

Norsk oversettelse og validering av selvevalueringsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS-N)

MASTEROPPGAVE

Irene Kleppe Birkeland & Charlotte Rolfsen Gaasland
(Kandidatnr. 107) (Kandidatnr. 109)

Masterprogram i helsefag – Studieretning for logopedi

Institutt for biologisk og medisinsk psykologi

Psykologisk fakultet



Vår 2018

Forord

Arbeidet med masteroppgaven har vært en spennende og lærerik prosess fra start til slutt. Vi har begge stor interesse for stemmefeltet og anså derfor studien som en mulighet til å øke kompetansen på dette området. Vi har fått betydelig kunnskap om strupens relevans og funksjon ved stemmeproduksjon, og en større forståelse for pasientenes utfordringer ved stemmevansker og strupeubehag. Det har dukket opp overraskelser underveis, men på grunn av et godt samarbeid har vi likevel klart å fullføre. Dette er vi stolte og glade over å ha klart. Samarbeidet mellom oss har vært preget av god planlegging og arbeidsfordeling, nyttige diskusjoner og godt humør. For at denne studien kunne gjennomføres har vi fått god hjelp fra mange. Særlig vil vi takke våre veiledere Lorentz Sandvik og Camilla Aaby for god veiledning og oppmuntring underveis. I tillegg vil vi takke Tonje Fyhn og Isak Mjanger for tilbakemeldinger og innspill i studien, og Lars Erik Birkeland for utforming av den digitale versjonen av VTDS-N samt enorm støtte gjennom hele prosessen. Til slutt vil vi takke venner og familie som på ulike måter har bidratt til at vi har kunnet arbeide med denne studien og har hjulpet oss i mål.

Tusen takk!

Bergen, våren 2018

Irene Kleppe Birkeland og Charlotte Rolfsen Gaasland

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	VI
NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV SELVEVALUERINGSVERKTØYET VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE (VTDS-N)	1
STEMMEN	1
STRUPEANATOMI OG STEMMEPRODUKSJON	2
ÅNDEDRETTET	2
BRUSK.....	3
MUSKLER.....	4
NERVER.....	5
STEMMELEPPENES FUNKSJON OG OPPBYGGING	6
BERNOULLI-EFFEKTEN	7
STEMMEVANSKER	7
DYSFONI.....	8
<i>Pitch</i>	8
<i>Styrke</i>	8
<i>Stemme kvalitet</i>	8
<i>Resonans</i>	9
SYMPTOMER PÅ STEMMEVANSKER.....	9
<i>Auditive symptomer</i>	9
<i>Sensoriske symptomer</i>	10
STRUPEUBEHAG	10

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

FOREKOMST AV STEMMEVANSKER.....	12
FUNKSJONELLE STEMMEVANSKER.....	13
ORGANISKE STEMMEVANSKER.....	14
NEUROLOGISKE STEMMEVANSKER.....	16
VURDERING AV STEMMEN.....	17
PERSEPTUELL VURDERING.....	18
VIDEOSTROBOSKOPI.....	19
AERODYNAMISK ANALYSE.....	19
AKUSTISK ANALYSE.....	20
SELVEVALUERING.....	20
HENSIKT OG PROBLEMSTILLING.....	21
HYPOTESER.....	21
METODE OG METODEKRITIKK.....	21
FORSKNINGSDESIGN.....	21
VALIDITET OG RELIABILITET.....	22
DATAPROSEDYRE.....	24
INNSAMLING AV DATA.....	24
RETEST.....	26
INKLUSJONS- OG EKSKLUSJONSKRITERIER.....	26
<i>Kontrollgruppe.</i>	27
DEMOGRAFISKE DATA.....	28
MÅLEINSTRUMENTER I STUDIEN.....	30
VOICE HANDICAP INDEX (VHI).....	31

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE (VTDS).....	31
<i>Tidligere studier som involverer VTDS</i>	32
STATISTISK ANALYSE	34
ETISKE ASPEKT	37
LITTERATURLISTE	39
ARTIKKELMANUS	
VEDLEGG	

Sammendrag

Stemmevansker kan forekomme både som sensoriske og auditive symptomer. I det kliniske arbeidet har fokuset på disse vanskene i stor grad blitt tilskrevet det auditive aspektet. Pasienters beskrivelse av de sensoriske ubehagene har blitt mindre vektlagt. Selvevalueringsverktøyene for stemmepasienter som i dag eksisterer på norsk kartlegger ikke sensoriske strupeubehag. Med utgangspunkt i dette ønsket vi å utvide materialet slik at symptomene i strupen fanges opp i kartlegging og på denne måten bedre behandlingstilbudet. Selvevalueringsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) gjør nettopp dette. VTDS eksisterer på flere andre språk, men ikke på norsk. Vi gjennomførte derfor en språklig og kulturell tilpasset norsk oversettelse av VTDS (heretter kalt VTDS-N) som inkluderte pasientgruppe, kontrollgruppe og en ekspertgruppe. Etter denne oversettelsen gjorde vi en vurdering av påliteligheten til selvevalueringsverktøyet og målte den interne konsistensen. For å sikre at VTDS-N fanger opp stemmepasienter gjorde vi en korrelasjon med et selvevalueringsverktøy for stemmevansker på norsk, Voice Handicap Index (VHI-30(N)). Etter disse analysene sikret vi stabiliteten av selvevalueringsverktøyet gjennom en test-retest fra pasientgruppen. Denne gruppen fylte ut en digital versjon av VTDS-N. Til slutt gjennomførte vi en sammenligning av pasientgruppen og kontrollgruppen for å se om VTDS-N skiller mellom stemmefriske og stemmesyke. Resultatene av de ulike analysene viser at VTDS-N måler ubehag i strupen hos pasienter med stemmevansker. VTDS-N er et stabilt og pålitelig selvevalueringsverktøy, som kan anvendes i det kliniske arbeidet. Studiens problemstilling: Er den norske versjonen av VTDS et valid selvevalueringsverktøy?

Nøkkelord: Stemmevansker, strupeubehag, Vocal Tract Discomfort Scale, Voice Handicap Index, selvevalueringsverktøy, selvevaluerings skjema, kulturell oversettelse, stemmekonsultasjon, logopedisk behandling

Abstract

Voice disorders appear as sensory as well as auditory symptoms. The clinical focus on these impairments is largely attributed to the auditory symptoms. When assessing patients vocal tract discomfort is less emphasized. The self-assessment tools for voice disorders that exist in Norwegian today do not acknowledge vocal tract discomfort. Therefore, we wanted to provide assessment material that recognizes these sensory symptoms. The Vocal Tract Discomfort Scale is a self-assessment tool that conceptualizes various vocal tract discomforts. The VTD-scale exists in several other languages, but not in Norwegian. We conducted a culturally adapted Norwegian translation of the VTDS (hereby referred to as VTDS-N including a patient group, control group and an expert group in the process. Furthermore we evaluated the reliability of the VTDS-N and measured the internal consistency. To ensure that the self-assessment tool registers patients with voice disorders we investigated the correlation with a self-assessment tool for voice disorders in Norwegian, Voice Handicap Index (VHI-30(N)). After these analyses were finalized we investigated the stability of the self-assessment tool through a test-retest. The patient group completed a digital version of VTDS-N. Finally we compared the patient group and the control group to see if VTDS-N distinguishes between people with and without voice disorders. The results of these analyses indicate that VTDS-N measures vocal tract discomfort in combination with voice disorders. VTDS-N is a stable and reliable self-assessment tool that is applicable in clinical work. The thesis question: Is the Norwegian version of VTDS a valid self-assessment tool?

Keywords: Voice Disorders, Vocal Tract Discomfort, Vocal Tract Discomfort Scale, Voice Handicap Index, Self-assessment Tool, Cultural Translation, Voice Consultation, Speech-Language-Therapy Treatment

Norsk oversettelse og validering av selvevalueringsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS-N)

Strupen inneholder intrikate system som bidrar til flere grunnleggende funksjoner, blant annet stemmeproduksjon. Når strupen fungerer som normalt tenker en som regel ikke over dens funksjon, men dersom det oppstår heshet, ubehag eller smerter blir en fort oppmerksom på hvor stor rolle strupen faktisk har. Stemmevansker ledsages ofte av diverse sensoriske ubehag i strupen. Slike ubehag og vansker med å bruke stemmen kan påvirke muligheter til å fungere i yrkeslivet, deltakelse i sosiale sammenhenger og kan føre til emosjonelle vansker (Scott, Robinson, Wilson & Mackenzie, 1997). På bakgrunn av at stemmevansker ikke utelukkende kan vurderes av stemmekvalitet og strukturelle forhold i strupen, utviklet Mathieson (1993) et kartleggingsverktøy som kan måle en pasients selvopplevde ubehag i strupen, navngitt Vocal Tract Discomfort Scale, heretter kalt VTDS (Vedlegg 6, s. 10). Ubegag i strupen kan også oppstå uten at det påvirker stemmen, men i denne studien fokuseres det på ubegag i strupen hos pasienter med stemmevansker.

Stemmen

Stemmen er en viktig del av menneskets identitet og kan beskrives som ”menneskets auditive ansikt” (Belin, Bestelmeyer, Latinus & Watson, 2011). Gjennom dens unike kvaliteter og særpreg reflekterer den enkeltindividets personlighet og karakter. En stemme med varierende pitch, volum og kvalitet vil kunne gjenspeile en utadvendt personlighet, mens en monoton stemme med lite variasjon kan tilhøre en mer tilbaketrukket eller forsiktig karakter. Stemmen kan brukes til å uttrykke følelser, som latter og gråt, til å synge og kommunisere med andre. Den preges av fysiske og psykiske forhold, og endres med alderen (Colton, Casper & Leonard, 2011).

Strupeanatomi og stemmeproduksjon

Larynks er det latinske navnet på strupen og er det biologiske fundamentet for menneskets pust og stemme. Organet er rørformet og kan på grunn av sin anatomiske utforming og oppbygging kontrollere luftstrømmen mellom de øvre og nedre luftveiene (Colton et al., 2011; Rørbech, 2017). Grunnleggende består larynks av brusk, muskler og membran og alle overflater er dekket av en slimhinne. Slimhinnen gjør at områdene holdes fuktige og elastiske, noe som er helt avgjørende for å opprettholde en optimal funksjon i larynks. Larynks har tre hovedfunksjoner (Kelchner, Brehm & Weinrich, 2014):

- 1) opprettholde fri passasje for åndedrettet
- 2) stenge av luftpassasjen for å forhindre at fremmedlegemer havner i luftrøret (trachea) og/eller for å skape det subglottiske trykket en trenger for å kunne hoste, presse og løfte tungt
- 3) stemmedannelse

Åndedrettet

Åndedrettet består av inn- og utpust (heretter kalt inspirasjon og ekspirasjon). Ved inspirasjon trekkes luften inn gjennom nesen og/eller munnen, videreføres ned gjennom luftrøret og fordeler seg i lungene (pulmones). Ved ekspirasjon føres luften ut av lungene og luftrøret, forbi larynks og ut munnen og/eller nesen. Mens inspirasjon forløper forholdsvis langsomt, skjer ekspirasjonen nokså raskt (Keszler & Abubakar, 2012; Rørbech, 2017). Ved ulike aktiviteter har kroppen ulikt oksygenbehov, for eksempel fra fysisk anstrengelse til hvile eller sykdom. Under stemmeproduksjon endrer både oksygenbehovet seg og rytmen i åndedrettet. Ekspirasjonen blir forlenget, mens inspirasjonen blir kort. Dette skjer fordi talen normalt sett skjer under ekspirasjon og en ikke skal bli forstyrret av for store pauser mens en snakker eller synger. Talen er ikke

avhengig av mengde luft i lungene, men måten en utnytter og kontrollerer luftbruken på. Dette styres gjennom ulike åndedrettsmuskler. De viktigste inspirasjonsmuskulene er diaphragma (mellomgulvet) og muscoli intercostales externi (de ytre mellomribbemuskulene) (Keszler & Abubakar, 2012; Rørbech, 2017).

Brusk

Brusk danner selve rammeverket av larynks, og er til sammenligning et mykere og mer fleksibelt materiale enn bein (Colton et al., 2011). Dette er helt nødvendig med tanke på de ulike funksjonene larynks har. Larynks er satt sammen av fem brusker: Skjoldbrusken (cartilago thyreoidea), pyramidebruskene (cartilago arytenoidea), ringbrusken (cartilago cricoidea) og strupelokket (epiglottis eller cartilago epiglottica). Disse holdes sammen av bindevev og små muskler slik at de kan beveges og påvirke hverandre og dermed kan oppnå hovedfunksjonene som pust, svelging og fonasjon (Colton et al., 2011; Rørbech, 2017).

Skjoldbrusken er den største av strupebruskene. Som det norske navnet tilsier har den formen og funksjonen som et skjold og er med på å beskytte larynks og dens funksjoner. Den består av to brusklater som møtes på midten og danner en vinkel på omlag 90 grader hos menn og 120 grader hos kvinner og barn (Rørbech, 2017). Dette gjør at brusken er mer utstikkende og ofte mer synlig hos menn og blir referert til som "Adamseple" (Plante & Beeson, 2013).

Ringbrusken er en sirkelformet brusk som er festet til skjoldbrusken og til luftrøret.

Pyramidebrusken sitter på toppen av ringbrusken og er den eneste av bruskenene som kommer i par. Bruskenene er pyramideformete (derav navnet), og hver av de tre bruskkantene har viktige egenskaper med tanke på de muskulære bevegelsene i strupen. Strupelokket er en brusklate som er festet mellom skjoldbrusken og tungebeinet (os hyoideum) (Plante & Beeson, 2013; Rørbech, 2017). Under pusting og ved fonasjon vil strupelokket være hevet, men under svelging senkes

strupelokket for å dekke over strupen. Slik forhindrer den at mat og drikke havner i luftveiene og heller havner i spiserøret (oesophagus).

Muskler

Musklene i larynks kan deles inn i ytre- og indre larynksmuskler. De indre larynksmusklene er festet på bruskene i larynks og er med på å regulere stemmeleppenes posisjon, masse og spenning (Rørbech, 2017). Når vi puster vil stemmeleppene være adskilte og stemmespalten (glottis) er åpen, mens under fonasjon vil stemmeleppene være samlet slik at stemmespalten lukkes. Dersom en ikke oppnår fullstendig lukke av stemmespalten under fonasjon vil dette kunne påvirke stemmekvaliteten. Det er flere indre larynksmuskler som er involvert når stemmespalten lukkes. Disse kalles for adduktormuskler. Arytenoideus transversus og cricoarytenoideus lateralis er adduktormuskler som ved kontraksjon skyver på pyramidebruskene og bidrar til at hele stemmespalten kan lukkes (Rørbech, 2017). For å åpne stemmespalten er det bare en aktiv muskel. Denne heter cricoarytenoideus posterior og er en abduktormuskel (Colton et al., 2011).

Den ytre larynksmuskulaturen består av muskler hvor det ene tilknytningspunktet er i larynks og det andre til et eller flere steder utenfor larynks. Dette kan være til kjeven, mastoidbeinet, eller strukturer rundt brysthulen (thorax). De ytre larynksmusklene har som hovedfunksjon å støtte og endre posisjonen på larynks ved å heve og senke den. Fire av musklene ligger over tungebeinet og er i hovedsak aktive ved heving av larynks og for å utvide spiserøret under svelging. Disse musklene kalles: Digastric, Mylohyoid, Geniohyoid og Stylohyoid (Colton et al., 2011). De fire ytre larynksmusklene som er festet under tungebeinet heter: Thyrohyoid, Sternothyroid, Sternohyoid og Omohyoid.. Disse er i hovedsak aktive ved senkningen av larynks, noe som er viktig under svelging og fonasjon (Rørbech, 2017).

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

I svelget (farynks) finnes det flere aktive muskler som bidrar til å løfte og senke de ulike strukturene i larynks og farynks. Tre av dem er horisontale muskler som kalles svelgsnørerne (constrictors): Constrictor superior, constrictor medius og constrictor inferior. Disse musklene bidrar til å føre maten nedover spiserøret i svelgeprosessen. Anspenhet eller overbelastning i constrictormuskulaturen kan fort være til hinder for at stemmespalten lukkes. Dette kan videre føre til ubehag i strupen og funksjonelle stemmevansker. Et vanlig symptom ved anspenhet i constrictormuskulaturen er klumpfølelse (Rørbech, 2017).

Nerver

Det er flere hjernenerver som er involvert når det kommer til menneskets stemme- og taleproduksjon. Alt fra motorisk informasjon ved ansikt-, kjeve, leppe- og tungebevegelser, til sensoriske reflekser i gane og larynks. Stemmeproduksjonen (fonasjon) som foregår i larynks, er kun innervert av én hjernenerve (nervus vagus). Resonansen, derimot kan variere og påvirkes av annen ytre larynksmuskulatur og artikulasjonsmuskulatur. Slik muskulatur forsynes og påvirkes av flere ulike hjernenerver. En stemmevanske (dysfoni) kommer gjerne til uttrykk gjennom talen. Tale er formulering og manipulering av fonasjon og involverer flere hjernenerver og muskulatur.

Nervus trigeminus (5. hjernenerve) legger til rette for bevegelse av strupehodet og bidrar til at en kan trekke tungen tilbake og flate ut den myke ganen. Nervus facialis (7. hjernenerve) påvirker ansiktsmuskulaturen og er nødvendig for å flytte strupehodet opp og bakover. Nervus glossopharyngeus (9. hjernenerve) gir efferent (utadgående) påvirkning til stylopharyngeusmuskelen som bidrar til løfte av larynks og farynks (Webb & Adler, 2016). Den transporterer også fibre til farynks. Nervus hypoglossus (12. hjernenerve) har ansvar for tungebevegelser og stimulerer sternothyroid, sternohyoid og omohyoidmusklene. Den bidrar dermed til å heve og senke larynks, i tillegg til å samarbeide med chondroglossusmuskelen om å

heve hyoidbenet, som legger til rette for fonasjon (Webb & Adler, 2016). Musklene i larynks og store deler av farynks styres av den 10. hjernenerven, nervus vagus (vagusnerven) og grener fra denne. Det er den lengste og mest komplekse hjernenerven, og er både sensorisk og motorisk (Kelchner et al., 2014). Nervus vagus går ned langs halsen på begge sider fra kraniet, med en forgrening til larynks (nervus laryngeus superior), før den fortsetter ned gjennom brystkassen og brysthulen og videre til buken (abdomen). Nervus recurrens er en av nervegrenene som går tilbake til halsen via brysthulen og blir den nederste hovednerven til larynks: nervus laryngeus inferior. Gjennom små grener av nervus laryngeus inferior og nervus laryngeus superior sendes signaler til/fra slimhinnen og musklene i strupen. Dette foregår også i samarbeid med den 9. Hjernenerven. (Rørbech, 2017; Webb & Adler, 2016).

Stemmeleppenes funksjon og oppbygging

Stemmeleppene ligger på tvers i larynks over trachea, beskyttet av skjoldbrusken. Selve stemmeleppemuskelen er en del av skjoldbrusk-pyramidebruskmuskelen (thyreoarytenoideus) (Rørbech, 2017). Den er en parret, todelt muskel som består av en ytre (externus, eller pars lateralis) og en indre (internus, eller pars medialis) del. Den indre delen kalles også vocalis og utgjør den muskuløse delen av stemmeleppen. Stemmeleppene er vesentlige for å åpne og stenge for luftpassasjen og for stemmedannelse. I avspent posisjon trekkes stemmeleppene til side og danner en åpen v-form. Dette skjer under åndedrettet og er nødvendig for å skape fri passasje for luftstrømmen mellom de øvre og nedre luftveiene. Når stemmeleppene samles møtes de på midten og stenger glottis. Dette er nødvendig for stemmedannelsen og viktig for å få til host og å løfte tungt (Kent & Vorperian 2014). Når luft passerer larynks under ekspirasjon og stemmeleppene legges mot hverandre, skapes det en bølgebevegelse mellom stemmeleppene. Det er denne bevegelsen som oppfattes som fonasjon eller lyd. Luften som passerer larynks skaper et

undertrykk mot stemmeleppene, det subglottale trykk, som igjen fører til at stemmeleppene trekkes til og fra hverandre (Kent & Vorperian 2014). Stemmeleppene strekkes ut ved lysere toner og blir lange og smale, mens ved dypere toner blir de kortere og tykkere.

Bernoulli-effekten

For å oppnå fonasjon må stemmeleppene plasseres i riktig posisjon. Dette gjøres ved hjelp av brusken og musklene i larynks. Når stemmeleppene er i samlet posisjon kan lufttrykket fra lungene skape den nødvendige bølgebevegelsen som åpner og lukker rommet mellom stemmeleppene (glottis). Stemmeleppenes bølgebevegelse under fonasjon kan forklares ved den såkalte Bernoulli-effekten, etter matematikeren og fysikeren Daniel Bernoulli (1700-1782) (Colton et al., 2011). Når et fly skal lette fra bakken vil luftstrømmen som skal passere over vingene ha en lengre passeringsdistanse enn luftstrømmen som går under vingene. Dette er på grunn av den fysiske utformingen av vingene på flyet, der vingene er bøyd på toppen og rett på undersiden. Dette gjør at det skapes et mindre lufttrykk over vingene enn under vingene. Det mindre lufttrykket over vingene drar flyet opp i luften. Dette kan sammenlignes med hvordan luftstrømmen fra lungene passerer stemmespalten. Luften som går langs veggene i trachea har en lengre distanse enn luften som går i sentrum av trachea. Dette fører til ulikt trykk på stemmeleppene og skaper bølgebevegelsen som åpner og lukker glottis.

Stemmevansker

"Voice disorders can be characterized as processes caused by morphological or functional factors that may interfere with vocal production, laryngeal function, or both." (Lopes, Florencio, Silva, Ugulino & Almeida, 2017, s.1). Kort oppsummert kan en si at stemmevansker er vansker med å produsere stemmelyd, noe som kan være hemmende for kommunikasjon med andre.

Tradisjonelt sett deles stemmevansker inn i tre diagnoser: funksjonelle-, organiske- og nevrologiske stemmevansker. Ofte omtales disse diagnosene om hverandre eller som en konsekvens av hverandre, men de ulike stemmevanskene har ulikt opphav og ulike symptomer (Sapienza, Hicks & Ruddy, 2014).

Dysfoni

Når en omtaler stemmevansker brukes ofte betegnelsen dysfoni. Å være dysfonisk betyr at stemmekvaliteten er avvikende og begrepet brukes som en fellesbetegnelse på stemmevansker. Dysfoni kan gi utslag gjennom pitch, styrke, stemmekvalitet og resonans (Sapienza et al., 2014). Når disse kvalitetene skiller seg fra hva som er vanlig hos andre med samme kjønn og kulturelle bakgrunn, klassifiseres stemmen som avvikende.

Pitch. Pitch er stemmens plassering i stemmeregisteret. Ved høy pitch, altså lys tone, strekkes stemmeleppene så de blir smalere og fører til hurtigere glottisbølge. Ved lav pitch er stemmeleppene fyldigere og glottisbølgen saktere. Avvik på dette området resulterer i for lys eller for dyp stemme i forhold til hvordan en forventer at stemmen skal være.

Styrke. Styrke handler om hvorvidt en stemme produserer for svakt eller for sterkt volum og dette påvirkes av lufttrykk og stemmeleppenes glottisbølge. Stemmens styrke avgjøres av hvor hardt en presser luft gjennom stemmeleppene. Vi regulerer gjerne denne styrken ut i fra budskap og formidling.

Stemme-kvalitet. Stemmekvaliteten vil kunne påvirkes av hvor og hvordan en bruker stemmen. Omgivelsene stiller ulike krav til stemmebruken som igjen kan påvirke stemmekvaliteten (Sapienza et al., 2014). Når stemmen går bort i fra sitt naturlige utgangspunkt kan dette føre til avvik i stemmekvaliteten, ofte i form av heshet eller nasalitet. Det er utfordrende å definere stemmekvalitet fordi det innebærer en subjektiv forståelse av hva som er normalt.

Resonans. Resonans er uttrykket vi bruker for å omtale den modifiserte lyden som genereres av larynks. Når lufttrykket fra lungene går gjennom larynks og treffer artikulasjonsapparatet oppstår det resonans. Noen ganger er strukturen i larynks påvirket slik at resonansrommet endres, og dette kan skape stemme- og talevansker (Sapienza et al., 2014).

Symptomer på stemmevansker

Stemmevansker kan både omhandle sensoriske symptomer av ubehag i strupen og hørbare symptomer på nedsatt stemmekvalitet. I følge Lopes et al., (2017) oppsøker pasienter oftere klinisk personell på grunn av fysisk ubehag ved stemmeproduksjon enn på grunn av nedsatt stemmekvalitet. Colton et al., (2011) viser til ni primære symptomer på at det foreligger en stemmevanske: heshet, stemmetretthet, luftfylt stemme, begrenset register, afoni, unormal pitch, overkomprimert stemme, tremor og smerte/sensoriske symptomer.

Auditive symptomer. Auditive symptomer kjennetegnes av det vi selv eller andre hører når vi anvender stemmen. Et auditivt symptom på en avvikende stemme kan være heshet. Heshet karakteriseres av aperiodisk vibrasjon av stemmeleppene og kommer til uttrykk som en ru stemmelyd. Et symptom som kan minne om heshet er det vi klassifiserer som en luftfylt stemme. En person med luftfylt stemme vil ha vansker med å uttrykke seg i fulle setninger uten å trekke inn luft. En kan også føle at en går tom får luft og at en har vansker med å bli hørt av andre (Colton et al., 2011). Hes eller luftfylt stemme over tid kan føre til afoni. Symptomet kan også oppstå isolert. Å være afonisk betyr at en har fravær av stemme og at en fonerer hviskende eller uten stemmelyd. Afoni kan oppleves slitsomt for pasienten og resulterer ofte i at en presser for å opprettholde stemmen. En samlebetegnelse som ofte brukes på symptomene heshet, luftfylt stemme og afoni er fonasteni. Fonasteni er opplevelse av stemmetretthet og kjennetegner

personer som anstrenger seg under stemmeproduksjon og ofte føler seg sliten etter å ha snakket. Heshet oppstår ofte i forbindelse med fonasteni (Colton et al., 2011).

Sensoriske symptomer. I tillegg til auditive symptomer kan stemmevansker også kunne oppleves i form av sensoriske symptomer i strupen. Disse symptomene oppstår i form av ulike ubehag. Vi kjennetegner ofte slike symptomer som verk, tørrhet, sårhet, svie, klumpfølelse, stramhet, kiling og irritasjon (Mathieson et al., 2007). Slike strupesymptomer fører gjerne med seg vansker med å initiere eller vedlikeholde stemmen, samt muskelspenninger.

Muskelspenninger oppstår ofte når en anvender stemmen på feil måte for å unngå ubehagene (Colton et al., 2011; Mathieson et al., 2007). Disse symptomene og ubehagene kan være med på å indikere en begynnende stemmevanske eller definere en allerede oppstått stemmevanske.

Strupeubehag

Strupeubehag er en kjent tilstand for de aller fleste. Det kan oppstå i forbindelse med virus og bakterier, overbelastning av strupemuskulaturen, betennelse, eller andre fysiologiske eller anatomiske avvik (Colton, Casper & Leonard, 2006). I noen tilfeller kan ubehaget ses i sammenheng med en stemmevanske, mens andre ganger oppstår ubehaget uavhengig av dette. I Nederland viser en større undersøkelse at 88 % av normalbefolkningen har ett eller flere strupeubehag uten en foreliggende stemmevanske (Luyten et al., 2015).

Kiling, tørrhet, svie, verk, kremtebehov, diffuse ubehagsfølelser og klumpfølelse er eksempler på ubehagssymptomer som kan oppstå i sammenheng med en stemmevanske (Lindestad & Södersten, 2008; Lopes et al., 2017). Hvilke symptomer pasienten opplever kan ha en sammenheng med hvilken stemmediagnose pasienten har. Pasienter med funksjonelle stemmevansker rapporterer om flere ubehagssymptomer enn pasienter med organiske- og neurologiske vansker. Grunnen til ubehaget henger ofte sammen med overbelastning av

strupemuskulaturen (Lopes, Cabral & Almeida, 2014). Overanstrengelse av strupehodets indre- og ytre muskler vil kunne påvirke strupens anatomi og fysiologi, og dermed kunne føre til for hardt glottal lukke, unormalt høy posisjon på strupen, og/eller press på strupen. Over tid kan dette føre til polypper, stemmebåndsknuter og/eller ødem, og blir dermed kalt funksjonelt organiske stemmevansker (Colton et al., 2006; Hammarberg, Södersten & Lindestad, 2008). De mest rapporterte ubehagssymptomene hos pasienter med funksjonelle stemmevansker er stramhet, sårhet og klumpfølelse, mens tørrhet, kiling, svie og smerte ofte tyder på vevskader eller betennelse i larynks (Lopes et al., 2014). Både stemmevansker og ubehag i strupen kan være primære og sekundære vansker, og det kan være nødvendig å vurdere hva som har oppstått først, for å begynne behandlingen med det grunnleggende problemet.

Pasienter som oppsøker lege eller logoped grunnet problemer relatert til stemmen gjør dette oftere på bakgrunn av strupeubehag enn stemmevansken (Lopes et al., 2017). Symptomer i strupen kan variere i hyppighet og frekvens, og kan ha stor innvirkning på helse og livskvalitet. På grunn av at ubehaget er en subjektiv opplevelse kan dette føre til at symptomene oppleves både mer skremmende og ubehagelig for pasienten enn de auditive symptomene. Dette understreker viktigheten av at klinisk personell tar dette på alvor. Siden ubehagssymptomene må forklares av pasienten, vil graden av ubehaget være vanskelig å vurdere for lege og logoped ved konsultasjon. Hvordan én pasient opplever smerte trenger ikke samsvare med hvordan en annen opplever det. På bakgrunn av dette er det behov for gode og validerte selvevalueringsskjema som vil kunne bidra til å gjøre vurderingen av strupeubehag enklere. Et selvevalueringsskjema kan avsløre informasjon om pasientens nåværende strupestatus og eventuell fremgang av terapi, dersom vanskene viser tegn til bedring etter behandling (Luyten et al., 2015).

Forekomst av stemmevansker

Det er vanskelig å avgjøre eksakt prevalens av stemmevansker. På verdensbasis anslår Sapienza et al., (2014) et estimat mellom 6-10 %. Denne prosentandelen gjelder både voksne og barn, men i størst grad den voksne befolkningen. En utfordring med å vurdere forekomsten av stemmevansker knytter seg til at vanskene ofte assosieres med vanligere sykdommer som forkjølelse eller infeksjoner (Sapienza et al., 2014). De norske tallene på stemmevansker og forekomst er ikke undersøkt og baserer seg teoretisk på anslag fra andre land med større utvalg som lar seg generalisere.

Bhattacharyya (2014) anslår at 1/3 av den voksne populasjonen i USA årlig rammes av stemmevansker. Han rapporterer laryngitt som den hyppigste vasken. Roy, Merrill, Gray & Smith (2005) beskriver at 29,9 % av befolkningen på et eller annet tidspunkt i livet vil oppleve vansker knyttet til stemmen. I deres studie rapporterte deltakerne kroniske vansker med 21,5 % og akutte vansker med 78,5 %. Av disse hadde 5,9 % søkt råd og behandling fra logoped, leger eller sang- og dramalærere, der 83,3 % mente at hjelpen bedret stemmevanskene (Roy et al., 2005). Roy, Merrill, Thibeault, Grey & Smith (2004) viser til at stemmevansker oftest oppstår hos lærere med 60 % hvor kvinner utgjør majoriteten. 20,5 % av personer uten dysfoni opplevde i deres studie symptomer knyttet til stemmevansker og disse bestod av: heshet, fonasteni, endret stemmekvalitet, strupeubehag, monoton stemme og syresmak i munnen (Roy et al., 2004). Pasienter både med og uten stemmevansker beskrev dermed lignende symptomer. Cohen, Kim, Roy, Asche & Courey (2012) hevder at de fleste opplever dysfoni fra 30-70 årsalderen og at de vanligste diagnosene er: akutt laryngitt, funksjonell dysfoni, godartet utvekst på stemmeleppen og kronisk laryngitt. Studien viser også at stemmeleppeparese og strupekreft er mest vanlig hos eldre, spesielt menn. Refluks forekommer ofte sammen med dysfoni (Cohen et al., 2012).

Funksjonelle stemmevansker

Når vi omtaler en vanske som funksjonell betyr det at vanskene bunner i utfordringer med en av kroppens funksjoner. Funksjonell dysfoni betegnes som stemmeforstyrrelser uten strukturelle eller neurologiske avvik der larynks har normale forhold ved undersøkelse. En funksjonell stemmevanske kan oppstå ved overdreven muskelspenning under fonasjon og/eller ved feilbruk av strupemuskulaturen. Overdreven muskelspenning fører ofte til en anstrengt stemmekvalitet og kan komme av faktorer som psykisk stress (Carding, Bos-Clark, Fu, Gillivan-Murphy, Jones & Walton, 2016). Funksjonelle stemmevansker forklares på to måter: Vanskene kan enten være et resultat av feilbruk av stemmen og muskelspenninger, eller en reaksjon på en organisk vanske eller traume som plasserer stemmen i mindre optimale forhold.

Symptomer på en funksjonell stemmevanske kan blant annet være en luftfylt og hes stemme. En luftfylt stemme signaliserer et ufullstendig lukke mellom stemmeleppene under fonasjon. Ofte oppstår slike symptomer i miljøer som krever lavt stemmevolum (Sapienza et al., 2014). En annen type funksjonell dysfoni betegnes som overadduksjon og forklares ved at stemmeleppene lukkes så hardt at det ikke oppstår normal glottisbølge. Dette kan sammenlignes med hvordan larynks fungerer i starten av et host. Stemmen er i disse tilfellene meget hes og preges av dyp tonehøyde (pitch) (Sapienza et al., 2014).

I utredning av funksjonelle stemmevansker er de subjektive beskrivelsene til pasientene avgjørende. Vanskene kan forekomme alene eller i kombinasjon med andre symptomer. Funksjonelle stemmevansker kan skyldes store stemmekrav, men kan også utløses av øvre luftveisinfectionsjoner, refluks, astma, allergi eller laryngitt. I tillegg til dette kan stress, psykisk anspenhet og ytre faktorer som støv, røyk og tørr luft være bidragsytere til vanskene (Lindestad & Södersten, 2008). De fleste personer med funksjonelle stemmevansker har spenninger og

smerter i kjeve og nakke, i tillegg til spenningshodeverk. Normalt sett minsker symptomene når en hviler og øker når en bruker stemmen (Lindestad & Södersten, 2008).

Funksjonelle stemmevansker er en den vanligste typen blant alle stemmevansker og forekommer oftest hos kvinner. Kvinner og menn får til dels ulike typer stemmevansker. Anatomiske forskjeller i larynks og ansatsrør (hulrommet mellom larynks og munn- og neseåpning) hos de ulike kjønnene skaper et ulikt utgangspunkt for stemmebruk og stemmelyd (Hammarberg et al., 2008). Dette gjelder både resonans og stemmeleppenes mekaniske belastning. Kvinner har kortere og tynnere stemmelepper enn menn, noe som resulterer i at kvinners stemmelepper vil ha høyere frekvens under fonasjon. Stemmeleppene hos kvinner har heller ikke like mye hyaluronsyre (grunns substans i bindevevet), som anses å ha en støtdempende effekt. Det er også mer vanlig med et stemmeleppeglippe hos kvinner da ringbrusken ofte er rundere i kanten, enn hos menn som har en mer oval form (Hammarberg et al., 2008). Dette gjør at kvinners stemmelepper oftere har mindre gunstige forhold for stemmedannelse. I tillegg til dette dominerer kvinner yrkene som gjør stemmen utsatt for funksjonelle stemmevansker. Eksempler på slike yrker er blant annet lærere, barnehagepersonell, resepsjonister, sangere og pedagoger.

Organiske stemmevansker

Når fysiske forhold påvirker strukturen eller funksjonen til larynks kan det oppstå organiske stemmevansker. Organisk dysfoni kjennetegnes som vansker med opphav i strukturelle endringer i strupen. Dette kan være polypper, cyster, ødem, granulomer og lignende utvekster som påvirker glottisbølgen. Disse varierer i størrelse og omfang og resulterer derfor i ulikt utfall (Carding et al., 2016). Behandlingen av vanskene ligger oftest hos medisinsk personell, men logopeden behandler når vasken blir funksjonell som en konsekvens eller respons på et organisk problem.

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

Organiske vansker forårsakes oftest av laryngitt (betennelse i larynks) eller svulster/cyster og polypper. En polypp er en utvekst på slimhinnen som påvirker kontakten mellom stemmeleppene. Polypper vil kunne hindre et optimalt glottislukke, samt påvirke glottisbølgen og resultere i en hes stemme (Sapienza et al., 2014). Papillomer, oftest omtalt som HPV (humant papillomavirus), er en annen vanlig organisk vanske som kan skape utfordringer knyttet til stemmen. Dette kan oppstå både hos barn og voksne og gjenkjennes som harde vorter eller som myke, glinsende og irregulære vorter. Disse kan finnes på slimhinnene i farynks, trachea og larynks.

En annen organisk vanske som påvirker stemmeleppene er ødem. Et ødem er en hevelse og samling av overflødig væske i vevet som gjerne oppstår ved inflammasjon eller allergier (Sapienza et al., 2014). Ødemet kan være både stort og lite og oppstå unilateralt eller bilateralt. Ved lite væskeansamling kan ødemet påvirke pitchen i stemmen og ved middels væskeansamling kan det påvirke glottisbølgen og føre til heshet. Hvis ødemet er stort kan stemmeleppene bli så forstørret at arytenoidbruskene kan bli forhindret i å lukke glottis. En antar at røyking ofte er opphavet til et ødem (Sapienza et al., 2014).

Polypper og stemmeknuter omtales ofte som funksjonelt/organiske stemmevansker da disse vanligvis oppstår som følge av overbelastning av slimhinnen i tillegg til ufordelaktig stemmebruk. Polypper kan sitte hvor som helst på stemmeleppene, men knuter er alltid dobbeltsidige og sitter midt på den svingende delen av stemmeleppen der belastningen er størst. Stemmeknuter er myke klumper som kan oppstå i slimhinnen ved fonasjon. Jo kraftigere tone, dess vanskeligere blir det å lukke glottis ved forekomst av slike knuter, og en må presse for å holde tonen (Lindestad & Södersten, 2008).

Inflammatoriske organiske stemmevansker kan oppstå som laryngitt, gastroesofageal refluks og reinkesødem. Laryngitt er inflammasjon i larynks, og ved akutt laryngitt blir en hes over natten, og en opplever hovne stemmelepper som adduserer og abducerer normalt, men som

svinger dårlig eller ikke i det hele tatt. Ved gastroesofageal refluks får pasienten sure oppstøt til strupen. Syren forårsaker inflammasjon i svelg og larynks og viser seg som rødhet eller hovenhet på, eller under stemmeleppene og andre steder i strupen. Hevelsen som oppstår kan forårsake heshet (Lindestad, 2008; Sataloff & Hawkshaw, 2006). Reinkesødem er et ødem som oppstår i stemmeleppens nest ytterste slimhinneag, også kjent som Reinkes rom. Hevelsen kan ligne på cyster og forekommer hovedsakelig hos kvinner. Symptomene er heshet og grov røst (Lindestad, 2008).

Nevrologiske stemmevansker

Ved skade på sentralnervesystemet eller det perifere nervesystemet kan nevrologiske stemmevansker oppstå. En kjent nevrologisk stemmevanske er stemmeleppparese, primært kalt recurrensparese. Årsaken til en recurrensparese er en skade på vagusnerven og dens forgreninger som utgjør recurrensnerven. Konsekvensene av en slik skade er immobilitet i stemmeleppen som gir vansker med glottalt lukke grunnet dårlig adduksjon. Symptomene ved en slik vanske er gjerne heshet, svak stemme, luftfylt stemme og puste- eller svelgevansker, avhengig av om skaden er unilateral eller bilateral (Carding et al., 2016 ; Sapienza et al., 2014). Som oftest omfatter unilateral stemmeleppparese alle aspekter av bevegelsene i larynks (ab- og adduksjonsevnen, tonus i stemmeleppen og muligheten til å strekke stemmeleppene på den svekkede siden), i tillegg til sensibiliteten. En bilateral parese leder ofte til at stemmeleppene på begge sider står i paramedianstilling (noen millimeter fra midtlinjen). Dette vil kunne påvirke pusten, men ikke stemmen (Lindestad, 2008).

Nevrologiske stemmevansker forekommer ofte som en konsekvens av en nevrologisk sykdom som Parkinson eller Multippel Sklerose. Ved slike nevrologiske diagnoser kan pasienten rammes av spastisk dysfoni. Spastisk dysfoni kan også oppstå uten annen underliggende nevrologisk

sykdom. Adduktortypen av spastisk dysfoni gjør at stemmeleppene presses for hardt sammen og det oppstår korte fonasjonsstopp. Dette fører til at stemmen oppleves krampaktig og hakkete. Abduktortypen gjør at musklene som åpner stemmespalten blir for aktive, og stemmen blir dermed afonisk, i tillegg til at fonasjonsstopp gir stemmen et stakkatopreg (Lindestad, 2008; Sapienza et al., 2014). Ved Parkinson knytter stemmevanskene seg som regel til ustabil holdning, rigiditet, stemmetremor og motoriske talevansker. Det er vanlig med luftfylt stemme, monoton stemme, redusert aktivitet i thyroaryetenoidmusklene og svakhet i respiratoriske muskler (Carding et al., 2016).

Vurdering av stemmen

Det finnes ulike meninger om hvordan en optimal stemme høres ut, og dermed vil også vurderingen av nedsatt stemmekvalitet variere. Tidligere studier som har målt effekt av behandling av dysfoni har hatt større fokus på klinisk vurdering enn på pasientenes subjektive opplevelser. I senere studier viser det seg at stemmepasientenes hyppigste problemer dreier seg om endret stemmekvalitet og ubehag i strupen (Lopes et al., 2017; Scott et al., 1997).

Sosiale og kulturelle aspekt har stor innvirkning på hva som betegnes som luftfylt, eller grov stemmekvalitet (Dejonckere et al., 2001). I noen yrkesgrupper, for eksempel hos sangere, kan en særpreget stemme gi status og vurderes som mer verdifull enn selve komforten ved stemmebruken. Dette kan videre føre til normalisering av dysfonisk stemmekvalitet og stemmebruk. Noe annet som kan påvirke vurdering av stemmen, er situasjoner der pasienter er rammet av alvorlige sykdommer utover stemmevanskene. I slike tilfeller kan pasienten bagatellisere stemmevanskene, og vurdere dem som mindre problematiske.

Allerede fra første samtale med pasienten vil logopeden eller øre-nese-hals-legen gjøre seg opp en uformell vurdering av pasientens stemmekvalitet, stemmebruk, kroppsholdning og bakgrunnshistorie. I tillegg til denne første audio-perseptuelle vurderingen trengs det en systematisk og formell vurdering slik at logopeder og ØNH-leger fra ulike arbeidsplasser har en felles terminologi og et felles utgangspunkt å jobbe ut i fra. Dette vil blant annet også kunne føre til en samlet forståelse for forskningsresultater og litteratur for behandling og inngrep på pasienter med stemmevansker (Dejonckere et al., 2001).

European Laryngeal Society (ELS) laget i 2001 et forslag til en basisprotokoll for vurdering av dysfoni (Dejonckere et al., 2001). Denne protokollen inneholder fem måter å vurdere stemmen på: Perseptuell vurdering, videostroboskopi, aerodynamisk analyse, akustisk analyse, og selvevaluering. I følge Colton et al., (2011) har denne basisprotokollen for vurdering av stemmen vist seg å være reliabel både hos voksne og barn, og er nyttig særlig med tanke på å vurdere effekt av behandling.

Perseptuell vurdering

Å vurdere noe ut fra auditiv persepsjon innebærer å gjøre seg en oppfatning av det en hører basert på erfaring og kunnskap. For at logopedens perseptuelle vurdering skal kunne fungere som gjeldende dokumentasjon, bør det også gjøres et stemmeopptak (Hammarberg et al, 2008). Logopeden lytter blant annet etter pasientens toneleie, stemmekvalitet og volum. Det er viktig å være oppmerksom på at toneleiet preges av faktorer som kjønn, alder, personlighet, humør, relasjonen til samtalepartner, språk, dialekter og kultur (Hammarberg et al., 2008). Logopeden bør sammen med pasienten komme frem til hvordan stemmen høres ut, og hvordan stemmekvaliteten eventuelt avviker fra normalen. Det er utviklet flere kartleggingskjemaer som

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

kan bedre lytteforståelsen hos logoped og profesjonelle, og hjelpe i vurderingen av pasientens stemmekvalitet (Tabell 1). Ingen av de følgende skjemaene er oversatt til, eller validert på norsk.

Navn	Akronym	Forfatter(e) og utgivelsesår
Grade, Rough, Breathy, Asthenic og Strain	GRBAS	(Hirano, 1981)
The Stockholm Voice Evaluation Approach	SVEA	(Hammarberg, 2000)
Vocal Profiles Analysis	VPA	Laver et. al, 1991 (Segundo & Mompean, 2017)
The Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice	CAPE-V	The American Speech Language and Hearing Association (ASHA), 2001 (Kempster, Gerratt, Abbott, Barkmeier-Kraemer & Hillman, 2009)

Tabell 1.

Videostroboskopi

Neste anbefalte punkt i vurderingsprotokollen fra ELS er videostroboskopi. Alle stemmepasienter som henvises til logoped i Norge må ha vært innom ØNH-legen for en undersøkelse av larynks først. Under denne undersøkelsen føres et kamera inn gjennom nesens eller munnen på pasienten. Dette gjøres via et frekvensmodellert lys som muliggjør en bedre visualisering av slimhinnebevegelsen på stemmeleppene. Dette kalles et videostroboskopi. I tillegg til å vurdere de generelle forholdene i larynks, ser ØNH-legen etter form, farge og bevegelser på stemmeleppene. Videostroboskopi er, i følge Dejonckere et., al (2001), det beste kliniske verktøyet for å avdekke stemmevansker.

Aerodynamisk analyse

Det subglottale trykket fra lungene er avgjørende for stemmekvaliteten (Hammarberg et al., 2008). En aerodynamisk analyse sier noe om hvordan luftstrømmen og lufttrykket til lungene

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

er under fonasjon. En enkel og mye brukt metode å måle dette på er gjennom maksimal fonasjonstid (Dejonckere et al., 2001). Da måler en hvor mange sekunder pasienten klarer å holde en vokal. Pasienten bør fonere på en komfortabel tone i form av tonehøyde og volum. Det er viktig at pasienten inntar maksimal inspirasjon, før han/hun skal holde tonen så lenge som mulig. Det viser seg at gjennomsnittlig fonasjonstid varierer fra person til person, og fører til at det er vanskelig å bruke denne metoden for å angi stemmediagnoser. Fonasjonstiden kan både være for lang eller for kort. Likevel kan det være nyttig i møte med den enkelte pasient for å måle effekt av behandling. Barn vil ha kortere fonasjonstid grunnet mindre lungevolum (Dejonckere et al., 2001).

Akustisk analyse

I følge ELS vil en akustisk analyse av pasientens stemmekvalitet være et godt objektivt supplement i stemmevurderingen (Dejonckere et al., 2001). Akustiske analyser krever gode lydopptak som kan føres inn i ulike analyseprogram. Et eksempel på et akustisk analyseprogram er fonetogrammet. Fonetogrammet kan gjøre en analyse av stemmens grunntone (målt gjennom Hertz) og volum (målt gjennom decibel) og dermed påvise evt. avvik fra normalen (Hammarberg et al., 2008).

Selvevaluering

Det siste punktet ELS mener er viktig i vurdering av dysfoni er pasientens subjektive opplevelse av stemmevanskene. Subjektive selvevaluerings skjemaer har fått stadig større klinisk og vitenskapelig anerkjennelse de siste årene og blir mye brukt innen klinisk praksis (Dejonckere et al., 2001; Lopes et al., 2017). Stemmevansker kan inneholde så mye mer enn hva objektive mål og undersøkelser kan avdekke. Hvordan vanskene påvirker pasientens liv, opplevelse av ubehag i strupen, sosiale begrensninger og endring i livskvalitet kan ikke besvares av logoped eller ØNH-

legen. Likevel er dette høyst aktuelle problemstillinger som har innvirkning på pasientens liv og er viktige å vurdere. Subjektive spørreskjemaer er særlig viktig med tanke på å forstå omfanget av vanskene, overvåke eventuell utvikling og evaluere effekt av behandling (Lopes et al., 2017). På bakgrunn av dette er det behov for valide og reliable måleinstrument som på en kvantitativ måte kan kartlegge pasientens subjektive opplevelser av stemmevanskene.

Hensikt og problemstilling

Hensikten bak denne studien er å se om selvevalueringskjemaet VTDS-N (Vedlegg 3, s. 4) er et reliabelt og valid verktøy som kan kartlegge norske stemmepasienters subjektive opplevelser av ubehag i strupen. Målet er at selvevalueringskjemaet skal kunne anvendes i klinisk praksis av logoped og ØNH-leger i Norge. Selvevalueringskjemaet vil både kunne brukes til å kartlegge ubehag i strupen hos pasienter med stemmevansker og måle effekt av behandling. Problemstilling: Er den norske versjonen av Vocal Tract Discomfort Scale et valid selvevalueringsverktøy?

Hypoteser

Dette medbringer følgende hypoteser: H0: Den norske versjonen av VTDS er ikke et valid selvevalueringsverktøy H2: Den norske versjonen av VTDS er et valid selvevalueringsverktøy.

Metode og metodekritikk

Forskningsdesign

Forskningsdesignet i denne studien er en kvantitativ, ikke-eksperimentell tverrsnittstudie. Det vil si at data samles inn på ett tidspunkt av et planlagt utvalg, uten noen hensikt om å gripe inn eller utføre noen form for manipulasjon (Polit & Beck, 2017). En longitudinell studie ville

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

med fordel kunne brukes for å samle et stort antall observasjoner over lengre tid, men grunnet tidsbegrensningen i studien var ikke dette gjennomførbart. Vi anser derfor tverrsnittstudie som det beste forskningsdesignet for denne studien på bakgrunn av økonomiske og tidsbesparende faktorer, og fordi tidligere tilsvarende studier har anvendt denne metoden.

Første del av studien bestod av en språklig og kulturell oversettelse av selvevalueringsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) fra engelsk til norsk. Videre ble det foretatt en korrelasjonsanalyse for å se om resultatene fra den norske versjonen av Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS-N) og Voice Handicap Index (VHI-30(N)) (Vedlegg 4, s. 5) ville samsvare. For å se om VTDS-N kunne diskriminere mellom stemmepasienter og stemmefriske, ble resultatet fra disse to gruppene sammenlignet. Til sist ble det utført en digital test-retest for å vurdere reliabiliteten av VTDS-N.

Validitet og reliabilitet

I denne studien innebærer høy validitet at måleinstrumentet måler det det er ment for å måle (Polit & Beck, 2017). VTDS er utviklet fra førstehåndsopplysninger, ekspertuttalelser og intervju av målgruppen (Mathieson et al., 2007). I denne studien er relevansen av selvevalueringsverktøyet vurdert ut fra litteraturgjennomgang, konsultasjon med eksperter, og skriftlig tilbakemelding fra pasienter og kontrollgruppe under pretesten. Med utgangspunkt i dette, i tillegg til at VTDS allerede er validert på flere språk, vurderes denne studiens innhold som relevant. En annen måte å sikre at instrumentet måler det den skal, er å sammenligne resultatene av VTDS-N opp mot et pålitelig tilsvarende skjema, en såkalt ”gullstandard” (Polit & Beck, 2017). Siden det ikke finnes et validert selvevalueringskjema på norsk som måler symptomer av ubehag i strupen hos stemmepasienter, brukte vi det best tilgjengelige instrumentet, som også er anvendt i tilsvarende studier. VHI-30(N) er et validert og godkjent

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

kartleggingsinstrument på norsk for subjektiv vurdering av stemmevansker (Karlsen, Grieg, Heimdal & Aarstad, 2012). Kartleggingsverktøyet brukes derfor som gullstandard i denne studien.

Reliabiliteten av et kartleggingsinstrument vurderer hvorvidt resultatet av målingene kan stoles på og er fri for tilfeldige feil (Polit & Beck, 2017). En måte å sikre dette er å gjennomføre en test-retest av samme pasientutvalg og sammenligne resultatene. Det er viktig at retesten gjøres på et tidspunkt hvor pasienten ikke påvirkes av utfyllingen av den første testen, samt at forholdene/symptomene i strupen ikke har endret seg. Antatt optimalt tidspunkt for retesten er 7-14 dager etter første test (Polit & Beck, 2017). Det kan likevel ikke garanteres at forholdene i strupen er de samme, eller at deltakerne husker hva de svarte ved første utfylling. I denne studien ble det kun besvart 37 av 72 retester. En mulig faktor for den lave besvarelsen kan være at retesten var digital, og ble sendt deltakerne på e-post. Denne måten å besvare retesten krever en viss teknologisk kompetanse fra deltakerne. En stor del av stemmepasientene var pensjonister. Det kan derfor tenkes at denne faktoren har hatt innvirkning på besvarelsen og videre kan føre til målingsbias.

En annen måte å vurdere reliabiliteten er å sammenligne resultatene fra pasientgruppen opp mot en kontrollgruppe. Dersom resultatene viser signifikant forskjell på de to gruppene, vil det indikere at kartleggingsverktøyet klarer å skille mellom pasientgruppen og kontrollgruppen. Siden innsamlingen av data foregikk i høst- og vintersemesteret, kan det tenkes at influensasesongen kan ha hatt innvirkning på besvarelsen av VTDS-N, både i pasientgruppen og i kontrollgruppen. Ved bruk av selvevalueringsskjema i kvantitative studier bør en være nøye med hvordan spørsmålene er formulert og hvordan de kan besvares. Dersom det er rom for tolkning i spørsmål eller svar, vil det kunne føre til bias. En annen utfordring med å bruke

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

selvevalueringsskjema innen forskning, er uvissheten om deltakernes svar er pålitelige eller ikke (Polit & Beck, 2017). Deltakerne kan ha et ønske om å fremstå bedre enn de egentlig er, noe som kan påvirke resultater i studien. Disse mulige faktorene må tas med i analyseringen av resultatene.

Dataproedyre

Den opprinnelige utgaven av VTDS ble oversatt til norsk via prosedyren ”Guidelines for the Process of Cross Cultural Adaptation of Self-Reports” (Beaton, Bombardier, Guillemin & Ferraz, 2000). Innledende ble det utført to oversettelser, frem og tilbake, mellom norsk og engelsk. En ekspertgruppe bestående av to logopeder og to øre-nese-hals leger konkluderte med den endelige versjonen. For å vurdere om den norske oversettelsen var forståelig og lett å fylle ut, administrerte vi en prestudie med 30 deltakere. 15 pasienter med stemmevansker og 15 stemmefriske. Deltakerne fylte ut VTDS-N og gav skriftlig tilbakemeldinger på hvordan de opplevde å fylle ut skjemaet. Pasientene ble rekruttert fra øre-nese-hals-poliklinikken på Haukeland Universitetssykehus og alle ble diagnostisert med en stemmevanske. Gruppen med stemmefriske var logopedstudenter som går siste året av sin mastergrad ved Universitetet i Bergen. Logopedstudenter skal i sin utdanning ha kunnskap om syntaks, semantikk og kunne vurdere språklige konstruksjoner. Derfor ble de ansett som konstruktivt kritiske og kompetente til å kunne vurdere det tekstlige innholdet og utformingen av VTDS-N. Skjemaene ble samlet inn, og tilbakemeldingene fra begge grupper ble vurdert og tatt med i betraktningen da VTDS-N ble ferdigstilt.

Innsamling av data

Pasientene ble rekruttert fra laryngologisk poliklinikk (øre-nese-hals) på Haukeland Universitetssykehus (HUS). Tilstede ved undersøkelsene var overlege og logoped tilhørende

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

HUS. Vi var delaktige i datainnsamlingen fra september 2017 til januar 2018, der vi var til stede under de fleste konsultasjonene og ved rekruttering av pasientene. Konsultasjonen bestod av en videolaryngostroboskopisk undersøkelse og stemmevurdering. Undersøkelsen avdekket eventuelle strukturelle og patologiske avvik i strupen og filmet glottisbølgen og lukkeevnen til stemmeleppene hos pasientene. Videolaryngostroboskopiske filmopptak legger til rette for auditiv vurdering av stemmen i ettertid, i tillegg til visuell vurdering under selve konsultasjonen. Pasientene ble bedt om å produsere språklyden /i/ og holde denne tonen. Deretter ble de bedt om å svelge og lage glidetoner (fra øverst på skalaen til nederst, eller omvendt) for at lege og logoped kunne observere glottisbølgen og vurdere svingningene mellom stemmeleppene. Et videolaryngostroboskopisk kamera bruker et strobelys som gjør at bildene fremstår for oss som i sakte bevegelser. Uten denne type teknologi ville det vært vanskelig å vurdere stemmeleppene da de svinger raskt. Sammen avgjorde logoped og lege om vanskene ble tilskrevet funksjonelle-, organiske- eller nevrologiske vansker. Stemmediagnosene ble bestemt og diagnostisert etter ICD-10-koder (internasjonale statistiske klassifikasjoner av sykdommer og relaterte helseproblemer). Da pasientene var ferdig med undersøkelsen ble de forespurt om deltakelse til studien. Pasientene som ønsket å delta fikk utdelt et informativt skriv om studiens formål og innhold, om frivillig deltakelse, mulighet for å trekke seg, samt inklusjons- og eksklusjonskriterier (Vedlegg 1, s. 1). I tillegg ble de bedt om å fylle inn personopplysninger (kjønn, alder, yrke, e-postadresse), samt fullføre kartleggingsskjemaene VHI-30(N) og VTDS-N. Datainnsamlingen foregikk på venterommet på poliklinikken. Ferdig signerte og utfylte skjemaer ble levert tilbake til overlege, logoped eller oss på poliklinikken.

Det er utfordrende å sette seg inn i hvordan en stemmevanske kan oppleves for et annet menneske, men det anses sannsynlig at pasientene med alvorlige diagnoser vil oppleve sine

vansker mer eksistensielt truende enn for eksempel pasientene med funksjonell dysfoni.

Utfyllingen av VHI-30(N) og VTDS-N kan bære preg av dette. En pasient med en livstruende diagnose kan oppleve stemmevansker i hverdagen som mindre plager sammenlignet med andre områder av sykdommen. Pasienter som derimot har funksjonell dysfoni, hvor stemmevanskene er den primære utfordringen, kan oppleve utfordringene større og dermed bli mer påvirket i dagliglivet. Disse faktorene kan ha hatt en innvirkning på utfyllingen av VHI-30(N) og VTDS-N må tas i betraktning.

Retest

7 dager etter at pasientene hadde vært på konsultasjon ble de som oppgav epostadresse kontaktet. De fikk tilsendt en digital versjon av VTDS-N som ble utformet via nettsiden TypeForm (<https://www.typeform.com>). I eposten fikk de tildelt en tresifret ID-kode som knyttet dem til det første skjemaet og som gjorde at svarene forble anonyme. Svarene ble returnert i løpet av 7 dager, via en epostkonto tilknyttet Universitetet i Bergen (dette ble gjort etter anbefaling og godkjenning fra NSD). Deretter ble opplysningene ført inn i et excelark kun tilknyttet kode og opplysninger som kjønn, yrke og alder. 72 retester ble sendt ut og 37 ble besvart. Fem av retestene ble ikke tatt med på grunn av ugyldig ID-kode, eller avgitt svar etter 7 dager.

Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Ved kvantitative studier bør en ha et høyt antall deltakere for å kunne si noe om tendenser. Jo flere deltakere, dess større sannsynlighet er det for at resultatene av studien representerer populasjonen (Polit og Beck, 2017). Et inklusjonskriterium i studien var at en måtte være mellom 18-80 år under utfyllingen av skjema. Deltakerne måtte kunne gi informert samtykke og ikke ha hørselsvansker. Grunnen til at hørselsvansker var et eksklusjonskriterium var for å få optimal utfylling av skjemaet VHI-30(N), som baseres på pasientens subjektive oppfattelse av sin egen

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

stemme. Flere av spørsmålene omhandler stemmekvalitet og pasientens auditive oppfattelse av den, noe som indikerer at god hørsel vil være en fordel. Stemme pasientene skulle være henvist til øre-nese-hals-avdelingen på Haukeland Universitetssykehus med problemer relatert til stemmen. Pasientene ble diagnostisert, via ICD-10, av logoped eller øre-nese-hals-lege på poliklinikken. På bakgrunn av at VTDS ble utformet for pasienter med stemmevansker, ble pasienter som hadde ubehag i strupen uten stemmevansker ekskludert fra denne studien. Alle deltakere ble delt inn i 4 grupper:

- Funksjonelle vansker (n=36)
- Organiske vansker (n=40)
- Nevrologiske vansker (n=12)
- Stemme friske (n=37)

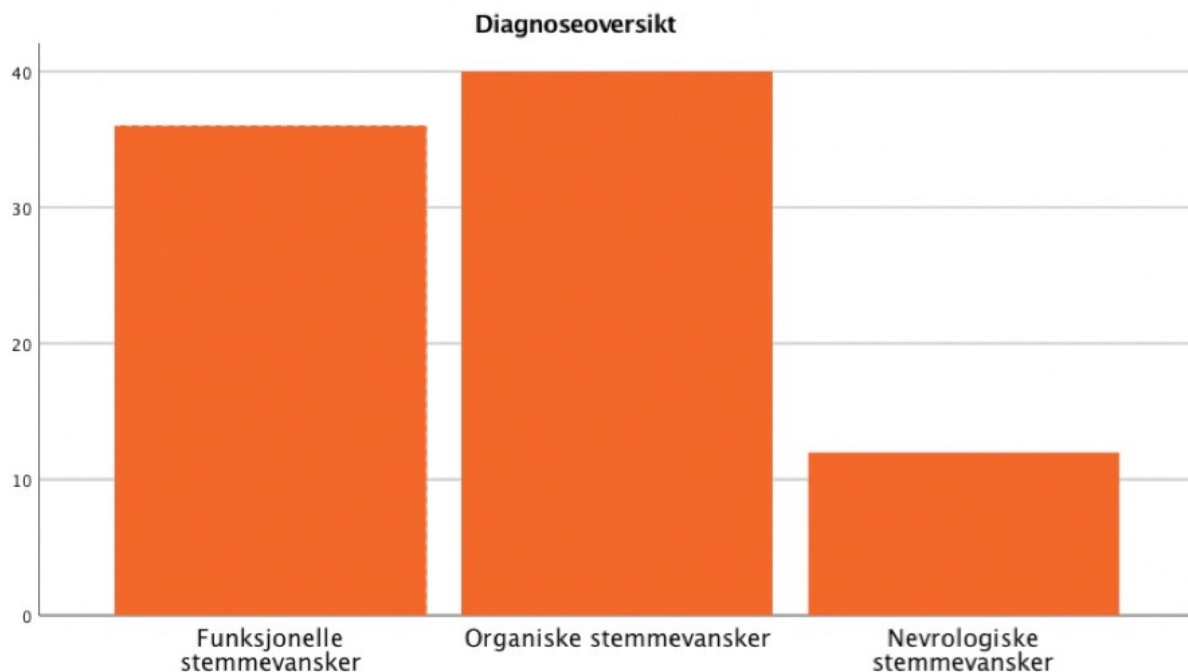
Vi ønsket å gå bredt ut ved datainnsamlingen og tok inn alle pasienter som var henvist til øre-nese-hals poliklinikken på Haukeland med stemmevansker for å få et mest mulig realistisk innblikk i populasjonen. Fem skjemaer ble ikke tatt med i denne studien. To av pasientene brukte høreapparat og tre skjemaer ble ikke fullstendig utfylt.

Kontrollgruppe. Det ble anvendt en kontrollgruppe i denne studien. Kontrollgruppen ble brukt for å finne ut om VTDS-N kunne skille mellom stemme friske og pasienter med stemmevansker. Kontrollgruppen bestod av 37 personer uten stemmevansker. Disse fylte ut VTDS-N. Det ble ikke ansett som nødvendig for valideringen av VTDS-N at kontrollgruppen skulle fylle ut VHI-30(N). Slike studier er utført tidligere, og ville være unødvendig belastende for deltakerne. Kontrollgruppen var pårørende eller pasienter ved Haukeland Universitetssykehus. Deltakerne skrev under på samtykkeskjema om frivillig deltakelse (Vedlegg 2, s. 3). Deltakerne bekreftet også at de var mellom 18-80 år, og at de ikke hadde blitt henvist til

lege for stemmevansker de siste 6 månedene. Denne gruppen ble rekruttert fra venterommet på øre-nese-hals-avdelingen, og venterommet for blodprøvetagning på Haukeland Universitetssykehus.

Demografiske data

Totalt 125 personer deltok i valideringen av den norske versjonen av Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS-N). Av disse var 37 personer stemmefriske og 88 personer var pasienter med stemmevansker. Pasientene med stemmevansker ble kategorisert med en stemmediagnose. Totalt utgjorde 70,4 % av utvalget pasientgruppen, mens 29,6 % utgjorde de stemmefriske. I pasientgruppen hadde 36 personer funksjonelle stemmevansker, 40 hadde organiske stemmevansker, og 12 hadde nevrologiske stemmevansker (Figur 1). Prosentvis utgjør dette 40,91 % funksjonelle, 45,45% organiske, og 13,64 % nevrologiske stemmevansker.



Figur 1.

94,44 % av pasientene med funksjonelle stemmevansker hadde diagnosen funksjonell

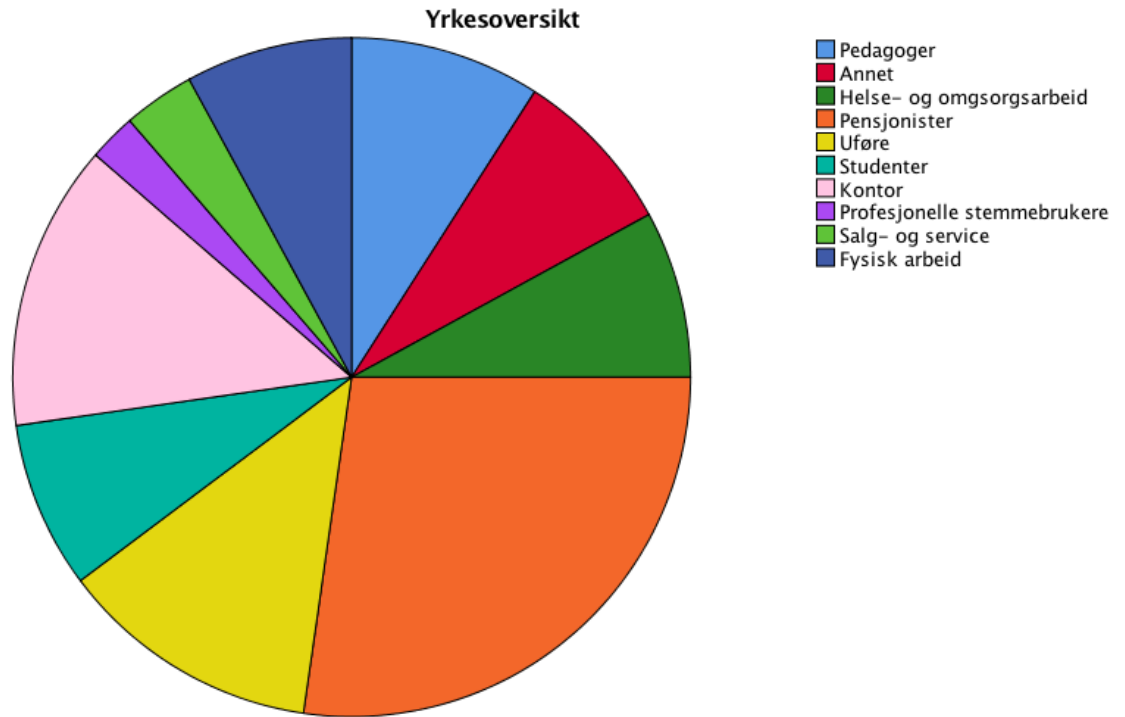
NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

dysfoni. 8,33 % av disse hadde i tillegg dysfagi. De resterende prosentandelene av pasienter med funksjonelle stemmevansker hadde prespyfoni (aldrende stemme) og fonasteni med 5,56 %. Pasientene med funksjonelle stemmevansker varierte sjeldnere med ulike underdiagnoser enn de andre stemmediagnosene. Hos pasientene med organiske stemmevansker hadde den største andelen cancer med 22,5 %, deretter papillomatose 17,50 %, reinkesødem 15 %, laryngitt 12,5 %, reflux 10 %, stemmeknuter og cyster 10 %, leukoplaki 7,5 %, stråleindusert dysfoni 2,5 % og grov dysplasi (celleforandringer) 2,5 %. Av de nevrologiske stemmevanskene utgjorde 91,67 % recurrensparese og 8,33 % spastisk dysfoni.

Totalt i studien var det 46 kvinner (52, 27 %) og 42 menn (47, 73 %). Kjønnfordelingen var relativt lik. Blant pasientene med funksjonelle stemmevansker utgjorde kvinner 47,22 % mot 52,78 % menn. Kjønnfordelingen blant pasientene med organiske stemmevansker var helt lik, mens innen de nevrologiske stemmevanskene utgjorde kvinner 66,67 % mot 33,33 % menn. Gjennomsnittsalderen for pasientene var 53,75 år. I kontrollgruppen deltok 20 menn (55,56 %) og 17 kvinner (47, 22 %). Disse er dermed tilnærmet likt fordelt, som i pasientgruppen.

Pasientene ble inndelt i ulike yrkesgrupper (Figur 2). Tidligere studier peker på en sammenheng mellom forekomst av stemmevansker knyttet til yrker (Hammarberg, Södersten, Lindestad, 2008). Yrkesgruppene pasientene ble delt inn i var: pedagoger, helse og omsorgsarbeidere, pensjonister, uføre, studenter, kontorarbeidere, profesjonelle stemmebrukere, salg- og service, fysisk arbeid, og annet. Pedagoger utgjorde 10,23 % av yrkene, mens 7,95 % tilhørte helse - og omsorgsarbeid. Pensjonistene utgjorde den største andelen på 26,14 % og deretter kontorarbeidere med 13,64 %. Gruppen uføre utgjorde 12,50 %. Studenter og de som jobbet innen fysisk arbeid utgjorde begge 7,95 %. Yrkesgruppen salg- og service utgjorde 3,41 % av pasientene, og profesjonelle stemmebrukere utgjorde den minste andelen på 2,27 %. Yrkene

som ikke kunne kategoriseres i noen av de forestående ble plassert i kategorien ”annet” og kom på 7,95 %. Sett bort fra de som ikke lenger er i arbeid (pensjonister og uføre) utgjorde kontorarbeidere og pedagoger den største andelen. Dette samsvarer med funn fra tidligere studier og teori (Hammarberg et al., 2008).



Figur 2.

Måleinstrumenter i studien

De to måleinstrumentene som er brukt i denne studien er begge subjektive selvevalueringsskjema som besvares ut fra en likert-skala. Selvevalueringsskjemaer er mye brukt i studier som omhandler pasienter og behandling, og anvendes for å samle inn data som ingen objektive måleinstrumenter kan innhente (Polit & Beck, 2017). Deltakerne i denne studien ble bedt om å markere et tall for hvor enig eller uenig de var i ulike utsagn og symptomer. En slik

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

avkrysning fører til at kvalitativ informasjon kan samles inn og vurderes på en kvantitativ måte. Andre fordeler med å bruke subjektive skjema i kvantitative studier er at det innebærer lite kostnader, gir mulighet for anonym besvarelse og har liten risiko for påvirkningsbias, til sammenligning med intervjuer (Polit & Beck, 2017).

Voice Handicap Index (VHI)

VHI er et subjektivt kartleggings-skjema for pasienter med stemmevansker. Det ble først utformet og validert i USA ved Henry Ford Hospital i Detroit (Jacobson et al., 1997) og er i dag oversatt og anvendt av stemmepasienter over hele verden. I 2012 ble VHI oversatt og validert til norsk (Karlsen et al., 2012). Den norske oversettelsen kalles VHI-30(N). Det består av 30 utsagn i forbindelse med stemmevansker og er fordelt på 3 kategorier: emosjonelle konsekvenser, funksjonelle begrensninger og fysisk ubehag. Utsagnene vurderes på en 5-punkts likert-skala fra 0-4, der den høyeste verdien representerer maksimalt nivå av selvopplevd handicap (Karlsen et al., 2012). To av påstandene høres slik ut: ”*stemmevanskene mine begrenser privat og sosialt liv*” og ”*stemmen min svikter midt i en samtale*”. Det finnes også en kortere versjon av VHI som kun inneholder 10 spørsmål. I følge Karlsen et al., (2012) kan den kortere versjonen være mer effektiv ved klinisk praksis enn den originale. I denne studien har vi brukt VHI-30(N) som gullstandard for å sammenligne med resultatene fra VTDS-N.

Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS)

I 1993 gjennomførte Lesley Mathieson en studie hvor hun så på pasienter med dysfoni grunnet primær eller sekundær overdreven muskelbruk under fonasjon og pasientenes selvopplevde ubehag i strupen (Mathieson, 1993). Gjennom førstehåndserfaring fra pasientene ble det valgt ut ulike symptomer for ubehag i strupen. Disse symptomene dannet grunnlaget for

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS). Studien konkluderte med at beskrivelsene ”dry”, ”tickling”, ”irritable”, ”burning”, og ”sore” ofte har en sammenheng med slimhinnen i strupen og er mulige symptom på en betennelse, eller skade i strupevevet. Beskrivelsene ”tight”, ”aching” og ”lump in throat” kan være et tegn på overdreven muskelbruk i strupen, uten at det nødvendigvis er skader eller lesjon på stemmeleppene (Mathieson, 1993).

VTDS er et av få validerte og standardiserte verktøy som måler symptomer på ubehag i strupen i forbindelse med stemmevansker (Lopes et al., 2017; Lukaschyk, Brockman-Bausser & Beushausen; 2016). VTDS ble utviklet i 1993 av Lesley Mathieson (1993), men en fullstendig versjon ble ikke presentert før i 2007 (Mathieson et al., 2007). Det er et forholdsvis kort skjema, noe som er bra for effektiviteten rundt utfyllingen. VTDS inneholder 8 symptomer (på engelsk: ”burning”, ”tight”, ”dry”, ”aching”, ”tickling”, ”sore”, ”irritable”, ”lump in the throat”) og måler grad og frekvens av ubehaget på en syv-punkts likert-skala fra 0-6. Setter man poengskåren til 0 tilsvarer dette ”aldri”, mens poengskåren 6 tilsvarer ”alltid”. Per dags dato er VTDS oversatt til arabisk, tysk, polsk, italiensk, portugisisk og persisk (Darawsheh, Natour & Sada, 2017; Lukaschyk et al., 2016; Niebudek-Bogusz, Woznicka, Wiktorowicz, & Sliwinska-Kowalska, 2012; Robotti et al., 2017; Rodrigues, Zambon, Mathieson, & Behlau, 2013; Torabi, Khodaumi, Ansara & Dabirmoghaddam, 2015). VTDS anses som et godt og valid verktøy for å registrere effekt av logopedisk og klinisk behandling av stemmevansker (Mathieson et al., 2007).

Tidligere studier som involverer VTDS. De tidligere oversettelsesstudiene av VTDS vurderer kartleggingsverktøyet til å være et valid og reliabelt instrument. Studiene hevder at VTDS kan brukes for å måle effekt av logopedisk behandling, og systematisk vurdere ubehagssymptomer hos stemmepasienter. Den arabiske, tyske, polske, italienske og persiske studien sammenlignet resultatene fra VTDS med VHI (Darawsheh, 2017; Lukaschyk et al., 2016;

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

Niebudek-Bogusz, 2012; Robotti et al., 2017; Torabi, 2015). Her varierte korrelasjonsverdien fra lav til høy. Den tyske, polske, italienske og persiske studien benyttet pasientgruppe og kontrollgruppe for å se om VTDS kunne skille mellom de to gruppene (Lukaschyk et al., 2016; Niebudek-Bogusz, 2012; Robotti et al., 2017; Torabi, 2015). Totalt fikk pasientgruppene en signifikant høyere skår på alle symptomene, både på *grad* og *hyppighet*, enn kontrollgruppene. Den arabiske studien sammenlignet utfallet av VTDS mellom sangere, og ikke-profesjonelle stemmebrukere (Darawsheh et al., 2017). Studien konkluderte med at VTDS er et pålitelig instrument som måler symptomer i strupen, og kan brukes til å forutse belastning på stemmen hos profesjonelle stemmebrukere. Den interne konsistensen av VTDS ble vurdert som tilfredsstillende i alle oversettelsesstudiene, noe som indikerer at instrumentet måler det den skal.

Flere studier har brukt VTDS for å se på sammenhengen mellom stemmevansker og ubehag i strupen. Det hevdes at antall symptomer, og hvilke symptomer en får vil variere med hvilken stemmevanske en har (Lopes et al., 2014). Noen studier hevder at de mest fremtredende strupesymptomene hos stemmepasientene er verk, sårhet og klumpfølelse (Mathieson, 1993; Scott et al., 1997). Pasienter med endringer i slimhinnen på stemmeleppene opplevde symptomet sårhet tre ganger så sterkt som de uten. Tørrhet, kiling, irritasjon, svie og sårhet fremstod som symptom på inflammasjon eller vevsskade i slimhinnen, mens stramhet, verk og klumpfølelse ofte knyttet seg til ubehag i muskler og skjelett (Lopes et al., 2014).

VTDS er brukt i flere studier for å vurdere effekt av logopedisk behandling. I 2007 brukte Mathieson et al., VTDS og akustiske analyser for å måle effekten av manuell strupeterapi (Laryngeal Manual Therapy). Dette er et paraplybegrep på all manuell behandling som brukes på anspent strupemuskulatur som hemmer fonasjon (Rodrigues et al., 2013). Behandlingen ble testet på pasienter diagnostisert med funksjonelle stemmevansker (muscle tension dysphonia), og

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

resultatene viste at behandlingen hadde effekt og minsket symptomene av ubehag i strupen for pasientene. VTDS ble vurdert til å fange opp variasjonene av ubehag før og etter behandling på en god måte (Mathieson, et al., 2007).

En portugisisk studie brukte VTDS for å få en oversikt over frekvensen av ubehag i strupen hos lærere, og sammenlignet resultatene med andre kartleggingsverktøy (Rodrigues et al., 2013). Lærere er en utsatt yrkesgruppe for funksjonelle stemmevansker på grunn av mye stemmebruk i støyende omgivelser, i stressende situasjoner og ved feilbruk av stemmen (Smith, Gray, Dove, Kirchner & Heras, 1997). Rodrigues et al., (2013) konkluderte med at det er viktig at lærerne selv blir oppmerksomme på symptomer for ubehag, slik at de kan motta riktig behandling på et tidlig tidspunkt. VTDS ble ansett som et godt verktøy og en velstrukturert skala for å vurdere spesifikke sensoriske symptomer (Rodrigues et al., 2013).

Statistisk analyse

Valg av tester og mål til denne studien er gjort med utgangspunkt i hvordan tilsvarende studier har gått frem for å vurdere validiteten og reliabiliteten av VTDS. Ved å bruke tilsvarende metoder for utregning kan resultatene settes opp mot hverandre og dermed gi et bedre grunnlag for å kunne vurdere VTDS-N som et valid og reliabelt selvevalueringskjema. I tillegg til dette er valgene basert på anbefalinger fra aktuell litteratur og teoretiske kilder. All data fra denne studien ble ført inn i statistikkprogrammet SPSS Statistics (IBM SPSS 25.0).

Det ble utført en deskriptiv demografisk oversikt over kjønn, alder, yrke og diagnose hos stemmepasientene. Dette ble gjort for å kartlegge eventuelle potensielle årsakssammenhenger mellom de ulike variablene og følelsen av ubehag i strupen ved stemmevansker. De deskriptive dataene forteller noe om gjennomsnittet og prosentandelen av ulike faktorer i utvalget. Vi ser at

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

teorien angående kjønn og overvekten av kvinner med stemmevansker samsvarer med denne studien. Samtidig er det viktig å påpeke at dette i denne studien gjelder alle kategorier stemmevansker til sammen, ikke utpreget funksjonelle. Ved funksjonelle stemmevansker ser vi en tilnærmet lik prosentandel fordelt på menn og kvinner, men fortsatt med 5 % flere menn. Denne fordelingen kan være tilfeldig da utvalget begrenser seg til én poliklinikk med henvisninger til én del av landet (Vestlandet). Utvalget er likevel representativt for befolkningen med tanke på antall deltakere i studien.

For å vurdere reliabiliteten av den indre konsistensen av VTDS-N, valgte vi å bruke Cronbachs Alfa. Dette er den mest brukte statistiske metoden for å måle inter konsistent (Polit & Beck, 2017). Cronbachs Alfa vurderer sammenhengen mellom de ulike symptomene som er tatt med i VTDS-N og kan si noe om de ulike symptomene bidrar til å forstå samme fenomen. Dersom cronbachverdien ligger nær 0, betyr det at det er en lav indre konsistens. Dette vil indikere at noen av symptomene trolig ikke hører hjemme i dette kartleggingskjemaet, eller at de måler noe annet enn det de skal i denne sammenhengen. En høy indre konsistens betyr at det er et godt samsvar mellom symptomene som er tatt med i skjemaet og vil gi et utslag på cronbachverdien i nærheten av 1. Ved en signifikant cronbachverdi kan vi vurdere det dit hen at VTDS-N er et pålitelig kartleggingsverktøy.

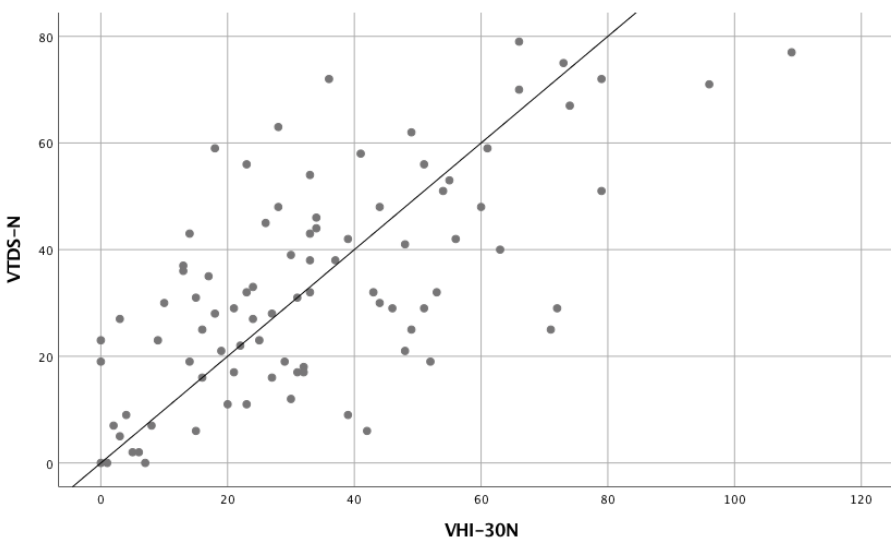
Tidligere studier av VTDS har brukt VHI som gullstandard for å måle tilstedeværelse av stemmevansker, og deretter undersøkt korrelasjonen mellom VTDS og VHI er. Til tross for at VTDS og VHI ikke har samme fokus ved målingen av stemmevansker, (symptomer av ubehag i strupen ved stemmevansker, versus hemninger i dagliglivet ved stemmevansker) har vi valgt å bruke VHI som gullstandard. Dette er fordi det ikke eksisterer tilsvarende validerte

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

kartleggingsverktøy av strupeubehag på norsk, og fordi både VHI-30(N) og VTDS-N måler pasientens subjektive opplevelser i forbindelse med stemmevansker.

Alle observasjoner fra VHI-30(N) og VTDS-N ble samlet i en *scatterplot* for å finne eventuelle ekstreme verdier (outliers) som kan påvirke korrelasjonsanalysen (Figur 3).

Diagrammet antydte en lineær regresjon, men på grunn av flere ekstreme verdier i begge ender og en negativ kurtosisverdi anses observasjonene til ikke å være normalfordelte. Dermed anbefales det å bruke ikke-parametriske tester, som Spearmans korrelasjonskoeffisient. En svak korrelasjon vil ligge på en verdi mellom .1-.3, en moderat korrelasjon vil være mellom .4-.6, mens en sterk korrelasjon ligger mellom .7-.9 (Mukaka, 2012). Pearsons korrelasjonsanalyse ble brukt i den arabiske, tyske, polske, italienske og persiske oversettelsesstudien av VTDS (Darawsheh, 2017; Lukaschyk et al., 2016; Niebudek-Bogusz, 2012; Robotti et al., 2017; Torabi, 2015). Høy korrelasjonsverdi mellom VHI-30(N) og VTDS-N vil kunne tyde på at måleinstrumentene overlapper hverandre, og dermed vise at det ikke er behov for et tilsvarende instrument. Dersom utfallet er negativt, eller viser ingen korrelasjon, kan det tyde på at instrumentene måler ulike fenomen



Figur 3.

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

For å måle stabiliteten av VTDS-N ble det utført en test-retest. Et mindre antall stemmepasienter (n=37) fullførte VTDS-N to ganger innen kort tid slik at resultatene kunne sammenlignes uten at det hadde oppstått endringer i strupen, eller grad av stemmevanske hos pasientene. Tilsvarende resultat mellom test og retest vil indikere at VTDS-N kan anses å være et stabilt måleinstrument. Intraklassekoeffisienten (*ICC*) er et anbefalt mål for å vurdere test-retest-reliabiliteten i et skjema (Polit & Beck, 2017). *ICC* er en type korrelasjonskoeffisient, men i motsetning til andre korrelasjonskoeffisienter tar dette målet utgangspunkt i grupper og undersøker hvorvidt enheter i samme gruppe samsvarer. Etter å ha plottet inn dataene fra begge testomgangene ble *ICC* funnet for begge subskalaene i VTDS-N, *hyppighet* og *grad*.

Et mye anvendt ikke-parametrisk mål for å sammenligne resultater fra to ulike grupper er gjennom å bruke en Mann Whitney U test. På bakgrunn av at dataene i studien ikke er normalfordelte anses en slik test som gunstig. Mann Whitney ble brukt for å vurdere gjennomsnittlig resultat av VTDS-N mellom stemmepasienter og stemmefriske (kontrollgruppen). Ved bruk av denne testen vurderes signifikansen og z-verdien, i tillegg til effektstørrelsen. En effektstørrelse på .1 regnes som liten effekt, .3 som medium effekt og .5 som stor effekt. Signifikans vises ved $< .005$. Resultatet fra Mann Whitney kan gi en indikasjon på om VTDS-N klarer å skille mellom de to gruppene, noe som er viktig for skjemaets pålitelighet. For å garantere for at VTDS-N skiller mellom gruppene ble det også anvendt en Student t-test. Denne er parametrisk, men ved å bruke Levenes test for ulik varians kan en allikevel si noe om funnene.

Etiske aspekt

Forskningsprosjekt som involverer mennesker, bærer med seg ulike etiske utfordringer og problemstillinger. For å reflektere over slike aspekter kan Helsinkideklarasjonen være et godt

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

utgangspunkt. Erklæringen omhandler etiske prinsipper for medisinsk forskning som angår mennesker (Førde, 2014, 10.10). Deklarasjonen påpeker at medisinsk forskning på personer kun kan gjennomføres hvis formålet med forskningen veier tyngre enn risikoen (Den norske legeforening, 2014, 30.04). Studien var utformet som en ikke-eksperimentell tverrsnittstudie, hvilket betyr at deltakerne ikke ble utsatt for belastende eller krevende situasjoner. Deltakerne skulle kun oppgi informasjon i form av å fylle ut selvevalueringsskjemaer, samt personopplysninger. Det eventuelle utbyttet av deltakelse var å få et valid selvevalueringsskjema som kunne bidra til bedret utredning av stemmevanskene og behandling. Formålet ved studien veide dermed tyngre enn risikoen. Videre poengterer Helsinkideklarasjonen at forskning må utføres av personer med relevant etisk- og vitenskapelig utdanning og kvalifikasjoner (...) (Den norske legeforening, 2014, 30.04). Disse forbeholdene ble ivaretatt da stemmeundersøkelsen ble utført av øre-nese-hals-spesialist og logoped ved øre-nese-hals poliklinikken på HUS, samt at vi fullfører logopedisk utdanning ved institutt for medisinsk og biologisk psykologi.

Det er avgjørende at forskningsdeltakere blir tilstrekkelig informert om formål og innhold i studier, samt at samtykke til deltakelse gis frivillig. Datainnsamlingen og innhenting av personopplysninger ble i denne studien gjort etter prosjektgodkjenning fra Norsk Senter for Forskningsdata (NSD) 29.08.2017 (Vedlegg 5, s.7). I henhold til kapittel 2 §8 i Personopplysningsloven og Helseregistreringsloven kapittel 2 §6 kan personopplysninger kun behandles hvis samtykke foreligger (Helseregistreringsloven, 2014; Personopplysningsloven, 2000). Informasjonsskrivet deltakerne fikk utdelt måtte leses og signeres i forkant av besvarelsen. Dersom skjemaene ble besvart uten signert samtykke ble de ikke inkludert i studien. Dette skrevet ble utformet med retningslinjer fra NSD. Forespørsel om deltakelse i studien ble gjort av øre-nese-hals-spesialist, logoped eller undertegnende. Her ble frivillig deltakelse poengtert, både

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

muntlig og skriftlig. Likevel kan deltakerne ha opplevd det vanskelig å si nei da forespørselen kom fra respekterte yrkesgrupper. Til tross for at det ble understreket at deltakelse i studien ikke virker inn på videre behandling, kan vi ikke garantere for at deltakerne upåvirket deltok i studien, selv om dette sterkt antas og ble lagt til rette for. Studier som involverer mennesker vil alltid kunne påvirkes av relasjoner og statusforhold, og dette vil igjen kunne føre til forskningsbias.

Sensitive opplysninger skal ikke kunne knyttes til enkeltindivider. For å sikre personvernet til deltakerne sørget vi for lovlig innsamling, forsvarlig lagring og trygge sletterrutiner. På bakgrunn av at vi gjennomførte en retest, der deltakerne ble kontaktet 7 dager etter første utfylling, ble navn og e-postadresse samlet inn. Disse opplysningene publiseres ikke i studien, og ble kun innhentet for å muliggjøre kontakt. Deltakernes navn ble knyttet til en ID-kode som ble brukt under behandling av dataene og opplysningene ble dermed aidentifiserte. Alle innsamlede skjemaer ble oppbevart i et avgrenset rom på øre-nese-hals-poliklinikken på HUS, og senere overført til en datamaskin med passordbeskyttelse. Kun vi og veilederne hadde tilgang til informasjonen og kunne knytte sammen opplysninger og navn. Etter endt studie ble personopplysningene slettet.

Litteraturliste

Bhattacharyya, N. (2014). Prevalence of Voice Problems Among Adults in the United States.

The Laryngoscope, (124). 2359-2362. Doi: 10.1002/lary.24740

Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the

Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *SPINE*, 2000(25),

3186–3191. Doi: 10.1097/00007632-200012150-00014

Belin, P., Bestelmeyer, P. E. G., Latinus, M. & Watson, R. (2011). Understanding Voice

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

Perception, *British Journal of Psychology*, (102), 711–725 Doi: 10.1111/j.2044-8295.2011.02041

Carding, P., Bos-Clark, M., Fu, S., Gillivan-Murphy, P., Jones, S.M & Walton, C. (2016).

Evaluating the Efficacy of Voice Therapy for Functional, Organic and Neurological Voice Disorders. *Clinical Otolaryngology*, 2016(42), 201–217. Doi: 10.1111/coa.12765

Cohen, S.M., Kim, J., Roy, N., Asche, C., & Courey, M. (2012). Prevalence and Causes of Dysphonia in a Large Treatment-Seeking Population. *The Laryngoscope*, 2012(122) , 343-348. Doi: 10.1002/lary.22426

Colton, R. H., Casper, J. K. & Leonard, R. (2011). *Understanding voice problems: A physiological perspective for diagnosis and treatment* (4 utg.). Baltimore, Md: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins.

Colton, R. H., Casper, J. K., & Leonard, R. (2006). *Understanding voice problems: A psykological perspective for diagnosis and treatment* (3 utg.). Baltimore, Md: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins.

Dejonckere, P. H., Bradley, P., Clemente, P., Cornut, G., Crevier-Buchman, L., Friedrich, G.,... Woisard, V. (2001). A Basic Protocol for Functional Assessment of Voice Pathology, Especially for Investigating the Efficacy of (Phonosurgical) Treatments and Evaluating New Assessment Techniques. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 258(2), 77-82. Hentet fra. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs004050000299.pdf>

Den norske legeforening. (2014, 20.04). Helsinkideklarasjonen fra Verdens legeforening.

Hentet fra: <http://legeforeningen.no/Emner/Andre-emner/Etikk/Internasjonalt/Helsinkideklarasjonen/helsinkideklarasjonen-fra-verdens-legeforening/>

Førde, R. (2014, 10.10). Helsinkideklarasjonen. Hentet fra:

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

<https://www.etikkom.no/FBIB/Praktisk/Lover-og-retningslinjer/Helsinkideklarasjonen/>

Hammarberg, B. (2000). Voice Research and Clinical Needs. *Folia Phoniatica et*

Logopaedica, 2000(52), 93–102. Doi: 10.1159/000021517

Hammarberg, B., Södersten, M. & Lindestad, P. (2008). Röststörningar – Allmän del. I

L. Hartelius., U. Nettelbladt & B. Hammarberg (Red.) *Logopedi*.(245-276). Lund:

Studentlitteratur AB

Helseregisterloven. (2014). *Lov om helseregistre og behandling av helseopplysninger* .

Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2014-06-20-43>

Hirano, M. (1981). *Clinical examination of voice*. (Vol. 5) Wien: Springer Verlag.

Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silhergleit, A., Jacobsen, G., Benninger, M.S., &

Newman, C.W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): Development and

Validation. *American Journal of Speech – Language Pathology* (6.), 66-70.

Karlsen, T., Grieg, A., Heimdal J.H., & Aarstad, H. (2012). Cross-Cultural Adaption and

Translation of the Voice Handicap Index into Norwegian. *Folia Phoniatica et*

Logopaedica, 2012(64), 234-240. Doi: <https://doi.org/10.1159/000343080>

Kent, R.D. & Vorperian, H.K. (2014). The Biologi and Psysics of Speech. I N.B Anderson &

G.H Shames (Red.). *Human Communication Disorders, An introduction* (8th ed.).

(54-83). Great Britain: Pearson Education

Kelchner, L. N., Brehm, S. B., & Weinrich, B. D. (2014). *Pediatric Voice: A Modern,*

Colloborative Approach to Care. San Diego: Plural Publishing, Inc.

Kempster, G. B., Gerratt, B. R., Abbott, K. V., Barkmeier-Kraemer, J. & Hillman, R. E.

(2009).Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice: Development of a

Standardized Clinical Protocol. *American Journal of Speech-Language Pathology*

(18), 124-132. Doi: 1058-0360/09/1802-0124

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

- Keszler, M. & Abubakar, K. (2012). Respiratory System. I A. Elzouki, Harfi.H, Nazer.H, Stapleton.B, Oh.W & Whitley.R (red). *Textbook Of Clinical Pediatrics*. (s. 195-216). Berlin: Springer Verlag
- Lindestad, P-Å. (2008). Inflammatoriska och icke-inflammatoriska organiska röststörningar. I L. Hartelius, U. Nettelblatt, & B. Hammarberg (red). *Logopedi*. (s. 299-315). Studentlitteratur
- Lindestad, P-Å. & Södersten, S. (2008). Funktionella och funktionellt organiske röststörningar. I L. Hartelius, U. Nettelblatt & B. Hammarberg (red). *Logopedi*. (287-297). Studentlitteratur
- Lopes, L., Cabral, G. & Figueiredo A. (2014). Vocal Tract Discomfort Symptoms in Patients With Different Voice Disorders. *Journal of voice*, (29), 317-323. Doi: 10.1016/j.jvoice.2013.01.005
- Lopes, L., Florencio, V., Silva, P., Ugulino, A. & Almeida, A. (2017). Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) and Voice Symptom Scale (VoiSS) in the Evaluation of Patients With Voice Disorders. *Journal of Voice*. doi:10.1016/j.jvoice.2017.11.018
- Lukaschyk, J., Brockmann-Bausser, M., & Beuschausen, U. (2016). Transcultural Adaption and Validation of the German Version of the Vocal Tract Discomfort Scale. *Journal of Voice*, 2016(31), 261e1-261e8. Doi: 10.1016/j.jvoice.2016.05.006
- Luyten, A., Bruneed, L., Meerschman, I., D'haeseleer., M, Behlau., Coffeè, C., & Van Lierde, K. (2015). Prevalence of Vocal Tract Discomfort in the Flemish Population Without Self-Perceived Voice Disorders. *Journal of Voice* 30(3). 308-314. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.04.017>
- Mathieson, L. (1993). Vocal tract discomfort in hyperfunctional dysphonia. *Journal of Voice*, 1993(2),40-48.

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

Mathieson, L., Hirani, S. P., Epstein, R., Baken, R. J., Wood, G., & Rubin, J.S. (2007).

Laryngeal Manual Therapy: A Preliminary Study to Examine its Treatment Effects in the Management of Muscle Tension Dysphonia. *Journal of voice* (23), 353-366.

Doi: 10.1016/j.jvoice.2007.10.002

Mukaka, M. (2012). A Guide to Appropriate Use of Correlation Coefficient in Medical Research . *Malawi Medical Journal*, 24(3), 69-71.

Niebudek-Bogusz, E., Woznicka, E., Wiktorowicz, J. & Sliwinska-Kowalska, M. (2012).

Applicability of the Polish Vocal Tract Discomfort (VTD) scale in the diagnostics of occupational dysphonia. *Medycyna Pracy*, 2012(2), 141-152. Hentet fra:

<https://pdfs.semanticscholar.org/4991/8f4b7f4febcb578727f6ca56819da293beaf.pdf>

Pallant, J. (2007). SPSS Survival Manual (3. utg). Great Britain: McGraw-Hill

Personopplysningsloven.(2000). *Lov om behandling av personopplysninger*. Hentet fra:

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-04-14-31>

Plante, E. & Beeson, P. M. (2013). *Communication and Communication Disorders*,

A clinical Introduction (4. utg). The University of Arizona: Pearson.

Polit, D.F., & Beck, C.T.(2017). *Nursing Research. Genereating and Assessing Evidence for*

Nursing Practice (10.utg.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Robotti, C., Mozzanica, F., Pozzali, I., D'Amore, L., Maruzzi, P., Ginocchio, D.,... & Scindler,

A. (2017). Cross-Cultural Adaption and Validation of the Italian Version of the Vocal Tract Discomfort Scale (I-VTD). *Journal of Voice*, 1-9. Doi:

<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.09.001>

Rodrigues, G., Zambon, F., Mathieson, L., & Behlau, M. (2013). Vocal Tract Discomfort in

Teachers: Its Relationship to Self-Reported Voice Disorders. *Journal of Voice*,

2013(27), 473-480. Doi:10.1016/j.jvoice.2013.01.005

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

- Roy, N., Merrill, R., Gray, S., & Smith, E. (2005). Voice Disorders in the General Population: Prevalence, Risk Factors, and Occupational Impact. *The Laryngoscope*, 2005(115), 1988-1995. Doi: 10.1097/01.mlg.0000179174.32345.41
- Roy, N., Merrill, R., Gray, S., Thribeault, S., & Smith, E. (2004). Voice Disorders in Teachers and the General Population: Effects on Work Performance, Attendance, and Future Career Choices. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 2004(47), 542-551. Doi: 1092-4388/04/4703-0542
- Rørbech, L. (2017). *Stemmebrugs lære* (5. utg.). Herning: Special-pædagogisk forlag.
- Sapienza, C., Hicks, D. M., & Ruddy, B. (2014). Voice Disorders. I N.B. Anderson & G.H. Shames (Red.) *Human Communication Disorders. An Introduction* (8.utg.). (214-249). Great Britain: Pearson Education
- Sataloff, R.T. & Hawkshaw, M. (2006). Common Medical Diagnoses and Treatment in Patients with Voice Disorders. I J.S Rubin., R.T.Sataloff & G.S Korovin. *Diagnosis and Treatment of Voice disorders* (3.utg.).(s. 331-349). San Diego:Plural Publishing, Inc
- Scott, S., Robinson, K., Wilson J. A. & Mackenzie, K. (1997). Patient-reported problems associated with dysphonia, *Clin. Otolaryngol*, (22), 37-40. Doi: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2273.1997.00855.x>
- Segundo, E., S. and Mompean, J., A. (2017). A Simplified Vocal Profile Analysis Protocol for the Assessment of Voice Quality and Speaker Similarity. *Journal of Voice*, 2017(31), 11-27. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.01.005>
- Smith, E., Gray, S. D., Dove, H., Kirchner, L., & Heras H. (1997). Frequency and effects of teachers' voice problems, *Journal of voice*, (11), 81-87. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(97\)80027-6](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(97)80027-6)

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

Torabi, H., Khoddami, S.M., Ansari, N.N., & Dabirmoghaddam, P. (2016). The Vocal Tract Discomfort Scale: Validity and Reliability of the Persian Version in the Assessment of Patients With Muscle Tension Dysphonia. *Journal of Voice* (30), 711-716. Doi: 10.1016/j.jvoice.2015.08.002

Webb, W. & Adler, R. (2016). *Neurology for the Speech-Language-Therapist* (6.utg). USA: Mosb

ARTIKKELMANUS

**Norsk oversettelse og validering av selvevalueringsverktøyet
Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS-N)**

Av

Irene Kleppe Birkeland og Charlotte Rolfsen Gaasland

Institutt for biologisk og medisinsk psykologi

Sammendrag

Studiens formål var å gjøre en norsk språklig- og kulturelt tilpasset oversettelse og validering av selvevalueringsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS). Studiens problemstilling: Er den norske versjonen av VTDS et valid selvevalueringsverktøy? Ubehag i strupen og auditive symptomer kan begge indikere en stemmevanske, men i klinisk praksis har strupesymptomene fått mindre fokus. VTDS skiller seg fra andre logopediske kartleggingsverktøy da skjemaet vurderer grad og hyppighet av ubehag i strupen. Den norske versjonen av VTDS (VTDS-N) ble kulturelt tilpasset og oversatt via spesifiserte retningslinjer. Innholdet ble vurdert og revidert av en ekspertgruppe, samt via skriftlige tilbakemeldinger fra pasient-og kontrollgruppe.

Stemme pasientene i studien (n=88) ble rekruttert fra øre-nese-hals-poliklinikken på Haukeland Universitetssykehus. Disse ble diagnostisert med en stemmevanske etter å ha blitt undersøkt med videolaryngostroboskopi. Deltakerne fylte ut et informasjons- og samtykkeskjema, i tillegg til VTDS-N og VHI-30(N). VHI-30(N) er et tidligere validert selvevalueringsskjema for stemmevansker og brukes som gullstandard for korrelasjonsanalyse. Stabiliteten av VTDS-N ble vurdert ved måling av den interne konsistensen ved bruk av Cronbach's Alpha. En test-retest indikerte påliteligheten til VTDS-N. For å se om VTDS-N skiller mellom pasientgruppe og stemmefriske rekrutterte vi en kontrollgruppe (n=37) og utførte en Mann Whitney U test. Resultatene indikerer at VTDS-N er et forståelig, pålitelig og stabilt skjema som måler strupeubehag hos pasienter med stemmevansker. VTDS-N kan anvendes i klinisk praksis i utredning av stemmevansker.

Nøkkelord: Selvevalueringsverktøy, selvevalueringsskjema, kartleggingsverktøy, stemmevansker, strupeubehag, Vocal Tract Discomfort Scale, kulturell oversettelse, logopedisk behandling, konsultasjon.

Norsk oversettelse og validering av selvevalueringsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale

(VTDS-N)

Heshet, luftfylt stemme, afoni, unormalt volum, unormal pitch, skjelvende stemme, mye kremting og svekket fonasjonstid er alle auditive symptomer som kan indikere en stemmevanske (Colton, Casper & Leonard, 2006; Sapienza, Hicks & Ruddy, 2014). Ved undersøkelse av stemmepasienter på øre-nese-hals klinikken vil legen foreta en visuell analyse av strupen (videolaryngostroboskopi) og en auditiv vurdering av pasientens stemmekvalitet. Undersøkelsen vil kunne påvise om stemmevansken skyldes organisk, nevrologisk eller funksjonell art. Studier viser imidlertid at pasienter oftere oppsøker lege eller logoped på grunn av fysiske ubehag ved stemmeproduksjon enn på grunn av nedsatt stemmekvalitet (Lopes, Florencio, Silva, Ugulino & Almeida, 2017). Slike strupesymptomer kan være opplevelse av tørrhet, verk, svie i hals eller svelg, kremtebehov, diffuse ubehagsfølelser og/eller klumpfølelse i strupen (Lindestad & Södersten, 2008; Lopes et al., 2017). Ubehaget skyldes ofte muskelspenninger i larynks og er derfor logopedisk anliggende (Mathieson et al., 2007). Stemmevansker, enten det gjelder symptomer av ubehag i strupen, auditive symptomer eller visuelle symptomer, må tas på alvor. For å møte stemmepasienter på best mulig måte, og få en god vurdering av stemmevanskene, er det behov for valide og reliable måleinstrumenter - hvilket danner grunnlaget for denne studien.

Selvevalueringsverktøy

Subjektive kartleggingsskjemaer har fått stadig større popularitet og blir mye brukt innen klinisk praksis (Dejonckere et al., 2001; Lopes et al., 2017). Stemmevansker kan inneholde mer enn hva objektive mål og undersøkelser kan avdekke. Hvordan vanskene påvirker pasientens liv,

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

opplevelse av ubehag i strupen, sosiale begrensninger og endring i livskvalitet kan ikke besvares av logoped eller øre-nese-hals-legen. Likevel er dette høyst aktuelle problemstillinger som har innvirkning på pasientens liv og bør vurderes. Subjektive spørreskjemaer gir viktig informasjon til logoped og lege som kan hjelpe dem å forstå omfanget av vanskene, overvåke eventuell utvikling og evaluere effekt av behandling (Lopes et al., 2017).

Vocal Tract Discomfort Scale

I 1993 gjennomførte Lesley Mathieson en studie hvor hun så på sammenhengen mellom overdreven muskelbruk ved fonasjon og ubehagsfølelser i strupen (Mathieson, 1993).

Overanstrengelse av strupehodets indre og ytre muskler påvirker strupens anatomi og fysiologi. Dette vil kunne føre til for hardt glottal lukke, unormalt høy posisjon på strupen, og/eller press på strupen (Colton, Casper & Leonard, 2006). Pasientene som led av dysfoni på grunn av overdreven muskelbruk ble spurt hvilke subjektive symptomer de hadde i strupen. Symptomene fra pasientene ble samlet og utgjorde grunnlaget for å danne kartleggingsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) (Mathieson, 1993) (Vedlegg 6, s.10).

VTDS er et av få validerte og standardiserte verktøy som måler subjektive symptomer på ubehag i strupen i forbindelse med stemmevansker (Lukaschyk, Brockmann-Bausser & Beuschausen, 2016). Et slikt kartleggingsinstrument anses som nødvendig fordi stemmepasienter ofte er vel så plaget av strupeubehag som reduksjon av stemmekvalitet (Lopes et al., 2017).

Ubehag i strupen ses ofte i sammenheng med overdreven muskelbruk under fonasjon (Mathieson et al., 2007). Ved logopedisk behandling av den overdrevne muskelbruken, ser man at ubehag i strupen ofte reduseres. VTDS ble utviklet i 1993, men en fullstendig versjon ble ikke presentert før i 2007. Den ble originalt utviklet for pasienter med dysfoni grunnet overdreven muskelbruk under fonasjon (Mathieson et al., 2007). Verktøyet inneholder 8 symptomer (på engelsk:

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

”burning”, ”tight”, ”dry”, ”aching”, ”tickling”, ”sore”, ”irritable”, ”lump in the throat”) og måler grad (0= none, 2= mild, 4= moderate, 6= extreme) og hyppighet/frekvens (0= never, 2= some times, 4= often, 6= always) av ubehaget på en syv-punkts likert-skala fra 0-6. VTDS er oversatt til arabisk, tysk, polsk, italiensk, portugisisk og persisk (Darawsheh, Natour & Sada, 2017; Lukaschyk et al., 2016; Niebudek-Bogusz, Woznicka, Wiktorowicz & Sliwinska-Kowalska, 2012; Robotti et al., 2017; Rodrigues, Zambon, Mathieson & Behlau, 2013; Torabi, Khodaumi, Ansara & Dabirmoghaddam, 2015). VTDS anses som et godt verktøy for å registrere effekt av logopedisk og klinisk behandling av stemmevansker (Mathieson et al., 2007).

Voice Handicap Index

Voice Handicap Index (VHI) er et subjektivt kartleggingsverktøy oversatt til norsk og validert i 2012 (Karlsen, Grieg, Heimdal & Aarstad, 2012). Denne oversettelsen kalles heretter VHI-30(N) (Vedlegg 4, s. 5). VHI-30(N) består av 30 utsagn i forbindelse med stemmevansker og er fordelt på 3 kategorier: emosjonelle konsekvenser, funksjonelle begrensninger og fysisk ubehag. Utsagnene vurderes på en 5-punkts likert-skala fra 0-4 der den høyeste verdien representerer maksimalt nivå av selvopplevd handicap (Karlsen et al., 2012). To av utsagnene høres slik ut: ”*stemmevanskene mine begrenser privat og sosialt liv*” og ”*stemmen min svikter midt i en samtale*” (Jacobson et al., 1997; Karlsen et al., 2012). I denne studien er VHI-30(N) brukt som gullstandard for å sammenligne med resultatene fra VTDS-N (Vedlegg 3, s. 4). VHI-30(N) brukes som gullstandard til tross for at dette kartleggingskjemaet ikke har samme fokus som VTDS-N. VHI-30(N) måler opplevelsen og hemninger av stemmevansker. VTDS-N måler strupeubehag i forbindelse med stemmevanskene. Det er derfor ikke en selvfølge at korrelasjonsverdien mellom kartleggingskjemaene er høy.

Andre kartleggingsverktøy

Det finnes flere kartleggingsverktøy som evaluerer og kartlegger stemmevansker hos pasienter og utfordringer knyttet til vanskene. Disse er vurdert til å være valide og reliable på sitt originalspråk og illustreres i tabellen under (Tabell 1). Kun Voice-Related Quality of Life (V-RQOL), og Voice Handicap Index (VHI) er oversatt og validert til norsk (Aaby & Heimdal, 2012; Karlsen et al., 2012).

NAVN	AKRONYM	FORFATTER(E) OG UTGIVELSEÅR
Voice Handicap Index	VHI	(Jacobson et al., 1997)
Voice handicap Index-10	VHI-10	(Rosen, Lee, Osborne, Zullo & Murry, 2004)
Pediatric Voice Handicap Index	pVHI	(Zur et al., 2007)
Voice Handicap Index-Partner	VHI-P	(Zraick, 2007)
Singing Voice Handicap Index	SVHI	(Cohen et al., 2007)
Vocal Performance Questionnaire	VPQ	(Carding, Harsley & Docherty, 1999)
Voice Symptom Scale	VoiSS	(Deary, Wilson, Carding & Mackenzia, 2003)
Voice Activity and Participation profile	VAPP	(Ma & Yiu, 2001)
Voice-Related Quality of Life	V-RQOL	(Hogikyan & Sethurman, 1999)
Pediatric Voice-Related Quality of Life	PRVRQOOL	(Boseley, Cunningham, Volk & Hartnick, 2006)
hVoice Outcomes Survey	VOS	(Glicklich, Glovsky & montgomery, 1999)
Pediatric Voice Outcomes Survey	PVOS	(Hartnick, 2002)

Tabell 1.

Metode

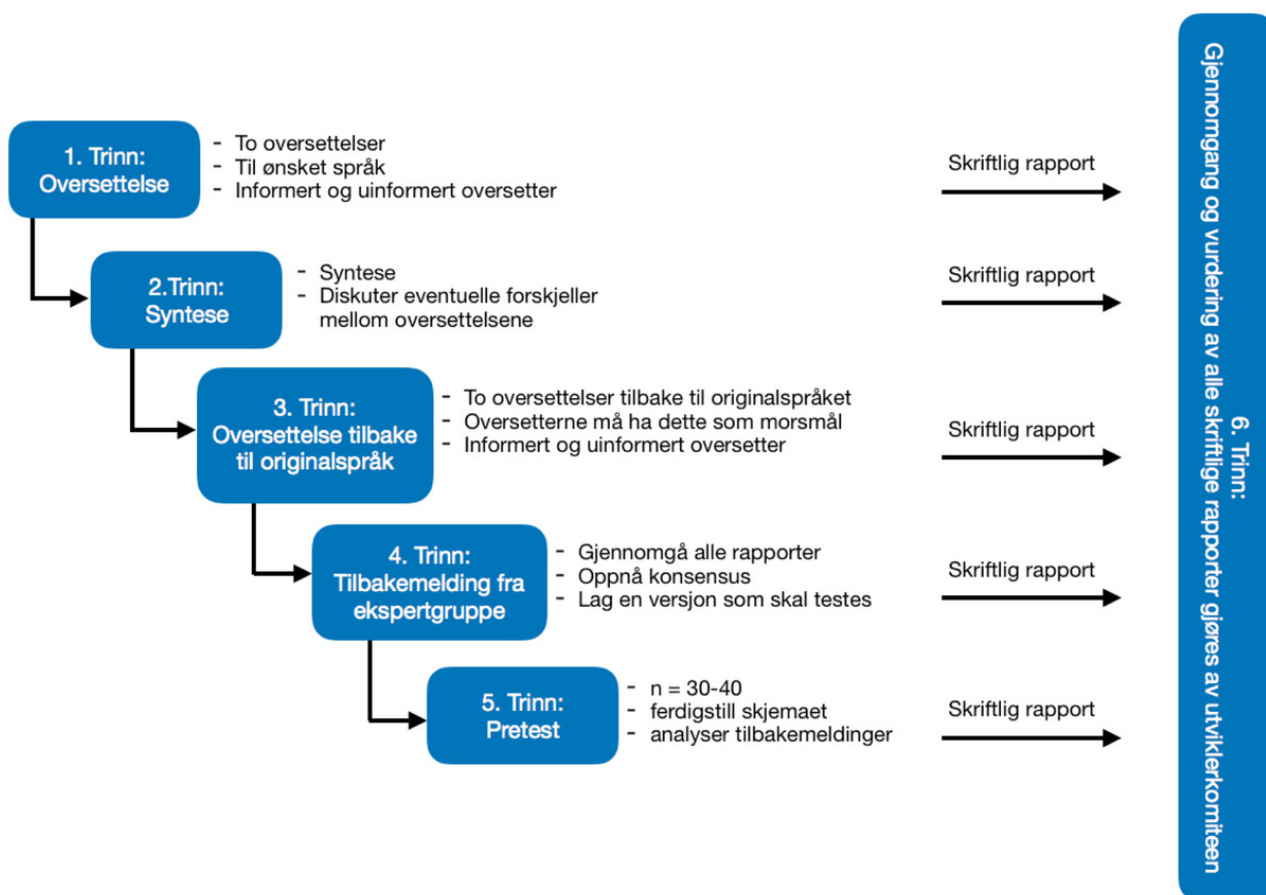
Øversettelse av Vocal Tract Discomfort Scale fra engelsk til norsk

Øversettelsen av Vocal Tract Discomfort Scale fra engelsk til norsk ble gjort etter ”Guidelines for the Process of Cross Cultural Adaptation of Self-Reports” (Beaton, Bombardier, Guillemin & Ferraz, 2000). Dette er en anbefalt 6-trinns prosess for å oppnå en god øversettelse mellom to språk og to kulturer (Figur 1).

Først ble den engelske versjonen av VTDS øversatt til norsk av to personer med norsk

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

morsmål og med gode engelskkunnskaper. Den ene hadde medisinsk bakgrunn og ble informert om hensikten bak studien, mens den andre var ikke informert om studiens formål og hadde ikke medisinsk bakgrunn. Oversetterne la ved en skriftlig rapport med begrunnelse for sine valg. Deretter ble dette vurdert og samlet til en felles norsk versjon. Den norske versjonen ble deretter sendt til to personer med engelsk morsmål som bor i Norge og har god kjennskap til det norske språket. De oversatte den norske versjonen tilbake til engelsk med begrunnelser for sine valg. De fire oversettelsene med begrunnelser ble samlet og presentert for en ekspertgruppe for vurdering og for å bli enige om en norsk versjon som skulle testes i en pretest. Ekspertgruppen bestod av 2 logopedier og 2 øre-nese-hals-leger ved Haukeland Universitetssykehus.



Figur 1.

Pretest av den norske versjonen av Vocal Tract Discomfort Scale

Totalt 30 personer deltok i pretesten. 15 stemmepasienter som var henvist til konsultasjon ved øre-nese-hals poliklinikken på Haukeland Universitetssykehus og 15 logopedstudenter ved Universitetet i Bergen som kontrollgruppe uten stemmevansker. Hensikten med pretesten var å få tilbakemelding på om skjemaet var lett forståelig og enkelt å fylle ut, eller om det burde foretas endringer. Skjemaet ble fylt ut med ID-nummer og det ble bedt om skriftlig tilbakemelding fra deltakerne etter utfyllingen av skjemaet. Etter å ha studert tilbakemeldingene fra pretesten ble det ansett som nødvendig å foreta mindre justeringer på skjemaet for å forbedre den norske versjonen av VTDS.

Valideringen av VTDS-N

125 deltakere ble rekruttert til valideringsstudien fra september 2017 til januar 2018. En kontrollgruppe (n=37) uten stemmevansker, og henviste pasienter (n=88) til øre-nese-hals poliklinikken på Haukeland Universitetssykehus med problemer relatert til stemmen. Pasientene med stemmevansker ble bedt om å fylle ut VTDS-N og VHI-30(N) samt informasjon om yrke, kjønn, fødselsdato og e-postadresse slik at de kunne få tilsendt en digital retest av VTDS-N på e-post (Vedlegg 1, s. 1). Pasientenes stemmediagnose ble påskrevet av logoped eller lege, og diagnostisert etter ICD-10-koder. Kontrollgruppen bestod av 20 menn og 17 kvinner mellom 18 og 80 år. Deltakerne ble rekruttert fra venterommet på øre-nese-hals-avdelingen og venterommet for blodprøvetagning på Haukeland Universitetssykehus. Kontrollgruppen fylte ut VTDS-N, samt en bekreftelse på at de ikke hadde blitt henvist til lege med stemmevansker de siste 6 månedene (Vedlegg 2, s. 3).

Deltakere, eksklusjonskriterier og inklusjonskriterier

Deltakerne i denne studien var mellom 18-80 år. Pasientene var henvist til øre-nese-hals-

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

avdelingen på Haukeland Universitetssykehus (HUS) med problemer relatert til stemmen. Alle pasientene gjennomgikk en videolaryngostroboskopisk undersøkelse for å påvise eller utelukke patologiske endringer i strupen. Deltakerne måtte kunne gi informert samtykke, og kunne ikke ha hørselsvansker. Grunnen til at hørselsvansker var et eksklusjonskriterium var for å få optimal utfylling av skjemaet VHI-30(N) som baseres på pasientens subjektive oppfattelse av sin egen stemme. Flere av spørsmålene omhandler stemmekvalitet og pasientens auditive oppfattelse av den, noe som indikerer at god hørsel vil være en fordel. Pasienter som hadde ubehag i strupen uten stemmevansker ble ekskludert fra studien. Alle pasienter som var henvist til øre-nese-hals poliklinikken på HUS med stemmevansker ble tatt med for å få et mest mulig realistisk innblikk i populasjonen. Videre ble alle deltakere delt inn i 4 grupper:

- Funksjonelle vansker (n=36)
- Organiske vansker (n=40)
- Nevrologiske vansker (n=12)
- Stemmefriske (n=37)

Fem skjema ble ikke tatt med i denne studien. To av pasientene brukte høreapparat og tre skjemaer ble ikke fullstendig utfylt.

Alle deltakere ble informert om hensikten bak studien, samt frivillig deltakelse og mulighet til å trekke tilbake oppgitte opplysninger. Både pasientene med strupeubehag i kombinasjon med stemmevansker og kontrollgruppen fylte ut skjemaene uten assistanse. Studien ble godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD) 29.08.2017 (Vedlegg 5, s. 7). Pasienter som signerte for deltakelse i studien og oppgav e-postadressen sin, fikk ettersendt en digital versjon av VTDS-N 7 dager etter første utfylling. Den digitale versjonen ble utformet på nettsiden Typeform (<http://www.typeform.com>), og ble besvart med ID-nummer for å sikre

pasientenes personvern. Pasientene ble bedt om å fylle ut retesten innen 7 dager. Tidsfristen ble satt for at stemmen og strupeforholdene skulle ha forandret seg minst mulig fra den første utfyllingen. Totalt 72 retester ble sendt ut, hvorav 37 pasienter fullførte retesten innen 7 dager. Fem besvarte retester ble ikke tatt med på grunn av ugyldig ID-nummer, eller svar avgitt etter fristen.

Statistisk analyse

Observasjonene ble ført inn i statistikkprogrammet IBM SPSS Statistics 25.0. Det ble utført reliabilitetstest, korrelasjonsanalyse og Mann Whitney U test. Den interne konsistensen av VTDS-N forteller noe om relevansen av hvert enkelt symptom i skjemaet, og sammenhengen mellom symptomene. Den interne konsistensen ble vurdert gjennom Cronbach's Alpha. Cronbachsverdien ble vurdert for begge subskalaene av selvevalueringsverktøyet, som er *frekvens* og *grad*. En verdi mellom .7-.9 vurderes som god intern konsistens, mens en verdi over .9 vurderes som utmerket intern konsistens (Pallant, 2011).

For å vurdere korrelasjonen mellom VHI-30(N) og VTDS-N ble Spearmans korrelasjonskoeffisient brukt. En svak Spearmankorrelasjon vil ha en verdi mellom .1-.3, en moderat korrelasjon vil være mellom .4-.6, mens en sterk korrelasjon ligger mellom .7-.9 (Pallant, 2011). En ikke-parametrisk test ble brukt fordi deskriptive analyser viste ekstreme verdier (outliers) i den øvre og nedre delen av skalaene. VTDS-N hadde negativ kurtosisverdi, og VHI-30(N) hadde høy skewnessverdi. Dette indikerer at observasjonene fra VTDS-N og VHI-30(N) ikke er normalfordelte.

For å vurdere stabiliteten av VTDS-N ble det utført en test-retest. Resultatene ble sammenlignet gjennom Intraclass Correlation Coefficient (ICC). ICC er en korrelasjonsanalyse som utforsker reliabilitet og kan brukes for å sammenligne resultater innad i grupper (Polit &

Beck, 2017). Til slutt ble det vurdert hvorvidt VTDS-N skiller kontrollgruppe (n=37) og pasientgruppe (n=88). Basert på de deskriptive analysene nevnt over ble det ikke-parametriske alternativet til t-test, Mann Whitney U test, valgt.

Resultater

Reliabilitet- og validitetssanalyse

Crohnbachverdien for subskalaen *hyppighet* viste en verdi på $\alpha = .87$, mens subskalaen *grad* hadde verdien $\alpha = .88$. Den interne konsistensen vurderes dermed til å ligge et sted mellom god og utmerket. Det ble også gjort en korrelasjonsanalyse mellom de to subskalaene ($r = .95$) som viste en signifikans på laveste nivå ($p = .000$). Til sammenligning viste resultatene fra de andre oversettelsesstudiene også god til utmerket intern konsistens (Darawsheh et al., 2017; Lukaschyk et al., 2016; Niebudek-Bogusz et al., 2012; Robotti et al., 2017; Rodrigues, et al., 2013; Torabi et al., 2015).

Spearman's korrelasjonsanalyse mellom VHI-30(N) og VTDS-N viste en moderat til sterk korrelasjon ($r_s = .62$) og denne sammenhengen var signifikant ($p = .000$). Korrelasjonsverdien mellom hver av subskalaene av VTDS-N og totalen av VHI-30(N) viste også signifikant sammenheng (*hyppighet* $r_s = .58$, $n = 88$ og *grad*: $r_s = .63$, $n = 88$). Tabell 2 gir en oversikt over alle oversettelsesstudier av VTDS, inkludert gjeldende studie. Tabellen viser korrelasjonskoeffisienten mellom de oversatte VTDS-skjemaene (subskalaer og totalskår) og VHI-30. Ikke alle studiene har gjort en korrelasjonsanalyse av totalskåren mellom VHI og VTDS.

Tabell 2

Oversikt over ulike studiers korrelasjonsresultater mellom VHI og VTDS

<u>Studie</u>	<u>Hyppighet</u>	<u>Grad</u>	<u>Totalskår</u>	<u>n</u>
Norsk (gjeldende studie)	.58*	.63*	.62*	88
Persisk	.36***	.37***		100
Polsk	.58*	.61*		368
Italiensk	.34*	.33*		45
Arabisk	.46*	.44*	.45*	97
Tysk			.67***	107

*= p < .05; **= p < .01; ***= p < .001.

Test-retest-reliabilitet

Intraclass Correlation Coefficient ble brukt for å sammenligne resultatene fra test-retest og utregnet på begge subskalaene av VTDS-N, *hyppighet* ($ICC = .90$) og *grad* ($ICC = .91$). En verdi over .75 indikerer høy til utmerket reliabilitet, og gir et tilsvarende resultat som i den persiske (*hyppighet* $ICC = .93$ og *grad* $ICC = .91$) og den italienske (*hyppighet* $ICC = .92$ og *grad* $ICC = .95$) studien (Koo & Li, 2016; ; Robotti et al., 2017; Torabi et al., 2015).

Mann Whitney U test

Resultatene fra Mann Whitney viste en signifikant forskjell mellom pasientgruppe (n=88) og kontrollgruppe (n=37) ved utfylling av hele VTDS-N (median= 25) $U = 660.000$, $z = -5.24$, $p = .000$. Forskjellen var også signifikant mellom de to gruppen i hver subskala, *hyppighet* (median= 12) $U = 673.000$, $z = -5.17$, $p = .000$ og *grad* (median=13) $U = 644.000$, $z = -5.33$, $p = .000$ (Tabell 3).

Mann Whitney ble også utført mellom pasient- og kontrollgruppe på hvert symptom, og viste signifikante forskjeller ($p = .000$). De tre symptomene som forekom oftest totalt sett og gruppene hver for seg var sårhet, irritasjon og tørrhet. Tabell 4 understreker disse funnene i en

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

frekvensanalyse over symptomoversikt hos pasient - og kontrollgruppe.

Tabell 3

Mann-Whitney U test

Sammenligning av kontrollgruppe og pasientgruppe

<u>VTDS-N</u>	<u>Median</u> <u>kontrollgr.</u> <u>(n=37).</u>	<u>Median</u> <u>pasientgr.</u> <u>(n=88).</u>	<u>z-verdi</u>	<u>p-verdi</u>	<u>r</u>
Totalskår (0-96)	11	30.5	-5.24	.000	.22
Hyppighet (0-48)	5	14.5	-5.17	.000	.21
Grad (0-48)	6	16.5	-5.33	.000	.23

Tabell 4

Frekvensanalyse over rapporterte symptomer i VTDS-N

<u>Symptomer</u>	<u>Gj.snitt,</u> <u>pasientgruppe</u> <u>(n=88)</u>	<u>St.avvik,</u> <u>pasientgruppe</u> <u>(n=88)</u>	<u>Gj.snitt,</u> <u>kontrollgruppe</u> <u>(n=37)</u>	<u>St.avvik,</u> <u>kontrollgruppe</u> <u>(n=37)</u>	<u>Gj.snitt,</u> <u>begge grupper</u> <u>(n=125)</u>	<u>St.avvik,</u> <u>begge grupper</u> <u>(n=125)</u>
Svie, hyppighet	1.6	1.41	.43	.95	.94	1.33
Stramhet, hyppighet	1.86	1.76	.38	.89	1.42	1.67
Tørrhet, hyppighet	2.77	1.7	1.49	1.3	2.39	1.69
Verk, hyppighet	1.25	1.47	.68	1.29	1.8	1.38
Kiling, hyppighet	1.65	1.59	.62	.95	1.34	1.5
Sårhet, hyppighet	2.2	1.72	.84	1.14	1.8	1.69
Irritasjon, hyppighet	2.88	1.67	1.54	1.57	2.48	1.74
Klumpfølelse, hyppighet	2.32	2.07	.46	.87	1.77	1.98
Svie, grad	1.49	1.77	.35	.68	1.15	1.61
Stramhet, grad	2.01	1.89	.38	.83	1.53	1.81
Tørrhet, grad	2.83	1.85	1.54	1.46	2.45	1.83
Verk, grad	1.42	1.64	.78	1.34	1.23	1.58
Kiling, grad	1.72	1.7	.68	1.13	1.41	1.62
Sårhet, grad	2.35	1.8	.95	1.27	1.94	1.78
Irritasjon, grad	3.17	1.8	1.43	1.3	2.66	1.84
Klumpfølelse, grad	2.32	2.26	.49	.9	1.78	1.96

Diskusjon

Kulturell- og språklig oversettelse

Oversettelsen av VTDS fra engelsk til norsk ble gjort etter spesifikke anbefalinger av Beaton et al., (2000) prosedyre ”Guidelines for the Process of Cross Cultural Adaption of Self-Reports”. Denne retningslinjen ble fulgt for å minske muligheten for bias og ble også brukt av den tyske, polske, portugisiske og persiske studien (Lukaschyk et al., 2016; Niebudek-Bogusz et al., 2012; Rodrigues et al., 2013; Torabi et al., 2015). Den norske oversettelsen ble vurdert av ekspertgruppen til å være semantisk, morfologisk og syntaktisk passende og forståelig, med utgangspunkt i praktisk erfaring og teoretisk tilslutning. Etter utprøving av VTDS-N på en testgruppe ble det foretatt mindre justeringer på bakgrunn av deltakernes tilbakemeldinger. Dette inneholdt endring i setningsoppbygging og visuelle forbedringer. Den endelige norske oversettelsen av VTDS-N ble ansett å være lett å fylle ut, samt forståelig for allmennheten. For at VTDS-N skal kunne brukes i kliniske konsultasjoner er det vesentlig at instruksene er forståelig for pasientene og at selvevalueringskjemaet visuelt sett er enkelt å fylle ut. Siden skjemaet opprinnelig ble utformet på engelsk, måtte det gjøres vurderinger med hensyn til språklige formuleringer og eventuelle kulturelle variasjoner. Den engelske kulturen anses tilnærmet lik den norske kulturen, og det ble ikke ansett nødvendig å gjøre endringer i skjemaet på grunn av kulturforskjeller. Hvis kulturforskjellene hadde vært større hadde det sosiolingvistiske perspektivet blitt fremhevet.

Justeringene av VTDS-N ble ansett som nyttige for å minske misforståelser ved utfyllingen av selvevalueringsverktøyet. Alle deltakerne fylte ut skjemaet uten hjelp. De fleste deltakerne i studien fullførte hele VTDS-N, men et fåtall lot være å krysse av på svaralternativet ”aldri” hvis de ikke hadde opplevd dette symptomet før. Siden dette gjaldt svært få deltakere ble

ikke dette ansett som et avgjørende moment i studien, og det ble ikke vurdert å gjøre noen endringer i henhold til dette.

Reliabilitet- og validitetsanalyse

Den interne konsistensen i VTDS-N ble vurdert til å ligge mellom god og utmerket. Dette betyr at det er et godt samsvar mellom symptomene som er tatt med i VTDS-N og at alle ledd bidrar til å forstå samme fenomen. De høye verdiene av reliabilitet fra de tilsvarende studiene indikerer at det er liten sannsynlighet for bias i resultatene. Relevansen av VTDS-N ble diskutert med leger og logopeder samt testet på pasientgruppe og kontrollgruppe gjennom pretesten. Forholdet mellom VHI-30(N) og VTDS-N tyder på at VTDS-N er et skjema som er aktuelt å bruke i utredning av stemmepasienter. Hvis resultatene hadde pekt mot en lav intern konsistens kunne dette indikert at noen av symptomene ikke hører hjemme i skjemaet.

Test-retest. I informasjonsskrivet som deltakerne fikk utdelt fikk alle en skriftlig forespørsel om å fylle ut en retest av VTDS-N på et senere tidspunkt. Retesten ble tilsendt deltakerne på e-post, og var en digital versjon utformet på nettsiden Typeform (<http://www.typeform.com>). Kun 37 av 72 retester ble fylt ut. Siden utfyllingen av retesten krevde at deltakerne kunne håndtere digitale verktøy, samt hadde en e-postkonto, kan utvalget ha blitt påvirket av dette. Selv om den digitale versjonen var utformet med tanke på at det skulle være lett forståelig og enkelt å fylle ut, kan det tenkes at noen deltakere ikke har fylt ut retesten da de gruet seg til å bruke digitale verktøy, eller ikke mestret det. Hvis dette var tilfelle kan vi ha mistet en gruppe i populasjonen. Det er mer sannsynlig at et eldre utvalg vil grue seg for bruk av teknologiske midler enn en yngre populasjon. Resultatene av de to utfyllingene av VTDS-N viste en høy test-retest-reliabilitet. Det vil si at målingene samsvarte godt, til tross for at de ble utfylt på forskjellig tidspunkt. En høy test-retest-reliabilitet indikerer at VTDS-N er et stabilt og

pålitelig instrument, hvor resultatene ikke endres eller påvirkes av ytre forhold som når, hvor og hvordan utfyllingen foregår.

Korrelasjonsanalyse. Korrelasjonen mellom totalskåren på VTDS-N og VHI-30(N) viste seg å være moderat til sterk. Dette gjaldt også korrelasjonen mellom VHI-30(N) og hver av subskalaene. Selv om de to selvrapporteringsskjemaene har ulikt fokus på vurdering av stemmevansker (VTDS-N måler symptomer på ubehag i strupen hos stemmepasienter, mens VHI-30(N) måler begrensninger i hverdagen for stemmepasienter), finnes det en moderat til sterk korrelasjon mellom hvordan VHI-30(N) og VTDS-N registrerer stemmepasienter. Målt opp mot VHI-30(N) som gullstandard vil VTDS-N også kunne brukes til å vurdere stemmevansker. Dersom skjemaene hadde hatt samme fokus kunne en antatt en høyere korrelasjonsverdi. En høy korrelasjonsverdi var likevel ikke ideelt i denne studien da det indikerer at måleinstrumentene overlapper hverandre, og dermed tyder på at det ikke er behov for et tilsvarende selvevalueringsskjema av stemmepasienter, som VTDS-N. Med utgangspunkt i at ubehag i strupen kan oppstå hos personer med og uten stemmevansker og at VTDS-N kun dekker strupeubehag i forbindelse med stemmevansker, kan det være nyttig at pasientene fyller ut både VHI-30(N) og VTDS-N. Dette kan legge til rette for en mer helhetlig kartlegging da stemmevansker kan være sammensatte, og vurderingen av strupeubehag alene ikke nødvendigvis gir et fullstendig bilde av vanskene.

Forekomst av strupeubehag

Resultatene fra Mann Whitney-testen viser en lav effektstørrelse (Tabell 3). Likevel ser vi en signifikant forskjell på de to ulike datasettene fra pasientgruppe og kontrollgruppe. Dette kan indikere at VTDS-N skiller mellom stemmefriske og personer med stemmevansker. Mann Whitney viste også signifikant forskjell mellom gruppene på alle symptom. Tørrhet og irritasjon var de symptomene som forekom oftest hos begge gruppene, både ved *hyppighet* og *grad*. En

frekvensanalyse av diagnosene bekrefter dette (Tabell 4). Dette kan tyde på at disse strupesymptomene ikke nødvendigvis trenger å høre sammen med stemmevansker, men kan oppstå ved en vanlig forkjølelse og/eller luftveisinfeksjon, eller isolert. Her kan også tidspunktet for innsamling av data ha betydning, da influensa vanligvis inntreffer hyppigst rundt høst eller vinter, som var den tiden dataene ble samlet inn på.

Enkelte strupesymptomer kan oppstå ved funksjonelle spenninger i strupen, uten at det resulterer i dysfoni. Hvis en behandler muskelspenningene i larynks kan ubehaget minske. Andre strupesymptomer som forekom ofte hos stemmepasientene i denne studien var klumpfølelse og sårhet. Dette samsvarer med funn fra tidligere studier (Hammarberg, Södersten & Lindestad, 2008). Det er betydningsfullt at lege og logoped overveier pasientens selvopplevde symptomer og vurderer om ubehaget kan være med å forutsi en eventuell funksjonell stemmevanske.

Variablenes påvirkning

Fordelingen mellom kvinner og menn i studien var relativt lik. Av diagnosene nevrologiske stemmevansker var det en overvekt av kvinner, mens innen de funksjonelle stemmevansker var det flest menn. Kjønnfordelingen innen de organiske vanskene var lik. På bakgrunn av tidligere studier kunne en antatt større deltakelse av kvinner enn menn da kvinner oftere opplever stemmevansker (Hammarberg et al., 2008). Studiene viser at flere kvinner enn menn har funksjonelle stemmevansker, spesielt i stemmebelastende yrker. Med utgangspunkt i tilnærmet lik fordeling mellom kvinner og menn i studien er dette representativt for befolkningen og det antas ikke en skjevhet i fordelingen som kunne ha innvirket på dataene.

I denne studien utgjorde *pensjonister* og *uføre* den største andelen av pasientene. Det ble ikke opplyst hvilke yrker disse to gruppene hadde tidligere. *Pensjonistene* kan ha arbeidet i stemmekrevende yrker på et tidligere tidspunkt. Det er heller ikke oppgitt når stemmevanskene oppstod. Stemmevanskene kan ha vært årsaken til at en pasient ble ufør, og vanskene kan ha

oppstått etter at pasienten ble ufør. Grunnen til at de fleste pasientene med funksjonelle stemmevansker var menn, kan komme av ulike grunner. Både innsamlingstidspunktet, tid for henvisning og lokalisering av poliklinikken gir utgangspunktet for hvem som var på konsultasjon ved poliklinikken og hvem som ønsket å delta i studien. Flere av de potensielle deltakerene deltok ikke i studien på grunn av tid eller ønske om å delta.

Videre studier

I en studie som sammenligner hvordan VTDS og VoiSS kartlegger stemmevansker kommer forfatterne med flere forslag til videre forskning (Lopes et al., 2017). Studien påpeker at en longitudinell studie bør utformes for å undersøke korrelasjonen mellom symptomer for ubehag i strupen, og ulike stemmevansker. På bakgrunn av at denne studien er en tverrsnittstudie med et begrenset utvalg, er det vanskelig å konkludere med om det finnes en sammenheng mellom grad/hyppighet av strupesymptomer og stemmediagnose. Dette kan med fordel undersøkes i videre studier med lengre tidsperspektiv og større utvalg.

Pasienter kan oppleve symptomer på ubehag i strupen uten at det foreligger stemmevansker. VTDS-N kan dermed være aktuelt for flere pasientgrupper enn bare stemmepasienter, for eksempel pasienter med funksjonell dysfagi. Studier som fokuserer eksplisitt på strupeubehag, også uten stemmevansker, kan føre til utvidelse av det logopediske kunnskapsfeltet, som kan bedre behandlingstilbudet.

En annen interessant studie er å vurdere logopedisk behandling i møte med strupesymptomer. Utfylling av VTDS bør gjennomføres før og etter intervensjon. En slik studie kan undersøke sensitiviteten i selvevalueringskjemaets evne til å fange opp behandlingseffekt (Lopes et al., 2017). Å vurdere strupesymptomene før og etter intervensjon fremstår som nyttig da det kan indikere progresjon av behandling, eller om fremgangen stagnerer. Bruksområdet til

VTDS-N er på denne måten enda ikke ferdig utforsket, og en slik studie kan være neste steg i forskningen.

Konklusjon

VTDS-N viser seg som et reliabelt og valid selvevalueringsverktøy for utredning av strupeubehag i kombinasjon med stemmevansker. VTDS-N kan derfor implementeres i det kliniske arbeidet og vil være et viktig selvevalueringsverktøy i utredning av stemmepasienter. Dette var også målet med igangsetting av studien. En har i det kliniske arbeidet innen stemmefeltet savnet et verktøy oversatt til norsk, som er godt nok til å anvende på en tilfredsstillende måte. Resultatet av denne studien bidrar nå til at dette behovet dekkes. VTDS-N kan brukes som supplement til VHI-30(N) eller V-RQOL i utredning av stemmepasienter, eller selvstendig.

Litteraturliste

- Aaby, C. & Heimdal, J.H. (2012). The Voice-Related Quality of Life (VRQOL) Measure – A Study on Validity and Reliability of the Norwegian Version. *Journal of Voice*, 27(2), 258.e29-258.e33. Doi: 10.1016/j.jvoice.2012.10.007
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *SPINE*, 2000(25), 3186–3191. Doi: 10.1097/00007632-200012150-00014
- Boseley, M.E., Cunningham, M.J., Volk, M.S & Hartnick, C.J. (2006). Validation of the Pediatric Voice-Related Quality-of-life Survey. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006(132), 717-720. Hentet fra: [https://jamanetwork-com.pva.uib.no/journals/jamaotolaryngology/fullarticle/484211](https://jamanetwork.com/pva.uib.no/journals/jamaotolaryngology/fullarticle/484211)

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

- Carding, P., Horsley, I.A & Docherty, G.J. (1999). A Study of the Effectiveness of Voice Therapy. *Journal of Voice*, 13(1), 72-104. Doi
[https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(99\)80063-0](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(99)80063-0)
- Cohen, S.M., Jacobsen, B.H., Garrett, G., Noordzji, P., Stewart, M.G., Attia, A.,...
Cleveland, T.F. (2007). Creation and Validation of the Singing Voic Handicap Index. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 116(6), 402-406. Hentet fra:
<http://journals.sagepub.com.pva.uib.no/doi/abs/10.1177/000348940711600602>
- Colton, R. H., Casper, J. K. & Leonard, R. (2011). *Understanding voice problems: a physiological perspective for diagnosis and treatment* (4th. ed.). Baltimore, Md: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins.
- Colton, R. H., Casper, J. K., & Leonard, R. (2006). *Understanding voice problems: A psykological perspective for diagnosis and treatment* (3 utg.). Baltimore, Md: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins.
- Darawsheh, W.B., natour, Y.S., & Sada, E.G. (2017). Applicability of the Arabic Version of Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) with Singers as Professional Voice Users. *Logopedics Phoniatics Vocology*. 1-12 doi:
<https://doi.org/10.1080/14015439.2017.1363282>
- Deary, I.J., Wilson, J.A., Carding, P.N & MacKenzie, K. (2003). VoiSS a Patient-derived Voice Symptom Scale. *Journal of Psychosomatic Research*,(54), 483-489. Doi:
[https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00469-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00469-5)
- Dejonckere, P. H., Bradley, P., Clemente, P., Cornut, G., Crevier-Buchman, L., Friedrich, G.,...Woisard, V. (2001). A Basic Protocol for Functional Assessment of Voice Pathology, Especially for Investigating the Efficacy of (Phonosurgical) Treatments and Evaluating New Assessment Techniques. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 258(2), 77-

82. Hentet fra <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs004050000299.pdf>
- Gliklich, R.E., Glovsky, R.M. & Montgomery, W.W. (1999). Validation of a Voice Outcome Survey for a Unilateral Vocal Cord Paralysis. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 1999 (120), 153-158.
- Hammarberg, B., Södersten, M., & Lindestad, P-Å. (2008). Röststörningar – allmän del. I L. Hartelius, U. Nettelbladt & B. Hammarberg (red). *Logopedi*. Studentlitteratur
- Hartnick, C.J. (2002). Validation of a Pediatric Voice Quality-of-life-instrument. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002(128), 919-922. Hentet fra: <https://jamanetwork.com/pva.uib.no/journals/jamaotolaryngology/fullarticle/482997>
- Hogikyan, N.D. & Sethruaman, G. (1999). Validation of an Instrument to Measure Voice-Related Quality of Life (V-RQOL). *Jornal of Voice*, 13(4), 557-569. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(99\)80010-1](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(99)80010-1)
- Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silhergleit, A., Jacobsen, G., Benninger, M.S., & Newman, C.W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): Development and Validation. *American Journal of Speech – Language Pathology* (6.), 66-70.
- Karlsen, T., Grieg, A., Heimdal J.H., & Aarstad, H. (2012). Cross-Cultural Adaption and Translation of the Voice Handicap Index into Norwegian. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 2012(64), 234-240.
- Koo, T.K. & Li, M.Y. (2016). A Guideline for Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coeffisients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, (15), 155-163. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012> 1556-3707
- Lindestad, P-Å & Södersten, S. (2008). Funktionella och funktionellt organiske röststörningar. I L. Hartelius, U. Nettelbladt & B. Hammarberg (red). *Logopedi*.

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

Studentlitteratur

- Lukaschyk, J., Brockmann-Bauser, M., & Beuschausen, U. (2016). Transcultural Adaption and Validation of the German Version of the Vocal Tract Discomfort Scale. *Journal of Voice* (31), 261e1-261e8. Doi: 10.1016/j.jvoice.2016.05.006
- Lopes, L., Florencio, V., Silva, P., Ugulino, A. & Almeida, A. (2017). Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) and Voice Symptom Scale (VoiSS) in the Evaluation of Patients With Voice Disorders. *Journal of Voice*. doi:10.1016/j.jvoice.2017.11.018
- Ma, P-M.E & Yiu, M-L. E. (2001). Voice Activity and Participation Profile. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2001(44), 511-524. Doi: 10.1044/1092-4388(2001/040)
- Mathieson, L. (1993). Vocal tract discomfort in hyperfunctional dysphonia. *Voice*, (2), 40-48.
- Mathieson, L., Hirani, S. P., Epstein, R., Baken, R. J., Wood, G., & Rubin, J.S., (2007). Laryngeal Manual Therapy: A Preliminary Study to Examine its Treatment Effects in the Management of Muscle Tension Dysphonia. *Journal of voice*, 2009(23), 353-366. Doi: 10.1016/j.jvoice.2007.10.002
- Niebudek-Bogusz, E., Woznicka, E., Wiktorowicz, J. & Sliwinska-Kowalska, M. (2012). Applicability of the Polish Vocal Tract Discomfort (VTD) scale in the diagnostics of occupational dysphonia. *Medycyna Pracy*, (2), 141-152. Hentet fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22779321>
- Pallant, J. (2011). *SPSS Survival Manual* (3 ed.). England: Open University Press
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2017). *Nursing Research. Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (10.utg.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Robotti, C., Mozzanica, F., Pozzali, I., D'Amore, L., Maruzzi, P., Ginocchio, D.,... Scindler, A. (2017). Cross-Cultural Adaption and Validation of the Italian Version of the Vocal

NORSK OVERSETTELSE OG VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE

Tract Discomfort Scale (I-VTD). *Journal of Voice*, 1-9. Doi:

<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.09.001>

Rodrigues, G., Zambon, F., Mathieson, L., & Behlau, M. (2013). Vocal Tract Discomfort in Teachers: Its Relationship to Self-Reported Voice Disorders. *Journal of Voice*, (27), 473-480. Doi:10.1016/j.jvoice.2013.01.005

Rosen, C.A., Lee, A.S., Osbourne, J., Zullo, T & Murry, T. (2004). Development and Validation of the Voice Handicap Index-10. *Laryngoscope*, 2004 (114), 1549-1556. Hentet fra: <https://onlinelibrary-wiley-com.pva.uib.no/doi/full/10.1097/00005537-200409000-00009>

Sapienza, C., Hicks, D. M., & Ruddy, B. (2014). Voice Disorders. I N.B. Anderson & G.H. Shames (Red.), *Human Communication Disorders. An Introduction* (8.utg.). (s. 214-249). Great Britain: Pearson Education

Torabi, H., Khoddami, S.M., Ansari, N.N., & Dabirmoghaddam, P. (2016). The Vocal Tract Discomfort Scale: Validity and Reliability of the Persian Version in the Assessment of Patients With Muscle Tension Dysphonia. *Jornal of Voice* (30), 711-716. Doi: 10.1016/j.jvoice.2015.08.002

Zraick, R.I., Risner, B.Y., Smith-Olinde, L., Gregg, B.A., Johnson, F.L & McWeeny, E.K. (2007). Patient Versus Partner Perception of Voice Handicap. *Journal of Voice*, 21(4) . 485-494. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.06.006>

Zur, K.B., Cotton, S., Kelchner, L., Baker, S., Weinrich, B & Lee, L. (2007). Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): A New Tool for Evaluating Pediatric Dysphonia. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, (71), 77-82.

VALIDERING AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE-N, MASTERSTUDIE 2017-18

Dette er en forespørsel til deg om å delta i en masterstudie i logopedi ved Universitetet i Bergen. Vi ønsker å undersøke påliteligheten av en norsk oversettelse av kartleggingsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS-N). Forespørselen blir gitt til deg fordi du er henvist til øre-nese-hals poliklinikken ved Haukeland Universitetssykehus grunnet (med?) stemmevansker. MERK: Du må være over 18 år for å delta i studien. (og ikke ha nedsatt hørsel?)

Hva innebærer studien

Du fyller ut to kartleggingsverktøy (VTDS-N og VHI-30N). Dette tar ca. 10-15 minutter. Besvarelsene fra de to skjemaene vil sammenlignes for å vurdere korrelasjonen mellom dem.

I prosjektet vil vi innhente opplysninger om deg. Dette gjelder navn, kjønn, alder, yrke og diagnose. En kode knytter deg til dine opplysninger. Dette vil si at opplysningene vil være aidentifiserte. Kun to masterstudenter og to veiledere (Lorentz Sandvik og Camilla Aaby) har adgang til denne informasjonen. Personopplysningene skal ikke publiseres og slettes etter prosjektslutt, juni 2018. Vi ber også om din e-postadresse. Dette gjør vi for at vi kan kontakte deg på et senere tidspunkt for utfylling av en retest (dette vil si at du fyller ut VTDS-N på nytt). Dersom du samtykker kan vi om 7-14 dager sende deg retesten via e-post.

Frivillig deltakelse og mulighet for å trekke samtykke

Det er frivillig å delta i prosjektet. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Du kan når som helst, og uten å oppgi noen grunn, trekke ditt samtykke. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre behandling. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger, med mindre disse allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til prosjektet, kan du kontakte masterstudent Irene Kleppe Birkeland, 92658728, irene.birkeland@student.uib.no.

Prosjektet er godkjent av NSD, dato 29.08.2017.

Takk for deltakelse,

Vennlig hilsen Irene Kleppe Birkeland og Charlotte Rolfsen Gaasland



PERSONOPPLYSNINGER

Vennligst fyll inn opplysningene om deg. Bruk blokkbokstaver.

Navn:

E-postadresse:

Kjønn, sett kryss:

Kvinne

Mann

Fødselsår:

Yrke:

SAMTYKKE TIL DELTAKELSE

Sted og dato

Deltakers signatur

Deltakers navn med blokkbokstaver

Skrivet leveres inn til informasjonsdisken på Øre-nese-hals-avdelingen på Haukeland Universitetssykehus før du forlater sykehuset.

VALIDERINGSSTUDIE AV KARTLEGGINGSVERKTØYET VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE-N (VTDS-N)

Dette er en forespørsel til deg om å delta i en valideringsstudie i forbindelse med en masteroppgave i logopedi ved Universitetet i Bergen. Vi vil undersøke om kartleggingsverktøyet VTDS-N er et pålitelig verktøy. VTDS-N er et skjema som måler grad og hyppighet av ubehag i strupen.

MERK: Du må være mellom 18-80 år, og kan ikke ha blitt henvist til øre-, nese-, hals-lege for et stemmerelatert problem de siste 6 månedene.

Hva innebærer studien

Du fyller ut skjemaet VTDS-N. Utfyllingen av skjemaet tar ca. 5 min.

Frivillig deltakelse og mulighet for trekke sitt samtykke

Det er frivillig å delta i prosjektet. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen nederst på siden. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke. Dersom du trekker deg fra prosjektet, kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til prosjektet, kan du kontakte Irene Kleppe Birkeland, 92658728, irene.birkeland@student.uib.no .

Besvarelsen er anonym, og opplysningene vil ikke kunne knyttes til deg. Du er tildelt et ID-nummer, skriv derfor ikke navn på skjema (VTDS-N). For å kunne trekke din besvarelse må du kunne oppgi ditt ID-nummer.

Samtykke til deltakelse i prosjektet

Sted og dato

Deltakers signatur

Jeg har ikke blitt henvist til øre-, nese-, hals-lege for problemer relatert til stemmen de siste 6 mnd. (Sett kryss for å bekrefte!)

**Takk for deltakelse,
Vennlig hilsen Irene Kleppe Birkeland og Charlotte Rolfsen Gaasland**



VEDLEGG 3: NORSK OVERSETTELSE AV VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE (SIDE 1 AV 1)

VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE - N
Den norske oversettelsen av VTDS (Mathieson, Hirani, Epstein, Baken, Wood & Rubin, 2007)

De følgende kategoriene er symptomer eller opplevelser du kan føle i halsen, som ofte også kan relateres til problemer med stemmen. Sett ring rundt det tallet som samsvarer med hvor hyppig og kraftig du har opplevd symptomene de siste 14 dagene.

Navn: _____

Dato: _____

1. Syie
2. Stramhet
3. Tørthet
4. Verk
5. Killing
6. Sårhet
7. Irritasjon
8. Klumpfølelse

Hvor hyppig opplever symptomene:

0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6

Hvor kraftig opplever symptomene:

0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6

(Birkeland & Gaasland, 2017)

VEDLEGG 4: NORSK VERSJON AV VOICE HANDICAP INDEX (SIDE 1 AV 2)

VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

Instruksjon: Dette er utsagn som mange personer har brukt for å beskrive stemmen sin og hvilken innvirkning den har på livet deres. Sett ring rundt svaret som viser hvor ofte du har den samme erfaringen.

	Aldri	Nesten aldri	Noen ganger	Nesten alltid	Alltid
1. Stemmen min gjør at det er vanskelig for folk å høre meg.	0	1	2	3	4
2. Jeg går tom for luft når jeg snakker.	0	1	2	3	4
3. Folk har vanskelig for å forstå meg i et rom med støy.	0	1	2	3	4
4. Stemmen min varierer i løpet av dagen.	0	1	2	3	4
5. Familien min har problemer med å høre meg når jeg roper på dem fra forskjellige steder i huset.	0	1	2	3	4
6. Jeg bruker telefonen sjeldnere enn jeg har behov for.	0	1	2	3	4
7. På grunn av stemmen er jeg anspent når jeg snakker.	0	1	2	3	4
8. Jeg har lett for å unngå grupper av mennesker p.g.a stemmen min.	0	1	2	3	4
9. Det synes som om folk irriterer seg over stemmen min.	0	1	2	3	4
10. Folk spør: "Hva er i veien med stemmen din?"	0	1	2	3	4
11. Jeg snakker mindre med venner, naboer eller slektninger p.g.a stemmen min.	0	1	2	3	4
12. Folk ber meg gjenta det jeg sier når jeg snakker med dem ansikt til ansikt.	0	1	2	3	4
13. Stemmen min høres sprukken og tørr ut.	0	1	2	3	4
14. Jeg føler at jeg må presse stemmen for å lage lyd.	0	1	2	3	4

VEDLEGG 4: NORSK VERSJON AV VOICE HANDICAP INDEX (SIDE 2 AV 2)

	Aldri	Nesten aldri	Noen ganger	Nesten alltid	Alltid
15. Folk har liten forståelse for stemmeproblemene mine.	0	1	2	3	4
16. Stemmevanskene mine begrenser privat og sosialt liv.	0	1	2	3	4
17. Klarheten i stemmen min er vanskelig å forutsi.	0	1	2	3	4
18. Jeg prøver å forandre stemmen min for å høre annerledes ut.	0	1	2	3	4
19. Jeg føler jeg blir holdt utenfor i samtaler p.g.a. stemmen min.	0	1	2	3	4
20. Jeg anstrenger meg ganske mye for å snakke.	0	1	2	3	4
21. Stemmen min er verre om kvelden.	0	1	2	3	4
22. Stemmeproblemene mine er årsak til at jeg mister inntekt.	0	1	2	3	4
23. Jeg blir stresset av stemmen min.	0	1	2	3	4
24. Jeg går mindre ut p.g.a. stemmeproblemene mine.	0	1	2	3	4
25. Stemmen min får meg til å føle meg handikappet.	0	1	2	3	4
26. Stemmen min svikter midt i en samtale.	0	1	2	3	4
27. Jeg blir irritert når folk ber meg om å gjenta.	0	1	2	3	4
28. Jeg føler meg flau når folk ber meg om å gjenta.	0	1	2	3	4
29. Stemmen min får meg til å føle meg utilstrekkelig.	0	1	2	3	4
30. Jeg skammer meg over stemmeproblemene mine.	0	1	2	3	4



Lorentz Sandvik
Jonas Lies vei 91
5009 BERGEN

Vår dato: 29.08.2017

Vår ref: 55251 / 3 / AMS

Deres dato:

Deres ref:

Tilbakemelding på melding om behandling av personopplysninger

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 31.07.2017.

Meldingen gjelder prosjektet:

<i>55251</i>	<i>Validering og oversettelse av kartleggingsverktøyet Vocal Tract Discomfort Scale</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Universitetet i Bergen, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Lorentz Sandvik</i>
<i>Student</i>	<i>Charlotte Rolfsen Gaasland</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget [skjema](#). Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en [offentlig database](#).

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 17.06.2018, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Dersom noe er uklart ta gjerne kontakt over telefon.

Vennlig hilsen

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS Harald Hårfågnes gate 29 Tel: +47-55 58 21 17 nsd@nsd.no Org.nr. 985 321 884
NSD – Norwegian Centre for Research Data NO-5007 Bergen, NORWAY Faks: +47-55 58 96 50 www.nsd.no

VEDLEGG 5: GODKJENNING FRA NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA (NSD) (SIDE 2 AV 3)

Marianne Høgetveit Myhren

Anne-Mette Somby

Kontaktperson: Anne-Mette Somby tlf: 55 58 24 10 / anne-mette.somby@nsd.no

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Charlotte Rolfsen Gaasland, charlotterg@hotmail.com

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 55251

FORMÅL

Målet med studien er å få et symptomspesifikt verktøy som måler ubehag i strupen hos pasienter med stemmevansker. I prosjektet vil vi innhente og registrere opplysninger om pasienter ved øre-nese-hals-avdelingen på Haukeland universitetssykehus. Dette gjelder kjønn, alder, yrke og diagnose. Disse opplysningene skal vurderes som mulige årsakssammenhenger i studien.

REKRUTTERING OG SAMTYKKE

Pasienter vil forespørres om å delta ved konsultasjon for stemmevansker på øre-nese-hals-avdelingen, av Lorentz Sandvik. Personvernombudet anbefaler som regel at forespørsel om deltakelse rettes av andre enn den som behandler pasientgruppen. I og med at deltakelse i prosjektet ikke vil ha større ulemper har vi ikke innvendinger mot at rekrutteringen skjer på denne måten.

Utvalget informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet, men avsnittet om REK godkjenning bør slettes dersom dere ikke innhenter godkjenning fra REK (se eget punkt om REK-godkjenning).

SENSITIVE DATA

Det behandles sensitive personopplysninger om helseforhold.

INFORMASJONSSIKKERHET

Personvernombudet legger til grunn at forskere og studenter følger Universitetet i Bergen sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal sendes elektronisk eller lagres på privat pc, bør opplysningene krypteres.

PROSJEKTSLUTT OG ANONYMISERING

Forventet prosjektslutt er 17.06.2018. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)

REK -GODKJENNING

Dere har ikke oppgitt at dere vil søke om godkjenning fra REK. Vi anbefaler dere å undersøke om prosjektet må ha en godkjenning fra REK ved å kontakte REK eller sende inn en framleggingsvurdering til REK. Dersom dere har søkt REK ber vi om at svaret derfra ettersendes når det foreligger.

VEDLEGG 6: VOCAL TRACT DISCOMFORT SCALE (SIDE 1 AV 1)

Vocal Tract Discomfort Scale (VTD)

The following are symptoms or sensations that you may feel in your throat, which may occur as part of your voice problem. Please indicate the frequency with which they occur and the severity of the symptom / sensation, by circling a number in the appropriate column.

Patient identifier: _____

Date: _____

- | | |
|----|--------------------|
| 1. | Burning |
| 2. | Tight |
| 3. | Dry |
| 4. | Aching |
| 5. | Tickling |
| 6. | Sore |
| 7. | Irritable |
| 8. | Lump in the throat |

frequency of sensation / symptom						
never	sometimes		often	always		
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6

severity of sensation / symptom						
none	mild		moderate	extreme		
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6
0	1	2	3	4	5	6

© 2007 Mathieson, Hirani & Epstein (voice.pathology@ucl.ac.uk)