske referanseramme og forskningserfaring i stor grad kunne påvirke tolkninger og funn. Det kan være en del begrensninger i at vi ikke har inngående kunnskap om feltet og begrenset tidligere forskningserfaring. På en annen side kan det være en fordel med en viss distansering, ved at man er fri for bindinger og kan møte feltet med «friske øyne» (Dalland, 2020).

Kontekstmessig vil avgrensning i tid og ressurser sette sitt preg på reliabiliteten (Postholm & Jacobsen, 2018). Metodene i en fullstendig systematisk oversikt er tidkrevende og strengt regulert (Aveyard, 2019). For å kompensere for dette valgte vi en litteraturstudie med systematisk tilnærming. Vi ønsker likevel å påpeke at en lengre tidsramme samt et større forskningsteam kunne økt reliabiliteten i studien.

### **Etiske Aspekt**

Forskningsetikk handler om å vurdere og ivareta forskningsetiske mål og retningslinjer i forskning ut ifra normene og verdiene i samfunnet (Dalland, 2020). Å etterkomme etisk forsvarlighet er innen helsefaglig forskning overordnet regulert gjennom

*Helsinkideklarasjonen* (Christoffersen, 2015; The World Medical Association, 2013).

Systematiske oversikter har spesielt de siste tiårene fått stor betydning for utøvende praksis og videre forskning. Dette synliggjør viktigheten av at etiske hensyn vedrørende bruken og utarbeidelsen av slike oversikter ivaretas (Suri, 2020). Etiske overveielser gjelder i alle ledd i forskningsprosessen, fra planlegging til bruk og formidling av resultater. I planleggingsfasen bør man gjøre en etisk vurdering vedrørende hvilken nytte studien vil gi (Christoffersen, 2015). Man må også vurdere om det er et behov for studien (Polit & Beck, 2021). Som nevnt tidligere fant vi flere oversiktsartikler som så på behandling av globus pharyngeus. Likevel så vi nytteverdi i å utarbeide en bredere og mer oppdatert søketilnærming, samt rette et mer inngående blikk på logopediske intervensjoner og eventuell effekt av disse spesifikt. Dette tenker vi kan bidra til at yrkesutøvere kan oppdateres slik at en kan fremme evidensbasert praksis. I tillegg kan det avdekke mangler i eksisterende forskning, identifisere behov i fremtidig forskning samt stimulere til økt interesse i fagfeltet.

I denne studien har de inkluderte artiklene blitt vurdert i forhold til om de har fulgt forskningsetiske retningslinjer, blant annet etter *Helsinkideklarasjonen*. Vi har blant annet sett på om studiene har fått godkjenning av etisk komité, innhentet informert samtykke, hatt frivillig deltakelse og gitt tilstrekkelig informasjon angående rettigheter. Vi har også overveid risiko-nytteverdi deltakerne utsettes for. Dersom det etiske aspektet ved studier som inkluderes ikke vurderes, kan dette i verste fall føre til at forskning som er gjennomført på en uetisk måte blir publisert (Vergnes et al., 2010). Kun ti av de inkluderte artiklene oppgir godkjenning av regional eller lokal etisk komité, og signering av informert samtykke. De resterende er nøye overveid, og vi har gjennomgått at tidsskriftene artiklene er publisert i har klare retningslinjer for forskningsetikk som krav til publisering. Vi har dermed valgt å fortsatt inkludere de, da det antas at etiske hensyn er fulgt med tanke på at det er fagfelle-vurderte

tidsskrift med spesifiserte retningslinjer for etikk som har publisert studien. Det må likevel tas i betraktning at disse artiklene er mangelfulle vedrørende beskrivelse av det etiske aspektet.

En annen del av forskningsetikken handler om publiseringsetikk og ivaretagelse av god vitenskapelig praksis. Dette har betydning for vitenskapens tillitt og troverdighet. I dette ligger blant annet vitenskapelig redelighet, som å oppfylle krav om etterrettelighet og etterprøvbarhet (Nagel, 2016). Det innebærer også man ikke skal plagiere (Haynes & Johnson, 2009). Etterrettelighet handler blant annet om idealer om objektivitet, sannhetssøking og om å gi sikker kunnskap (Nagel, 2016). I studien har det vært stort fokus på å tilegne god henvisningsskikk og i størst mulig grad være objektiv i studiens ulike deler. Videre har vi vektlagt å gjengi reelle resultater uten manipulering. I tillegg har det vært viktig å adressere usikkerheten i forskningen som blir presentert, og presisere at et fullt sannhetsideal ikke kan oppnås.

### **Intervensjoner fra Inkluderte Studier**

Vi vil nedenfor gi en mer detaljert beskrivelse av et utvalg intervensjoner presentert i de inkluderte studiene. Det vil bli presentert fem ulike intervensjonstyper, som i ulik grad ble benyttet enten isolert eller i kombinasjon med andre intervensjoner. For flere av intervensjonene ble det vist til positiv behandlingseffekt. En nærmere effektbeskrivelse for den enkelte intervensjon på utvalgte parametere ligger ved i tabell 4.

### **Laryngeal Manuellterapi**

Flere av de inkluderte studiene brukte laryngeal manuellterapi (LMT) i behandlingen. Det var imidlertid kun Mathieson et al. (2009), Silverio et al. (2015) og Vahid et al. (2022) som beskrev hvordan den ble utført. LMT kan blant annet benyttes i behandling av stemmevansker for å redusere spenninger i muskel- og skjelettsystemet, blant annet relatert til hyperfunksjonell stemme. Det brukes i økende grad ved tensjonsdysfoni, og tas i bruk av klinikere innen ulike fagdisipliner, blant annet logopedi. Hovedmålet med manuellterapi i

laryngealt og perilaryngealt område, er å avspenne for stram muskulatur som hemmer normal fonasjon (Mathieson et al., 2009).

Det er kun i Mathieson et al. (2009) og Vahid et al. (2022) det er rapportert at det ble gjort en palpasjonsvurdering i forkant av LMT. Både i Silverio et al. (2015) og Vahid et al. (2022) baseres LMT-behandlingen på LMT-behandlingen som ble gjort i Mathieson et al. (2009). Den videre beskrivelsen av LMT vil derfor basere seg på behandlingsprosedyren beskrevet i vedlegg B i Mathieson et al. (2009). Denne teknikken er primært utviklet for logopeder og tar sikte på å være minimal invasiv samt maksimalt effektiv.

I denne prosedyren blir de perilaryngeale musklene knadd, tøyd og massert med roterende bevegelser. Deltakeren skal sitte med nøytral hodeposisjon og rett rygg, mens intervenienten står bak. Videre oppfordres deltakeren til å være avslappet i tungen, underkjeven og skuldrene samt ikke bruke stemmen under behandlingen. LMT-prosedyren innledes vanligvis med massasje av sternocleidomastoideusmusklene (SCM-musklene). Under denne massasjen bruker intervenienten vanligvis tre fingertupper på begge hender. Massasjen starter der det er minst spenning, enten ved muskelbuen på SCM-musklene, ved det sternale- eller ved det mastoide området på SCM-musklenes feste. SCM-musklene masseres til de kjennes tilstrekkelig myke. Deretter knas det supralaryngeale område med den dominante hånden, mens den andre hånden støtter bakhodet slik at det ikke beveger seg. Fra underkjevens midtpunkt knas det oppover og bakover med tre fingre. Etter dette knas det mot larynks fra en posisjon lateralt på underkjeven. Når de supralaryngeale musklene er massert myke kan kliniker, uten å påføre ubehag, øke styrken i massasjen til tuppen på fingrene kan presses forbi underkjevens grense. Kliniker kan gjenta de to første stegene flere ganger frem til potensiale av mulig reduksjon i spenning er oppnådd. Hvis palpasjonsevalueringen viser forhøyet larynksposisjon, kan kliniker påføre press på begge sider av øvre kant på skjoldbrusken for å senke larynks forsiktig. Når LMT har resultert i en mer avslappet

perilaryngeal muskulatur, påfører man med fingrene trykk på thyroide lamina bilateralt.

Dersom dette trykket besvares med en økt larynx-bevegelse til siden, er dette et tegn på at perilaryngeale spenninger er redusert (Mathieson et al., 2009). Det var forskjellig varighet på LMT-prosedyren i studiene. I Mathieson et al. (2009) varte den 5-10 minutter, i Silverio et al. (2015) varte den i 20 minutter, mens i Vahid et al. (2022) varte den 15 minutter.

### **Transkutan Elektrisk Nervestimulering**

Tre av de inkluderte studiene tok i bruk transkutan elektrisk nervestimulering (TENS) i behandlingen, enten isolert eller i tillegg til annen behandling. TENS er en form for elektroterapi der det festes overflateelektroder på huden for å kunne stimulere nervefibre med stor diameter ved å sende impulser i ulike frekvenser og bølgelengder. Dette kan ha en hemmende effekt på smertesignaler til hjernen, noe som kan føre til reduksjon av spenninger og smerte, samt smertelindring (Mansuri et al., 2020b). I Silverio et al. (2015) og Mansuri et al. (2020b) tok de i bruk lavfrekvent TENS med en frekvens på 10 Hz. Mansuri et al. (2020a) tok i bruk høyfrekvent TENS med en frekvens på 100 Hz. Alle studiene hadde 20 minutters varighet på TENS-behandlingen. Antall økter med TENS varierte. Mansuri et al. (2020b) og Silverio et al. (2015) hadde henholdsvis ti og tolv økter, mens Mansuri et al. (2020a) hadde kun én behandlingsøkt med TENS. Både i Mansuri et al. (2020a) og Mansuri et al. (2020b) ble det brukt desinfeksjon til å rense stedene elektrodene skulle være, og man påførte kontaktgel. Mansuri et al. (2020a) barberte i tillegg stedene elektrodene skulle være. I Silverio et al. (2015) ble det tatt elektrisitetledende gel på elektrodene, og de ble festet med tape. I Mansuri et al. (2020a) og Mansuri et al. (2020b) plasserte de to par elektroder på to forskjellige steder. To ble plassert på trapeziusmuskelen nedadgående fiber på det motoriske punkt. De andre ble plassert ved skjoldbruskens laterale midtpunkt på infrahyoidmuskulaturen. I Silverio et al. (2015) ble 2 elektroder plassert bilateralt i den submandibulære regionen og to ble plassert bilateralt på de øvre fibrene i trapeziusregionen. I alle tre studiene ble deltakerne

bedt om å unngå å snakke under TENS-behandlingen. I Mansuri et al. (2020a) ble intensiteten på stimuleringen økt frem til pasienten rapporterte en behagelig men samtidig sterk følelse.

Videre ble pasienten i løpet av behandlingen spurt om behandlingen fremdeles føltes behagelig, og intensiteten ble redusert til et behagelig nivå dersom pasienten følte ubehag.

### **Stemt Høyfrekvent Oscillasjon**

Både Saters et al. (2018) og Silva et al. (2022) tok i bruk stemt høyfrekvent oscillasjon (VHFO) med New Shaker. Ved denne teknikken kan en få larynks til å vibrere ved å bruke en sekundær enhet. Prinsippet er å skape motstand under fonasjon ved den sekundære vibrasjonsenheten. New Shaker er en bærbar enhet med et fremre munnstykke samt deksel med hull på distal ende. Inni selve enheten er det en ventil bestående av en stålkule og en sirkulær kjegle. Når deltakeren blåser inn i munnstykket gjør innholdet i New Shakeren at det skapes vibrasjoner i kulen på ca. 15 Hz. i frekvens. Dette skaper forstyrrelser i luftstrømmen, som igjen skaper vibrasjoner i respirasjonskanalen, inkludert larynks (Saters et al., 2018; Silva et al., 2022).

I begge studiene som tok VHFO i bruk ble deltakerne trent og veiledet før gjennomføring av øvelsen. Deltakerne skulle blåse i New Shakeren med normal lydstyrke og tonehøyde på vokalen /u/, og de skulle unngå å blåse opp kinnene. I begge studiene ble øvelsen gjort i tre minutter. Det var forskjell på studiene med tanke på utgangsposisjon under gjennomføring av øvelsen. I Saters et al. (2018) skulle deltakerne legge hånden de ikke holdt New Shakeren med over bena sine mens de satt rett. I Silva et al. (2022) skulle deltakerne sitte i en oppreist stilling med haken parallelt med bakken. De skulle også være avslappet i skuldre og den cervikale regionen, samt puste rolig. De ble her også bedt om å holde New Shakeren parallelt med gulvet. Videre var det også forskjell i de to studiene vedrørende innpust. I Saters et al. (2018) skulle deltakerne trekke pusten før de var tomme for luft, mens deltakerne i Silva et al. (2022) skulle puste inn når de gikk tomme for luft.

### **Intensiv Kortvarig Stemmebehandling med Finger Kazoo**

I Christmann et al. (2022) ble det utført intensiv kortvarig stemmebehandling med Finger Kazoo (FK). FK er en teknikk som kan ha positiv effekt på stemmen ved å produsere intense proprioceptive sensasjoner i stemmekanalen (Christmann et al., 2022). Øvelsen i Christmann et al. (2022) ble utført ved at deltakerne skulle ha avrundede og utstående lepper, holde pekefingeren loddrett midt over leppene slik at den var inntil dem med en lett berøring, og blåse ut luft med stemt lyd. Lyden skulle også ha en sekundær friksjonslyd fra kontakten mellom pekefingeren og luftstrømmen, og lydstyrke og tonehøyde skulle være som vanlig talestemme. Dette skulle gjøres i 6 runder med 15 repetisjoner per runde, med 1 minutt stille hvile mellom rundene. Repetisjonene skulle gjennomføres i et jevnt tempo, uten knirk eller bruk av ekspirasjonsreserven på slutten av hver repetisjon. Under utførelsen skulle deltakerne sitte med rett rygg samt 90-graders vinkel mellom nakke og hake, og ha føttene i bakken. Videre skulle de unngå økt bruk av skulder- og nakkemusklene samt muskler i den suprahyoide regionen. Deltakerne ble også bedt om å unngå endringer i lydstyrke og tonehøyde, samt unngå høykostal innpust før hver repetisjon.

### **Lax Vox-teknikken**

Silva et al. (2022) tok i bruk Lax Vox-teknikken i sin studie. Denne teknikken går ut på å øke motstand til luftstrømmen under fonasjon ved bruk av fonasjonsrør og vann. Effekten av øvelsen avhenger av diameteren på røret samt forholdet mellom nedsenkningsdybden på røret i vannet og trykket (Silva et al., 2022). Deltakerne fikk opplæring og trening i øvelsen før den ble gjennomført. Ved gjennomføringen av øvelsen skulle deltakerne sitte oppreist med haken parallelt med bakken. De skulle være avslappet i skuldrene og det cervikale området, samt ha rolig pust. I øvelsen ble det tatt i bruk 0,5 liters vannflaske fylt med vann opp til to tredjedeler og et silikonrør som var 35 cm langt med en indre diameter på 9 mm. I gjennomføringen av øvelsen skulle deltakerne holde flasken med silikonrøret i slik at det var

2 cm. under overflaten av vannet i flasken, mens de skulle ha den andre enden av silikonrøret i munnen. Deltakerne skulle deretter holde flasken og røret på riktig måte, puste dypt inn, og deretter ytre vokalen /u/ på utpust med deltakernes normale lydstyrke og tonehøyde så lenge de klarte. Deretter skulle de gjøre et nytt innpust og gjøre øvelsen om igjen. Deltakerne skulle gjøre øvelsen i tre minutter.

### **Avsluttende Kommentarer**

Hensikten med dette masterprosjektet har vært å finne ut hvilke logopediske intervensjoner som tas i bruk i behandling av globus pharyngeus, og se på hvilken effekt disse har. På bakgrunn av blant annet variasjoner i definisjon og terminologibruk rundt tilstanden samt kompleks og uklar etiologi, ses lite konsensus rundt utredningsstrategi, betydning av ulike diagnostiske verktøy samt behandlingstilnærming i litteraturen.

Selvrapporteringsverktøy er verdifulle for å måle behandlingseffekt ved denne vansken, da det ikke finnes fysiske undersøkelser som kan gi en objektiv måling av behandlingseffekt (Siau et al., 2021). Flere av de logopediske intervensjonene brukt i studier inkludert i litteraturstudien, er beskrevet i kappen. Litteraturstudiens konklusjon er presentert i artikkelmanuset. Ved å gjennomføre dette masterprosjektet håper vi å kunne bidra til både økt kunnskap vedrørende logopedisk behandling av globus pharyngeus, og til videre utvikling av evidensbasert praksis på området.



**Referanser**

- Alhilali, L., Seo, S.-h., Branstetter, B. F. & Fakhran, S. (2014). Yield of Neck CT and Barium Esophagram in Patients with Globus Sensation. *American Journal of Neuroradiology*, 35(2), 386-389. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A3683>
- Allen, J. & Belafsky. (2019). Gastroesophageal Reflux Disease, Globus, and Dysphagia. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia: Diagnosis and Treatment* (2. utg. s. 123-148). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68572-4>
- Avellar, S. A., Thomas, J., Kleinman, R., Sama-Miller, E., Woodruff, S. E., Coughlin, R. & Westbrook, T. R. (2017). External Validity: The Next Step for Systematic Reviews? *Evaluation Review*, 41(4), 283–325. <https://doi.org/10.1177/0193841X16665199>
- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide* (4. utg.). Open University Press, McGraw-Hill Education.
- Aziz, Q., Fass, R., Gyawali, C. P., Miwa, H., Pandolfina, J. E. & Zerbib, F. (2016). Esophageal Disorders. *Gastroenterology* 150(6), 1368-1379. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.012>
- Bastian, R. W., & Smithson, M. L. (2019). Inability to Belch and Associated Symptoms Due to Retrograde Cricopharyngeus Dysfunction: Diagnosis and Treatment. *OTO open*, 3(1), 2473974X19834553. <https://doi.org/10.1177/2473974X19834553>
- Baumann, A. & Katz, P. O. (2016). Functional disorders of swallowing. I M. Hallet, J. Stone & A. Carson (Red.), *Handbook of Clinical Neurology* (s. 483–488). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801772-2.00039-4>
- Behrman, A. (2023). *Speech and Voice Science* (4. utg.). Plural Publishing.
- Belafsky, P. C., Postma, G. N. & Kaufmann, J. A. (2002). Validity and Reliability of the Reflux Symptom Index (RSI). *Journal of Voice*, 16(2), 274-277. [https://doi.org/10.1016/s0892-1997\(02\)00097-8](https://doi.org/10.1016/s0892-1997(02)00097-8)

- Birkeland, I. K. & Gaasland, C. R. (2018). *Norsk oversettelse og validering av selvevalueringsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS-N)* [Masteroppgave, Universitetet i Bergen] Bergen Open Research Archive. [https://bora.uib.no/bora-xmlui/bitstream/handle/1956/17823/Norsk-oversettelse-og-validering-av-Vocal-Tract-Discomfort-Scale\\_107\\_109.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bora.uib.no/bora-xmlui/bitstream/handle/1956/17823/Norsk-oversettelse-og-validering-av-Vocal-Tract-Discomfort-Scale_107_109.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bradley, P. J. & Narula, A. (1987). Clinical aspects of pseudodysphagia. *The Journal of Laryngology & Otology*, 101(7), 689–694.  
<https://doi.org/10.1017/S002221510010252X>
- Bui, T. & Das, J. M. (2023). Anatomy, Head and Neck, Pharyngeal Muscles. *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551654/>
- Carter, R. & Lubinsky, J. (2016). *Rehabilitation research: principles and applications* (5. utg.) Elsevier Inc.
- Cashman, E. C. & Donnelly, M. J. (2010). The Natural History of Globus Pharyngeus. *International Journal of Otolaryngology*, 2010, 159630.  
<https://doi.org/10.1155/2010/159630>
- Caylakli, F., Yavuz, H., Erkan, A. N., Ozer, C. & Ozluoglu, L. N. (2006). Evaluation of Patients with Globus Pharyngeus with Barium Swallow Pharyngoesophagography. *The laryngoscope*, 116(1), 37-39. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000191457.78244.96>
- Chao, S. & Song S. A. (2023). Videostroboscopy. *StatPearls*. StatPearls Publishing.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567774/>
- Chen, D-y., Jia, L., Gu, X., Jiang, S-m., Xie, H-l. & Xu, J. (2016). Comparison of paroxetine and amitriptyline in the treatment of refractory globus pharyngeus. *Digestive and Liver Disease* 48(9), 1012-1017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dld.2016.05.025>
- Choi, W. S., Kim, T. W., Kim, J. H., Lee, S. H., Hur, W. J., Choe, Y. G., Lee, S. H., Park, J. H. & Sohn, C. I. (2013). High-resolution Manometry and Globus: Comparison of

- Globus, Gastroesophageal Reflux Disease and Normal Controls Using High-resolution Manometry. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 19(4), 473–478.  
<https://doi.org/10.5056/jnm.2013.19.4.473>
- Christmann, M. K., Scapini, F., Lima, J. P. d. M., Goncalves, B. F. d. T., Bastilha, G. R. & Cielo, C. A. (2022). Voice-Related Quality of Life, Anxiety, and Depression in Female Teachers: Finger Kazoo Intensive Short-Term Vocal Therapy. *Journal of Voice*, 36(5), 736.e1 – 736.e15. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.08.039>
- Christoffersen, L. (2015). *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene*. Abstrakt.
- Colton, R. H., Casper, J. K. & Leonard, R. (2011). *Understanding Voice Problems: A Physiological Perspective for Diagnosis and Treatment* (4. utg.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Corso, M. J., Pursnani, K. G., Mohiuddin, M. A., Gideon, R. M., Castell, J. A., Katzka, D. A., Katz, P. O. & Castell, D. O. (1998). Globus sensation is associated with hypertensive upper esophageal sphincter but not with gastroesophageal reflux. *Digestive Diseases and Sciences*, 43(7), 1513–1517. <https://doi.org/10.1023/A:1018862814873>
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.) Gyldendal akademisk.
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving* (7. utg.). Gyldendal.
- Deary, I. J., Wilson, J. A., Harris, M. B. & MacDougall, G. (1995). Globus pharyngis: Development of a symptom assessment scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 39(2), 203-213. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(94\)00104-d](https://doi.org/10.1016/0022-3999(94)00104-d)
- Deary, I. J., Wilson, J. A. & Kelly, S. W. (1995). Globus Pharyngis, Personality, and Psychological Distress in the General Population. *Psychosomatics*, 36(6), 570–577.  
[https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(95\)71614-0](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(95)71614-0)
- Dhillon, R. S. & East, C. A. (2006). *Ear, nose, and throat and head and neck surgery: an illustrated colour text* (3. utg.). Churchill Livingstone/Elsevier.

Direktoratet for e-helse. (u.å). *ICD-10 og ICD-11*. Hentet 8. april 2023 fra

<https://www.ehelse.no/kodeverk-og-terminologi/ICD-10%20og%20ICD-11>

Dollaghan, C. A. (2007). *The Handbook for Evidence-Based Practice in Communication*

*Disorders*. Paul H. Brookes Publishing Co.

Dworkin, J. P., Dowdall, J. R., Kubik, M., Thottam, P. J. & Folbe, A. (2015). The Role of the Modified Barium Swallow Study and Esophagram in Patients with Globus Sensation.

*Dysphagia*, 30(5), 506–510. <https://doi.org/10.1007/s00455-015-9629-y>

Fukuhara, T., Matsuda, E., Ogawa, A., Donishi, R., Koyama, S. & Fujiwara, K. (2021). Use of Cervical Ultrasonography in Globus Sensation Investigation: A Retrospective Cohort Study.

*Yonago Acta Medica*, 64(4), 360-363.

<https://doi.org/10.33160/yam.2021.11.007>

Gough, D., Oliver, S. & Thomas, J. (2017). *An introduction to systematic reviews* (2. utg.).

SAGE.

Groher, M. E. & Crary, M. A. (2021). *Dysphagia : Clinical Management in Adults and*

*Children* (3. utg.). Elsevier.

Haynes, W. O. & Johnson, C. E. (2009). *Understanding research and evidence-based practice in communication disorders: A primer for students and practitioners*. Pearson.

Hamdan, A-L., Khalifee, E., Ghanem, A., Mansour, H. & Yammine, E. (2019). Predictive value of globus pharyngeus in patients with functional dysphonia versus organic dysphonia.

*The Laryngoscope*, 129(4), 930–934. <https://doi.org/10.1002/lary.27493>

Higgins, J., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J. & Welch, V. (Red.).

(2022). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*.

[www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook)

Hussain, T., Patil, A., Copperthwaite, A., Fahy, R. & Keane, E. (2021). Globus pharyngeus a

diagnostic challenge for otolaryngologist. *International Journal of*

- Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*, 7(10), 1583-1588.  
<https://doi.org/10.18203/issn.2454-5929.ijohns20213890>
- Jones, D. & Prowse, S. (2015). Globus pharyngeus: an update for general practice. *British Journal of General Practice*, 65(639), 554–555.  
<https://doi.org/10.3399/bjgp15X687193>
- Järvenpää, P., Arkkila, P. & Aaltonen, L.-M. (2018). Globus pharyngeus: a review of etiology, diagnostics, and treatment. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 275(8), 1945–1953. <https://doi.org/10.1007/s00405-018-5041-1>
- Järvenpää, P., Laatikainen, A. Roine, R. P., Sintonen, H., Arkkila, P. & Aaltonen, L.-M. (2019). Symptom relief and health-related quality of life in globus patients: a prospective study. *Logopedics phoniatics vocology* 44(2), 67-72.  
<https://doi.org/10.1080/14015439.2017.1397741>
- Kang, C. H. & Lott, D. G. (2020). Muscle Tension Dysphagia Evaluation and Treatment. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 5(6), 1593–1597.  
[https://doi.org/10.1044/2020\\_PERSP-20-00069](https://doi.org/10.1044/2020_PERSP-20-00069)
- Karasmanoglu, A. A. & Ozgen, B. (2022). Anatomy of the Pharynx and Cervical Esophagus. *Neuroimaging Clinics of North America*, 32(4), 791–807.  
<https://doi.org/10.1016/j.nic.2022.07.022>
- Karkos, P. D. & Wilson, J. A. (2008). The diagnosis and management of globus pharyngeus: our perspective from the United Kingdom. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*, 16(6), 521–524.  
<https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e328316933b>
- Kent, R. D. & Vorperian, H. K. (2014). The Biology and Physics of Speech. I N. B. Anderson & G. H. Shames (Red.), *Human Communication Disorders: An Introduction* (8. utg., s. 66-95). Pearson.

- Khalil, H., Abushaala, A., Stavrakas, M., Marguerat, D. G., Bos-Clark, M., Hart, R. & Chatterjee, A. (2020). Speech Therapy in the Treatment of Globus Pharyngeus: Development of a Mobile Application to Improve Patient Access. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*, 21(2), 88–93.  
<https://doi.org/10.21608/ejentas.2020.20538.1164>
- Khalil, H. S. (2008). The diagnosis and management of globus: a perspective from the United Kingdom. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*, 16(6), 516–520. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e328313bb7f>
- Kiebles, J. L., Kwiatek, M. A., Pandolfino, J. E., Kahrilas, P. J. & Keefer, L. (2010). Do patients with globus sensation respond to hypnotically assisted relaxation therapy? A case series report. *Diseases of the Esophagus* 23(7), 545-553.  
<https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2010.01064.x>
- Kmet, L. M., Lee, R. C. & Cook, L. S. (2004). *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields*. Alberta Heritage Foundation for Medical Research. <https://doi.org/10.7939/R37M04F16>
- Kortequee, S., Karkos, P. D., Atkinson, H., Sethi, N., Sylvester, D. C., Harar, R. S., Sood, S. & Issing, W. J. (2013). Management of Globus Pharyngeus. *International Journal of Otolaryngology*, 2013, 946780. <https://doi.org/10.1155/2013/946780>
- Kwiatek, M. A., Kiebles, J. L., Taft, T. H., Pandolfino, J. E., Bové, M. J., Kahrilas, P. J., Keefer, L. (2011). Esophageal symptoms questionnaire for the assessment of dysphagia, globus, and reflux symptoms: initial development and validation. *Diseases of the Esophagus*, 24(8), 550-559. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2011.01202.x>
- Kwiatek, M. A., Mirza, F., Kahrilas, P. J. & Pandolfino, J. E. (2009). Hyperdynamic Upper Esophageal Sphincter Pressure: A Manometric Observation in Patients Reporting

- Globus Sensation. *The American Journal of Gastroenterology*, 104(2), 289–298.  
<https://doi.org/10.1038/ajg.2008.150>
- Lan, Q.-L., Lin, X.-X., Wang, Y., Xu, B.-B., Shu, K.-Y. & Zhang, X.-J. (2021). The Relationship Between Upper Esophageal Sphincter Pressure and Psychological Status in Patients with Globus Sensation. *International Journal of General Medicine*, 14, s. 8805–8810. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S337165>
- Langdridge, D. (2006). *Psykologisk forskningsmetode: En innføring i kvalitative og kvantitative tilnærminger*. Tapir akademisk forlag.
- Lechien, J. R., Baudouin, R., Hans, S. & Akst, L. M. (2023). History of Otolaryngology: Globus Pharyngeus as “Globus Hystericus”. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 168(4), 889–892. <https://doi.org/10.1177/01945998221093517>
- Lee, B. E. & Kim, G. H. (2012). Globus pharyngeus: A review of its etiology, diagnosis and treatment. *World Journal of Gastroenterology : WJG*, 18(20), 2462–2471.  
<https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i20.2462>
- Luk, W. H., Lo, A. X. N., Au-Yeung, A. W. S., Lai, M. H. Y., Woo, Y. H., Wong, L. K. M. & Chiang, C. C. L. (2014). The Role of Barium Swallow Pharyngoesophagography in the Management of the Globus Pharyngeus: Our Ten Years Local Experience of Asian Population. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 66, 153-155.  
10.1007/s12070-011-0385-5
- Lukaschyk, J., Abel, J., Brockmann-Bauser, M., Keilmann, A., Braun, A. & Rohlfs, A.-K. (2021). Cross-Validation and Normative Values for the German Vocal Tract Discomfort Scale. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(6), 1855-1868. [https://doi.org/10.1044/2021\\_JSLHR-20-00462](https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00462)

- Lukaschyk, J., Brockmann-Bauser, M. & Beushausen, U. (2017). Transcultural Adaptation and Validation of the German Version of the Vocal Tract Discomfort Scale. *Journal of Voice*, 31(2), 261.e1-261.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.05.006>
- Malcomson, K. G. (1968). Globus Hystericus Vel Pharyngis: A Reconnaissance of Proximal Vagal Modalities. *The Journal of Laryngology & Otology*, 82(3), 219–230. <https://doi.org/10.1017/S0022215100068687>
- Manabe, N., Tsutsui, H., Kusunoki, H., Hata, J. & Haruma, K. (2014). Pathophysiology and treatment of patients with globus sensation —from the viewpoint of esophageal motility dysfunction—. *Journal of Smooth Muscle Research*, 50, 66–77. <https://doi.org/10.1540/jsmr.50.66>
- Mansuri, B., Torabinezhad, F., Jamshidi, A. A., Dabirmoghadam, P., Vasaghi-Gharamaleki, B. & Ghelichi, L. (2020a). Application of High-Frequency Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Muscle Tension Dysphonia Patients With the Pain Complaint: The Immediate Effect. *Journal of Voice*, 34(5), 657-666. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.02.009>
- Mansuri, B., Torabinezhad, F., Jamshidi, A. A., Dabirmoghaddam, P., Vasaghi-Gharamaleki, B. & Ghelichi, L. (2020b). Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Combined With Voice Therapy in Women With Muscle Tension Dysphonia. *Journal of Voice*, 34(3), 490e11-490e21. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.11.003>
- Mathieson, L., Hirani, S. P., Epstein, R., Baken, R. J., Wood, G. & Rubin, J. S. (2009). Laryngeal Manual Therapy: A Preliminary Study to Examine its Treatment Effects in the Management of Muscle Tension Dysphonia. *Journal of Voice*, 23(3), 353-366. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2007.10.002>
- Melancon, C. C., Russel, G. B., Ruckart, K., Persia, S., Peterson, M., Wright, S. C. & Madden, L. L. (2020). The development and validation of the laryngopharyngeal



- measure of perceived sensation. *The Laryngoscope*, 130(12), 2767-2772.  
<https://doi.org/10.1002/lary.28348>
- Mehta, D. D., Deliyiski, D. D., & Hillman, R. E. (2010). Commentary on why laryngeal stroboscopy really works: clarifying misconceptions surrounding Talbot's law and the persistence of vision. *Journal of speech, language, and hearing research*, 53(5), 1263–1267. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/09-0241\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/09-0241))
- Miranda, V. S. G. de., Marcolino, M. A. Z., Rech, R. S., Barbosa, L. de R. & Fischer, G. B. (2019). Evidence-based speech therapy: the role of systematic revisions. *CoDAS*, 31(2), e20180167. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018167>
- Mitchell, S., Olaleye, O. & Weller, M. (2012). Review: Current Trends in the Diagnosis and Management of Globus Pharyngeus. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 1(3), 57–62. <https://doi.org/10.4236/ijohns.2012.13013>
- Mosli, M., Alkathlan, B., Abumohssin, A., Merdad, M., Alherabi, A., Marglani, O., Jawa, H., Alkhatib, T. & Marzouki, H. Z. (2018). Prevalence and clinical predictors of LPR among patients diagnosed with GERD according to the reflux symptom index questionnaire. *Saudi Journal of Gastroenterology*, 24(4), 236-241.  
[https://doi.org/10.4103/sjg.SJG\\_518\\_17](https://doi.org/10.4103/sjg.SJG_518_17)
- Mu, L., Wang, J., Su, H. & Sanders, I. (2007). Adult Human Upper Esophageal Sphincter Contains Specialized Muscle Fibers Expressing Unusual Myosin Heavy Chain Isoforms. *Journal of Histochemistry & Cytochemistry*, 55(3), 199–207.  
<https://doi.org/10.1369/jhc.6A7084.2006>
- Nagel, A.-H. (2016). Om vitenskapelig redelighet og dens fremme. I T. Vinther, V. Enebakk, & J. C. Hølen (Red.), *Vitenskapelig (u)redelighet* (s. 99-129). Cappelen Damm Akademisk/NOASP. <https://doi.org/10.17585/noasp.8.20>

- Naqvi, Y. & Gupta, V. (2023). Functional Voice Disorders. *StatPearls*. StatPearls Publishing.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563182/>
- Ortiz, A. S., Lawton, A., Rives, E., Gutierrez, G. & Dion, G. R. (2019). Correlating videofluoroscopic swallow study findings with subjective globus location. *The laryngoscope*, 129(2), 335-338. <https://doi.org/10.1002/lary.27536>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z. & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210.  
<https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Ovesen, T. & Von Buchwald, C. (Red.). (2011). *Lærebog i øre-nese-hals-sygdomme og hoved-hals-kirurgi*. Munksgaard Danmark.
- 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., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parsons, L., Cordier, R., Joosten, A. & Speyer, R. (2017). A systematic review of pragmatic language interventions for children with autism spectrum disorder. *PLoS ONE*, 12(4), e0172242. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172242>
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice* (11. utg.). Wolters Kluwer.
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Cappelen Damm akademisk.
- Pooviprom, N., Ratta-apha, W., Maneerattanaporn, M., Geeratrakool, T., Chuenprapai, P. & Leelakusolvong, S. (2023). Treatment outcomes in patients with globus: A randomized

- control trial of psychoeducation, neuromodulators, and proton pump inhibitors. *Neurogastroenterology & Motility* 35(3), e14500. <https://doi.org/10.1111/nmo.14500>
- Rome Foundation. (2016). *Rome IV Criteria*. Rome Foundation. <https://theromefoundation.org/rome-iv/rome-iv-criteria/>
- Rowley, H., O'Dwyer, T. P., Timon, C. I. & Jones, A. S. (1995). The Natural History of Globus Pharyngeus. *The Laryngoscope*, 105(10), 1118–1121. <https://doi.org/10.1288/00005537-199510000-00019>
- Rørbech, L. (2009). *Stemmebrugslære* (5. utg.). Special-pædagogisk forlag.
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Gray, J. A. M., Haynes, R. B. & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*, 312(7023), 71–72. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Sand, O., Sjaastad, Ø. V., Haug, E. & Bjålie, J. G. (2006). *Menneskekroppen: Fysiologi og anatomi* (2. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Sanyaolu, L., Jemah, A., Stew, B. & Ingrams, D. R. (2016). The role of transnasal oesophagoscopy in the management of globus pharyngeus and non-progressive dysphagia. *Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 98(1), 49–52. [10.1308/rcsann.2015.0052](https://doi.org/10.1308/rcsann.2015.0052)
- Saters, T. L., Ribeiro, V. V., Siqueira, L. T. D., Marotti, B. D., Brasolotto, A. G. & Silverio, K. C. A. (2018). The Voiced Oral High-frequency Oscillation Technique's Immediate Effect on Individuals With Dysphonic and Normal Voices. *Journal of Voice*, 32(4), 449-458. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.06.018>
- Scharitzer, M., Pokieser, P., Schober, E., Schima, W., Eisenhuber, E., Stadler, A., Memarsadeghi, M., Partik, B., Lechner, G. & Ekberg, O. (2002). Morphological findings in dynamic swallowing studies of symptomatic patients. *European Radiology*, 12(5), 1139-1144. <https://doi.org/10.1007/s00330-001-1202-4>

- Selleslagh, M., van Oudenhove, L., Pauwels, A., Tack, J. & Rommel, N. (2014). The complexity of globus: a multidisciplinary perspective. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 11(4), 220–233.  
<https://doi.org/10.1038/nrgastro.2013.221>
- Shah, W.A. & Nazir, F. (2019) ETIOLOGY AND MANAGEMENT OF GLOBUS PHARYNGEUS. *International Journal of Scientific Development and Research*, 4(4), 39-42. <https://www.ijedr.org/papers/IJEDR1904010.pdf>
- Shires, C. B. & Dewan, K. (2022). Is there Really a Lump in My Throat? The Incidence and Implication of Vocal fold Abnormalities in Patients Presenting with Globus. *Journal of Voice*. S0892-1997(22)00141-2. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.05.008>
- Siau, R., Kinshuck, A. & Houghton, L. (2021). The assessment and management of globus pharyngeus. *British Journal of Hospital Medicine*, 82(3), 1–8.  
<https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0038>
- Siddiqui, S. H., Sagalow, E. S., Fiorella, M. A., Jain, N., & Spiegel, J. R. (2023). Retrograde Cricopharyngeus Dysfunction: The Jefferson Experience. *The Laryngoscope*, 133(5), 1081–1085. <https://doi.org/10.1002/lary.30346>
- Silva, R. L. F., Antonetti, A. E. d. S., Ribeiro, V. V., Ramos, A. C., Brasolotto, A. G. & Silverio, K. C. A. (2022). Voiced High-Frequency Oscillation or Lax Vox Technique? Immediate Effects in Dysphonic Individuals. *Journal of Voice*, 36(2), 290.e17 – 290.e24. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.05.004>
- Silverio, K. C. A., Brasolotto, A. G., Siqueira, L. T. D., Carneiro, C. G., Fukushiro, A. P. & Guirro, R. R. d. J. (2015). Effect of Application of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Laryngeal Manual Therapy in Dysphonic Women: Clinical Trial. *Journal of Voice*, 29(2), 200-208. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.06.003>

- Singh, S. & Hamdy, S. (2005). The upper oesophageal sphincter. *Neurogastroenterology and Motility*, 17(s1), 3–12. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2982.2005.00662.x>
- Sivarao, D. V. & Goyal, R. K. (2000). Functional anatomy and physiology of the upper esophageal sphincter. *The American Journal of Medicine*, 108(4), 27–37. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(99\)00337-X](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(99)00337-X)
- Suárez-Quintanilla, J., Cabrera, A. F. & Sharma, S. (2022). Anatomy, Head and Neck: Larynx. *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538202/>
- Sun, J., Xu, B., Yuan, Y-Z. & Xu, J-Y. (2002). Study on the function of pharynx & upper esophageal sphincter in globus hystericus. *World Journal of Gastroenterology*, 8(5), 952-955. <https://doi.org/10.3748/wjg.v8.i5.952>
- Suri, H. (2020). Ethical Considerations of Conducting Systematic Reviews in Educational Research. I O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond & K. Buntins (Red.), *Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application* (s. 41-54). Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7>
- The World Medical Association. (2013). *WMA DECLARATION OF HELSINKI – ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS*. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Thompson, M., Tiwari, A., Fu, R., Moe, E. & Buckley, D. I. (2012). A Framework To Facilitate the Use of Systematic Reviews and Meta-analyses in the Design of Primary Research Studies. *Agency for Healthcare Research and Quality, U.S.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK83621/>
- Tokashiki, R., Funato, N. & Suzuki, M. (2010). Globus sensation and increased upper esophageal sphincter pressure with distal esophageal acid perfusion. *European*

- Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 267(5), 737–741. <https://doi.org/10.1007/s00405-009-1134-1>
- Vahid, M., Mansuri, B., Farzadi, F., Tohidast, S. A., Bagheri, R. & Scherer, R. C. (2022). Immediate Effects of Combining Kinesio Tape with Voice Therapy in Patients with Muscle Tension Dysphonia. *Journal of Voice*, S0892199722002788. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.09.006>
- Vergnes, J-N., Marchal-Sixou, C., Nabet, C., Maret, D. & Hamel, O. (2010). Ethics in systematic reviews. *Journal of medical ethics* 36(12), 771-774. <http://dx.doi.org/10.1136/jme.2010.039941>
- Vertigan, A. E., Bone, S. L. & Gibson, P. G. (2014). Development and validation of the Newcastle laryngeal hypersensitivity questionnaire. *Cough*, 10(1), <https://doi.org/10.1186%2F1745-9974-10-1>
- Wareing, M., Elias, A. & Mitchell, D. (1997). Management of globus sensation by the speech therapist. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 22(1), 39–42. <https://doi.org/10.3109/14015439709075313>
- Webb, C. J., Makura, Z. G. G., Fenton, J. E., Jackson, S. R., McCormick, M. S. & Jones, A. S. (2000). Globus pharyngeus: a postal questionnaire survey of UK ENT consultants. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*, 25(6), 556-559. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2273.2000.00386.x>
- World Health Organization. (2019). F45.8 Other somatoform disorders. In *International statistical classification of diseases and related health problems* (10. utg.). <https://icd.who.int/browse10/2019/en>
- World Health Organization. (2023). DD90.0 Globus. In *International classification of diseases and related health problems* (11. utg.). <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>

- Wyller, V. B (2014). Frisk: *Cellebiologi, anatomi og fysiologi* (3.utg.). Cappelen Damm akademisk.
- You, L-Q., Liu, J., Jia, L., Jiang, S-M. & Wang, G-Q. (2013). Effect of low-dose amitriptyline on globus pharyngeus and its side effects. *World Journal of Gastroenterology* 19(42), 7455-7460. <https://doi.org/10.3748%2Fwjg.v19.i42.7455>
- Zerbib, F., Rommel, N., Pandolfino, J. & Gyawali, C. P. (2020). ESNM/ANMS Review. Diagnosis and management of globus sensation: A clinical challenge. *Neurogastroenterology & Motility* 32(9), e13850. <https://doi.org/10.1111/nmo.13850>
- Zhou, W., Deng, Qi., Jia, L., Zhao, H., Yang, M., Dou, G., He, Z. & Guo, W. (2020). Acute Effect of Transcutaneous Electroacupuncture on Globus Pharyngeus: A Randomized, Single-Blind, Crossover Trial. *Frontiers in Medicine*, 7, 179. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00179>

**Artikkelmanus**

Logopediske intervensjoner ved globus pharyngeus - en litteraturstudie

Karl Fredrik Vederhus og Silje Arvesen Gjersøe

Universitetet i Bergen



### Sammendrag

*Bakgrunn:* Globus pharyngeus karakteriseres ofte som en klumpfølelse i halsen, der en ikke finner en strukturell årsak. Følelsen er subjektiv, og symptombildet kan variere i stor grad. Tilstanden kan være vanskelig å behandle, og det er viktig å øke kunnskapen rundt behandlingstiltak og effekten av disse. Hensikten med denne litteraturstudien er å identifisere logopediske intervensjoner som brukes i behandling av globus pharyngeus og se på hvilken effekt de har.

*Metode:* For å belyse problemstillingen ble publisert forskning systematisk gjennomgått. Det ble gjennomført systematiske litteratursøk i Pubmed, Embase, Cochrane, Cinahl, APA PsycInfo og AMED i tidsperioden januar 2023 til mars 2023.

*Resultater:* Det ble inkludert 14 fagfelleurderte artikler. Det var stor variasjon i intervensjonene som ble tatt i bruk i de inkluderte studiene. En rekke ulike øvelser og tilnærminger med fokus på blant annet psykoedukasjon, pusteteknikk, stemmehygiene, beroligelse, laryngeal manuellterapi og transkuten elektrisk nervestimulering ble identifisert. 10 av de inkluderte studiene viste til signifikant effekt på én eller flere relevante parametere etter intervensjon.

*Konklusjon:* Flere ulike logopediske intervensjoner ble identifisert, og en stor andel av disse viste en form for behandlingseffekt relatert til relevante parametere tilknyttet globus pharyngeus. Antall inkluderte studier var relativt lite, og det var store variasjoner i både metode og intervensjoner. Det er derfor manglende grunnlag for å trekke sikre slutninger vedrørende effekten av behandlingene. Det ses et behov for mer forskning på området for å kunne styrke den evidensbaserte praksisen vedrørende logopedisk behandling av globus pharyngeus.

*Nøkkelord:* Globus pharyngeus, globusfølelse, klumpfølelse i halsen, logopedi, logopedisk intervensjon

### **Abstract**

*Background:* Globus pharyngeus is often characterized by a feeling of a lump in the throat, where no structural cause may be found. The feeling is subjective, and the symptoms may vary greatly. The condition may be difficult to treat, and it is important to increase knowledge concerning treatment strategies and their effect. The purpose of this literature review is to identify speech therapy interventions used in treatment of globus pharyngeus and their effect.

*Method:* Published research was systematically reviewed. A systematic literature search was carried out in PubMed, Embase, Cochrane, Cinahl, APA PsycInfo and AMED in January 2023 to March 2023.

*Results:* 14 peer-reviewed articles were included. A number of different exercises and approaches which focused on psychoeducation, breathing, vocal hygiene, reassurance, laryngeal manual therapy and transcutaneous electrical nerve stimulation among others, were identified. 10 of the included studies showed a significant effect concerning relevant parameters after intervention.

*Conclusion:* Several different speech therapy interventions were identified. Many of them showed some form of treatment effect related to relevant parameters associated with globus pharyngeus. The number of included studies was relatively small, and there were variations in both methods and interventions. Therefore, there is a lack of basis for drawing certain conclusions regarding the effect of the treatment. More research is required in order to strengthen the evidence-based practice regarding speech therapy treatment of globus pharyngeus.

*Keywords:* Globus pharyngeus, globus sensation, lump in the throat, speech-language pathology, speech therapy intervention

### Introduksjon

Globus pharyngeus er et begrep som brukes for å beskrive en følelse av obstruksjon, fremmedlegeme eller klump i halsen, der en ikke finner noen organisk årsak (Siau et al., 2021). Følelsen er ikke smertefull, og kan være vedvarende eller intermitterende. Tilstanden hindrer heller ikke passasje av ernæring, og skilles fra dysfagi (Zerbib et al., 2020). Symptomene ved globus pharyngeus er typisk mest fremtredende mellom måltider, når det bare svelges væske og spytt, og er ofte mindre merkbare eller fraværende ved inntak av fast føde (Ell, 2016). Symptombildet varierer ellers i stor grad, og mange ulike beskrivelser av plagene er rapportert. Det kan blant annet innebære følelse av tetthet, press, ubehag, irritasjon, kløe, kiling eller noe rart i halsen. Noen beskriver det som en følelse av at noe sitter fast, for eksempel et hår, en hudflik eller en slimklump, mens andre beskriver det som en kvelningsfølelse. Lokalisasjonen av plagene er ofte i midtlinjen mellom det suprasternale hakket øverst på brystbeinet og skjoldbrusken (Ell, 2016; Zerbib et al., 2020). Plagene kan imidlertid sitte på alle nivåer av halsen (L. Sandvik, personlig kommunikasjon, 7. juni 2022). I litteratur og forskning brukes også flere andre begrep for å beskrive tilstanden, blant annet globus, globusfølelse, globussyndrom og globus hystericus (Groher & Crary, 2021).

Forskning har vist varierende prevalens. I en omfattende epidemiologisk studie fra 2016 fant de at 21,5 % hadde opplevd globussymptomer (Tang et al., 2016). Nyere litteraturstudier på området viser prevalens helt fra 0,1-46 %, og det er også rapportert at rundt 4 % av henvisninger til øre-nese-hals-spesialist omhandler globusproblematikk. Det er antatt at utbredelsen blant kvinner og menn er lik, men at kvinner er mer plaget av symptomene og oftere oppsøker medisinsk hjelp (Järvenpää et al., 2018; Zerbib et al., 2020).

Etiologien bak globus pharyngeus er omdiskutert og ansett som kompleks. Tidligere ble det assosiert med psykiske vansker og hysteri, og fikk derav navnet globus hystericus

(Groher & Crary, 2021). I dag er årsaksforklaringen mer multifaktoriell. Det antas at gastroøsofageal reflukssykdom (GERD) og laryngofaryngeal refluks (LPR), dysmotilitet eller mageslimhinne i spiserøret kan bidra til globusfølelse. Videre kan stramhet i constrictormuskulaturen, som kan forårsake krikofaryngeal spasme, eller annen abnormalitet i øvre spiserørsmuskel, stress og andre psykologiske faktorer være mulige medvirkende faktorer. Tilstander som forårsaker irritasjon og inflammasjon i svelg og strupehode, eksempelvis betennelse eller infeksjon i hals, mandler eller bihuler, er også potensielle årsaker (Siau et al., 2021). Det er også vist mulig sammenheng mellom globusfølelse og uhensiktsmessig stemmebruk eller stemmeproblematikk. En belgisk studie rapporterte at 88 % med selvopplevde stemmevansker hadde ubehag fra strupen, og at 54 % av de spesifikt hadde klumpfølelse i halsen (Luyten et al., 2016). Funksjonell dysfoni innebærer vansker med stemmedannelse uten strukturelle eller nevrologiske årsaker. Hamdan et al. (2018) fant i sin studie at personer med funksjonell dysfoni hadde en betydelig økt opplevelse av globusfølelse i forhold til de med organisk dysfoni. Dette antok de hadde sammenheng med at tilstandene har liknende etiologi (Hamdan et al., 2018).

Utredning av globus pharyngeus består i hovedsak av å utelukke malignitet, annen patologi og identifisere eventuelle årsaker (Siau et al., 2021). Anatomiske avvik og strukturelle lesjoner som hypertrofi av tunge, retroflektert strupeløkk og abnormalitet i skjoldbruskkjertelen må også utelukkes (Lee & Kim, 2012). Pasienter uten andre symptomer diagnostiseres ofte basert på anamnese, klinisk undersøkelse og laryngoskopiundersøkelse (Järvenpää et al., 2018). Ved andre tilfeller kan videofluoroskopi (VFS), computertomografi (CT), ultralyd, endoskopi, blodprøver, 24-timers pH-test og manometri i spiserøret også være aktuelt. Etter utredning kan en skille mellom sekundær globus og idiopatisk globus, der en ved sistnevnte ikke finner noen kjent årsak (Siau et al., 2021; Zerbib et al., 2020).

Siden globus pharyngeus ikke viser fysiske funn, er det kun ved subjektive mål en kan vurdere alvorlighetsgrad eller intervensjonseffekt. Siau et al., (2021) presenterer to rapporteringsskjema for å vurdere globus; The Glasgow-Edinburgh Throat Scale (GETS) og the Laryngopharyngeal Measure of Perceived Sensation (LUMP). Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) er et annet selvevalueringsverktøy som brukes for å måle hyppighet og intensitet av ubehag i strupen (Lopes et al., 2019). Dette skjemaet ble oversatt og validert på norsk (VTDS-N) i 2018 av masterstudenter ved Universitet i Bergen (Birkeland & Gaasland, 2018).

Grunnet omstridt etiologi bak tilstanden, er det ingen klar behandlingsstrategi for globus pharyngeus (Järvenpää et al., 2018). Tidligere gjennomgang av litteraturen viser at det ikke finnes én enkelt behandlingsmetode og at tilstanden kan være vanskelig å behandle (Khalil et al., 2011; Lee & Kim, 2012). Det er presentert i studier at over halvparten har langvarige plager, noe som kan påvirke livskvalitet (Zerbib et al., 2020). Behandlingen styres etter antatt bakenforliggende årsak. Medikamentell behandling med protonpumpehemmere (PPI) gis ofte ved mistanke om refluksproblematikk. Pasienter med GERD har respondert godt på dette (Järvenpää et al., 2018). Imidlertid foreligger det ellers resultater fra metastudie på at PPI ikke har noe mer effekt enn placebo hos de med LPR-symptomer (Gatta et al., 2007; Järvenpää et al., 2018). Det er også manglende evidens av høy kvalitet på at PPI spesifikt bedrer en globusstilstand. I Asia har behandling med PPI kombinert med prokinetiske middel, som mosapride, vist høyere grad av bedring i symptomer enn PPI alene ved LPR (Yoon et al., 2019). Det å forklare og betrygge pasienten på at dette er en godartet tilstand er også fokusert på. Studier har vist at opp mot halvparten opplever bedring i symptomer etter informasjon og beroligelse på at tilstanden ikke er farlig (Zerbib et al., 2020). Behandling med nevromodulatorer brukes ofte ved idiopatisk globus der annen behandling ikke har effekt og livskvaliteten er betydelig påvirket. Videre er blant annet hypnose, akupunktur, urtemedisin,

antidepressiva, kognitiv atferdsterapi, avslapningsteknikker, botulinumtoxin-injeksjoner og logopedbehandling andre metoder som er presentert i litteraturen (Lee & Kim, 2012; Zerbib et al., 2020).

Behandling fokusert på å redusere laryngofaryngeal spenning, ofte gitt av logopeder, har vist gode resultater i symptomreduksjon i ukontrollerte studier (Khalil et al., 2011). Logopedisk tilnærming kan blant annet innebære ulike avspenningsteknikker, nakke-, skulder- og diafragmatiske øvelser, holdningstrening, adekvat væskeinntak, stemmeøvelser og manipulasjon av strupehodet (Lee & Kim, 2012; Siau et al., 2021). I Wareing et al. (1997) ble det rapportert at 92 % av deltakerne merket symptombedring og 72 % ble helt eller nesten kvitt plagene med logopedisk behandling. Flere oversikter refererer også til studier som viser betydelig forbedring etter slik intervensjon. Det er imidlertid rapportert usikkerhet rundt om det er selve behandlingen eller andre aspekter ved intervensjonene som eksempelvis økt beroligelse som gir effekten. Det er også forholdvis små utvalg i studiene, og det etterlyses mer forskning på området (Karkos & Wilson, 2008; Korteque et al., 2013; Manabe et al., 2014).

Studier har vist til at globus pharyngeus er vanskelig å behandle, og at over halvparten av de rammede har langvarige plager (Zerbib et al., 2020). Dette kan i stor grad påvirke livskvalitet (Pooviprom et al., 2023). Prevalensen virker å være høy, og det er etterlyst mer forskning på området. Flere studier har vist lovende resultater med logopediske intervensjoner (Manabe et al., 2014; Wareing et al., 1997). Hensikten med denne studien er å identifisere logopediske intervensjoner som brukes i behandling av globus pharyngeus og se på hvilken effekt de har. Ved å identifisere ulike logopediske tilnærminger og eventuell effekt av spesifikke logopediske intervensjoner, kan det bidra til økt kunnskap vedrørende behandling av tilstanden. Dette kan potensielt senke bruken av medikamentelle og mer invasive behandlingsmetoder, samt bidra til videreutvikling av evidensbasert praksis for yrkesutøvere.

Problemstillingen vi ønsker å belyses i denne studien er: Hvilke logopediske intervensjoner brukes i behandling av globus pharyngeus, og hvilken effekt har de?

### **Metode**

Studiens metodologiske utforming er en litteraturstudie med systematisk tilnærming. Vi har tilstrebet å følge retningslinjene i Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021), samt hentet inspirasjon fra Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Higgins et al., 2022). Sjekklisten til PRISMA er vedlagt (vedlegg A).

### **Inklusjonskriterier**

- Artikler publisert mellom 2002-2023.
- Artikler som er fagfellevurdert.
- Artikler publisert på engelsk, norsk, svensk eller dansk.
- Primærstudier, alle typer studiedesign.
- Studier der det gjennomføres logopedisk behandling av globus pharyngeus, eller av personer med funksjonelle vansker der hovedsymptomer på globus pharyngeus er en parameter som eksplisitt blir målt og spesifikt beskrevet etter intervensjon.
  - Med hovedsymptomer på globus pharyngeus menes her «klumpfølelse» eller «globusfølelse».
  - Deltakerne er uten kjente anatomiske, nevrologiske og patologiske/organiske avvik i- eller som påvirker strupe og svelg.
  - Vi vil imidlertid også inkludere personer med refluksindusert globus pharyngeus og/eller funksjonelt organiske stemmevansker, som for eksempel stemmebåndsknuter.
- Artikler som inneholder annen behandling kombinert med logopedisk behandling.

### **Eksklusjonskriterier**

- Artikler publisert før 2002.
- Artikler som ikke er fagfellevurdert.
- Artikler som ikke er primærstudier.
- Artikler publisert på andre språk enn engelsk, norsk, svensk eller dansk.
- Ikke-logopedisk behandling.
- Logopedisk behandling av personer med globus pharyngeus og/eller funksjonelle vansker med kjente anatomiske, nevrologiske og patologiske/organiske avvik i- eller som påvirker strupe og svelg.
- Logopedisk behandling av funksjonelle vansker der hovedsymptomer på globus pharyngeus ikke er en parameter som eksplisitt blir målt og spesifikt beskrevet etter intervensjon.

### **Søkestrategi**

De strukturerte søkene ble gjennomført i databasene Pubmed, Embase, Cochrane, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), APA PsycInfo og Allied and Complementary Medicine Database (AMED) i januar 2023. Det ble utført fritekstsøk og emneordsøk i kombinasjon. Det ble brukt boolske operatorer, trunkering og frasesøk for utviding og avgrensning av søket. Vi søkte i søkeområdene, tittel (ti), abstrakt (ab) og eventuelt keyword (kw) for tekstordende. Følgende tekstord ble brukt i søkene: globus; lump in the throat; vocal tract discomfort; pharyngeal muscle tension; laryngeal muscle tension; speech therap\*; speech language therap\*; speech treatment\*; speech intervention\*; speech language patholog\*; speech-language patholog\*; SLP; voice therap\*; voice treatment\*; voice intervention\*; «rehabilitation of speech and language disorders»; «speech and language rehabilitation»; «rehabilitation, speech and language». I tillegg søkte vi også med relevante emneord i hver enkelt database. I databasene der det var mulig å avgrense



språk og fagfellevurdering ble det gjort. Vi brukte samme søkestrategi i alle databaser (tabell 2). Fullstendig søkestrategi til Pubmed er vedlagt i tabell 1.

### **Seleksjon av Studier**

Seleksjonsprosessen foregikk i to deler. I første del gjennomgikk vi titler og sammendrag. Artikler som klart inneholdt ett eller flere eksklusjonskriterier eller klart ikke møtte inklusjonskriteriene, ble ekskludert. Artikler vi så på som relevante eller var usikre på ble med videre i seleksjonsprosessen. I andre del ble gjenstående artikler vurdert i fulltekst. Begge disse delene ble gjennomført individuelt av forfatterne, og vurderingene ble gjort uavhengig av hverandre. Vi brukte elektronisk programvare som hjelpemiddel i prosessen. Ved uenighet om artikler ble disse revurdert, diskutert og løst ved konsensus. Ulike tolkninger av seleksjonskriteriene ble også konferert rundt ved behov. Hvis vi ikke hadde kommet til enighet, ville vi fått en tredjepart til å vurdere, fortrinnsvis hovedveileder. En mer detaljert beskrivelse av seleksjonsprosessen ligger vedlagt i figur 1. Som supplement til elektroniske søk gikk vi gjennom inkluderte artiklers referanseliste. Vi gjorde også et oppdatert strukturert søk i mars 2023.

### **Kvalitetsvurdering av Studier**

For å vurdere kvaliteten i inkluderte studier ble vurderingsverktøyet *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields* (Qualsyst) benyttet (Kmet et al., 2004). Dette verktøyet består av én sjekkliste for kvantitative studier, og én for kvalitative studier. I denne studien var det kun sjekklisten for kvantitative studier som ble tatt i bruk (vedlegg B). Det ble brukt samme konvensjon som i Parsons et al. (2017) for å klassifisere studienes metodiske kvalitet, der en skår under 50 % tilsvarte *dårlig kvalitet*, 50-69 % tilsvarte *adekvat kvalitet*, 70-79 % tilsvarte *god kvalitet* og over 80 % tilsvarte *høy kvalitet*. Kvalitetsvurderingen ble gjort av begge forfatterne uavhengig av hverandre, og forskjeller i vurderinger ble løst ved konsensus.

## **Resultater**

I denne studien ble det inkludert 14 fagfellevurderte artikler som alle har tatt i bruk kvantitativ metode. Det er distinkte variasjoner i studienes hensikt, utvalg, design, kvalitet, intervensjon, utfallsmål og behandlingsrespons. Det er laget en oversikt over de inkluderte artiklene (tabell 4). I resultatdelen vil vi henvise til artiklene ved bruk av nummereringen fra denne tabellen. 13 av de inkluderte artiklene ble identifisert gjennom strukturerte søk, mens én studie ble identifisert gjennom screening av disse artiklenes referanseliste (6).

### **Beskrivelse av Inkluderte Studier**

#### *Deltakere*

Utvalgsstørrelsen i de inkluderte studiene varierer fra 10-98 deltakere. Sett bort fra én studie (11) som inkluderte elever mellom 8-13 år, varierte alderen fra 18-83 år. Det var én studie som hadde flere menn enn kvinner (14), men totalt sett var det en klar overvekt av kvinnelige deltakere i de inkluderte studiene. Deltakerne i tre av studiene hadde globus pharyngeus-symptomer som den rapporterte vansken (1, 2, 4). De fleste studiene hadde deltakere med en form for dysfoni (3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14) og/eller stemmebåndsknuter (6, 12, 13), og én studie rapporterte to deltakere med stemmesymptomer (11). En mer utfyllende oversikt over deltakere i hver enkelt studie ligger ved i tabell 5.

#### *Intervensjoner*

I tabell 6 er det utformet en mer detaljert beskrivelse av intervensjoner tatt i bruk i studiene. Halvparten av studiene hadde en kombinasjon av både direkte og indirekte behandling. Utenom én studie (11), har alle de inkluderte studiene minst én direkte intervensjon. Åtte av studiene hadde en form for indirekte behandling (1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11). I alle disse studiene inneholdt indirekte tiltak blant annet en form for opplæring eller informasjons- og/eller rådgiving i tema relatert til vanskeområde. Studien med kun indirekte tiltak hadde fokus på tilrettelegging av akustikken i klasserom og bevisstgjøring av lyd og

støy gjennom workshops (11). Indirekte tiltak presentert i studiene kunne også innbefatte livsstilsråd, reduksjon av uhensiktsmessig atferd, stressmestring, beroligelse eller utlevering av skriftlig materiale.

Av direkte tiltak ble en rekke ulike øvelser med fokus på blant annet pust, svelg, holdning, avspenning, fonasjon og artikulasjon identifisert. Flere av øvelsene er kjent brukt i stemme og/eller dysfagi-feltet (Millichap et al., 2005; Vahid et al., 2022). Fire studier tok i bruk øvelsen gjesp-sukk (4, 8, 10, 14). I tillegg ble øvelser som fokuserte på abdominal pust (5, 8, 10), stille fnising (giggle posture) (1, 4), tygging (8, 10, 14) tungetriller (8) og nynning (14) presentert. Svelgrelaterte strategier som kraftfull svelging (effortfull swallow) og Mendelsohns manøver ble brukt i én studie (2), og «wet swallow» ble benyttet i en annen (1). To studier inneholdt intervensjon med stemt høyfrekvent oscillasjon-teknikk (VHFO) ved bruk av New Shaker (7, 13) og én inkluderte også Lax Vox-teknikk med silikonrør (13).

Direkte behandling med laryngeal manuellterapi (LMT) fokusert på massasje, tøying eller manipulasjon ble tatt i bruk i flere studier (3, 4, 6, 8, 10, 14). Videre ble høy- eller lavfrekvent transkutan elektrisk nerverestimulering (TENS) benyttet i tre studier (6, 9, 10). Èn studie tilførte også kinesiotape (KT) i kombinasjon med stemmeterapi og LMT (14).

I flere studier ble deltakerne oppfordret til å utføre egentrening i ulik grad (1, 2, 4, 5, 10). Det var imidlertid én studie som frabad deltakerne å gjøre øvelsene hjemme (12). Dette ble gjort for å sikre korrekt utførelse av øvelsene og unngå forskjeller i egentreningstid. I flere av studiene ble ulike presenterte intervensjoner kombinert eller sammenliknet med hverandre.

### ***Intervenient***

Åtte studier har spesifisert at intervensjonen er gjennomført av logoped eller av forfatterne som blant annet har høyere utdanning innen logopedi (1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 12). To studier har også brukt logopedstudenter som intervenienter (11, 12). De resterende studiene mangler enten beskrivelse, eller så nevnes det kun at det er terapeut/kliniker som utfører

intervensjonene (6, 8, 9, 10, 13, 14). Imidlertid utgår samtlige av disse artiklene fra ulike universiteter sin avdeling for logopedi, og ser ut til å være skrevet i et logopedisk forskningsøyemed.

### ***Varighet, Tidsperiode***

I sju av studiene blir intervensjonen gitt én gang (1, 2, 3, 7, 9, 13, 14), og fem av de måler effekten rett etterpå (3, 7, 9, 13, 14). Én av de måler i tillegg effekten én uke senere (3). I to av de opprettholdes imidlertid trening i form av egentrening (1, 2) i henholdsvis tre måneder og åtte uker. Én studie oppgir inntil tre logopedtimer (4), og én studie har tre workshops etter en akustisk intervensjon med varighet på 4-5 uker (11). For resten av studiene varierer øktantallet fra 10-15 økter, og total tidsperiode av intervensjon før post-målinger varierer fra 3 uker til 3-4 måneder (5, 6, 8, 10, 12).

### ***Kontrollbetingelser***

Det er i ulik grad rapportert kontrollbetingelser i studiene og variasjon i benyttede metoder. Syv av studiene tar i bruk en form for kontrollgruppe (1, 6, 7, 9, 10, 12, 14), enten ved rekruttering av deltakere uten plager, ulike intervensjoner, pseudobehandling, eller ved at intervensjonsgruppen får en intervensjon kontrollgruppen ikke får. En studie tok i bruk flere måletidspunkt, blant annet ved rekruttering, før intervensjonsstart og åtte uker etter (2). Dette for at perioden mellom rekruttering og oppstart av intervensjon skulle fungere som en kontroll for naturlig forbedring som kan komme av oppmerksomhet. En annen studie hadde en utvaskingsperiode på syv dager mellom de ulike intervensjonsøvelsene (13).

### ***Utfallsmål***

I de inkluderte studiene er det tatt i bruk en rekke analyser, undersøkelser og utfallsmål for å se på intervensjonseffekt. Flere av verktøyene går igjen i mange av studiene. Det er kun de utfallsmålene som eksplisitt bruker globussymptomer eller sier noe om klump- eller

globusfølelse som presenteres her. En full oversikt over verktøy som ble brukt i hver enkelt studie er lagt ved i tabell 4.

Alle studiene har brukt en form for selvevaluering for å se på eventuelle endringer i globussymptomer. To studier brukte en visuell analog skala (VAS) for å måle alvorlighetsgrad av globussymptomer (1, 4). Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) var det hyppigst brukte selvevalueringskjemaet for klumpfølelse. Syv studier tok i bruk dette (3, 5, 8, 9, 10, 12, 14), og av disse tok fire i bruk den persiske versjonen (VTDp) (8, 9, 10, 14) og én brukte polsk versjon (5). To av studiene som brukte VTDS målte umiddelbar effekt, og brukte kun delen av VTDS som omhandler alvorlighetsgrad (9, 14). Videre var det fire studier (6, 7, 11, 13) som brukte spørreskjema vedrørende intensitet eller frekvens og eventuelt antall av larynks- og stemmesymptomer. Én studie brukte Glasgow-Edinburgh Throat Scale (GETS), der globus er en av subskalaene (2).

### **Kvalitetsvurdering av Inkluderte Studier**

Ett sammendrag av kvalitetsvurderingen er å finne i tabell 3. Etter vurdering ved bruk av Quallsyst, ble fem studier vurdert til å ha høy kvalitet (1, 6, 7, 9, 12). Felles for disse var at alle tok i bruk enten kontrollgruppe og/eller randomisering til ulik behandling. Fire av de oppfylte begge deler (1, 6, 9, 12) og fire av de oppga en form for blinding i forskningsprosessen (6, 7, 9, 12). Videre ble fire studier vurdert til å ha god kvalitet (3, 8, 10, 13). I tre av disse var det en form for blinding (3, 10, 13) og to av dem hadde en form for randomisering (10, 13). I tillegg hadde de studiene som kvalifiserte til høy og god kvalitet eksplisitt rapportert andre forhold som økte studienes reliabilitet og validitet. Fem studier oppfylte krav til adekvat kvalitet (2, 4, 5, 11, 14). Kun én av disse (14) hadde kontrollgruppe, og tre av disse hadde manglende beskrivelse rundt kontrollbetingelser som er tatt høyde for (4, 5, 11).

### **Intervensjonenes Effekt**

Spredning i forskningsspørsmål, intervensjon, metode og utfallsmål reduserer sammenlikningsgrunnlaget med tanke på effekt. På bakgrunn av dette vil effekten på utvalgte parametere bli deskriptivt presentert. Flere av studiene spesielt rettet mot stemmevansker (3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) hadde selvevaluering på en rekke larynks- og stemmesymptomer. For disse studiene er det valgt å kun presentere intervensjonenes effekt på stramhet og klumpfølelse i halsen. Effekt er i alle studiene rapportert ut ifra sammenligning av pre- og post-målinger utført etter intervensjon. Flesteparten av studiene har rapportert 0,05 som valgt signifikansnivå. De fleste studiene tar i bruk post-måling rett etter intervensjonsslutt (1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14). Det er imidlertid stor variasjon i varigheten av intervensjonene. Det er én studie som har en tredje måling også én uke etter intervensjonsslutt (3). Flesteparten av studiene viser til behandlingsresultater med signifikant forbedring eller reduksjon i rapportering av én eller flere globussymptomer. En oversikt over resultat i studiene på utvalgte parametere ligger ved i tabell 4.

Studiene som fokuserte på globus pharyngeus og målte effekt ved bruk av VAS tre måneder etter intervensjonsstart (1, 4) rapporterte begge en signifikant reduksjon i grad av globussymptomer. I studien som hadde en kontrollgruppe var det også signifikant forbedring i målingene sammenliknet med kontrollgruppen (1). Videre rapporterte studien som målte effekt med GETS (2) en signifikant bedring i subskalaene omhandlende globus og bekymring både før og etter intervensjon sammenliknet med baseline-målingene.

Fem studier fant en signifikant forbedring i symptomet klumpfølelse i halsen (5, 7, 8, 9, 10). I tre av disse var forbedringene signifikante både vedrørende frekvens og alvorlighetsgrad målt med VTDS (5, 8, 10). Tre av disse studiene hadde også en form for kontrollgruppe (7, 9, 10). I en av disse studiene var det kun kvinnene i gruppen med dysfoni som viste signifikant reduksjon på parameteren (7). I en annen var det signifikant forbedring

på parameteren i begge grupper, men det ble ikke rapportert signifikant forskjell mellom gruppene (10). Etter korreksjonsanalyse ble det i én studie ikke funnet signifikante forskjeller i parameteren mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen som fikk pseudobehandling (9). Det var i tillegg én studie til som rapporterte reduksjon av klumpfølelse i halsen etter akustisk intervensjon (11). Det ble her ikke rapportert om behandlingseffekten var signifikant.

Videre var det seks studier som viste signifikant forbedring i symptomet stramhet (3, 5, 8, 9, 10, 14). I én av disse viste de til reduksjon i symptomet fra måling rett før og rett etter intervensjon, men rapporterte om en tendens til tilbakefall av stramhet ved måling en uke etter (3). Én av studiene med kontrollgruppe fant signifikant forskjell mellom gruppene i alvorlighetsgrad av symptomet, der kombinasjonen av TENS og stemmeterapi kunne tyde på å gi større forbedring i symptomet enn kun stemmeterapi (12).

Det ble i tre studier ikke funnet signifikant reduksjon på klumpfølelse i halsen eller stramhet for noen av intervensjonene (6, 12, 13). Én av disse målte imidlertid ikke effekt på symptomet stramhet (6). Til sammen viste ti studier signifikant bedring i enten globussymptomer eller minst ett av symptomene klumpfølelse eller stramhet i post-målinger (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14).

### **Diskusjon**

I denne litteraturstudien har vi identifisert ulike logopediske intervensjoner som brukes i behandling av globus pharyngeus, samt hvilken effekt som er rapportert. På bakgrunn av antakelse og bekreftende forarbeid om at det var få studier som så direkte på globus pharyngeus og logopedisk tilnærming, ble det valgt å også inkludere studier med deltakere som hadde andre vansker. Disse artiklene måtte imidlertid måle og rapportere effekt vedrørende utvalgte globussymptomer. Den subjektive faktoren i globus pharyngeus samt den manglende konsensusen rundt diagnostiske kriterier og terminologi vedrørende tilstanden, gjorde inklusjon av et hensiktsmessig utvalg krevende. Det kan tenkes at mange har globus

pharyngeus uten å vite om det, eller at det er del av et større vanskebilde som gjør at det er krevende å utforske globus pharyngeus isolert.

Av de 14 inkluderte artiklene var det kun 3 av de som fokuserte direkte på logopedisk behandling av globus pharyngeus. Manglende forskningsmengde på feltet kan tyde på at klinikere som jobber med vanskeområdet i stor grad jobber erfaringsbasert. Flesteparten av studiene så på intervensjoner rettet mot stemmevansker og dysfoni. Dette påvirker hvilke intervensjoner som er tatt i bruk og svekker sikkerheten om at de er anvendelige for globus pharyngeus. Samtidig kan man se i studiene med andre fokus at liknende tilnærminger, prinsipp eller konkrete øvelser som også har blitt tatt i bruk i studiene med fokus på globus pharyngeus, blir presentert. I tillegg er det antatt at tilstandene har liknende etiologi (Hamdan et al., 2018). Ved at studiene har variasjon i hensikt og samtidig måler effekt av intervensjoner på typiske globussymptomer, kan dette gi et utvidet syn på globus pharyngeus-behandling samt behandlingens effekt på globussymptomer, tross andre hovedfokus.

Flere av studiene hadde indirekte tiltak i forkant av direkte intervensjon. Det kan dermed være usikkerhet vedrørende hva som faktisk har ført til reduksjon i symptomer i disse studiene. I Khalil et al. (2003) ønsket de å minske bias i forhold til dette ved å inkludere en kontrollgruppe som kun fikk indirekte tiltak. Her besto disse av psykoedukasjon og beroligelse på at tilstanden var benign, gitt av sykepleier. Det at kontrollgruppen ikke viste signifikante endringer sammenliknet med de som fikk logopedisk behandling i tillegg, kan styrke troen på at det faktisk var logopedisk behandling som førte til endring. Det er imidlertid verdt å bemerke at det var ulike utgangspunkt i symptomtrykk mellom gruppene før intervensjonsstart. I studien til Millichap et al. (2005) ble det rapportert signifikant reduksjon i symptomer før behandlingen hadde startet. Her fikk deltakerne svar på gjennomført VFS samt en kort forklaring på hva som kunne forårsake symptomene deres og logopedens rolle i behandlingen, før de fylte ut skjema før behandlingsstart. Deltakerne i studien viste ytterligere



bedring etter gjennomført intervensjon i tillegg, men resultatene kan indikere at andre forhold enn selve intervensjonen også kan være utslagsgivende. Forfatterne påpekte også selv at det var vanskelig å fastsette årsaken til forbedringen, og at mistanken om at oppmerksomhet delvis påvirker, må erkjennes. De tok også høyde for at utelukkelse av maligne funn og beroligelse på dette bidro til forbedring i skårene (Millichap et al., 2005).

Det var variasjon i benyttede intervensjoner og i utførelsen av de enkelte intervensjonene i behandlingsoppleggene som ble gjennomført i de ulike studiene. Flere av de hadde også behandling bestående av en rekke intervensjoner. Dette økte antall variabler i studiene, som også bidrar til usikkerhet rundt hva som faktisk førte til symptomendring. Selv om flere studier brukte liknende tilnærming eller noen av de samme intervensjonene, hadde de gjerne én eller flere ekstra øvelser eller modifiseringer av intervensjonene som gjorde at behandlingen ikke ble lik. Det var også variasjon i hyppighet og varighet av behandlingsøkter samt total behandlingsperiode. Egentrening var også lagt vekt på i ulik grad. To studier la opp behandlingen slik at deltakerne fikk opplæring ved én anledning og skulle gjøre øvelsene selv etter dette. I andre studier skulle pasientene gjøre øvelser hjemme parallelt med et lengre behandlingsforløp. Til tross for at flere oppga retningslinjer for egentrening, kan det ha vært store forskjeller i tid brukt på hver øvelse og kvaliteten på gjennomføringen. Dette kan tenkes å ha en påvirkning på om en behandling har hatt en bedre effekt enn en annen.

Det var også variasjon i hvilke verktøy de inkluderte studiene benyttet for å måle behandlingsrespons i forhold til de utvalgte globussymptomene. Imidlertid er alle spørreskjemaene vedrørende larynks- og stemmesymptomer, VTDS, GETS og VAS selvevalueringsverktøy, og dermed basert på subjektive rapporteringer. På grunn av at det ved globus pharyngeus ikke vises fysiske funn, er det imidlertid ikke mulig å få objektive mål. For å øke validiteten og reliabiliteten i målingene kan dermed bruk av validerte spørreskjema og flere målemetoder i kombinasjon benyttes. To av studiene som hadde hovedfokus på globus

pharyngeus tok kun i bruk rapportering med VAS. Dette er et svært enkelt måleverktøy, og validerte alternativer kunne blitt benyttet (Khalil et al., 2003). Både GETS og VTDS er validert på flere språk (Aghaei et al., 2022; Korkmaz et al., 2020). Bruk av disse kan dermed til en viss grad øke validiteten i de subjektive rapporteringene. Videre kan bias oppstå ved situasjonen tilknyttet utfylling av måleverktøyene. Blant annet i Khalil et al. (2011) oppga de at logopeden som var intervenient var til stede når VAS-skår etter intervensjon skulle utfylles. Dette kan tenkes å ha påvirket pasienten til å gi en høyere skår, og forfatterne bemerket dette selv som en svakhet.

Flesteparten av studiene så på den umiddelbare effekten av intervensjonen eller tok i bruk post-måling rett etter at behandlingsperioden var over. Dette gjør at det ikke er noe grunnlag for å si om effekten av intervensjonene vedvarer eller ikke, samt om intervensjonen ville hatt bedre effekt ved gjentakelse over tid. Det var kun i Mathieson et al. (2009) det ble utført en ny måling i tillegg til postintervensjons-måling, og denne ble gjort én uke senere.

### **Effekt av de Forskjellige Intervensjonene**

Flesteparten av studiene fant signifikant effekt på utvalgte globussymptomer. Det at tilstanden ses på som multifaktoriell gjør at en rekke forhold i livssituasjonen til de inkluderte deltakerne kan utgjøre konfunderende variabler og dermed bias med tanke på effekt. Det er i tillegg forhold i hver enkelt studie som også fører til bias. Heterogeniteten i studiene gjør som tidligere nevnt sammenlikningsgrunnlaget svakt. Dette bidrar til at det er vanskelig å sammenlikne effekt og dermed si noe om eventuelle tendenser til at noen intervensjoner kan være bedre enn andre.

Av studiene som undersøkte effekten av behandling med kun TENS for hele eller deler av utvalget var det ulik behandlingsrespons på de utvalgte parameterene. Mansuri et al. (2020a) fant signifikant reduksjon på både stramhet og klumpfølelse i halsen. Silverio et al. (2015) fant derimot ikke signifikante endringer på klumpfølelse i halsen for TENS-

behandlingen, og symptomet stramhet ble ikke målt i denne studien. Det var forskjell i frekvensen som ble brukt i TENS-behandlingen i de to studiene, der Mansuri et al. (2020a) benyttet TENS med høy frekvens mens Silverio et al. (2015) tok i bruk lavfrekvent TENS. Det er imidlertid for store forskjeller i studiene til å ha grunnlag for å si noe om betydningen av frekvensen i behandling. Det var blant annet forskjeller i posisjonen deltakerne var i under behandlingen, samt stor variasjon i antall behandlingstimer. Den førstnevnte studien så kun på den umiddelbare effekten etter én behandlingsøkt, mens den andre studien så på effekten etter tolv økter. Det kan dermed være usikkerhet vedrørende om behandlingen som hadde effekt faktisk hadde effekt over lengre tid. I tillegg viste intervensjonsgruppen i Mansuri et al. (2020a) ikke signifikant forskjell i parameterne sammenliknet med kontrollgruppen som fikk pseudobehandling, noe som også øker usikkerheten rundt behandlingens effekt.

To studier så på effekten av behandling fortrinnsvis med LMT for hele eller deler av utvalget. Hverken Mathieson et al. (2009) eller Silverio et al. (2015) fant signifikant effekt på klumpfølelse i halsen. Førstnevnte fant imidlertid en signifikant reduksjon i symptomet stramhet, men fra måling rett etter behandling til måling én uke senere var det en tendens til tilbakefall. Det kan dermed være usikkerhet vedrørende behandlingseffekten over tid. I disse studiene kan en anta at selve LMT-gjennomføringen var relativt lik. Dette fordi Silverio et al. (2015) oppgir at de baserte seg på Mathieson et al. (2009) sin tilnærming til LMT, men gjorde noen tilpasninger med tanke på tid. Imidlertid var det stor variasjon i antall økter i studiene og dermed dosen av intervensjon. Deltakerne i Mathieson et al. (2009) hadde kun én økt der fem til ti av minuttene i økten ble brukt på LMT, mens deltakerne i Silverio et al. (2015) totalt hadde tolv økter med LMT.

Studiene som tok i bruk en kombinasjon av logopediske teknikker for svelg eller stemmeøvelser samt indirekte tiltak, viste lovende resultater. Både i Khalil et al. (2003) og Millichap et al. (2005) ble det rapportert signifikante forbedringer vedrørende globus etter

intervensjon. Wosznicka et al. (2012) viste også til signifikante endringer i alle VTDS-skårer, dermed inkludert klumpfølelse og stramhet. Som tidligere nevnt ble det i Millichap et al. (2005) imidlertid rapportert at det hadde skjedd en signifikant reduksjon i symptomer før behandlingen hadde startet, noe som kan gi usikkerhet vedrørende hva som faktisk førte til symptomreduksjonen. Det ble i de to sistnevnte studiene heller ikke tatt i bruk noen kontrollgruppe, noe som reduserer studienes kvalitet.

Fire studier brukte stemmelogopediske øvelser i tillegg til LMT i behandlingen. Flere av disse viste også til lovende resultater. Både Mansuri et al. (2019) og Mansuri et al. (2020b) fant en signifikant endring i følelse av klump i halsen og stramhet. Khalil et al. (2011) fant også en signifikant reduksjon i globussymptomer. Vahid et al. (2022) fant imidlertid ikke signifikant reduksjon på klumpfølelse eller stramhet hos kontrollgruppen som kun fikk LMT og andre stemmelogopediske øvelser som direkte intervensjon. Denne studien undersøkte imidlertid effekten rett etter én behandlingsøkt, og det kan tenkes at effekten kunne vært annerledes ved behandling over tid. Sistnevnte studie sin hensikt var å undersøke effekten av KT i kombinasjon med stemmeterapi. Intervensjonsgruppen deres fikk dermed påført KT i tillegg til stemmeøvelser og LMT. For denne gruppen ble det funnet signifikant effekt på symptomet stramhet. Ingen av de andre studiene tok i bruk dette, og én studie er et lite grunnlag for å si noe om effekten av KT på globussymptomer. Mansuri et al. (2020b) hadde også en gruppe som mottok TENS i tillegg til LMT og andre stemmelogopediske øvelser. I denne gruppen ble det rapportert signifikant effekt på både på stramhet og klumpfølelse i halsen. Ved sammenlikning av resultater mot gruppen som kun fikk stemmeterapi og LMT, ble det identifisert signifikant forskjell i stramhet mellom gruppene etter behandling. Dette indikerte dermed at tillegg av TENS til stemmeterapi og LMT kan være nyttig. Khalil et al. (2011) brukte blant annet liknende stemmelogopediske øvelser som Khalil et al. (2003) og supplerte også med LMT. Khalil et al. (2003) rapporterte en signifikant effekt på

globussymptomer ved bruk av en VAS-skala. Da denne studien rapporterte signifikant effekt uten bruk av LMT, kan det tenkes at studiene nevnt over kunne fått en god behandlingseffekt også uten å ta i bruk LMT. Alle studiene nevnt over bortsett fra Vahid et al. (2022) tok i bruk indirekte behandling, noe som også kan tenkes å ha hatt påvirkning på resultatet. Med tanke på at det er flere tiltak og kombinasjoner i behandlingen i disse studiene, kan det gi usikkerhet rundt hvilke deler av behandlingen som gir effekt.

To studier så på effekten av stemt høyfrekvent oscillasjon ved bruk av New Shaker. I Saters et al. (2018) ble det kun funnet signifikant effekt på klumpfølelse i halsen hos kvinnene i gruppen med dysfoni og stemmevansker. I Silva et al. (2022) ble det ikke funnet signifikant effekt på klumpfølelse i halsen eller stramhet for gruppen som fikk denne behandlingen. Silva et al. (2022) så også på behandling med Lax Vox-teknikken, og heller ikke for denne teknikken ble det funnet signifikant effekt på klumpfølelse i halsen eller stramhet. Felles for studiene nevnt i dette avsnittet er at de måler den umiddelbare effekten av øvelsen. Dette kan gjøre det vanskelig å vite om effekten holder seg over tid, eller om effekten ville vært annerledes dersom øvelsen ble gjentatt over tid.

Det var til sammen tre studier som ikke rapporterte signifikant effekt på noen av de utvalgte globusparameterne (Silverio et al., 2015; Christmann et al., 2022; Silva et al., 2022). Disse tre studiene består av svært ulikt innhold i intervensjonene, og det er ikke identifisert noen direkte forhold som kan indikere hva som er mindre hensiktsmessig i behandling av globus pharyngeus. Christmann et al. (2022) benyttet en kortvarig intensiv stemmebehandling med bruk av Finger Kazoo-teknikk. I denne studien ble det ikke funnet signifikant reduksjon på stramhet eller klumpfølelse i halsen. Det var ingen av de andre inkluderte studiene som tok i bruk denne øvelsen. Behandlingsresultatet kan tyde på at kortvarig intensiv stemmebehandling med Finger Kazoo kan være lite egnet som behandlingsmetode vedrørende globus pharyngeus, men resultater fra kun én studie er igjen for lite til å kunne si noe sikkert. I

tillegg til disse tre studiene oppga heller ikke Pirilä et al., (2020) om reduksjonen i klumpfølelse i halsen var signifikant. I denne studien ble det kun tatt i bruk indirekte intervensjoner, og den skiller seg således fra de andre studiene som alle har direkte tiltak. Det ble rapportert at den akustiske intervensjonen førte til en reduksjon i klumpfølelse i halsen. Utvalget i studien var to lærere og elever. Resultatene som er relevante for vår studie kommer imidlertid kun fra målinger fra de to lærerne, noe som kan ses på som et lite antall for å se om intervensjonene har effekt. Det ble heller ikke tatt i bruk kontrollgruppe i studien.

### **Implikasjoner for Fremtidig Praksis og Forskning**

Vi har etter litteraturgjennomgang erfart at det foreligger lite forskning på logopediske intervensjoner direkte beregnet for globus pharyngeus. Flere av forfatternavnene går igjen i de inkluderte studiene, samt at de hyppig refererer til hverandres arbeid. Flesteparten av intervensjonene som er presentert er i utgangspunktet rettet mot behandling av stemmevansker, og overførbarheten er usikker. I studiene tas det også i bruk en rekke ulike tiltak, noe som skaper usikkerhet om hva som faktisk gir effekt. Dette avdekker et behov for mer forskning på hver enkelt intervensjon som tas i bruk for å få større innsikt i intervensjonenes isolerte effekt i behandlingen.

For videre innsikt kan det også være av betydning å se på logopedisk behandling i ulike kontekster. Det var blant annet få av de inkluderte studiene som ga intervensjon i gruppesammenheng. Det er i litteraturen frembragt et ønske om mer forskning på hvordan gruppeterapi kan påvirke utfallet, og om det kan være en kostnadseffektiv tilnærming (Khalil et al., 2011). Videre er det et stort behov for studier med oppfølgingsmålinger over en lengre periode. Dette for å kunne se på effekt av logopediske intervensjoner i et langtidsperspektiv (Mansuri 2019, Mansuri 2020b, Vahid et al, 2022). Det er kun én studie som har en ekstra måling etter første post-måling, og denne utføres én uke i etterkant. Lengre oppfølging av

deltakere kan dermed gi informasjon om langtidseffekt samt eventuelt si noe om det er aktuelt med flere behandlingsperioder.

Det er per i dag et lite sammenlikningsgrunnlag med tanke på effekt av intervensjonene. Det er dermed behov for å standardisere behandlingsprogrammene og gjengi en mer detaljert prosedyrebeskrivelse i fremtidige studier. Dette kan skape grunnlag for at flere studier kan benytte samme tilnærming og øke replikasjonsmulighetene. Det at globus pharyngeus kun kan beskrives og måles subjektivt, øker kravene til at det er kvalitetssikrede måleverktøy som tas i bruk. Ved at fremtidig forskning tar i bruk validerte skjemaer med like utfallsmål og tilnærminger som andre studier, vil dette kunne skape bedre sammenlikningsgrunnlag for effekt. Det er også behov for forskning med høyere kvalitet (Silverio et al., 2015, Christmann et al., 2022, Vahid et al., 2022). Blant annet kan studier med større utvalg, flere validerte måleverktøy samt et større fokus på kontrollbetingelser gi mer valide resultater.

Mangler i overnevnte forhold har gjort det svært utfordrende å besvare vår problemstilling på en tilfredsstillende måte. Dette adresserer behovet for mer forskning i feltet vedrørende logopedisk behandling av globus pharyngeus og de enkelte intervensjonene som tas i bruk i behandlingen.

### **Begrensninger**

Selv om det har vært stort fokus på å ta valg for å øke metodisk kvalitet i gjennomføringen av studien, har den sine begrensninger. Til tross for grep for å optimalisere, utvide og spesifisere søket, kan valgt søkestrategi også ha sine begrensninger. Vi har kun inkludert fagfelleverdert publisert materiale, noe som gjør at vi kan ha gått glipp av relevant forskning og gjør studien utsatt for publikasjonsbias. Videre er det en begrensning at vi ikke supplerte med flere søkemotoder, som siteringssøk i søkemotorer, håndsøk i relevante

tidsskrifter og forfattersøk. Vi kan også ha gått glipp av relevant materiale ved kun å inkludere artikler skrevet på skandinavisk eller engelsk språk.

De store variasjonene i forskningsspørsmål og metode i de inkluderte studiene medfører et begrenset sammenlikningsgrunnlag. Det er også viktig å være klar over at de fleste studiene har et annet hovedfokus enn globus pharyngeus. Vi har satt spesifikke krav til deltakernes helsetilstand samt krav til eksplisitt rapportering av utvalgte utfallsmål i studiene. Dette kan svekke generaliserbarheten, og føre til at vi har ekskludert relevante studier som ikke har presentert enkelte utfallsparemetere detaljert nok i sine funn. Det kan tenkes at pasienter med organiske lidelser eller avvik også kunne profittert på intervensjonene, uten at vi har grunnlag for å si noe om dette. I tillegg har hver enkelt studie egne begrensninger, og samlet varierer den metodiske kvaliteten på de inkluderte studiene. Dette påvirker igjen det samlede evidensnivået til denne litteraturstudien.

### **Konklusjon**

Globus pharyngeus er en kompleks tilstand, og mye tyder på manglende uniforme standarder med tanke på terminologi, diagnostikk og behandling. I denne studien har vi søkt å belyse hvilke logopediske intervensjoner som brukes i behandling av globus pharyngeus, og hvilken effekt de har. Etter litteraturgjennomgang ble det funnet få logopediske intervensjoner direkte rettet mot globus pharyngeus. Det ble derimot identifisert en rekke studier med hovedfokus på andre funksjonelle vansker, men som beskriver intervensjoner og utfallsmål som kan tenkes å være høyst aktuelle for globus pharyngeus. Intervensjoner som går igjen er blant annet psykoedukasjon, pust- og stemmeøvelser, TENS og LMT. Flere av studiene viser til lovende resultater, men samtlige tar i bruk en rekke tiltak i behandlingen. Dette skaper uklarhet rundt hva som faktisk har ført til behandlingseffekt. Grunnet et begrenset antall studier og variasjoner i både metode og intervensjoner, gir ikke inkluderte studier et godt nok evidensgrunnlag til å trekke sikre slutninger om intervensjonenes effekt. Det er derfor behov



for videre systematisk forskning for å avdekke hvilke metoder som er mest effektive i behandling av globus pharyngeus og for å styrke den evidensbaserte praksisen på området.

**Referanser**

- Aghaei, F., Khoramshahi, H., & Biparva, S. (2022). Psychometric Characteristics of Different Versions of Vocal Tract Discomfort (VTD) Scale: A Systematic Review. *Iranian Journal of Public Health*, 51(1), 37–47. <https://doi.org/10.18502/ijph.v51i1.8290>
- Birkeland, I. K. & Gaasland, C. R. (2018). *Norsk oversettelse og validering av selvevalueringsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS-N)* [Master thesis, Universitet i Bergen]. [https://bora.uib.no/bora-xmlui/bitstream/handle/1956/17823/Norsk-oversettelse-og-validering-av-Vocal-Tract-Discomfort-Scale\\_107\\_109.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bora.uib.no/bora-xmlui/bitstream/handle/1956/17823/Norsk-oversettelse-og-validering-av-Vocal-Tract-Discomfort-Scale_107_109.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Christmann, M. A., Scapini, F., Lima, J. P. d. M., Goncalves, B. F. d. T., Bastilha, G. R. & Cielo, C. A. (2022). Voice-Related Quality of Life, Anxiety, and Depression in Female Teachers: Finger Kazoo Intensive Short-Term Vocal Therapy. *Journal of Voice*, 36(5), 736.e1 – 736.e15. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.08.039>
- Ell, S. R. (2016). Benign disease of the pharynx. I S. M. Hussain (Red.), Logan Turner's diseases of the nose, throat and ear: head and neck surgery (11. utg., s. 165–174). CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Gatta, L., Vaira, D., Sorrenti, G., Zucchini, S., Sama, C. & Vakil, N. (2007). Meta-analysis: the efficacy of proton pump inhibitors for laryngeal symptoms attributed to gastro-oesophageal reflux disease: META-ANALYSIS: EFFICACY OF PROTON PUMP INHIBITORS. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 25(4), 385–392. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2006.03213.x>
- Groher, M. E. & Crary, M. A. (2021). *Dysphagia- Clinical Management in Adults and Children* (3. utg.). Elsevier.

- Hamdan, A., Khalifee, E., Ghanem, A., Mansour, H. & Yammine, E. (2018). Predictive value of globus pharyngeus in patients with functional dysphonia versus organic dysphonia. *The Laryngoscope*, 129(4), 930–934. <https://doi.org/10.1002/lary.27493>
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J. & Welch, V. A. (Ed.). (2022). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.3*. [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook).
- Järvenpää, P., Arkkila, P. & Aaltonen, L.-M. (2018). Globus pharyngeus: a review of etiology, diagnostics, and treatment. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 275(8), 1945–1953. <https://doi.org/10.1007/s00405-018-5041-1>
- Karkos, P. D. & Wilson, J. A. (2008). The diagnosis and management of globus pharyngeus: our perspective from the United Kingdom. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*, 16(6), 521–524. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e328316933b>
- Khalil, H. S. Bridger, M. W., Hilton-Pierce, M. & Vincent, J, (2003). The use of speech therapy in the treatment of globus pharyngeus patients. A randomised controlled trial. *Revue de Laryngologie Otologie Rhinologie*, 124(3), 187-190.
- Khalil, H. S., Reddy, V. M., Bos-Clark, M., Dowley, A., Pierce, M. H., Morris, C. P. & Jones, A. E. (2011). Speech therapy in the treatment of globus pharyngeus: how we do it: Correspondence. *Clinical Otolaryngology*, 36(4), 388–392. <https://doi.org/10.1111/j.1749-4486.2011.02326.x>
- Kmet, L. M., Lee, R. C. & Cook, L. S. (2004). *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields*. Alberta Heritage Foundation for Medical Research. <https://doi.org/10.7939/R37M04F16>
- Korkmaz, M. Ö., Tüzüner, A., Bahçecitapar, M., & Karacaer, C. (2020). Reliability and Validity of the Turkish Version of the Glasgow-Edinburgh Throat Scale: Use for a

- Symptom Scale of Globus Sensation in Turkish Population. *Turkish Archives of Otorhinolaryngology*, 58(1), 41–47. <https://doi.org/10.5152/tao.2020.4686>
- Kortequee, S., Karkos, P. D., Atkinson, H., Sethi, N., Sylvester, D. C., Harar, R. S., Sood, S. & Issing, W. J. (2013). Management of Globus Pharyngeus. *International Journal of Otolaryngology*, 2013, 946780. <https://doi.org/10.1155/2013/946780>
- Lee, B. E. & Kim, G. H. (2012). Globus pharyngeus: A review of its etiology, diagnosis and treatment. *World Journal of Gastroenterology : WJG*, 18(20), 2462–2471. <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i20.2462>
- Lopes, L. W., de Oliveira Florencio, V., Silva, P. O. C., da Nóbrega e Ugulino, A. C. & Almeida, A. A. (2019). Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) and Voice Symptom Scale (VoiSS) in the Evaluation of Patients With Voice Disorders. *Journal of Voice*, 33(3), 381.e23-381.e32. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.11.018>
- Luyten, A., Bruneel, L., Meerschman, I., D'haeseleer, E., Behlau, M., Coffé, C. & Van Lierde, K. (2016). Prevalence of Vocal Tract Discomfort in the Flemish Population Without Self-Perceived Voice Disorders. *Journal of Voice*, 30(3), 308–314. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.04.017>
- Manabe, N., Tsutsui, H., Kusunoki, H., Hata, J. & Haruma, K. (2014). Pathophysiology and treatment of patients with globus sensation —from the viewpoint of esophageal motility dysfunction—. *Journal of Smooth Muscle Research*, 50(0), 66–77. <https://doi.org/10.1540/jsmr.50.66>
- Mansuri, B., Torabinezhad, F., Jamshidi, A-A., Dabirmoghadam, P., Vasaghi-Gharamaleki, B. & Ghelichi, L. (2019). Effects of Voice Therapy on Vocal Tract Discomfort in Muscle Tension Dysphonia. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*, 31(5), 297-304. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6764818/>

- Mansuri, B., Torabinezhad, F., Jamshidi, A. A., Dabirmoghadam, P., Vasaghi-Gharamaleki, B. & Ghelichi, L. (2020a). Application of High-Frequency Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Muscle Tension Dysphonia Patients With the Pain Complaint: The Immediate Effect. *Journal of voice*, 34(5), 657-666.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.02.009>
- Mansuri, B., Torabinezhad, F., Jamshidi, A. A., Dabirmoghaddam, P., Vasaghi-Gharamaleki, B. & Ghelichi, L. (2020b). Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Combined With Voice Therapy in Women With Muscle Tension Dysphonia. *Journal of voice*, 34(3), 490e11-490e21. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.11.003>
- Mathieson, L., Hirani, S. P., Epstein, R., Baken, R. J., Wood, G. & Rubin, J. S. (2009). Laryngeal Manual Therapy: A Preliminary Study to Examine its Treatment Effects in the Management of Muscle Tension Dysphonia. *Journal of voice*, 23(3), 353-366.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2007.10.002>
- Millichap, F., Lee, M. & Pring, T. (2005). A lump in the throat: Should speech and language therapists treat globus pharyngeus?. *Disability and rehabilitation*, 27(3), 124-130.  
<https://doi.org/10.1080/09638280400007448>
- 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., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parsons, L., Cordier, R., Munro, N., Joosten, A. & Speyer, R. (2017). A systematic review of pragmatic language interventions for children with autism spectrum disorder. *PLoS ONE*, 12(4), e0172242. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172242>

- Pirilä, S., Jokitulppo, J., Niemitalo-Haapola, E., Yliherva, A. & Rantala, L. (2020). Teachers' and Children's Experiences after an Acoustic Intervention and a Noise-Controlling Workshop in Two Elementary Classrooms. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 72(6), 454-463. <https://doi.org/10.1159/000503231>
- Pooviprom, N., Ratta-apha, W., Maneerattanaporn, M., Geeratragool, T., Chuenprapai, P. & Leelakusolvong, S. (2023). Treatment outcomes in patients with globus: A randomized control trial of psychoeducation, neuromodulators, and proton pump inhibitors. *Neurogastroenterology & Motility*, 35(3), e14500. <https://doi.org/10.1111/nmo.14500>
- Saters, T. L., Ribeiro, V. V., Siqueira, L. T. D., Marotti, B. D., Brasolotto, A. G. & Silverio, K. C. A. (2018). The Voiced Oral High-frequency Oscillation Technique's Immediate Effect on Individuals With Dysphonic and Normal Voices. *Journal of Voice*, 32(4), 449-458. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.06.018>
- Siau, R., Kinshuck, A. & Houghton, L. (2021). The assessment and management of globus pharyngeus. *British Journal of Hospital Medicine*, 82(3), 1–8. <https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0038>
- Silva, R. L. F., Antonetti, A. E. d. S., Ribeiro, V. V., Ramos, A. C., Brasolotto, A. G. & Silverio, K. C. A. (2022). Voiced High-Frequency Oscillation or Lax Vox Technique? Immediate Effects in Dysphonic Individuals. *Journal of voice*, 36(2), 290.e17 – 290.e24. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.05.004>
- Silverio, K. C. A., Brasolotto, A. G., Siqueira, L. T. D., Carneiro, C. G., Fukushiro, A. P. & Guirro, R. R. d. J. (2015). Effect of Application of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Laryngeal Manual Therapy in Dysphonic Women: Clinical Trial. *Journal of Voice*, 29(2), 200-208. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.06.003>
- Tang, B., Cai, H. D., Xie, H. L., Chen, D. Y., Jiang, S. M. & Jia, L. (2016). Epidemiology of globus symptoms and associated psychological factors in China: Epidemiology of

- globus symptoms in China. *Journal of Digestive Diseases*, 17(5), 319–324.  
<https://doi.org/10.1111/1751-2980.12354>
- Vahid, M., Mansuri, B., Farzadi, F., Tohidast, S. A., Bagheri, R. & Scherer, R. C. (2022). Immediate Effects of Combining Kinesio Tape with Voice Therapy in Patients with Muscle Tension Dysphonia. *Journal of Voice*, S08921997(22)00278-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.09.006>
- Wareing, M., Elias, A. & Mitchell, D. (1997). Management of globus sensation by the speech therapist. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 22(1), 39–42.  
<https://doi.org/10.3109/14015439709075313>
- Woźnicka, E., Niebudek-Bogusz, E., Kwiecien, J., Wiktorowicz, J. & Sliwinska-Kowalska, M. (2012). Applicability of the vocal tract discomfort (VTD) scale in evaluating the effects of voice of occupational voice disorders. *Medycyna Pracy*, 63(2), 141-152.
- Yoon, Y. H., Park, K. W., Lee, S. H., Park, H. S., Chang, J. W. & Koo, B. S. (2019). Efficacy of three proton-pump inhibitor therapeutic strategies on laryngopharyngeal reflux disease; a prospective randomized double-blind study. *Clinical Otolaryngology*, 44(4), 612–618. <https://doi.org/10.1111/coa.13345>
- Zerbib, F., Rommel, N., Pandolfino, J. & Gyawali, C. P. (2020). ESNM/ANMS Review. Diagnosis and management of globus sensation: A clinical challenge. *Neurogastroenterology & Motility*, 32(9), 1–8. <https://doi.org/10.1111/nmo.13850>

**Tabeller****Tabell 1***Fullstendig søkestrategi, Pubmed*

Søkenr.	Søkeord/emneord/søkekombinasjoner	Antall treff
#1	Globus OR lump in the throat OR vocal tract discomfort OR pharyngeal muscle tension OR laryngeal muscle tension	10 737
#2	«Globus sensation» [Mesh]	25
#3	#1 OR #2	10 739
#4	Speech therap* OR speech language therap* OR speech treatment* OR speech intervention* OR speech language patholog* OR speech-language patholog* OR SLP OR voice therap* OR voice treatment* OR voice intervention* OR "Rehabilitation of speech and language disorders" OR "Speech and language rehabilitation" OR "Rehabilitation, speech and language	12 119
#5	«Rehabilitation of Speech and Language disorders» [Mesh]	11 514
#6	«Speech-Language Pathology» [Mesh]	3629
#7	#4 OR #5 OR #6	22 279
#8	#3 AND #7	70
#9	#8 Filters: English	65
#10	#9 Filters: English, Norwegian	65
#11	#10 Filters: Danish, English, Norwegian	65
#12	#11 Filters: Danish, English, Norwegian, Swedish	65
#13	#12 Filters: Danish, English, Norwegian, Swedish, from 2002-2023	63



**Tabell 2***Søkestrategi, alle databaser*

Database	Søkestreng/søkestrategi	Emneord	Begrensninger	Antall treff
Pubmed	Søkestreng oppgitt i tabell 1	«Globus sensation», «Rehabilitation of Speech and Language Disorders», «Speech-Language Pathology»	Søkeområder: ti, ab Engelsk, norsk, svensk, dansk	63
Embase	Samme søkestrategi som i Pubmed	“Globus hystericus”, “Speech and language rehabilitation”, “Speech language pathologist”	Søkeområder: ti, ab, kf Engelsk, norsk, svensk, dansk	100
Cochrane	Samme søkestrategi som i Pubmed	“Globus sensation”, “Rehabilitation of Speech and Language Disorders”, “Speech-Language Pathology”	Søkeområder: ti, ab, kw Engelsk	32
Cinahl	Samme søkestrategi som i Pubmed	“Rehabilitation, Speech and Language”, “Speech-Language pathology”, “Speech-Language Pathologists”	Søkeområder: ti, ab Engelsk, norsk, svensk, dansk Peer reviewed	39
APA-PsycInfo	Samme søkestrategi som i Pubmed	“Speech Therapy”, “Speech Language Pathology”, «Speech Therapists»	Søkeområder: ti, ab Engelsk, norsk, svensk, dansk Peer reviewed journal	8
AMED	Samme søkestrategi som i Pubmed	“Speech Therapy”, “Speech language pathology”	Søkeområder: ti, ab Engelsk, norsk, svensk, dansk	7
Totalt				247

*Merknad.* Ab = abstract, kf = key heading word, kw = keyword, ti = title

For alle databaser ble det i tillegg søkt for tidsintervallet 2000-2023/current. På bakgrunn av ulike emneord i databasene ble det noe variasjon i søkestrengen i hver database.

**Tabell 3***Kvalitetsvurdering av inkluderte studier*

Studie	Utvalg	Kontrollgruppe	Randomisering	Blinding	Metodisk kvalitet
Khalil et al. (2003)	36	Ja	Ja	Nei	Høy kvalitet: 81 %
Millichap et al. (2005)	14	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 66 %
Mathieson et al. (2009)	10	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Ja, forskere var blindet	God kvalitet: 75 %
Khalil et al. (2011)	98	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 67 %
Woźnicka et al. (2012)	55	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 67 %
Silverio et al. (2015)	20	Ja	Ja	Ja, auditiv perseptuell analyse var blindet	Høy kvalitet: 88 %
Saters et al. (2018)	60	Ja	N/A	Ja, stemmeopptak, intervensjon og forskere var blindet	Høy kvalitet: 83 %
Mansuri et al. (2019)	25	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	God kvalitet: 71 %
Mansuri et al. (2020a)	30	Ja	Ja	Ja, auditiv perseptuell analyse var blindet	Høy kvalitet: 89 %
Mansuri et al. (2020b)	20	Ja	Ja	Ja, auditiv perseptuell analyse var blindet	God kvalitet: 75 %
Pirilä et al. (2020)	52	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 67 %
Christmann et al. (2022)	41	Ja	Ja	Ja, ikke spesifisert hvordan	Høy kvalitet: 86 %
Silva et al. (2022)	30	Nei	Randomisering av rekkefølge på øvelser	Ja, forskere var blindet på ulike steg	God kvalitet: 77 %
Vahid et al. (2022)	20	Ja	Nei	Ja, auditiv perseptuell analyse var blindet	Adekvat kvalitet: 64 %

*Merknad.* N/A = Not applicable

**Tabell 4***Beskrivelse av inkluderte studier*

Studie	Mål/hensikt	Design	Intervensjon	Utfallsmål	Effekt
1. Khalil et al. (2003)	Underbygge tidligere resultater av en ikke-kontrollert studie (av samme forfattere) som viste at visse logopediske teknikker forbedret globussymptomer på en kontrollert prospektiv måte	Randomisert kontrollert studie	Psyko- edukasjon, beroligelse, livsstilsråd, øvelser	VAS- alvorlighetsgrad av globussymptomer	Viste signifikant forbedring i grad av globussymptomer ved VAS-måling sammenliknet med kontrollgruppe. Post-måling 3 måneder etter intervensjonsstart
2. Millichap et al. (2005)	Rapportere rundt et behandlingsprogram som inkluderer opplæring, beroligelse og øvelser	Innen- gruppe- design	Undervisning, beroligelse, øvelser	GETS, VFS	Viste forbedring før og etter intervensjon, signifikant bedring i «globus»- og «bekymrings»-subskala. Post VFS indikerte ingen fysisk endring i pasientens svelg. Post-måling: 8 uker etter
3. Mathieson et al. (2009)	Bestemme passende utfallsmål og akustiske mål for å evaluere LMT i behandling av MTD samt undersøke effekten av LMT	Repeterte målinger, pilotstudie	Informasjons- giving, LMT	Akustiske målinger, formant frekvensanalyse, VTDS	Signifikant reduksjon i frekvens og alvorlighetsgrad av stramhet i VTDS-rapportering 1 uke post-LMT. Tendens til tilbakefall av stramhet
4. Khalil et al. (2011)	Etablere behandlingsresultat med logopedi i lindring av globus pharyngeus-symptomer hos en større pasientgruppe	Prospektiv case-serie	Psyko- edukasjon, beroligelse, livsstilsråd, LMT, øvelser	VAS- alvorlighetsgrad av globussymptomer	Signifikant reduksjon i VAS-rapportering av alvorlighetsgrad av globussymptomer 3 måneder etter intervensjon

Studie	Mål/hensikt	Design	Intervensjon	Utfallsmål	Effekt
5. Woźnicka et al. (2012)	Evaluere nyttheten av VTDS ved evaluering av rehabiliterings-effekt av stemmeterapi mot yrkesindusert dysfoni. (sammenliknet med VHI og GRBAS)	Én-gruppe pretest posttest design	Undervisning (stemme-hygiene), livsstilsråd, stressmestring, øvelser	VTDS (polsk versjon), VHI, perseptuell stemmeevaluering (GRBAS), videostroboskopi, maksimal fonasjonstid	Signifikant bedring av alle symptomer i VTDS ca. 3-4 måneder etter intervensjonsstart. Stramhet og klumpfølelse i halsen var blant symptomene som var mindre sannsynlig at oppsto etter behandling.
6. Silverio et al. (2015)	Bekreftede effekt av TENS og LMT, og sammenlikne teknikkene vedrørende stemme/laryngeale symptomer, smerte og stemmekvalitet hos kvinner med dysfoni	Klinisk kontrollert, prospektivt studie	TENS vs. LMT	Spørreskjema-laryngeale og stemmesymptomer (frekvens), NMSQ, VAS- intensitet i muskel- og skjelettsmerter, auditiv perseptuell analyse	Ikke signifikante endringer i klumpfølelse rett etter behandlingslutt (6 uker etter intervensjonsstart)
7. Saters et al. (2018)	Bekreftede effekt av VHFO i akustiske stemmesymptomer, stemmekvalitet og selvrapporterte følelser hos personer med normal stemme og hos personer med dysfoni og stemmeplager	Prospektiv, tverrsnitt-observasjonsstudie	VHFO ved bruk av New Shaker	Stemmeopptak (akustiske analyser), VAS-intensitet på larynks- og stemmesymptomer, spørreskjema utarbeidet av forfatterne vedrørende opplevde sensasjoner, maksimal fonasjonstid	Kvinner i gruppen med dysfoni og stemmeplager rapporterte signifikant reduksjon i klumpfølelse i halsen etter 3 minutter.
8. Mansuri et al. (2019)	Undersøke effekt av stemmeterapi hos pasienter med MTD ved bruk av VTDp	Én-gruppe pretest posttest design	Informasjon/pasientopplæring (stemme), stemmeterapi teknikker, LMT	Akustisk stemmeanalyse, CAPE-V, VTDp-skala	Signifikant reduksjon i alle VTDSp-skårer inkludert stramhet og klumpfølelse
9. Mansuri et al. (2020a)	Undersøke umiddelbar effekt av høyfrekvent TENS hos MTD-pasienter med smerteplager	Randomisert kontrollert studie	Høyfrekvent TENS	GRBAS, Akustisk stemmeanalyse, VTDp-skala, NMSQ-E, VAS- intensitet muskel- og skjelettsmerter	Signifikant reduksjon i VTDSp i alvorlighetsgrad av alle symptomer inkludert stramhet og klumpfølelse. Ikke signifikant forskjell på stramhet og klumpfølelse ved sammenlikning mellom gruppene etter korreksjon

Studie	Mål/hensikt	Design	Intervensjon	Utfallsmål	Effekt
10. Mansuri et al. (2020b)	Undersøke effekten av stemmeterapi med og uten TENS hos kvinner med MTD	Randomi- sert kontrollert studie	Pasient- opplæring (stemme), stemmeterapi- teknikker, lavfrekvent TENS	ATSHA, akustisk stemmeanalyse, VTDP-skala, NMSQ-E (persisk versjon), VAS- intensitet muskel- og skjelettsmerter	Signifikant forbedring i stramhet og klumpfølelse i halsen målt med VTDSp i begge grupper. Signifikant forskjell i stramhet mellom gruppene etter behandling, der det ble indikert at stemmeterapi + TENS kan gi mer forbedring
11. Pirilä et al. (2020)	Forbedre stemmeergonomi og lytteopplevelser i klasserom	Eksperi- mentell ukontrollert studie	Akustisk intervensjon: Tilrettelegging av akustikk i klasserom  Workshop intervensjon: Informasjon/ bevisstgjøring rundt lyd/stemme- produksjon/ støy	Modifisert spørreskjema- stemme- symptomer og frekvens (lærere)  Spørreskjema med VAS- registrering- opplevd grad av lydforstyrrelse i timen (elever og lærere)	Etter akustisk intervensjon rapporterte begge lærere reduksjon i opplevelse av klumpfølelse i halsen.
12. Christ- mann et al. (2022)	Kvantifisere selvopplevd stemme, stemmerelatert livskvalitet, angst- og depresjons- symptomer hos kvinnelige lærere med dysfoni, etter intensiv, kortvarig stemmeterapi med Finger Kazoo- teknikk	Randomi- sert blindet kontrollert studie	Finger Kazoo- teknikk	VoPeP, VAPP, V-RQOL, VoiSS, VTDS, HADS	Ikke rapportert signifikante endringer i klumpfølelse eller stramhet i VTDS 3 uker etter intervensjonstart
13. Silva et al. (2022)	Analysere umiddelbar effekt av VHFO og Lax Vox-teknikk på stemmekvalitet og selvrapportert intensitet av stemme/laryngeale symptomer hos personer med atferdsindusert dysfoni	Eksperi- mentell randomi- sert prospektiv overkrys- ningsstudie	VHFO med New Shaker vs. Lax Vox- teknikk med silikonrør	GRBASI-skalaen, akustiske stemme-målinger, VAS- intensitet av stemme/ larynks- symptomer	Rapportert reduksjon i klumpfølelse i halsen-symptom hos kvinner etter VHFO. Ikke rapportert signifikante endringer i stramhet eller klumpfølelse etter noen av teknikkene ved post-måling umiddelbart etter utført intervensjon

Studie	Mål/hensikt	Design	Intervensjon	Utfallsmål	Effekt
14. Vahid et al. (2022)	Undersøke umiddelbar effekt av kinesioteaping kombinert med stemmeterapi i behandling av pasienter med MTD	Eksperi- mentell kontrollert studie	LMT, stemme- øvelser, kinesioteape	CAPE-V, akustisk stemme- analyse, VTDSp, VRPS	Gruppen som fikk både stemmeterapi og KT, opplevde signifikant forbedring i stramhet rapportert i VTDS 5 minutter etter påføring av KT. Ikke signifikante forskjeller i klumpfølelse i halsen-parameteret i noen grupper

*Merknad.* ATSHA = Persisk versjon av Consensus Auditory Perceptual Evaluation of Voice, CAPE-V =

Consensus Auditory-perceptual Evaluation of Voice, GETS = Glasgow-Edinburgh throat scale, GRBAS-skala =

Grade, Roughness, Breathiness, Asthenia, Strain scale, GRBASI-skala = General Grade, Roughness,

Breathiness, Asthenia, Strain, Instability scale, HADS = Hospital Anxiety and Depression scale, KT =

Kinesioteape, LMT = Laryngeal manuellterapi, MTD = Muscle tension dysphonia, NMSQ-E = Extended Nordic

Muscoskeletal Symptoms Questionnaire, NMSQ = Nordic Muscoskeletal Symptoms Questionnaire, TENS =

Transkutan elektrisk nerverestimulering, VAPP = Voice Activity and Participation Profile, VAS = Visuell analog

skala, VFS = Videofluoroskopi, VHFO = Voiced high-frequency oscillation, VHI = Voice Handicap Index,

VoiSS = Voice Symptom scale, VTDp = Persisk versjon av Vocal Tract Discomfort scale, VTDS = Vocal Tract

Discomfort scale, VoPeP = Vocal Perception Protocol, VRPS = Voice-Related Pain scale, V-RQOL = Voice-

Related Quality of Life

**Tabell 5***Beskrivelse av deltakere i inkluderte studier*

Studie	Utvalg, kjønnsfordeling	Alder, gjennomsnittlig alder	Symptom/diagnose
1. Khalil et al. (2003)	36 Behandlingsgruppe: Kvinner: 15 Menn: 5  Kontrollgruppe: Kvinner: 16 Menn: 4  (Tall på kjønnsfordeling før frafall)	Behandlingsgruppe: 28-77 år, gj.snitt: 56 år  Kontrollgruppe: 30-70 år, gj.snitt: 51 år  (Tall før frafall)	Typiske globus pharyngeus- symptomer
2. Millichap et al. (2005)	14 Kvinner: 10 Menn: 4	24-78 år Gj.snitt: 52,5 år	Klumpfølelse i halsen og/eller svelgevansker
3. Mathieson et al. (2009)	10 Kvinner: 8 Menn: 2	19-55 år Gj.snitt: 30,3 år	Primær tensjonsdysfoni
4. Khalil et al. (2011)	98 Kvinner: 65 Menn: 33	25-83 år, Gj.snitt kvinner: 61 år Gj.snitt menn: 56 år	Ubehag eller klumpfølelse i halsen
5. Woźnicka et al. (2012)	55 (lærere) Kvinner: 51 Menn: 4	30-59 år Gj.snitt: 47,2 år	Yrkesindusert dysfoni (occupational dysphonia)
6. Silverio et al. (2015)	20 Kvinner: 20 Menn: 0	18-45 år Gj.snitt: 28,7 år (TENS- gruppe) Gj.snitt: 30,1 år (LMT- gruppe)	Stemmeknuter (bilateralt), stemmeplager, fortykket slimhinne, inkomplett glottislukke
7. Saters et al. (2018)	60 Kvinner: 30 Menn: 30	Fra 18-45 år Gj.snitt: 24,5 år (gruppe 1) Gj.snitt: 32,1 år (gruppe 2)	Gruppe 1: Ingen stemmeplager, normal stemme Gruppe 2: Stemmeplager, funksjonell dysfoni
8. Mansuri et al. (2019)	25 Kvinner: 20 Menn: 5	Aldersspenn: ikke oppgitt, inkluderte deltakere fra 18-45 år Gj.snitt: 37,20 år	Primær tensjonsdysfoni

Studie	Utvalg, kjønnsfordeling	Alder, gjennomsnittlig alder	Symptom/diagnose
9. Mansuri et al. (2020a)	30 Kvinner: 20 Menn: 10	25-45 år Gj.snitt: 36,4 år	Tensjonsdysfoni, med smerteplager
10. Mansuri et al. (2020b)	20 Kvinner: 20 Menn: 0	25-45 år Gj.snitt gruppe 1: 36 år Gj.snitt gruppe 2: 36,9 år	Primær tensjonsdysfoni
11. Pirilä et al. (2020)	Kvinner: 2 (lærere) Elever: 50, ikke kjønnsfordelt	Lærere: 38 og 40 år Elevene: 8-13 år	Stemmesymptomer (lærere)
12. Christmann et al. (2022)	41 (lærere) Kvinner: 41 Menn: 0	19-60 år Gj.snitt: 38,2 år (SG1) Gj.snitt: 34,0 år (CG1) Gj.snitt 41,7 år (SG2) Gj.snitt: 40,6 år (CG2)	SG1+CG1: dysfoni, stemmebåndsknuter SG2+CG2: dysfoni, uten strukturelle endringer
13. Silva et al. (2022)	30 Kvinner: 15 Menn: 15	Aldersspenn: ikke oppgitt Gj.snitt: 32,57 år	Funksjonell dysfoni (stemmeplager, stemmebåndsknuter, fortykket slimhinne, inkomplett glottislukke)
14. Vahid et al. (2022)	20 Kvinner: 8 Menn: 12	20-52 år Gj.snitt: 36,95 år	Primær tensjonsdysfoni

*Merknad.* CG1 = control group 1, CG2 = control group 2, SG1 = study group 1, SG2 = study group 2



**Tabell 6***Beskrivelse av intervensjoner i inkluderte studier*

Studie	Intervensjon	Prosedyre	Varighet, tidsperiode	Tilpasninger
1. Khalil et al. (2003)	Beroligelse, psykoedukasjon, unngå kremting og livsstilsråd. Øvelser for å lindre faryngeale og laryngeale spenninger: gjesping, «giggle posture», «wet swallow»	Pasientene ble instruert i øvelsene i én behandlingstime. Deretter skulle pasientene gjøre øvelsene hjemme.  (Intervenient: Logoped)	Én økt på 45-60 min  Pasientene skulle gjennomføre øvelsene daglig i 3 måneder.	Ikke rapportert
2. Millichap et al. (2005)	Indirekte behandling: Gruppeundervisning om svelging, logopedens rolle, forklaring av symptomer, utlevering av skriftlig informasjon  Direkte behandling: Øvelser: «Effortful swallow», «Mendelsohn manøver»	Først gruppeundervisning med fokus på svelg, symptomforklaring og logopeders rolle. Demonstrasjon av øvelser av terapeut, deltakerne repeterte. Deretter skulle de utføre egentrening av øvelsene hjemme.  (Intervenient: Logoped)	Gruppeundervisning: Ca. 2 timer Egentrening: 5x daglig/8 uker	Ikke rapportert
3. Mathieson et al. (2009)	Indirekte behandling: Forklaring av mulige årsaker til pasientens symptomer  Direkte behandling: Laryngeal manuellterapi (LMT)	Pasienten beskrev plagene sine, og logopeden forklarte mulige årsaker til dem. Logopeden utførte palpatorisk eksaminasjon og LMT med fokus på knaing, bimanual- og sirkulær massasje.  (Intervenient: Logoped)	Én økt x 45 minutter  Antall minutter i økten brukt på LMT varierte fra 5-10 minutter.	Varierte antall minutter med LMT ut ifra behandlingsrespons
4. Khalil et al. (2011)	Indirekte behandling: Psykoedukasjon, beroligelse. Råd om hydrering, holdning, stressmestring og redusere uhensiktsmessig atferd som kremting og hosting  Direkte behandling: Logopediske teknikker, gjespe-sukkeøvelse og «giggle posture», manuell laryngeal manipulasjon	Pasientene fikk indirekte behandling i form av trygging, informasjon og råd. De fikk også informasjonsark.  Direkte behandling ble gitt i form av manuell laryngeal manipulasjon og logopediske teknikker basert på behandling av hyperfunksjonelle stemmelidelser. Pasienten fikk ark med øvelsene og ark til registrering av visse typer atferd.  (Intervenient: Logoped)	Inntil tre økter på 45-60 min	Ikke rapportert

Studie	Intervensjon	Prosedyre	Varighet, tidsperiode	Tilpasninger
5. Woźnicka et al. (2012)	<p>Indirekte behandling: Undervisning med fokus blant annet på stemmehygiene og fysiologi, livsstilsråd rundt fysisk aktivitet, hydrering, alkohol, røyk, stoff, ernæring, spisevaner og stressmestring, utlevering av hefte med instruksjoner rundt å ta vare på stemmeorganet</p> <p>Direkte behandling: Puste-, holdnings- og avslapningsøvelser, fonasjonsøvelser, artikulasjonsøvelser, integrerings- og tilvenningsøvelser</p>	<p>Innledende indirekte behandling besto av to møter med logoped der det var fokus på stemmehygiene, livsstilsråd og stressmestring. Hefte med instruksjoner om hvordan ta vare på stemmeorganet ble utlevert. Deretter fikk pasientene direkte behandling med logoped der pasienten lærte de grunnleggende prinsippene for stemmeøvelsene i programmet, og logopeden motiverte pasienten til å gjøre øvelsene jevnlig og med riktig stemmebruk.</p> <p>(Intervenient: Logoped)</p>	<p>To økter indirekte behandling, varighet ikke oppgitt</p> <p>Direkte behandling: Én 60-minutters økt/ uke i 3-4 måneder (Minimum 12 1-timers økter)</p> <p>Antall og varighet på egentrening er ikke beskrevet.</p>	Stemme-treningen ble tilpasset den enkelte pasient.
6. Silverio et al. (2015)	<p>Ser på to behandlinger: Transkutan elektrisk nervestimulering (TENS): Lavfrekvent TENS-behandling, fase: 200 <math>\mu</math>s, frekvens 10 Hz og motorisk terskelintensitet</p> <p>LMT: Fokus på massering, knaing og tøying av m. sternocleidomastoideus, suprahyoide muskler og larynksmuskulatur</p>	<p>TENS-gruppe: Det ble gitt lavfrekvent TENS-behandling med Dualpex 961. Elektrodene var plassert på øvre fibre av trapezius, i submandibulær region bilateralt. De ble festet med tape etter innsmøring av elektrodeledende gel. Deltakerne lå på en behandlingsbenk og ble bedt om å være stille under behandlingen.</p> <p>LMT-gruppe: Det ble gitt LMT-behandling. Under behandlingen skulle deltakeren sitte komfortabelt i en stol, være stille og puste rolig. Det ble først gitt 5 minutters massasje av m. sternocleidomastoideus og 5 minutters massasje av suprahyoid region. Deretter 3 minutters massasje av samme muskulatur. Avslutningsvis ble det fokusert 2 minutter på larynks-region og 2 minutter på thyroïd region.</p> <p>(Intervenient: Terapeut)</p>	<p>TENS-behandling: 20 minutter, 2x i uken i 6 uker, totalt 12 økter</p> <p>LMT-behandling: 20 minutter, 2x i uken i 6 uker, totalt 12 økter</p>	Ikke rapportert

Studie	Intervensjon	Prosedyre	Varighet, tidsperiode	Tilpasninger
7. Saters et al. (2018)	Behandling med stemt høyfrekvent oscillasjon (VHFO) ved bruk av New Shaker	Først fikk pasientene veiledning og trening vedrørende stemt muntlig høyfrekvent oscillasjon med New Shaker. Deretter skulle pasienten gjøre øvelsen.  (Intervenient: Logoped)	Hver pasient hadde én økt. Veiledning og trening varte 5 minutter. Øvelsen varte 3 minutter.	Ikke rapportert
8. Mansuri et al. (2019)	Indirekte behandling: Fokus på pasientopplæring om stemme, stemmelidelser og stemmehygiene  Direkte behandling: Stemmeterapiteknikker: abdominal pust, tungetriller, gjesp-sukk, tygging og laryngeal manuellterapi	Deltakerne fikk indirekte behandling i form av informasjon om stemmeproduksjon, stemmevansker og stemmehygiene.  Den direkte behandlingen besto av ulike stemmeøvelser passende til den enkelte deltaker. Øvelser: abdominal pust, tungetriller, gjesp-sukk, tygging og laryngeal manuellterapi  (Intervenient: Ikke spesifisert)	To 45-minutters økter i uken, totalt 10 økter	Individuell tilpasning av kombinasjoner og utvalg av øvelser etter pasientens behov
9. Mansuri et al. (2020a)	Høyfrekvent transkutan elektrisk nervestimulering, fase: 50 µs, frekvens: 100 Hz	Det ble gitt høyfrekvent TENS-behandling med ELPHA II 3000 muskel- og nervestimulator. Pasienten skulle sitte i en komfortabel stilling og ble bedt om å ikke snakke under behandlingen. Huden ble desinfisert med 70% alkohol, påført kontaktgel og eventuelt barbert før elektrodeplassing. Det ble plassert 4 elektroder i par, 2 i laryngealt område og 2 i øvre fibre av trapezius.  (Intervenient: Ikke spesifisert)	Én økt x20 min	Intensiteten ble justert individuelt etter når pasienten rapporterte en sterk, men komfortabel stimulering

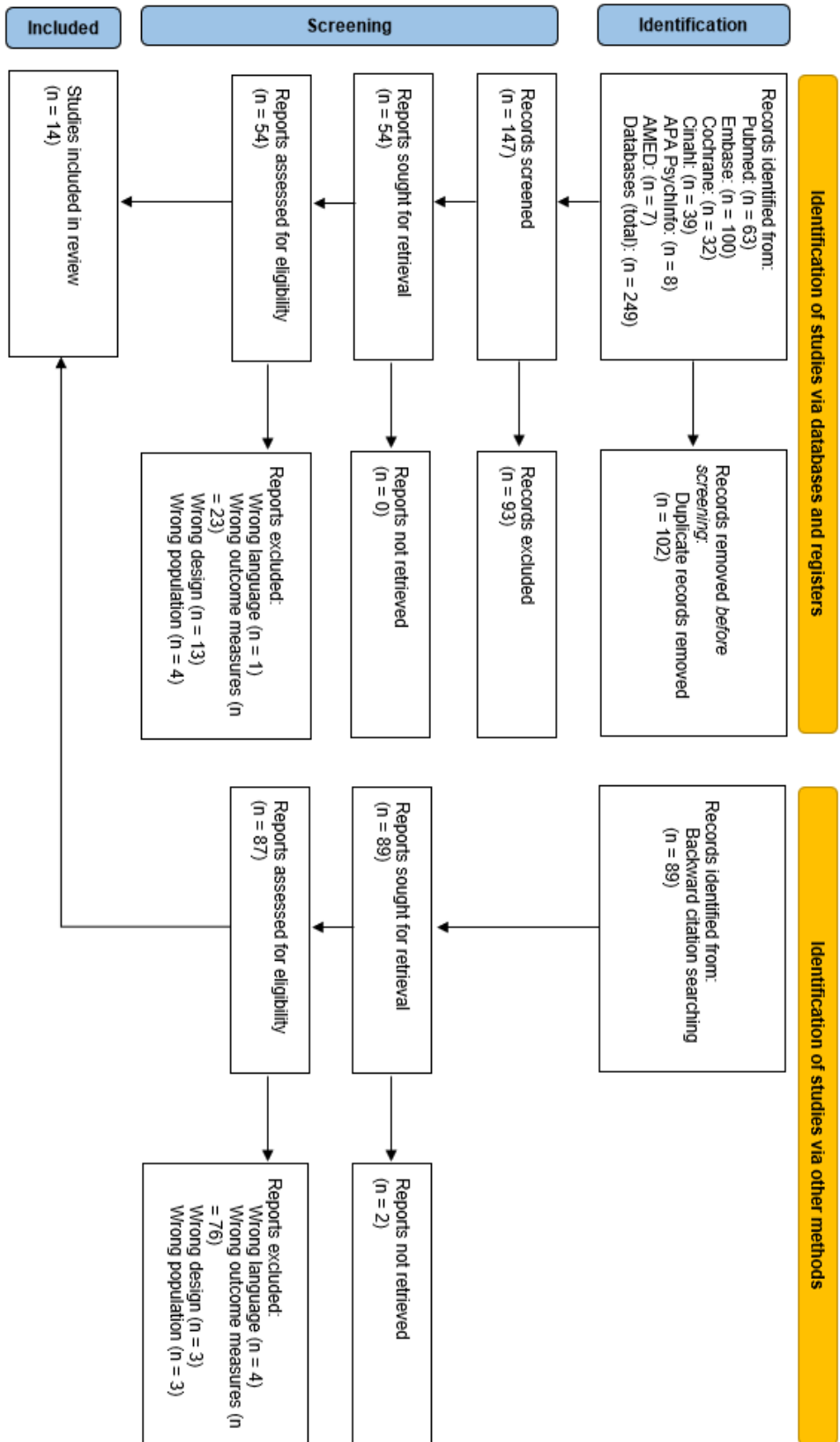
Studie	Intervensjon	Prosedyre	Varighet, tidsperiode	Tilpasninger
10. Mansuri et al. (2020b)	<p>Indirekte behandling: Pasientopplæring med fokus blant annet på stemmeproduksjon, stemmevansker og stemmehygiene</p> <p>Direkte behandling: Gruppe 2 Stemmeterapiteknikker: abdominal pust, tygging, gjespe-sukkeøvelse, laryngeal manuellterapi</p> <p>Gruppe 1 Stemmeterapi som over + lavfrekvent TENS, fase: 200 <math>\mu</math>s, frekvens: 10 Hz, motorisk terskelintensitet</p>	<p>Begge grupper fikk indirekte behandling i form av undervisning med fokus på stemme samt direkte behandling med stemmeøvelser og LMT. Video- og lydopptak samt hjemmetreningsprogram ble tatt i bruk for å forbedre øvelsesutføring. Mengde hjemmetrening ble kontrollert hver behandlingsøkt.</p> <p>Til gruppe 1 ble det i tillegg gitt lavfrekvent TENS med ELPHA II 3000 muskel- og nervestimulator hver behandlingsøkt. Pasienten skulle sitte i en komfortabel stilling og ble oppfordret til å ikke snakke. Huden ble desinfisert og påført kontaktgel før elektrodeplassering. Det ble plassert 4 elektroder i par, 2 i laryngealt område og 2 i øvre fibre av trapezius.</p> <p>(Intervenient: Ikke spesifisert)</p>	<p>Begge gruppene: 2 økter/uke på 50 minutter. Til sammen 10 økter.</p> <p>Gruppe 1 fikk 20 minutter TENS per behandlingsøkt. (Ikke spesifisert om denne gruppen dermed hadde kortere varighet på stemmetreningen hver økt)</p> <p>Hjemmetrening: Minst 2x daglig i ca. 5-10 minutter</p>	<p>Individuell tilpasning av kombinasjoner og utvalg av øvelser etter pasientens behov</p>
11. Pirilä et al. (2020)	<p>Akustisk intervensjon: Klasseromstilpasing, bruk av lydabsorberende materialer og akustisk lydreflekterende harde materialer</p> <p>Workshop intervensjon: Informasjon om lyd og hvordan lytting og stemmeproduksjon påvirkes av lyd. Elevene fikk «noise passports», for å skrive/tegne ned støykilder i timene og eventuelle løsninger på støyproblem. Ut ifra dette ble det planlagt og tatt i bruk løsninger.</p>	<p>Først ble akustisk intervensjon igangsatt. Innledende ble tak og overflater i klasserommene delvis dekket av lydabsorberende og lydreflekterende materiale. Etter hvert ble tak og bakvegg installert med lydabsorberende panel. Seks uker senere ble workshop-intervensjonen igangsatt. Møtene inneholdt informasjon om lyd og aktiv deltakelse fra elever.</p> <p>(Intervenient: Logoped, logopedstudenter, akustikkspesialist etc.)</p>	<p>Akustisk intervensjon: 4-5 uker</p> <p>Workshop-intervensjon: Ett 45 minutters møte per uke i 3 uker</p>	<p>Ikke rapportert</p>

Studie	Intervensjon	Prosedyre	Varighet, tidsperiode	Tilpasninger
12. Christmann et al. (2022)	Intensiv kortvarig stemmeterapi med bruk av Finger Kazoo-teknikk	Alle økter: Deltakerne utførte Finger Kazoo-teknikken, og intervenient monitorerte utførelsen. De hadde fri tilgang til å drikke vann gjennom øktene, og ble bedt om å kun gjøre øvelsen i øktene. Dette for å unngå forskjeller i egentreningstid og sikre korrekt utførelse av øvelsen.  (Intervenient: Logoped, logopedstudenter)	5 økter per uke i 3 uker	Ikke rapportert
13. Silva et al. (2022)	Ser på to ulike stemmeøvelser:  Stemt høyfrekvent oscillasjon med New Shaker  Lax Vox-teknikk med silikonrør	Alle deltakerne gjennomførte begge stemmeintervensjoner, men med én ukes mellomrom. Rekkefølgen på øvelsene ble randomisert. Deltakerne fikk opplæring og demonstrasjon i hver øvelse før de skulle utføre dem.  (Intervenient: Logoped)	Varighet økt: ikke spesifisert Hver øvelse ble utført i 3 minutter.  Utvaskingsperiode (washout period) på 7 dager mellom øvelsene	Ikke rapportert
14. Vahid et al. (2022)	Intervensjonsgruppe: LMT Stemmeøvelser (gjespsukk, tygging og nynning) Applikasjon av kinesiotepe (KT)  Kontrollgruppe: Samme som over ÷ KT	Det ble gitt 15 minutter LMT og brukt 15 minutter på stemmeøvelser basert på tensjonsdysfonibehandling til begge grupper. LMT var basert på Mathieson et al. (2009) sine instruksjoner. Stemmeøvelser ble trent på og utført. Én gruppe fikk påsatt KT på slutten av økten i avslappet ryggeleie. KT ble påført i tre stadier med noe forskjellig spenning i tapen avhengig av plassering.  (Intervenient: Kliniker)	Begge grupper: 1 økt, ca. 35 minutter, inkludert 5 minutters hvile før post-målinger	Ikke rapportert

Figurer

Figur 1

Flytskjema over Seleksjonsprosessen



*Method*: Hentert fra 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., Hrobjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

## Vedlegg

## Vedlegg A

## PRISMA- sjekkliste

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	55
<b>ABSTRACT</b>			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	56, 57
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	61
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	61-62
<b>METHODS</b>			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	62-63
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	63-64
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	87-88
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	64
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	-
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	-
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	-
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	64
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	-
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item	-

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
		#5)).	
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	-
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	-
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	-
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	-
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	-
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	-
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	-
<b>RESULTS</b>			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	101
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	-
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	90-93
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	89
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	90-93
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	-
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	-
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	-
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	-
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	-
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	-
<b>DISCUSSION</b>			



Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	71-77
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	71-77
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	78-79
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	77-78
<b>OTHER INFORMATION</b>			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	-
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	-
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	-
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	-
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	-
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	-

*Merknad.* Hentet fra 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., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.

<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

**Vedlegg B****Sjekkliste til kvalitetsvurdering av kvantitative studier**

		Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1	Question / Objective sufficiently described?				
2	Study design evident and appropriate?				
3	Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate?				
4	Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described?				
5	If random allocation was possible, was it described?				
6	If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported?				
7	If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported?				
8	Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement / misclassification bias? Means of assessment reported?				
9	Sample size appropriate?				
10	Analytic methods described/justified and appropriate?				
11	Some estimate of variance is reported for the main results?				
12	Controlled confounding?				
13	Results reported in sufficient detail?				
14	Conclusion supported by the results?				

Kmet, L. M., Lee, R. C. & Cook, L. S. (2004). *Standard Quality Assessment Criteria for*

*Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields*. Alberta Heritage

Foundation for Medical Research. <https://doi.org/10.7939/R37M04F16>