

Die Erfassung stimmbezogener Lebensqualität (VrQoL) – ein systematisches Review publizierter Assessments*

Assessments measuring voice-related quality of life (VrQoL) – a systematic review

Sandra Salm, Johannes Hartrampf & Sandra Neumann

Zusammenfassung

Hintergrund & Fragestellung: Die Erfassung der Lebensqualität von Kindern und Erwachsenen hat sich in der klinisch-sprachtherapeutischen Forschung als Outcome Measure international etabliert. Das vorliegende systematische Review verfolgt das Ziel, (inter)national verfügbare Messinstrumente speziell zur stimmbezogenen Lebensqualität (VrQoL) unabhängig von der Altersgruppe zu identifizieren.

Methode: Es wurden elektronische Datenbanken (z. B. PubMed, Web of Science) durchsucht. Zur Datenextraktion wurden neben den Studiencharakteristika die identifizierten Instrumente und ihre Eigenschaften erfasst.

Ergebnisse: Es konnten insgesamt 129 Artikel in die systematische Übersicht eingeschlossen werden, davon 18 bei kindlicher VrQoL. Die Subpopulationen umfassten Menschen mit nicht näher bezeichneter Dysphonie, Stimmlippenlähmung sowie Patienten nach Laryngektomie. Zweiundzwanzig standardisierte VrQoL-Instrumente (5 für Kinder, 17 für Erwachsene) wurden identifiziert. Im Deutschen liegen die folgenden acht Assessments vor: CSHI/MSHI (Fussi, 2005), SSI (VHI-12) (Nawka & Gonnermann, 2003), SVHI (Cohen et al., 2007), TVQMtF (Dacakis et al., 2013), VHI (Jacobson et al., 1997), VHI-9 (Nawka et al., 2009) sowie V-RQOL (Hogikyan & Sethuraman, 1999).

Schlussfolgerungen: Eine große Breite an Instrumenten wurde in den Studien eingesetzt. Deutschsprachige Assessments liegen ausreichend für Erwachsene mit Stimmstörungen vor, während die Implementierung von Instrumenten zur kindlichen VrQoL ein Forschungsdesiderat darstellt.

Schlüsselwörter

stimmbezogene Lebensqualität, VrQoL, Assessment, systematisches Review

Abstract

Background & Objective: The assessment of quality of life in children and adults as an outcome measure in clinical speech and language research is internationally accepted. The aim of this systematic review is to identify (inter)nationally published measurements specifically for the voice-related quality of life (VrQoL) regardless of age groups.

Method: A systematic search in electronic databases (e.g. PubMed, Web of Science) was conducted. For data extraction, the characteristics of included studies and identified VrQoL measurements were captured.

* Dieser Beitrag hat das Peer-Review-Verfahren durchlaufen.

Results: There were 129 studies included in the systematic review of which 18 investigated the VrQoL in children. Subpopulations contained people with unspecified dysphonia, vocal fold paralysis or patients after laryngectomy. Twenty-two standardised assessments of VrQoL (5 for children, 17 for adults) were identified. German versions existed for the following eight assessments: CSHI/MSHI (Fussi, 2005), SSI (VHI-12) (Nawka & Gonnermann, 2003), SVHI (Cohen et al., 2007), TVQMtF (Dacakis et al., 2013), VHI (Jacobson et al., 1997), VHI-9 (Nawka et al., 2009) and V-RQOL (Hogikyan & Sethuraman, 1999).

Conclusions: A great variety of VrQoL-specific instruments were used in the included studies. German assessments exist sufficiently for adults whereas the implementation of VrQoL instruments for children needs further investigations.

Keywords

voice-related quality of life, VrQoL, assessment, systematic review

1 Stimmbezogene Lebensqualität

Das Konstrukt der Lebensqualität wurde innerhalb der letzten 60 Jahre in unterschiedliche Disziplinen, wie z. B. Wirtschaftswissenschaften, implementiert (Bowling, 1995). Ab den 1970er Jahren erfolgte auch dessen Beachtung in der Medizin und akademischen Sprachtherapie (Brookshire & McNeil, 2014). Die Erfassung der Lebensqualität von Kindern und Erwachsenen mit Sprachstörungen hat sich in der klinisch-sprachtherapeutischen Forschung als Outcome Measure international etabliert. Hier spielt die Abfrage der subjektiven Erfahrung der Betroffenen anhand von Selbsteinschätzungsbögen (self reports) gerade bei Wirksamkeitsuntersuchungen von Behandlungsmethoden eine große Rolle (Fayers & Machin, 2016; Koller et al., 2009). Zudem erhöht sich für Sprachtherapeuten die Wichtigkeit der Erhebung klientenberichteter Outcomes durch die Implementierung der International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) (World Health Organization [WHO], 2001) mit ihrem zugrundeliegenden biopsychosozialen Modell von Gesundheit in die Praxis.

Die Fokussierung auf das Konstrukt der Lebensqualität in sprachtherapeutischer Diagnostik und Therapie ermöglicht es Sprachtherapeuten, die Auswirkung einer bestimmten Sprach-, Sprech-, Stimm- oder Kommunikationsstörung auf die gesamte Lebenssituation des Betroffenen einzuschätzen und zu verstehen (Hilari & Cruice, 2017). Im Rahmen der ICF kann nun von einer optimalen, individuellen Zielsetzung der Therapie ausgegangen werden, in die der Klient aktiv eingebunden wird. Internationale sprachtherapeutische Berufsverbände, für Deutschland der dts, deklarieren daher eine uneingeschränkte Lebensqualität als wichtiges und anzustrebendes Therapieziel.

Das Konstrukt der Lebensqualität wird unterschiedlich definiert, dabei ist die am häufigsten verwendete Definition die der WHOQOL Gruppe der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 1998, die zudem die Akteursperspektive im Rahmen der ICF (Aktivitäten/Partizipation und Umweltfaktoren) antizipiert: Lebensqualität ist die Wahrnehmung des Menschen über seine Stellung im Leben, im Kontext der Kultur und des Wertesystems, in welchem er lebt und in Relation zu seinen Zielen, Erwartungen, Standards und Sorgen. Die Lebensqualität unterliegt für sie damit subjektiver Einschätzung, eingebettet in einem kulturellen, sozialen und umweltbedingten Kontext (The WHOQOL Group, 1998, S. 552).

Aus dem allgemeinen Begriff der Lebensqualität hervorgehend lassen sich weitere, körperfunktionsspezifische Konstrukte finden wie oral health-related quality of life (Williams, Gadbury-Amyot, Bray, Manne, & Collins, 1998) oder voice-related quality of life (VrQoL) (Hogikyan & Sethuraman, 1999).

Smith et al. sprechen erstmals 1994 vom Effekt von Stimmstörungen auf die Lebensqualität. Für sie relevante Dimensionen sind neben der physischen, psychischen und sozialen auch (Freizeit-)Aktivitäten, Arbeit und Kommunikation. Der Begriff der stimmbezogenen Lebensqualität (VrQoL) wurde von Hogikyan und Sethuraman (1999) mit der Entwicklung des Voice-Related Quality of Life Measure (V-RQOL) geprägt. In Anlehnung an die Definition von Lebensqualität in den Gesundheitswissenschaften von Koller et al. (2009) sowie den Ausführungen von Smith et al. (1994) und Hogikyan und Sethuraman (1999) kann die VrQoL folgendermaßen definiert werden: Die stimmbezogene Lebensqualität umfasst das subjektive Befinden in Abhängigkeit von der Stimmfunktion und das Handlungsvermögen in den von ihr beeinflussten Aspekten im körperlichen, im psychischen und im sozialen Bereich.

Im Bereich der Stimmstörungen haben sich verschiedenste Kriterien gezeigt, die sich negativ auf die Lebensqualität sowie auf die soziale und berufliche Partizipation der Betroffenen auswirken (Ma, Yiu, & Abbott, 2007). Zum Beispiel kann die kommunikative Selbstständigkeit von Menschen mit Stimmstörung in persönlichen, sozialen und beruflichen Lebensbereichen eingeschränkt sein (Eicher, 2009). Bei Berufssprechern oder -sängern ist meist durch die Stimmstörung zudem nicht nur die soziale, sondern auch die berufliche Rolle betroffen, wodurch eine Gefährdung der allgemeinen Existenz entstehen kann (Hammer & Teufel-Dietrich, 2017).

Unterschiedliche Studien belegen, dass die ärztliche Einschätzung und der Befund der Stimmfunktion einer Erkrankung nicht mit der subjektiven Betroffenheit eines Klienten korrelieren (Ma & Yiu, 2001; Schwanfelder, Eysholdt, Rosanowski, & Gräfel, 2008). Die Schwere einer Stimmerkankung lässt sich demnach nicht allein anhand objektiver Symptome umfassend beschreiben, sondern charakterisiert sich durch den Leidensdruck, der durch die Einschränkung der kommunikativen Entfaltung im Alltag entsteht (Murry, Medrado, Hogikyan, & Aviv, 2004).

Daher wird ein stimmdiagnostisches Vorgehen, das neben Ursache, Störungsbild und Schweregrad auch das subjektive Empfinden der Patienten einschließt, von der European Laryngological Society empfohlen (Dejonckere et al., 2001; Friedrich, 2005). Insofern ist die klinische Diagnostik heute neben dem Organ- und dem Stimmbefund auch durch die Befundung der Lebensqualität charakterisiert (Schwanfelder et al., 2008).

2 Fragestellung und Zielsetzung

Zur Erhebung der Lebensqualität existiert bereits eine Vielzahl an Instrumenten (Koller et al., 2009), sowohl generische als auch konditionsspezifische, wie spezielle Assessments zur Lebensqualität bei Aphasie oder bei Stimmstörungen. Damit stehen Wissenschaftler und Kliniker vor der Herausforderung, das für ihre Forschungsfrage bzw. ihren Klienten geeignete Messinstrument zu finden. Dabei spielen beispielsweise die inhaltliche Ausrichtung der Items, die Möglichkeit zur Veränderungsmessung bei der Untersuchung der Interventionswirksamkeit und Dokumentation des Behandlungsverlaufs oder die Ableitung von Therapiezielen eine Rolle.

Um die Suche nach geeigneten Instrumenten zur Messung der VrQoL zu erleichtern, soll in der vorliegenden Arbeit für diesen spezifischen Bereich eine systematische Übersicht erstellt werden. Dabei wird den folgenden Fragestellungen nachgegangen:

1. Welche Messinstrumente zur stimmbezogenen Lebensqualität sind international publiziert?
2. Wie häufig wurden sie bisher in Studien eingesetzt?
3. Welche Stimmstörungsbilder wurden international mit VrQoL-Assessments untersucht?
4. Existieren Fragebögen für Kindern bzw. Erwachsene mit Stimmstörungen für den deutschsprachigen Raum?

3 Methoden

3.1 Recherchestrategie

Um die der Fragestellung entsprechenden Instrumente zu finden, wurde eine systematische Recherche wissenschaftlicher Artikel durchgeführt, in deren Studien Assessments zur VrQoL eingesetzt wurden. Dazu bedurfte es einer Auswahl geeigneter Quellen zur Suche, der Formulierung passender Suchbegriffe aus der Fragestellung heraus und einer Verknüpfung dieser zu einer Suchstrategie sowie der Festlegung von Ein- und Ausschlusskriterien. Daraufhin folgte die Bewertung der Relevanz potentiell geeigneter Artikel. Die aufgeführten Schritte werden nun im Einzelnen erläutert.

3.2 Suchquellen

Die Suche nach passenden Artikeln erfolgte in elektronischen Datenbanken. Es wurden folgende ausgewählt: PubMed, Web of Science und PsycINFO. Nach Möglichkeit wurde der Filter „Sprache“ für Englisch und Deutsch genutzt. Außerdem dienten die Suchhistorien zur Dokumentation des Suchverlaufs und der Suchstrategie.

3.3 Suchbegriffe & Entwicklung der Suchstrategie

Auf Basis der Fragestellung, welche Messinstrumente zur VrQoL bislang publiziert wurden, wurden die Suchbegriffe innerhalb zweier Komponenten ausgewählt. Dabei stellte das Konstrukt der VrQoL die erste Komponente dar und Begriffe, die Erhebungsinstrumente bezeichnen, die

zweite Komponente. Es wurden Suchbegriffe in englischer und deutscher Sprache eingeschlossen. Somit erhielt die erste Komponente die Begriffe *voice-related*, *voice related* (falls Einschübe vorhanden sind) und *stimmbezogen**, verknüpft mit „*quality of life*“ bzw. *Lebensqualität*. Da es sich bei der VrQoL um einen feststehenden Ausdruck handelt, enthält diese Komponente keine synonymen Begriffe. Der zweiten Komponente wurden die Ausdrücke *assessment*, *index*, *instrument*, *measure**, *profile*, *questionnaire*, *scale* und *survey* bzw. *Assessment*, *Index*, **instrument*, *Profil*, *Fragebogen*, *Skala* und *Survey* zugeordnet. Die Auswahl dieser Begriffe erfolgte aus den Namen bereits bekannter standardisierter Assessments.

Die Einteilung in nur zwei Komponenten verfolgte den Zweck einer breiten Suche, sodass möglichst kein vorhandenes Instrument ausgeschlossen wird.

Die Verknüpfung aller oben genannten Begriffe erfolgte über die Bool'schen Operatoren AND und OR. Ein konkretes Beispiel einer Suchstrategie in Web of Science findet sich in Tab. 1. In jeder Datenbank wurde die Suche zunächst mit englischen und danach mit deutschen Begriffen mittels der gleichen Suchstrategie durchgeführt. Die letzte Suche erfolgte am 28.11.2016.

Tab. 1: Suchhistorie vom 27.11.2016 in Web of Science

| ID der Suche | Anzahl der Treffer | Suchterm |
|--------------|--------------------|---|
| #7 | 613 | #6 AND #5 <i>Timespan=All years</i> <i>Search language=English</i> |
| #6 | 12.731.090 | TOPIC: (assessment OR index OR instrument OR measure* OR profile OR questionnaire OR scale OR survey) <i>Timespan=All years</i> <i>Search language=English</i> |
| #5 | 719 | #4 AND #3 <i>Timespan=All years</i> <i>Search language=English</i> |
| #4 | 372.515 | TOPIC: („quality of life“) <i>Timespan=All years</i> <i>Search language=English</i> |
| #3 | 9.570 | #2 OR #1 <i>Timespan=All years</i> <i>Search language=English</i> |
| #2 | 9.570 | TOPIC: (voice related) <i>Timespan=All years</i> <i>Search language=English</i> |
| #1 | 423 | TOPIC: (voice-related) <i>Timespan=All years</i> <i>Search language=English</i> |

3.4 Ein- und Ausschlusskriterien

Um die mittels Datenbanken gefundenen Artikel hinsichtlich ihrer Relevanz zur Beantwortung der Fragestellung bewerten zu können, wurden Kriterien formuliert, die vorgeben, ob ein Artikel hierzu geeignet ist oder nicht.

Wie bereits bei den Datenbanken erwähnt, sollten Studien in englischer oder deutscher Sprache eingeschlossen werden. Methodisch wurde die Anwendung mindestens eines Instruments zur stimmbezogenen Lebensqualität vorgegeben, welches das verlangte Konstrukt quantitativ erhebt und standardisiert ist. Ferner sollte es sich um Self-Assessments handeln; nur bei der Erhebung der VrQoL von Kindern sollten auch Proxy-Reports, also Fremdeinschätzungen durch Eltern bzw. Erziehungsberechtigte, eingeschlossen werden. Es sollten Artikel zu allen Altersgruppen und Populationen Berücksichtigung finden, sowie die Anwendung von Instrumenten zur VrQoL bezogen sowohl auf die Sprech- als auch Singstimme.

Ausgeschlossen werden sollten Artikel, deren Studien sich nicht mit dem Thema Stimme befassen oder nicht auf Stimme als Körperfunktion eingehen. Außerdem fanden Studien, die ausschließlich andere Selbstbeurteilungskonstrukte zur Stimme oder andere Lebensqualitätsbereiche als VrQoL erhoben, keine Berücksichtigung. Weitere Ausschlusskriterien waren die qualitative oder nicht standardisierte Erhebung von VrQoL, professionelle Stimmbewertung oder Fremdbewertung bei Erwachsenen sowie Studiendesigns einer Übersichtsarbeit und andere Sprachen als Englisch oder Deutsch.

Wie bei den Suchbegriffen wurde auch bei den Ein- und Ausschlusskriterien darauf geachtet, eine weitgefaste Suche zu ermöglichen, sodass keine Einschränkungen beispielsweise hinsichtlich des Publikationsjahres, der Interventionsart oder dem Peer-Review-Status vorgenommen wurden.

3.5 Studienauswahl

Die Auswahl der Artikel nach den beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien erfolgte stufenweise. Die anhand der dargestellten Suchstrategie in den Datenbanken gefundenen Artikel wurden in die Literaturverwaltungssoftware Citavi 5.0 übertragen. Es erfolgten zunächst die Identifizierung und der Ausschluss von Duplikaten. In der nach Titel alphabetisch sortierten Ergebnisliste wurde nach gleichlautenden Titeln gesucht. Stimmtten dabei auch die Angaben zu Autoren, Veröffentlichungsjahr, Publikationsorgan, Seitenzahlen und – falls vorhanden – DOI (Digital Object Identifier) überein, wurde dies als Duplikat gewertet. Alle nach Ausschluss der Duplikate verbliebenen Artikel wurden auf Relevanz hin überprüft. Gemäß den formulierten Kriterien wurden von einer Autorin (SaS) auf jeder Screening-Ebene – Titel, Abstract und Volltext – nicht geeignete Studien ausgeschlossen und nur passende für das Screening auf der nächsthöheren Ebene berücksichtigt. Für jeden ausgeschlossenen Artikel wurde der jeweilige Grund festgehalten. Eine weitere Autorin (SN), die gegenüber der Bewertung von SaS verblindet war, überprüfte die Relevanz von 50 zufällig ausgewählten Studien anhand ihres Titels und Abstracts. Zur Ermittlung der Interrater-Reliabilität wurde der Koeffizient Cohens Kappa berechnet. Dieser lag bei $\kappa = .875$, was für einen hohen Konsens spricht. Die Beschaffung der Volltexte erfolgte am 12.01.2017.

3.6 Datenextraktionsmethode

Alle nach dem Volltextscreening verbliebenen Artikel wurden für die vorliegende systematische Übersicht eingeschlossen. Zu jeder Studie wurden in Anlehnung an Gomersall et al. (2015) Informationen zum Untersuchungsgegenstand, zur Stichprobe, zum Studiendesign und den Ergebnissen festgehalten. Ferner wurde eine Übersicht erstellt, in der alle gefundenen Erhebungsinstrumente zur VrQoL aufgeführt werden. Neben dem Namen des Assessments, möglicher vorhandener Subskalen, dem Scoring (Gomersall et al., 2015) sowie Angaben zu überprüften psychometrischen Gütekriterien der Originalstudien (Kogan, Holmboe, & Hauer, 2009) wurden außerdem Informationen zur Zielgruppe des Messinstruments und zum Stand deutscher Übersetzungen erfasst. Außerdem wurde dokumentiert, welche der identifizierten Instrumente in den eingeschlossenen Studien jeweils verwendet wurden. Lag in den eingeschlossenen Studien kein Hinweis zu deutschen Versionen der Fragebögen vor, wurde versucht, diese über Internet-Suchmaschinen ausfindig zu machen. Die oben genannten Informationen wurden tabellarisch aufbereitet und narrativ ausgeführt.

4 Ergebnisse

4.1 Studiencharakteristika

Anhand der Datenbanksuche konnten 664 verschiedene Artikel gefunden werden. Durch das Titelscreening wurden 464, durch das Abstractscreening 37 Artikel ausgeschlossen. Somit verblieben 163 für das Volltextscreening. Auf dieser Ebene wurden wiederum 34 Artikel ausgeschlossen, sodass endgültig 129 in die systematische Übersicht Eingang gefunden haben. In Abb. 1 wird der gesamte Verlauf der Studienauswahl in Anlehnung an das PRISMA-Statement (Ziegler, Antes, & König, 2011) dargestellt.

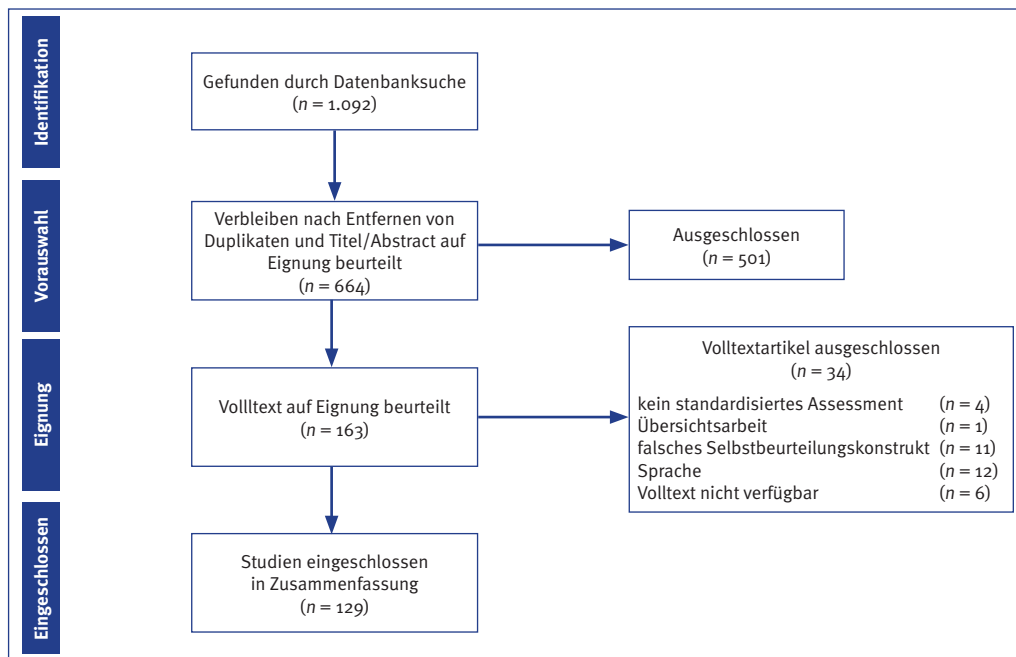


Abb. 1: PRISMA-Flussdiagramm zum Verlauf der Studienauswahl

Das am häufigsten durchgeführte Studiendesign waren querschnittliche Studien ($N = 81$), gefolgt von Validierungsstudien ($N = 23$) und Interventionsstudien ($N = 21$). Weiterhin waren unter den eingeschlossenen Studien drei Dokumentenanalysen und eine Längsschnittstudie. Die Stichprobengrößen reichten von 12 Probanden (Boseley & Hartnick, 2004) bis zu 2.214 (Behlau, Hogikyan, & Gasparini, 2007).

Sofern eine Altersverteilung dokumentiert war ($N = 124$), lag die Altersspanne über alle Studien hinweg bei zwei Jahren (Boseley, Cunningham, Volk, & Hartnick, 2006; Hartnick, 2002; Hartnick, Volk, & Cunningham, 2003; Ribeiro, Paula, & Behlau, 2014) bis 103 Jahren (Gama, Alves, Cerceau, & Teixeira, 2009).

Die am häufigsten untersuchte Population waren Menschen mit nicht näher bezeichneter Dysphonie ($N = 38$ Studien), darauf folgen Menschen nach Laryngektomie ($N = 13$ Studien) und Menschen mit Stimmlippenlähmung ($N = 7$ Studien). Die Anzahl an Studien, die die VrQoL bei Kindern untersucht haben, liegt bei $N = 18$. In Anhang A sind die Informationen zum Untersuchungsgegenstand, Stichprobencharakteristika, Studiendesign und Ergebnissen aller eingeschlossenen Studien aufgeführt.

4.2 Identifizierte Instrumente

Es wurden 22 standardisierte Instrumente zur Messung der VrQoL gefunden (Tab. 2). Von den identifizierten Assessments erfassen folgende 17 die VrQoL bei erwachsenen Populationen:

Classical Singing Handicap Index/Modern Singing Handicap Index (CSHI/MSHI; Fussi, 2005), Iranian Voice Quality of Life Profile (IVQLP; Dehqan, Yadegari, Asgari, Scherer, & Dabirmoghadam, 2017), Stimmstörungenindex (vormals Voice Handicap Index-12) (SSI; Nawka & Gonnermann, 2003), Singing Voice Handicap Index (SVHI; Cohen et al., 2007), Transgender Self-Evaluation Questionnaire (TSEQ; Davies, 2006), Transsexual Voice Questionnaire for Male-to-Female Transsexuals (TVQ^{MtF}; Dacakis, Davies, Oates, Douglas, & Johnston, 2013), Voice Activity and Participation Profile (VAPP; Ma & Yiu, 2001), Voice Handicap Index (VHI; Jacobson et al., 1997), Voice Handicap Index-10 (VHI-10; Rosen, Lee, Osborne, Zullo, & Murry, 2004), Voice Handicap Index-9 (VHI-9; Nawka et al., 2009), Voice Disorder Outcome Profile (Voice-DOP; Konnai, Jayaram, & Scherer, 2010), Voice Symptom Scale (VoiSS; Deary, Wilson, Carding, & MacKenzie, 2003), Voice Outcome Survey (VOS; Gliklich, Glovsky, & Montgomery, 1999), Vocal Performance Questionnaire (VPQ; Carding, Horsley, & Docherty, 1999), Voice-related Quality of Life Questionnaire (V-RQOL; Hogikyan & Sethuraman, 1999) und Voice-related Quality of Life Questionnaire-12 (V-RQOL 12; Aaby & Heimdal, 2013).

Zu den fünf Instrumenten, die die VrQoL von Kindern erfassen gehören:

Children's Voice Handicap Index-10 (CVHI-10; Ricci-Maccarini, De Maio, Murry, & Schindler, 2013), Children's Voice Handicap Index-10 for parents (CVHI-10-P; Ricci-Maccarini, De Maio, Murry, & Schindler, 2016), Pediatric Voice Handicap Index (pVHI; Zur et al., 2007), Pediatric Voice Outcome Survey (PVOS; Hartnick, 2002) sowie Pediatric Voice-Related Quality-of-Life survey (PVRQOL; Boseley et al., 2006).

Spezifische Instrumente liegen für folgende Populationen vor: Sänger, nämlich der CSHI/MSHI (Fussi, 2005) und der SVHI (Cohen et al., 2007), Erwachsene mit Stimmlippenlähmung (VOS; Gliklich et al., 1999), trans* Menschen bzw. trans* Frauen (TSEQ; Davies, 2006; TVQM^{MF}; Dacakis et al., 2013) und – zur Berücksichtigung kultureller Aspekte – der IVQLP (Dehqan et al., 2017) sowie das Voice-DOP (Konnai et al., 2010). Der Umfang an Items reicht von vier im PVOS (Hartnick, 2002) bis 43 im IVQLP (Dehqan et al., 2017). Das Vorhandensein sowie die Anzahl an Subskalen variiert über die verschiedenen Instrumente hinweg. Während die VrQoL bei den meisten Instrumenten anhand einer Likertskala eingeschätzt wird, liegen für das VAPP (Ma & Yiu, 2001) und das Voice-DOP (Konnai et al., 2010) visuelle Analogskalen vor, auf denen eine stufenlose Angabe zu den Items möglich ist. Bis auf die Assessments von Fussi (2005) (CSHI/MSHI) wurden alle Instrumente auf die Erfüllung psychometrischer Gütekriterien hin untersucht. Vom VHI (Jacobson et al., 1997) existieren drei gekürzte Fassungen mit 9 (Nawka et al., 2009), 10 (Rosen et al., 2004) und 12 Items (Nawka & Gonnermann, 2003).

Tab. 2: Übersicht der identifizierten Instrumente

| Instrument | Quelle | Zielgruppe | Itemanzahl | Subskalen | Scoring | Psychometrische Gütekriterien | Deutsche Version verfügbar |
|-----------------------|---|----------------------------------|------------|---|---|---|----------------------------|
| CSHI/MSHI | Fussi (2005) | Klassische/ Moderne Sänger | 30 | Unvermögen, Behinderung, Beeinträchtigung | 5-stufige Likertskala Gesamtwert 0 (höchste VrQoL) - 120 | nicht überprüft | ja |
| CVHI-10/ CVHI-10-P | Ricci-Maccarini et al. (2013, 2016) | Kinder (Self- & Proxy-Report) | 10 | keine Subskalen vorhanden | 4-stufige Likertskala Gesamtwert: 0 (höchste VrQoL) - 30 | interne Konsistenz Konstruktvalidität | nein |
| IVQLP | Dehqan et al. (2017) | Erwachsene im Iran | 43 | physisch, emotional, funktionell (Beruf, tägliche Kommunik- ation, soziale Aktivitäten) | 4-stufige Likertskala Gesamtwert nicht erläutert | Item- und Personenparameter Residualvarianz | nein |
| pVHI | Zur et al. (2007) | Kinder (Proxy-Report) | 23 | funktionell, physisch, emotional | 5-stufige Likertskala Gesamtwert: 0 (höchste VrQoL) - 92 | Retestrelabilität Konstruktvalidität | nein |
| PVOS | Hartnick (2002) | Kinder (Proxy-Report) | 4 | keine Subskalen vorhanden | unterschiedliche Ska- len für jedes Item Gesamtwert: 0-100 (höchste VrQoL) | interne Konsistenz divergente Validität | nein |
| PVRQOL | Boseley et al. (2006) | Kinder (Proxy-Report) | 10 | keine Subskalen vorhanden | 5-stufige Likertskala Gesamtwert: 0-100 (höchste VrQoL) | interne Konsistenz Retestrelabilität Konstruktvalidität | nein |
| SSI (VHI-12) | Nawka & Gonnermann (2003) | Erwachsene | 12 | keine Subskalen vorhanden | 5-stufige Likertskala Gesamtwert: 0 (höchste VrQoL) - 48 | Responsivität | ja |
| SVHI | Cohen et al. (2007) | Sänger | 36 | keine Subskalen vorhanden | 5-stufige Likertskala Gesamtwert: 0 (höchste VrQoL) - 144 | interne Konsistenz Retestrelabilität Konstruktvalidität | ja |
| TSEQ | Davies (2006) | Transsexuelle | 30 | funktionell, physisch, emotional | 5-stufige Likertskala Gesamtwert: 30 (höchste VrQoL) - 150 | Retestrelabilität Konstruktvalidität | nein |
| TVQM ^{MF} | Dacakis et al. (2013) | Mann-zu-Frau- Transsexuelle | 30 | keine Subskalen vorhanden | 4-stufige Likertskala Gesamtwert: 30 (höchste VrQoL) - 120 | interne Konsistenz Retestrelabilität Konstruktvalidität | ja |
| VAPP | Ma & Yiu (2001) | Erwachsene | 28 | Selbstwahrneh- mung, Beruf, tägliche und soziale Kommunikation, Emotion | 10cm visuelle Ana- logskala Gesamtwert: 0 (höchste VrQoL) - 280 | interne Konsistenz Retestrelabilität Konstruktvalidität | nein |
| VHI | Jacobson et al. (1997) | Erwachsene | 30 | funktional, physisch, emotional | 5-stufige Likertskala Gesamtwert: 0 (höchste VrQoL) - 120 | interne Konsistenz Retestrelabilität Konstruktvalidität | ja |
| VHI-10 | Rosen et al. (2004) | Erwachsene | 10 | keine Subskalen vorhanden | 5-stufige Likertskala Gesamtwert 0 (höchste VrQoL) - 40 | Konstruktvalidität Responsivität | nein |

| Instrument | Quelle | Zielgruppe | Itemanzahl | Subskalen | Scoring | Psychometrische Gütekriterien | Deutsche Version verfügbar |
|------------|------------------------------|-----------------------------------|------------|--|--|---|----------------------------|
| VHI-9 | Nawka et al. (2009) | Erwachsene | 9 | keine Subskalen vorhanden | 5-stufige Likertskala Gesamtwert 0 (höchste VrQoL) - 36 | interne Konsistenz Paralleltest-Reliabilität Konstruktvalidität | ja |
| Voice-DOP | Konnai et al. (2010) | Erwachsene | 32 | physisch, emotional, funktionell (Beruf, tägliche und soziale Kommunikation) | 100m visuelle Analogskala Gesamtwert: 0 (höchste VrQoL) - 3200 | interne Konsistenz Retestreliabilität Konstruktvalidität | nein |
| VoiSS | Deary et al. (2003) | Erwachsene | 30 | Beeinträchtigung, emotional, physisch | 5-stufige Likertskala Gesamtwert: 0 (höchste VrQoL) - 120 | interne Konsistenz Inhaltsvalidität | nein |
| VOS | Gliklich et al. (1999) | Erwachsene mit Stimmlippenlähmung | 5 | keine Subskalen vorhanden | 5-stufige Likertskala Gesamtwert (transformiert): 0-100 (höchste VrQoL) | interne Konsistenz Retestreliabilität Konstruktvalidität | nein |
| VPQ | Carding et al. (1999) | Erwachsene | 12 | keine Subskalen vorhanden | 5-stufige Likertskala Gesamtwert: 12 (höchste VrQoL) - 60 | Retestreliabilität | nein |
| V-RQOL | Hogikyan & Sethuraman (1999) | Erwachsene | 10 | sozial-emotional, physisch | 5-stufige Likertskala Gesamtwert (transformiert): 0 - 100 (höchste VrQoL) | interne Konsistenz Retestreliabilität Konstruktvalidität | ja |
| V-RQOL 12 | Aaby & Heimdal (2013) | Erwachsene | 12 | sozial-emotional, physisch | 5-stufige Likertskala Gesamtwert (transformiert): 0 - 100 (höchste VrQoL) | interne Konsistenz Retestreliabilität Konstruktvalidität | nein |

Die innerhalb der eingeschlossenen Studien am häufigsten angewendeten Assessments sind der V-RQOL (Hogikyan & Sethuraman, 1999), er wurde in 62 Studien (48 %) eingesetzt, und in 43 Studien (33 %) der VHI (Jacobson et al., 1997). In pädiatrischen Studien fanden der PVRQOL (Boseley et al., 2006) ($N = 11$ Studien) und das PVOS (Hartnick, 2002) ($N = 7$ Studien) die meiste Anwendung. Anhang B stellt den Einsatz der gefundenen Instrumente in allen eingeschlossenen Studien dar.

4.3 Für das Deutsche vorliegende VrQoL-Assessments

Deutsche Versionen sind für folgende 8 der 22 gefundenen Fragebögen verfügbar: CSHI/MSHI (Fussi, 2005), SSI bzw. VHI-12 (Nawka & Gonnermann, 2003), SVHI (Cohen et al., 2007), TVQMtF (Dacakis et al., 2013), VHI (Jacobson et al., 1997), VHI-9 (Nawka et al., 2009) sowie V-RQOL (Hogikyan & Sethuraman, 1999). Somit liegt keines der Instrumente, die die VrQoL bei Kindern erfassen in deutscher Sprache vor.

Im Folgenden soll in chronologischer Reihenfolge ein kurzer Überblick über die im Deutschen verfügbaren Assessments gegeben werden.

4.3.1 VHI (Jacobson et al., 1997), VHI-9 (Nawka et al., 2009) & SSI bzw. VHI-12 (Nawka & Gonnermann, 2003)

Der Voice Handicap Index (VHI) wurde von Jacobson et al. (1997) als Selbsteinschätzungsinstrument entwickelt, mit dem sich der Einfluss einer Stimmstörung auf psychosoziale Lebensbereiche erheben lässt.

Die deutsche Konsensfassung ist über die Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP) unter [http://www.dgpp.de/cms/media/download_gallery/VHI-Bogen-Konsensfassung_\(C\)DGPP%202003.pdf](http://www.dgpp.de/cms/media/download_gallery/VHI-Bogen-Konsensfassung_(C)DGPP%202003.pdf) frei verfügbar.

Der VHI besteht aus 30 Items, die auf einer fünfstufigen Likertskala (0 = *nie*; 1 = *selten*; 2 = *manchmal*; 3 = *oft*; 4 = *immer*) beantwortet werden. Diese sind gleichmäßig auf die drei Subskalen *funktionell* (F5: *Meine Familie hört mich kaum, wenn ich zuhause nach ihnen rufe.*), *emotional* (E30: *Ich schäme mich wegen meines Stimmproblems.*) und *physisch* (P26: *Meine Stimme versagt mitten im Sprechen.*) aufgeteilt. Der Gesamtwert als Summe aller Itemwerte kann zwischen 0 und 120 Punkten betragen. Dabei entsprechen eine Punktzahl zwischen 0 und 14 Punkten keinem stimmlichen Handicap, 15-28 Punkte einem geringen Handicap, 29-50 einem mittelgradigen Handicap und 51-120 Punkte einem hochgradigen Handicap.

Des Weiteren bestehen im Deutschen verschiedene Kurzformen des VHI, die aus Itemreduktionen auf der Basis von Faktorenanalysen entstanden sind. So wurden für den VHI-9 jeweils die drei Items mit den höchsten Faktorladungen auf den Subskalen entsprechenden Dimensionen ausgewählt. Der VHI-12, auch Stimmstörungsindex (SSI) genannt, geht auf die Validierung der deutschen Version des VHI zurück, bei der anhand einer Hauptkomponentenanalyse die vier Faktoren *Negative Stimmerfahrung*, *Selbstunsicherheit*, *Mangelnde Tragfähigkeit der Stimme* sowie *Negative Emotionalität* extrahiert wurden. Wie beim VHI-9 wurden auch hier die drei Items mit den höchsten Faktorladungen in den vier Dimensionen zum VHI-12 zusammengestellt. Dieser kann ebenfalls über die DGPP bezogen werden (http://www.dgpp.de/Profi/Sources/VHI-12_Konsenstext_allgemein.pdf).

Entsprechend der Auswertung der Originalversion des VHI kann der Gesamtwert des VHI-12 zwischen 0 und 48 Punkten liegen. Von keinem stimmlichen Handicap wird bei 0 bis 7 Punkten ausgegangen, 8-14 Punkte werden als geringgradiges, 15-22 Punkte als mittelgradiges und 23-48 Punkte als hochgradiges Handicap interpretiert.

4.3.2 V-RQOL (Hogikyan & Sethuraman, 1999)

Mit dem Voice-related Quality of Life Questionnaire (V-RQOL) legten Hogikyan und Sethuraman (1999) ein Assessment vor, mit dem der Einfluss einer Stimmstörung auf die Lebensqualität erhoben werden kann.

Der V-RQOL besteht aus 10 Items, wovon vier der sozial-emotionalen (Item 5: *Manchmal fühle ich mich aufgrund meines Stimmproblems niedergeschlagen.*) und sechs der physisch-funktionalen Domäne (Item 9: *Um mich verständlich zu machen, muss ich mich wiederholen.*) zugeordnet werden. Die fünfstufige Likertskala gibt folgende Antwortkategorien vor: 1 = *kein Problem*; 2 = *kaum ein Problem*; 3 = *schon ein Problem*; 4 = *ein großes Problem*; 5 = *ein Problem, wie es schlimmer nicht sein könnte*. Dem Algorithmus zur Auswertung des V-RQOL nach werden die Punktwerte so transformiert, dass hohe Werte für eine hohe stimmbezogene Lebensqualität stehen. Der Gesamtscore kann dabei Werte zwischen 0 und 100 annehmen. Der vollständige deutschsprachige Fragebogen kann bei Günther et al. (2005) eingesehen werden.

4.3.3 CSHI/MSHI (Fussi, 2005)

Die deutschen Versionen des Classical und Modern Singing Handicap Index (CSHI/MSHI) wurden von Schlömicher-Thier übersetzt und sind über die Seiten der Deutschen Stimmklinik Hamburg verfügbar (http://stimmklinik.de/download/Forms/formular_cshi.pdf bzw. http://stimmklinik.de/download/Forms/formular_mshi.pdf).

Anhand dieser Selbsteinschätzungsbögen soll der Einfluss stimmlicher Beeinträchtigungen auf die Lebensqualität von Sängern erhoben werden. Mit den unterschiedlichen Versionen wird den spezifischen Anforderungen des klassischen bzw. modernen Gesanges Rechnung getragen (Beispielitem CSHI: *Um das Problem zu verbergen, muss ich das „Pianissimo“ vermeiden*. Äquivalentes Item im MSHI: *Um die Probleme zu verbergen, brauche ich Hilfe von Seiten des Tontechnikers.*).

Sowohl dem CSHI als auch dem MSHI ist gemein, dass sie aus 30 Items bestehen, die gleichmäßig auf die drei Subskalen *disability*, *handicap* und *impairment* aufgeteilt sind. Die Einschätzung erfolgt in der deutschen Version auf einer vierstufigen Likertskala mit den Stufen 0 = *nie*; 1 = *manchmal*; 2 = *oft*; 3 = *immer*. In der Originalversion sind es fünf Stufen, mit einer weiteren Antwortkategorie zwischen *nie* und *manchmal*.

Die Auswertung erfolgt über die Summierung der Punkte aller 30 Items mit Gesamtwerten von 0 bis 90. Ein höherer Wert spiegelt dabei eine höhere Beeinträchtigung der VrQoL wider.

4.3.4 SVHI (Cohen et al., 2007)

Für die speziellen Belange von Sängern wurde der *Singing Voice Handicap Index* (SVHI) entwickelt, mit dem „die physische[n], emotionale[n], soziale[n] und ökonomische[n] Auswirkungen“ einer Stimmstörung bei Sängern erhoben werden können (Lorenz et al., 2013, S. 699).

Trotz der Verwendung des Ausdrucks *Voice Handicap Index* handelt es sich beim SVHI nicht um eine Adaptierung des VHI. Der SVHI besteht aus 36 Items (Beispielitem: *Ich spüre beim Singen Schmerzen, Kitzeln oder ein Würgegefühl im Hals*) mit einer fünfstufigen Likertskala (0 = *nie*; 1 = *fast nie*; 2 = *manchmal*; 3 = *fast immer*; 4 = *immer*). Der Gesamtwert besteht aus der Summe der Itemantworten, sodass Werte zwischen 0 und 144 möglich sind. Ähnlich dem VHI zeigt eine höhere Punktzahl ein höher erlebtes stimmliches Handicap an.

Die deutsche Version des SVHI wird von der DGPP unter http://www.dgpp.de/cms/media/download_gallery/SVHI%20Konsensfassung%20deutsch.pdf kostenfrei zur Verfügung gestellt.

4.3.5. TVQ^{MtF} (Dacakis et al., 2013)

Der Transsexual Voice Questionnaire for Male-to-Female Transsexuals (TVQ^{MtF}) ist in seiner deutschen Übersetzung das erste Instrument seiner Art für den deutschsprachigen Raum. Mit ihm lässt sich die VrQoL von trans* Frauen erfassen. Den Ausführungen zur Originalversion nach sind vor allem Menschen angesprochen, denen bei der Geburt das Geschlecht männlich zugewiesen wurde, die sich mit dem weiblichen Geschlecht identifizieren und bereits Erfahrung darin haben, öffentlich und äußerlich wahrnehmbar im Identitätsgeschlecht zu leben. Alle bislang verfügbaren Sprachversionen des TVQ^{MtF} können über <http://shelaghdavies.com/questionnaire/questionnaire.html> frei bezogen werden.

In 30 Items werden verschiedene Situationen dargestellt (Beispielitem: *Meine Stimme erschwert es mir, als Frau identifiziert zu werden*), deren erlebte Häufigkeit eingeschätzt werden soll. Dazu steht eine vierstufige Likertskala mit den Stufen 1 = *nie oder selten*; 2 = *manchmal*; 3 = *oft*; 4 = *i. d. Regel oder immer* zur Verfügung. Zur Auswertung werden die Werte der gegebenen Antworten der 30 Items addiert, sodass der Gesamtwert des TVQ^{MtF} zwischen 30 und 120 Punkten liegen kann, wobei eine geringere Punktzahl für eine höhere VrQoL steht. Des Weiteren werden im TVQ^{MtF} zum Abschluss zwei Items zur Gesamtbeurteilung der Stimme vorgelegt, die nicht in die Gesamtwertung eingehen. Dabei geht es um die Einschätzung, wie weiblich bzw. männlich die eigene Stimme wahrgenommen wird und wie weiblich bzw. männlich sie idealerweise klingen sollte. Hierzu liegt eine fünfstufige Likertskala vor (5 = *sehr weiblich*; 4 = *eher weiblich*; 3 = *geschlechtsneutral*; 2 = *eher männlich*; 1 = *sehr männlich*).

5 Diskussion

5.1 Diskussion der Ergebnisse

In der vorliegenden Arbeit wurde eine Recherche nach derzeit verfügbaren Messinstrumenten zur VrQoL mittels eines systematischen Reviews durchgeführt. Außerdem wurde betrachtet, wie häufig die jeweiligen Instrumente angewendet wurden und ob bereits deutschsprachige Fragebögen existieren.

Anhand der systematischen Datenbankrecherche wurden 129 Artikel eingeschlossen, durch die 22 Assessments identifiziert werden konnten. Neben generischen konnten auch populations-spezifische Instrumente gefunden werden, die Aspekte wie Kultur, stimmintensive Berufe und geschlechtliche Identität berücksichtigen sowie auf die kindliche VrQoL eingehen. Zudem existieren vom VHI (Jacobson et al., 1997) mehrere Versionen unterschiedlicher Itemanzahl. So zeigt sich selbst bei einem so spezifischen Selbstbeurteilungskonstrukt wie der VrQoL das Phänomen einer hohen Auswahl an Instrumenten, die die Bedeutung der Messung subjektiver Outcomes (Fayers & Machin, 2016; Koller et al., 2009) unterstreicht.

Bei der Betrachtung der Anwendungshäufigkeit der Fragebögen in den eingeschlossenen Studien fielen zwei Instrumente besonders auf: Der V-RQOL (Hogikyan & Sethuraman, 1999) und der VHI (Jacobson et al., 1997) – sie wurden in 48 % bzw. 33 % der Studien eingesetzt. Dies mag damit zusammenhängen, dass sie zum einen zwar nur bei Erwachsenen einzusetzen, aber ansonsten populationsunspezifisch sind und zum anderen zu den ältesten Assessments gehören, die gefunden wurden. Zudem wird der VHI als „Goldstandard“ der subjektiven Stimmeinschätzung gesehen (Gräßel, Hoppe, & Rosanowski, 2008; Schwanfelder et al., 2008). Dass dennoch fast in der Hälfte aller inkludierten Studien der V-RQOL eingesetzt wurde, könnte an der ökonomischeren Durchführung liegen, da er aus 10 während der VHI aus 30 Items besteht. Dies macht ihn auch für multiperspektivische Studiendesigns attraktiv, bei denen mehrere Erhebungsmethoden eingesetzt werden. Ein weiteres Argument für das hohe Aufkommen des V-RQOL liegt möglicherweise im Namen des Instruments. Da er den Begriff des recherchierten Konstrukts enthält, müssten aufgrund der Suche zwangsläufig vor allem Studien als Suchergebnisse ausgegeben worden sein, in denen der V-RQOL eingesetzt wurde.

Schließlich wurde der Frage nach der Existenz deutschsprachiger Instrumente nachgegangen. Unter den 22 gefundenen Instrumenten befanden sich acht, die auch als deutsche Version vorliegen. Dazu zählen vier generische Instrumente für Erwachsene (davon drei Versionen des VHI), drei zur VrQoL der Singstimme sowie ein Assessment für trans* Frauen. Demnach ist die Auswahl für den deutschsprachigen Raum überschaubar; mit geringerer Berücksichtigung spezifi-

scher Populationen verglichen mit den verfügbaren englischsprachigen Assessments. Darüber hinaus fällt vor allem das Fehlen von Instrumenten zur kindlichen VrQoL auf. Möglicherweise ist die VrQoL als Teilkonstrukt der Lebensqualität in Deutschland noch durch einen geringen Bekanntheitsgrad charakterisiert.

5.2 Reflexion der Methodik

Trotz des systematischen Vorgehens bei der Erstellung der vorliegenden Übersicht unterliegt diese einigen Limitationen. Die Bewertung der Relevanz der gefundenen Studien auf allen Screeningebenen wurde durch eine Autorin durchgeführt. Die Einschätzung einer weiteren Raterin erfolgte auf der Basis einer zufälligen Stichprobe von 50 Studien. Trotz des hohen Konsenses könnten hierdurch Verzerrungen beim Ein- und Ausschluss von Studien entstanden sein, die das Ergebnis beeinflussen haben, sei es hinsichtlich der Identifizierung der relevanten Instrumente oder der Einschätzung der Anwendungshäufigkeit.

Durch die reine Recherche in Datenbanken könnten passende Quellen keinen Eingang in die Übersicht gefunden haben und so mitunter weitere Assessments zur VrQoL nicht identifiziert worden sein. So hätten beispielsweise zusätzlich die Literaturverzeichnisse der eingeschlossenen Studien gesichtet, nach unveröffentlichten Kongressbeiträgen oder mittels Internet-Suchmaschinen gesucht werden können, um den Einfluss des Publikations-Bias (Dickersin, 1990) zu minimieren.

Die vorliegende Übersicht gibt nur den aktuellen Stand bestehender Messinstrumente wieder. Eine Bewertung dieser sowie der Qualität der eingeschlossenen Studien im Sinne einer Evidenzeinstufung erfolgte nicht. So wurde lediglich beschrieben, welche psychometrischen Gütekriterien bei den jeweiligen Fragebögen überprüft, nicht aber, in welchem Maße sie erfüllt wurden. Zudem sind die Angaben den Studien der Originalversionen entnommen. Ob alle deutschen Übersetzungen ebenso validiert sind, geht aus der Ergebnisdarstellung der vorliegenden Übersicht nicht hervor. Ferner wurde auch nicht die Betrachtung nach der Fähigkeit zur Effektivitätsmessung von Behandlungsmethoden oder der Möglichkeit zur Therapiezielableitung zum Gegenstand gemacht. Allerdings ist vor dem Einsatz eines Messinstruments eine dezidierte Auseinandersetzung mit dem Material ohnehin unerlässlich (Koller et al., 2009).

Der Fokus dieser Übersicht beschränkte sich auf die quantitative Datenerhebung der VrQoL. So bleibt unklar, inwieweit dieses Konstrukt bereits qualitativ erforscht wurde und dies möglicherweise die Messung mit standardisierten Instrumenten im Sinne eines Mixed-Methods-Ansatzes ergänzt.

6 Implikationen für Forschung und Praxis

Das Ziel des vorliegenden Reviews war es, bisher bestehende VrQoL-Instrumente aufzulisten, um Forschenden wie Versorgenden im Bereich der Phoniatrie und Stimmtherapie einen Überblick zu geben. Darauf aufbauend kann eine Auseinandersetzung mit anschließender Auswahl von Instrumenten passend zur jeweiligen Forschungsfrage bzw. zur versorgenden Population geschehen.

Aus wissenschaftlicher Sicht kann solch eine Übersicht zudem hilfreich sein, um aufzuzeigen, wie sich der aktuelle Stand der Forschung darstellt und wo noch Bedarf an Entwicklungen und weiterführender Forschung besteht. Der vorliegenden Arbeit nach liegt für den deutschsprachigen Raum vor allem ein Defizit in der VrQoL-Messung bei Kindern vor. Hierzu könnten Elternfragebögen und Fragebögen für ältere Kinder zur Selbsteinschätzung entwickelt oder aber auch die bereits bestehenden englischsprachigen Instrumente übersetzt und validiert werden.

Des Weiteren steht eine differenzierte Betrachtung der Items der einzelnen Instrumente aus. Hierzu könnte beispielsweise eine qualitative Analyse durchgeführt werden, mittels derer die Items den von der WHOQOL Gruppe (1995) vorgeschlagenen Kategorien zugeordnet werden: 1. Informationen zur Funktionsfähigkeit, 2. umfassende Bewertung der Funktionsfähigkeit sowie 3. hochgradig individuelle Bewertung der Funktionsfähigkeit. Dies gäbe einen Überblick darüber, wie Items mit objektiven und subjektiven Fragestellungen in den Assessments verteilt sind. Eine weitere mögliche Herangehensweise stellt die Einordnung der Items in die Domänen der ICF dar.

Außerdem geht aus den eingeschlossenen Artikeln nicht hervor, inwieweit die deutschen Versionen von CSHI/MSHI, SVHI sowie TVQ^{MIF} psychometrische Gütekriterien erfüllen. Auch hier besteht ein Bedarf an der Durchführung von Validierungsstudien. Von der vorliegenden Übersicht

ausgehend wurde dies für den TVQMtF bereits umgesetzt (Salm, Hower, Neumann, & Ansmann, 2018).

Für Praktizierende in der Phoniatrie und allen voran der sprachtherapeutischen Stimmtherapie soll die vorliegende Übersicht dazu dienen, geeignete Instrumente finden zu können, um neben rein physiologischen auch subjektive Outcomes zu erheben, wie es im Sinne der Etablierung einer biopsychosozialen Perspektive von Gesundheit (WHO, 2001) immer relevanter wird. Nicht zuletzt dient dies auch der Dokumentation von Behandlungsverläufen und zur Einschätzung der Wirksamkeit des eigenen Tuns bezüglich des subjektiven Befindens und des Handlungsvermögens der Patienten.

Literatur

- Aaby, C. & Heimdal, J.-H. (2013). The Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) Measure: A Study on Validity and Reliability of the Norwegian Version. *Journal of Voice*, 27(2), 258.e29-258.e33. doi: 10.1016/j.jvoice.2012.10.007.
- Agarwal, S. K., Gogia, S., Agarwal, A., Agarwal, R. & Mathur, A. S. (2015). Assessment of voice related quality of life and its correlation with socioeconomic status after total laryngectomy. *Annals of Palliative Medicine*, 4(4), 169-175. doi: 10.3978/j.issn.2224-5820.2015.09.05.
- Ávila, M. E. B., Oliveira, G. & Behlau, M. (2010). Classical singing handicap index (CSHI) in erudite singers. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 22(3), 221-226.
- Azevedo, E. H. M., Montoni, N., Gonçalves Filho, J., Kowalski, L. P. & Carrara-de Angelis, E. (2012). Vocal Handicap and Quality of Life After Treatment of Advanced Squamous Carcinoma of the Larynx and/or Hypopharynx. *Journal of Voice*, 26(2), e63-e71. doi: 10.1016/j.jvoice.2011.02.007.
- Baracca, G., Cantarella, G., Forti, S., Pignataro, L. & Fussi, F. (2014). Validation of the Italian version of the Singing Voice Handicap Index. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 271(4), 817-823. doi: 10.1007/s00405-013-2658-y.
- Bassi, I. B., Assunção, A. Á., Medeiros, A. M., Menezes, L. N., Teixeira, L. C. & Côrtes Gama, A. C. (2011). Quality of Life, Self-Perceived Dysphonia, and Diagnosed Dysphonia Through Clinical Tests in Teachers. *Journal of Voice*, 25(2), 192-201. doi: 10.1016/j.jvoice.2009.10.013.
- Bauer, V., Aleric, Z. & Jancic, E. (2015). Comparing Voice Self-Assessment with Auditory Perceptual Analysis in Patients with Multiple Sclerosis. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 19(2), 100-105. doi: 10.1055/s-0034-1397332.
- Bauer, V., Aleric, Z., Jancic, E., Knezevic, B., Prpic, D. & Kacavenda, A. (2013). Subjective and perceptual analysis of voice quality and relationship with neurological dysfunction in multiple sclerosis patients. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 115S, S17-S20. doi: 10.1016/j.clineuro.2013.09.015.
- Behlau, M., Hogikyan, N. D. & Gasparini, G. (2007). Quality of Life and Voice: Study of a Brazilian Population Using the Voice-Related Quality of Life Measure. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 59(6), 286-296. doi: 10.1159/000108335.
- Behlau, M., Madazio, G., Moreti, F., Oliveira, G., Santos, L. M. A., Paulinelli, B. R. & Couto Junior, E. d. B. (2016). Efficiency and Cutoff Values of Self-Assessment Instruments on the Impact of a Voice Problem. *Journal of Voice*, 30(4), 506.e9-506.e18. doi: 10.1016/j.jvoice.2015.05.022.
- Behlau, M., Oliveira, G., Santos, L. M. A. & Ricarte, A. (2009). Validation in Brazil of self-assessment protocols for dysphonia impact. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 21(4), 326-332.
- Behlau, M., Zambon, F., Moreti, F., Oliveira, G. & Barros Couto, E. (2017). Voice Self-assessment Protocols: Different Trends Among Organic and Behavioral Dysphonias. *Journal of Voice*, 31(1), 112.e13-112.e27. doi: 10.1016/j.jvoice.2016.03.014.
- Berg, E. E., Hapner, E., Klein, A. & Johns, M. M. (2008). Voice Therapy Improves Quality of Life in Age-Related Dysphonia: A Case-Control Study. *Journal of Voice*, 22(1), 70-74. doi: 10.1016/j.jvoice.2006.09.002.
- Blumin, J. H., Keppel, K. L., Braun, N. M., Kerschner, J. E. & Merati, A. L. (2008). The impact of gender and age on voice related quality of life in children: Normative data. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 72(2), 229-234. doi: 10.1016/j.ijporl.2007.10.015.
- Bonetti, A. & Bonetti, L. (2013). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Voice Handicap Index Into Croatian. *Journal of Voice*, 27(1), 130.e7-130.e14. doi: 10.1016/j.jvoice.2012.07.006.
- Boseley, M. E., Cunningham, M. J., Volk, M. S. & Hartnick, C. J. (2006). Validation of the Pediatric Voice-Related Quality-of-Life Survey. *Archives of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 132(7), 717-720. doi: 10.1001/archotol.132.7.717.
- Boseley, M. E. & Hartnick, C. J. (2004). Assessing the outcome of surgery to correct velopharyngeal insufficiency with the pediatric voice outcomes survey. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 68(11), 1429-1433. doi: 10.1016/j.ijporl.2004.06.002.
- Bowling, A. (1995). *Measuring disease: A review of disease-specific quality of life measurement scales*. Buckingham: Open University Press.
- Braden, M. N., Johns, M. M., Klein, A. M., Delgado, J. M., Gilman, M. & Hapner, E. R. (2010). Assessing the Effectiveness of Botulinum Toxin Injections for Adductor Spasmodic Dysphonia: Clinician and Patient Perception. *Journal of Voice*, 24(2), 242-249. doi: 10.1016/j.jvoice.2008.08.003.
- Brookshire, R. H. & McNeil, M. R. (2014). *Introduction to neurogenic communication disorders* (8th ed.). Mosby: Elsevier.
- Cantor Cutiva, C. & Burdorf, A. (2014). Factors associated with voice-related quality of life among teachers with voice complaints. *Journal of Communication Disorders*, 52, 134-142. doi: 10.1016/j.jcomdis.2014.05.003.
- Carding, P. N., Horsley, I. A. & Docherty, G. J. (1999). A study of the effectiveness of voice therapy in the treatment of 45 patients with nonorganic dysphonia. *Journal of Voice*, 13(1), 72-104. doi: 10.1016/S0892-1997(99)80063-0.
- Chadha, N. K., Allegro, J., Barton, M., Hawkes, M., Harlock, H. & Campisi, P. (2010). The quality of life and health utility burden of recurrent respiratory papillomatosis in children. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 143(5), 685-690. doi: 10.1016/j.otohns.2010.08.005.
- Cohen, S. M., Jacobson, B. H., Garrett, C. G., Noordzij, J. P., Stewart, M. G., Attia, A. & Cleveland, T. F. (2007). Creation and Validation of the Singing Voice Handicap Index. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 116(6), 402-406. doi: 10.1177/000348940711600602.
- Cohen, S. M. & Turley, R. (2009). Coprevalence and Impact of Dysphonia and Hearing Loss in the Elderly. *The Laryngoscope*, 119(9), 1870-1873. doi: 10.1002/lary.20590.
- Cohen, S. M., Witsell, D. L., Searce, L., Vess, G. & Banka, C. (2008). Treatment Responsiveness of the Singing Voice Handicap Index. *The Laryngoscope*, 118(9), 1705-1708. doi: 10.1097/MLG.0b013e31817aec83.
- Cohen, W. & Wynne, D. M. (2015). Parent and Child Responses to the Pediatric Voice-Related Quality-of-Life Questionnaire. *Journal of Voice*, 29(3), 299-303. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.08.004.
- Cosyns, M., Mortier, G., Janssens, S. & van Borsel, J. (2012). Voice-Related Quality of Life in Adults With Neurofibromatosis Type 1. *Journal of Voice*, 26(2), e57-e62. doi: 10.1016/j.jvoice.2010.11.001.
- Cox, S. R. & Doyle, P. C. (2014). The Influence of Electrolarynx Use on Postlaryngectomy Voice-Related Quality of Life. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 150(6), 1005-1009. doi: 10.1177/0194599814524704.
- Dacakis, G., Davies, S., Oates, J. M., Douglas, J. M. & Johnston, J. R. (2013). Development and Preliminary Evaluation of the Transsexual Voice Questionnaire for Male-to-Female Transsexuals. *Journal of Voice*, 27(3), 312-320. doi: 10.1016/j.jvoice.2012.11.005.
- Dassie-Leite, A. P., Delazeri, S., Baldissarelli, B., Weber, J. & Lacerda, F. L. (2014). Vocal self-assessment: relation with the type of instrument, gender, age, and profession in individuals without vocal complaints. *CoDAS*, 26(6), 531-534. doi: 10.1590/2317-1782/20140000339.

- Davies, S. (2006). Transgender Self-Evaluation Questionnaire. In H. Adler & M. Mordaunt (Eds.), *Voice and Communication Therapy for the Transgender/Transsexual Client: A Comprehensive Clinical Guide* (pp.485–487). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Deary, I. J., Wilson, J. A., Carding, P. N. & MacKenzie, K. (2003). VoISS: A patient-derived Voice Symptom Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 54(5), 483–489. doi: 10.1016/S0022-3999(02)00469-5.
- Deary, I. J., Wilson, J. A., Carding, P. N., MacKenzie, K. & Watson, R. (2010). From dysphonia to dysphoria: Mokken scaling shows a strong, reliable hierarchy of voice symptoms in the Voice Symptom Scale questionnaire. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(1), 67–71. doi: 10.1016/j.jpsychores.2009.06.008.
- Dehqan, A., Yadegari, F., Asgari, A., Scherer, R. C. & Dabirmoghadam, P. (2017). Development and Validation of an Iranian Voice Quality of Life Profile (IVQLP) Based on a Classic and Rasch Rating Scale Model (RSM). *Journal of Voice*, 31(1), 113.e19–133.e29. doi: 10.1016/j.jvoice.2016.03.018.
- 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. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 258(2), 77–82. doi: 10.1007/s004050000299.
- Deshpande, M. S., Kakade, A. C., Chaukar, D. A., Gore, V. T., Pai, P. S., Chaturvedi, P. & D'Cruz, A. K. (2009). Validation and assessment of voice-related quality of life in Indian patients undergoing total laryngectomy and primary tracheoesophageal puncture. *Head & Neck*, 31(1), 37–44. doi: 10.1002/hed.20922.
- Dickersin, K. (1990). The Existence of Publication Bias and Risk Factors for Its Occurrence. *Journal of the American Medical Association*, 263(10), 1385–1389. doi: 10.1001/jama.1990.03440100097014.
- Duarte de Almeida, L., Santos, L. R., Bassi, I. B., Teixeira, L. C. & Gama, A. C. C. (2013). Relationship Between Adherence to Speech Therapy in Patients With Dysphonia and Quality of Life. *Journal of Voice*, 27(5), 617–621. doi: 10.1016/j.jvoice.2013.02.003.
- Eadie, T. L. & Bowker, B. C. (2012). Coping and Quality of Life after Total Laryngectomy. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 146(6), 959–965. doi: 10.1177/0194599812437315.
- Eadie, T. L., Day, A. M. B., Sawin, D. E., Lamvik, K. & Doyle, P. C. (2013). Auditory-Perceptual Speech Outcomes and Quality of Life after Total Laryngectomy. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 148(1), 82–88. doi: 10.1177/0194599812461755.
- Eadie, T. L., Lamvik, K., Baylor, C. R., Yorkston, K. M., Kim, J. & Amtmann, D. (2014). Communicative Participation and Quality of Life in Head and Neck Cancer. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 123(4), 257–264. doi: 10.1177/0003489414525020.
- Eicher, I. (2009). *Sprachtherapie planen, durchführen, evaluieren*. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Fang, T.-J., Hsin, L.-J., Chung, H.-F., Chiang, H.-C., Li, H.-Y., Wong, A. M. K. & Pei, Y.-C. (2015). Office-Based Intracordal Hyaluronate Injections Improve Quality of Life in Thoracic-Surgery-Related Unilateral Vocal Fold Paralysis. *Medicine*, 94(40), e1787. doi: 10.1097/MD.0000000000001787.
- Fang, T.-J., Li, H.-Y., Gliklich, R. E., Chen, Y.-H. & Wang, P.-C. (2007). Assessment of Chinese-version voice outcome survey in patients with unilateral vocal cord paralysis. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 136(5), 752–756. doi: 10.1016/j.otohns.2006.11.048.
- Fang, T.-J., Li, H.-Y., Gliklich, R. E., Chen, Y.-H., Wang, P.-C. & Chuang, H.-F. (2008). Quality of Life Measures and Predictors for Adults With Unilateral Vocal Cord Paralysis. *The Laryngoscope*, 118(10), 1837–1841. doi: 10.1097/MLG.0b013e31817e7431.
- Fang, T.-J., Li, H.-Y., Gliklich, R. E., Chen, Y.-H., Wang, P.-C. & Chuang, H.-F. (2010). Outcomes of Fat Injection Laryngoplasty in Unilateral Vocal Cord Paralysis. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, 136(5), 457–462. doi: 10.1001/archoto.2010.42.
- Fava, G., Paolillo, N. P., Oliveira, G. & Behlau, M. (2015). Cross-Cultural Adaptation, Validation, and Cutoff Point of the Italian Version of the Voice Activity and Participation Profile: Profilo di Attività e Partecipazione Vocale. *Journal of Voice*, 29(1), 130.e11–130.e19. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.04.008.
- Fayers, P. M. & Machin, D. (2016). *Quality of Life: The assessment, analysis and reporting of patient-reported outcomes* (3rd ed.). West Sussex: Wiley Blackwell.
- Ferraz, P. R. R., Bertoldo, S. V., Costa, L. G. M., Serra, E. C. N., Silva, E. M., Brito, L. M. O. & Chein, M. B. C. (2013). Vocal Parameters and Voice-Related Quality of Life in Adult Women With and Without Ovarian Function. *Journal of Voice*, 27(3), 355–360. doi: 10.1016/j.jvoice.2012.10.013.
- Friedrich, G. (2005). Basisprotokoll für die Stimmdiagnostik: Richtlinien der European Laryngological Society (ELS). *LogoTHEMA*, 3, 17–21.
- Furtado e Silva, L., Gama, A. C. C., Cardoso, F. E. C., Reis, C. A. d. C. & Bassi, I. B. (2012). Idiopathic Parkinson's disease: vocal and quality of life analysis. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 70(9), 674–679. doi: 10.1590/S0004-282X2012000900005.
- Fussi, F. (Hrsg.). (2005). *La voce del cantante* (3. Aufl.). Torino: Omega.
- Gama, A. C. C., Alves, C. F. T., Cerceau, J. d. S. B. & Teixeira, L. C. (2009). Correlation between acoustic-perceptual data and voice-related quality of life in elderly women. *Pró-Fono Revista de Atualizacao Cientifica*, 21(2), 125–130.
- Gasparini, G. & Behlau, M. (2009). Quality of Life: Validation of the Brazilian Version of the Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) Measure. *Journal of Voice*, 23(1), 76–81. doi: 10.1016/j.jvoice.2007.04.005.
- Geneid, A., Pakkajärvi, N., Aherto, A., Roine, R., Sintonen, H., Lindahl, H. & Pitkäranta, A. (2011). Outcomes of early infancy laryngeal reconstruction on health- and voice-related quality of life. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 75(3), 351–355. doi: 10.1016/j.ijporl.2010.12.001.
- Gliklich, R. E., Glovsky, R. M. & Montgomery, W. W. (1999). Validation of a voice outcome survey for unilateral vocal cord paralysis. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 120(2), 153–158. doi: 10.1016/S0194-5998(99)70399-2.
- Gomersall, T., Spencer, S., Basarir, H., Tsuchiya, A., Clegg, J., Sutton, A. & Dickinson, K. (2015). Measuring quality of life in children with speech and language difficulties: a systematic review of existing approaches. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(4), 416–435. doi: 10.1111/1460-6984.12147.
- Gräßel, E., Hoppe, U. & Rosanowski, F. (2008). Graduierung des Voice-Handicap-Index. *HNO*, 56(12), 1221–1228. doi: 10.1007/s00106-007-1594-9.
- Gräßel, E., Hoppe, U. & Rosanowski, F. (2009). Graduierung des Voice-Related-Quality-of-Life-Index. *HNO*, 57(9), 896–901. doi: 10.1007/s00106-009-1953-9.
- Gugatschka, M., Rechenmacher, J., Chibidziura, J. & Friedrich, G. (2007). Vergleichbarkeit und Umrechnung von Stimmstörungsindex (SSI) und Voice Handicap Index (VHI). *Laryngo-Rhino-Otologie*, 86(11), 785–788. doi: 10.1055/s-2007-966686.
- Günther, S., Rasch, T., Klotz, M., Hoppe, U., Eysholdt, U. & Rosanowski, F. (2005). Bestimmung der subjektiven Beeinträchtigung durch Dysphonien: Ein Methodenvergleich. *HNO*, 53(10), 895–904. doi: 10.1007/s00106-004-1186-x.
- Hakkesteeg, M. M., Wieringa, M. H., Gerritsma, E. J. & Feenstra, L. (2006). Reproducibility of the Dutch version of the Voice Handicap Index. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 58(2), 132–138. doi: 10.1159/000089613.
- Hamdan, A. L., Farhat, S., Saadeh, H., El-Dahouk, I., Sibai, A. & Yamout, B. (2012). Voice-Related Quality of Life in Patients with Multiple Sclerosis. *Autoimmune Diseases*, vol. 2012, Article ID 143813, 6 pages. doi: 10.1155/2012/143813.
- Hammer, S. S. & Teufel-Dietrich, A. (2017). *Stimmtherapie mit Erwachsenen: Was Stimmtherapeuten wissen sollten* (6. Aufl.). Berlin/Heidelberg: Springer.
- Hancock, A. B. (2017). An ICF Perspective on Voice-related Quality of Life of American Transgender Women. *Journal of Voice*, 31(1), 115.e1–115.e8. doi: 10.1016/j.jvoice.2016.03.013.
- Hancock, A. B., Krissinger, J. & Owen, K. (2011). Voice Perceptions and Quality of Life of Transgender People. *Journal of Voice*, 25(5), 553–558. doi: 10.1016/j.jvoice.2010.07.013.
- Hartnick, C. J. (2002). Validation of a Pediatric Voice Quality-of-Life Instrument: The Pediatric Voice Outcome Survey. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, 128(8), 919–922.
- Hartnick, C. J., Volk, M. & Cunningham, M. (2003). Establishing Normative Voice-Related Quality of Life Scores Within the Pediatric Otolaryngology Population. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, 129(10), 1090–1093. doi: 10.1001/archotol.129.10.1090.
- Hilari, K. & Cruice, M. (2017). Quality of Life Approach to Aphasia. In I. Papanthasiou & P. Coppens (Eds.), *Aphasia and related neurogenic communication disorders* (2nd ed., pp. 287–310). Burlington, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning.

- Hogikyan, N. D. & Sethuraman, G. (1999). Validation of an Instrument to Measure Voice-Related Quality of Life (V-RQOL). *Journal of Voice*, 13(4), 557–569. doi: 10.1016/S0892-1997(99)80010-1.
- Hogikyan, N. D., Wodchis, W. P., Spak, C. & Kileny, P. R. (2001). Longitudinal Effects of Botulinum Toxin Injections on Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) for Patients with Adductory Spasmodic Dysphonia. *Journal of Voice*, 15(4), 576–586. doi: 10.1016/S0892-1997(01)00060-1.
- Hogikyan, N. D., Wodchis, W. P., Terrell, J. E., Bradford, C. R. & Esclamado, R. M. (2000). Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) Following Type I Thyroplasty for Unilateral Vocal Fold Paralysis. *Journal of Voice*, 14(3), 378–386. doi: 10.1016/S0892-1997(00)80083-1.
- Hummel, C., Scharf, M., Schützenberger, A., Gräfel, E. & Rosanowski, F. (2010). Objective Voice Parameters and Self-Perceived Handicap in Dysphonia. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 62(6), 303–307. doi: 10.1159/000287715.
- Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M. S. & Newman, C. W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): Development and Validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6(3), 66–70. doi: 10.1044/1058-0360.0603.66.
- Johns, M. M., Garrett, C. G., Hwang, J., Ossoff, R. H. & Courey, M. S. (2004). Quality-of-life outcomes following laryngeal endoscopic surgery for non-neoplastic vocal fold lesions. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 113(8), 597–601.
- Jones, S. M., Carding, P. N. & Drinnan, M. J. (2006). Exploring the relationship between severity of dysphonia and voice-related quality of life. *Clinical Otolaryngology*, 31(5), 411–417. doi: 10.1111/j.1749-4486.2006.01291.x.
- Karlsen, T., Grieg, A. R. H., Heimdal, J.-H. & Aarstad, H. J. (2012). Cross-Cultural Adaptation and Translation of the Voice Handicap Index into Norwegian. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 64(5), 234–240. doi: 10.1159/000343080.
- Karlsen, T., Heimdal, J.-H., Grieg, A. R. H. & Aarstad, H. J. (2015). The Norwegian Voice Handicap Index (VHI-N) patient scores are dependent on voice-related disease group. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 272(10), 2897–2905. doi: 10.1007/s00405-015-3659-9.
- Karnell, M. P., Melton, S. D., Childes, J. M., Coleman, T. C., Dailey, S. A. & Hoffman, H. T. (2007). Reliability of Clinician-Based (GRBAS and CAPE-V) and Patient-Based (V-RQOL and IPVI) documentation of Voice Disorders. *Journal of Voice*, 21(5), 576–590. doi: 10.1016/j.jvoice.2006.05.001.
- Kasama, S. T. & Brasolotto, A. G. (2007). Vocal perception and life quality. *Pró-Fono Revista de Atualizacao Cientifica*, 19(1), 19–28.
- Kasper, C., Schuster, M., Psychogios, G., Zenk, J., Ströbele, A., Rosanowski, F. & Haderlein, T. (2011). Voice handicap index and voice-related quality of life in small laryngeal carcinoma. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 268(3), 401–404. doi: 10.1007/s00405-010-1374-0.
- Kazi, R., De Cordova, J., Singh, A., Venkitaraman, R., Nutting, C. M., Clarke, P. & Harrington, K. J. (2007). Voice-related Quality of Life in Laryngectomies: Assessment Using the VHI and V-RQOL Symptom Scales. *Journal of Voice*, 21(6), 728–734. doi: 10.1016/j.jvoice.2006.05.008.
- Kleemola, L., Helminen, M., Rorarius, E., Sihvo, M. & Isotalo, E. (2011). Twelve-Month Clinical Follow-Up Study of Voice Patients' Recovery Using the Voice Activity and Participation Profile (VAPP). *Journal of Voice*, 25(5), e245–e254. doi: 10.1016/j.jvoice.2010.05.003.
- Koelmeel, J. C. & Sittel, C. (2014). Stimm- und Lebensqualität nach Injektionslaryngoplastik mit VOX-Implants® (Polydimethylsiloxan). *Laryngo-Rhino-Otologie*, 93(5), 316–320. doi: 10.1055/s-0033-1363256.
- Kogan, J. R., Holmboe, E. S. & Hauer, K. E. (2009). Tools for Direct Observation and Assessment of Clinical Skills of Medical Trainees: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Association*, 302(12), 1316–1326.
- Koller, M., Neugebauer, E. A. M., Augustin, M., Büssing, A., Farin, E., Klinkhammer-Schalke, M. & Wieseler, B. (2009). Die Erfassung von Lebensqualität in der Versorgungsforschung: konzeptuelle, methodische und strukturelle Voraussetzungen. *Das Gesundheitswesen*, 71(12), 864–872. doi: 10.1055/s-0029-1239516.
- Konnai, R. M., Jayaram, M. & Scherer, R. C. (2010). Development and Validation of a Voice Disorder Outcome Profile for an Indian Population. *Journal of Voice*, 24(2), 206–220. doi: 10.1016/j.jvoice.2008.06.006.
- Kraaijennga, S. A. C., Oskam, I. M., van Son, R. J. J. H., Hamming-Vrieze, O., Hilgers, F. J. M., van den Brekel, M. W. M. & van der Molen, L. (2016). Assessment of voice, speech, and related quality of life in advanced head and neck cancer patients 10-years+ after chemoradiotherapy. *Oral Oncology*, 55, 24–30. doi: 10.1016/j.oraloncology.2016.02.001.
- Krohling, L. L., Paula, K. M. & Behlau, M. (2016). ROC curve of the Pediatric Voice Related Quality-of-Life Survey (P-VRQOL). *CoDAS*, 28(3), 311–313. doi: 10.1590/2317-1782/20162015103.
- Kupfer, R. A., Hogikyan, E. M. & Hogikyan, N. D. (2014). Establishment of a Normative Database for the Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) Measure. *Journal of Voice*, 28(4), 449–451. doi: 10.1016/j.jvoice.2013.11.003.
- Lachanas, V. A., Exarchos, S., Tsiouvakas, S., Tsea, M., Hajioannou, J. K., Skoulakis, C. E. & Bizakis, J. G. (2014). Does perioperative dexamethasone affect voice-related quality of life after thyroidectomy? *European Archives of Otorhinolaryngology*, 271(11), 3073–3076. doi: 10.1007/s00405-014-3168-2.
- Lindl, M., Haderlein, T., Gräfel, E., Maier, A., Ströbele, A., Bohr, C. & Schuster, M. (2012). Stimmbezogene und allgemeine gesundheitsbezogene Lebensqualität kehlkopfteilresezierter Patienten. *Laryngo-Rhino-Otologie*, 91(8), 494–499. doi: 10.1055/s-0031-1279734.
- Lopes, L. W. & Vilela, E. G. (2016). Self-assessment and readiness for change in dysphonic patients. *CoDAS*, 28(3), 295–301. doi: 10.1590/2317-1782/20162015111.
- Lorenz, A., Kleber, B., Büttner, M., Fuchs, M., Mürbe, D., Richter, B. & Nawka, T. (2013). Validierung des Singing Voice Handicap Index in der deutschen Fassung. *HNO*, 61(8), 699–706. doi: 10.1007/s00106-013-2721-4.
- Ma, E. P.-M. & Yiu, E. M.-L. (2001). Voice Activity and Participation Profile: Assessing the Impact of Voice Disorders on Daily Activities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(3), 511–524. doi: 10.1044/1092-4388(2001)040.
- Ma, E. P.-M., Yiu, E. M.-L. & Abbott, K. V. (2007). Application of the ICF in voice disorders. *Seminars in Speech and Language*, 28(4), 343–350. doi: 10.1055/s-2007-986531.
- Martinello, J. G., Lauris, J. R. P. & Brasolotto, A. G. (2011). Psychometric assessments of life quality and voice for teachers within the municipal system, in Bauru, SP, Brazil. *Journal of Applied Oral Science*, 19(6), 573–578.
- Merati, A. L., Keppel, K., Braun, N. M., Blumin, J. H. & Kerschner, J. E. (2008). Pediatric Voice-Related Quality of Life: Findings in Healthy Children and in Common Laryngeal Disorders. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 117(4), 259–262.
- Merrill, R. M., Tanner, K., Merrill, J. G., McCord, M. D., Beardsley, M. M. & Steele, B. A. (2013). Voice Symptoms and Voice-Related Quality of Life in College Students. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 122(8), 511–519.
- Mirasola, K. L., Braun, N., Blumin, J. H., Kerschner, J. E. & Merati, A. L. (2008). Self-reported Voice-related Quality of Life in Adolescents With Paradoxical Vocal Fold Dysfunction. *Journal of Voice*, 22(3), 373–378. doi: 10.1016/j.jvoice.2006.11.003.
- Miyoshi, M., Fukuhara, T., Kataoka, H. & Hagino, H. (2016). Relationship between quality of life instruments and phonatory function in tracheoesophageal speech with voice prosthesis. *International Journal of Clinical Oncology*, 21(2), 402–408. doi: 10.1007/s10147-015-0886-4.
- Moradi, N., Sahebi, M., Saki, N., Nik, T. H., Yazdi, M. J. S., Nikakhlagh, S. & Mahmoodi-Bakhtiari, B. (2014). Voice-Related Disability of Iranian Patients With Temporomandibular Disorders. *Journal of Voice*, 28(6), 841.e17–841.e20. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.04.001.
- Moradi, N., Saki, N., Aghadoost, O., Nikakhlagh, S., Soltani, M., Derakhshandeh, V., ... Javadipour, S. (2014). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Voice-Related Quality of Life Into Persian. *Journal of Voice*, 28(6), 842.e1–842.e9. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.03.013.
- Morzaria, S. & Damrose, E. J. (2011). The point-touch technique for botulinum toxin injection in adductor spasmodic dysphonia: quality of life assessment. *The Journal of Laryngology & Otolaryngology*, 125(7), 714–718. doi: 10.1017/S0022215111000739.
- Morzaria, S. & Damrose, E. J. (2012). A Comparison of the VHI, VHI-10, and V-RQOL for Measuring the Effect of Botox Therapy in Adductor Spasmodic Dysphonia. *Journal of Voice*, 26(3), 378–380. doi: 10.1016/j.jvoice.2010.07.011.
- Moukharbel, R. V., Doyle, P. C., Yoo, J. H., Franklin, J. H., Day, A. M. B. & Fung, K. (2011). Voice-related quality of life (V-RQOL) outcomes in laryngectomies. *Head & Neck*, 33(1), 31–36. doi: 10.1002/hed.21409.
- Murry, T., Medrado, R., Hogikyan, N. D. & Aviv, J. E. (2004). The Relationship Between Ratings of Voice Quality and Quality of Life Measures. *Journal of Voice*, 18(2), 183–192. doi: 10.1016/j.jvoice.2003.11.003.

- Naraghi, M., Adil, S., Bastaninejad, S. & Dabiran, S. (2015). Evaluation of Pediatric Voice Handicap Index and Pediatric Voice Related Quality of Life before and after adenotonsillectomy in pediatric population. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 79(3), 388–391. doi: 10.1016/j.ijporl.2014.12.034.
- Nawka, T. & Gonnermann, U. (2003). Stimmstörungsindex (SSI). In M. Gross & E. Kruse (Hrsg.), *Aktuelle phoniatisch-pädaudiologische Aspekte 2003/2004* (S. 375–379). Heidelberg: Median Verlag.
- Nawka, T., Verdonck-de Leeuw, I. M., De Bodt, M., Guimaraes, L., Holmberg, E. B., Rosen, C. A. & Konerding, U. (2009). Item Reduction of the Voice Handicap Index Based on the Original Version and on European Translations. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 61(1), 37–48. doi: 10.1159/000200767.
- Oridate, N., Homma, A., Suzuki, S., Nakamaru, Y., Suzuki, F., Hatakeyama, H. & Fukuda, S. (2009). Voice-Related Quality of Life After Treatment of Laryngeal Cancer. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, 135(4), 363–368. doi: 10.1001/archoto.2009.8.
- Pereira, T. C., Brasolotto, A. G., Conti, P. C. & Berretin-Felix, G. (2009). Temporomandibular disorders, voice and oral quality of life in women. *Journal of Applied Oral Science*, 17(sp. issue), 50–56.
- Pernambuco, L. A., Almeida, M. N., Matias, K. G. & Costa, E. B. M. (2015). Voice Assessment and Voice-related Quality of Life in Patients with Benign Thyroid Disease. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 152(1), 116–121. doi: 10.1177/0194599814557468.
- Piwowarczyk, T. C., Oliveira, G., Lourenco, L., & Behlau, M. (2012). Vocal Symptoms, Voice Activity, and Participation Profile and Professional Performance of Call Center Operators. *Journal of Voice*, 26(2), 194–200. doi: 10.1016/j.jvoice.2011.02.006.
- Pizolato, R. A., Rehder, M. I. B. C., Meneghim, M. C., Ambrosano, G. M. B., Mialhe, F. L. & Pereira, A. C. (2013). Impact on quality of life in teachers after educational actions for prevention of voice disorders: a longitudinal study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11(28), 1–9. doi: 10.1186/1477-7525-11-28.
- Plank, C., Schneider, S., Eysholdt, U., Schützenberger, A. & Rosanowski, F. (2011). Voice- and Health-Related Quality of Life in the Elderly. *Journal of Voice*, 25(3), 265–268. doi: 10.1016/j.jvoice.2009.11.002.
- Portone, C. R., Hapner, E. R., McGregor, L., Otto, K. & Johns, M. M. (2007). Correlation of the Voice Handicap Index (VHI) and the Voice-Related Quality of Life Measure (V-RQOL). *Journal of Voice*, 21(6), 723–727. doi: 10.1016/j.jvoice.2006.06.001.
- Pullens, B., Hakkesteeg, M., Hoeve, H., Timmerman, M. & Joosten, K. (2017). Voice Outcome and Voice-Related Quality of Life After Surgery for Pediatric Laryngotracheal Stenosis. *The Laryngoscope*, 124(7), 1707–1711. doi: 10.1002/lary.26374.
- Rasch, T., Günther, S., Hoppe, U., Eysholdt, U. & Rosanowski, F. (2005). Voice-related quality of life in organic and functional voice disorders. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 30(1), 9–13. doi: 10.1080/14015430510006640.
- Ribeiro, L. L., Paula, K. M. & Behlau, M. (2014). Voice-related quality of life in the pediatric population: validation of the Brazilian version of the Pediatric Voice-Related Quality-of-Life survey. *CoDAS*, 26(1), 87–95.
- Ricci-Maccarini, A., De Maio, V., Murry, T. & Schindler, A. (2013). Development and Validation of the Children's Voice Handicap Index-10 (CVHI-10). *Journal of Voice*, 27(2), 258.e23–258.e28. doi: 10.1016/j.jvoice.2012.10.006.
- Ricci-Maccarini, A., De Maio, V., Murry, T. & Schindler, A. (2016). Development and Validation of the Children's Voice Handicap Index-10 for Parents. *Journal of Voice*, 30(1), 120–126. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.10.004.
- Romak, J. J., Orbelo, D. M., Maragos, N. E. & Ekbohm, D. C. (2014). Correlation of the Voice Handicap Index-10 (VHI-10) and Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) in Patients With Dysphonia. *Journal of Voice*, 28(2), 237–240. doi: 10.1016/j.jvoice.2013.07.015.
- Rosen, C. A., Lee, A. S., Osborne, J., Zullo, T. & Murry, T. (2004). Development and Validation of the Voice Handicap Index-10. *The Laryngoscope*, 114(9), 1549–1556. doi: 10.1097/00005537-200409000-00009.
- Rossi, V. C., Fernandes, F. L., Ferreira, M. A. A., Bento, L. R., Pereira, P. S. G. & Chone, C. T. (2014). Larynx cancer: quality of life and voice after treatment. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 80(5), 403–408. doi: 10.1016/j.bjorl.2014.07.005.
- Rubin, A. D., Wodchis, W. P., Spak, C., Kileny, P. R. & Hogikyan, N. D. (2004). Longitudinal Effects of Botox Injections on Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) for Patients With Adductory Spasmodic Dysphonia: Part II. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, 130(4), 415–420. doi: 10.1001/archotol.130.4.415.
- Salm, S., Hower, K., Neumann, S. & Ansmann, L. (2018). Validation of the German version of the Transsexual Voice Questionnaire for Male-to-Female Transsexuals. Advance online publication. doi: 10.1016/j.jvoice.2018.06.010.
- San Giorgi, M. R. M., Aaltonen, L.-M., Rihkanen, H., Tjon Pian Gi, R. E. A., van der Laan, B. F. A. M., Hoekstra-Weebers, J. E. H. M. & Dikkers, F. G. (2017). Quality of Life of Patients With Recurrent Respiratory Papillomatosis. *The Laryngoscope*, 127(8), 1826–1831. doi: 10.1002/lary.26413.
- Schindler, A., Mozzanica, F., Ginocchio, D., Invernizzi, A., Peri, A. & Ottaviani, F. (2012). Voice-related quality of life in patients after total and partial laryngectomy. *Auris Nasus Larynx*, 39(1), 77–83. doi: 10.1016/j.anl.2011.03.009.
- Schneider, S., Plank, C., Eysholdt, U., Schützenberger, A. & Rosanowski, F. (2011). Voice Function and Voice-Related Quality of Life in the Elderly. *Gerontology*, 57(2), 109–114. doi: 10.1159/000314157.
- Schwanfelder, C., Eysholdt, U., Rosanowski, F., & Gräfel, E. (2008). *Stimmbezogene Lebensqualität: Struktur, Gültigkeit und Bedingungsfaktoren des deutschen Fragebogens*. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 60(5), 241–248. doi: 10.1159/000151583.
- Seiferlein, E., Haderlein, T., Schuster, M., Gräfel, E. & Bohr, C. (2012). Correlation between coping strategies and subjective assessment of the voice-related quality of life of patients after resection of T1 and T2 laryngeal tumours. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 269(9), 2091–2096. doi: 10.1007/s00405-012-2020-9.
- Sewnaik, A., van den Brink, J. L., Wieringa, M. H., Meeuwis, C. A. & Kerrebijn, J. D. F. (2005). Surgery for recurrent laryngeal carcinoma after radiotherapy: Partial laryngectomy or total laryngectomy for a better quality of life? *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 132(1), 95–98. doi: 10.1016/j.otohns.2004.09.011.
- Shah, R. N., Deal, A. M. & Buckmire, R. A. (2013). Multidimensional Voice Outcomes After Type I Gore-Tex Thyroplasty in Patients With Nonparalytic Glottic Incompetence: A Subgroup Analysis. *The Laryngoscope*, 123(7), 1742–1745. doi: 10.1002/lary.23983.
- Shastri, A., Balasubramaniam, R. K. & Acharya, P. R. (2015). Voice related quality of life in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 4(1), 110–117. doi: 10.5958/2319-5886.2015.00018.1.
- Sielska-Badurek, E., Rzepakowska, A., Sobol, M., Osuch-Wojcikiewicz, E. & Niemczyk, K. (2016). Adaptation and Validation of the Voice-Related Quality of Life Measure Into Polish. *Journal of Voice*, 30(6), 773.e7–773.e12. doi: 10.1016/j.jvoice.2015.11.014.
- Siupsinskiene, N., Adamonis, K. & Toohill, R. J. (2007). Quality of Life in Laryngopharyngeal Reflux Patients. *The Laryngoscope*, 117(3), 480–484. doi: 10.1097/MLG.0b013e31802d83cf.
- Smith, E., Verdolini, K., Gray, S., Nichols, S., Lemke, J., Barkmeier, J. & Hoffman, H. (1994). Effect of Voice Disorders on Quality of Life. *NCVS Status and Progress Report*, 7, 1–17.
- Spector, B. C., Netterville, J. L., Billante, C., Clary, J., Reinisch, L. & Smith, T. L. (2001). Quality-of-life assessment in patients with unilateral vocal cord paralysis. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 125(3), 176–182. doi: 10.1067/mhn.2001.117714.
- Spina, A. L. & Crespo, A. N. (2017). Assessment of Grade of Dysphonia and Correlation With Quality of Life Protocol. *Journal of Voice*, 31(2), 243.e21–243.e26. doi: 10.1016/j.jvoice.2016.04.005.
- Spina, A. L., Maunsell, R., Sandalo, K., Gusmao, R. & Crespo, A. (2009). Correlation between voice and life quality and occupation. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 75(2), 275–279.
- Stachler, R. J., Schultz, L. R., Nerenz, D. & Yaremchuk, K. L. (2014). PROMIS Evaluation for Head and Neck Cancer Patients: A Comprehensive Quality-of-Life Outcomes Assessment Tool. *The Laryngoscope*, 124(6), 1368–1376. doi: 10.1002/lary.23853.
- Steen, I. N., MacKenzie, K., Carding, P. N., Webb, A., Deary, I. J. & Wilson, J. A. (2008). Optimising outcome assessment of voice interventions, II: sensitivity to change of self-reported and observer-rated measures. *The Journal of Laryngology & Otology*, 122(1), 46–51. doi: 10.1017/S0022215107007839.
- Stuut, M., Gi, R. E. A. T. P. & Dikkers, F. G. (2014). Change of Voice Handicap Index after treatment of benign laryngeal disorders. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 271(5), 1157–1162. doi: 10.1007/s00405-013-2773-9.

- Sukanen, O., Sihvo, M., Rorarius, E., Lehtihalmes, M., Autio, V. & Kleemola, L. (2007). Voice Activity and Participation Profile (VAPP) in assessing the effects of voice disorders on patients' quality of life: Validity and reliability of the Finnish version of VAPP. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 32(1), 3–8. doi: 10.1080/14015430600784386.
- Tanner, K., Pierce, J. L., Merrill, R. M., Miller, K. L., Kendall, K. A. & Roy, N. (2015). The Quality of Life Burden Associated With Voice Disorders in Sjögren's Syndrome. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 124(9), 721–727. doi: 10.1177/0003489415579911.
- Tezcaner, Z. C. & Aksoy, S. (2017). Reliability and Validity of the Turkish Version of the Voice-Related Quality of Life Measure. *Journal of Voice*, 31(2), 262.e7–262.e11. doi: 10.1016/j.jvoice.2016.04.012.
- The WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position Paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*, 41(19), 1403–1409. doi: 10.1016/0277-9536(95)00112-K.
- The WHOQOL Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychological Medicine*, 28(3), 551–558. doi: 10.1017/S0033291798006667.
- Tirado, Y., Chadha, N. K., Allegro, J., Forte, V. & Campisi, P. (2011). Quality of Life and Voice Outcomes after Thyroid Ala Graft Laryngotracheal Reconstruction in Young Children. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 144(5), 770–777. doi: 10.1177/0194599810391198.
- Turley, R. & Cohen, S. (2009). Impact of voice and swallowing problems in the elderly. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 140(1), 33–36. doi: 10.1016/j.otohns.2008.10.010.
- van Hooren, M. R. A., Baijens, L. W. J., Vos, R., Pilz, W., Kuijpers, L. M. F., Kremer, B. & Michou, E. (2016). Voice- and Swallow-Related Quality of Life in Idiopathic Parkinson's Disease. *The Laryngoscope*, 126(2), 408–414. doi: 10.1002/lary.25481.
- Walz, P. C., Hubbell, M. P. & Elmaraghy, C. A. (2014). Voice related quality of life in pediatric patients with a history of prematurity. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78(7), 1010–1014. doi: 10.1016/j.ijporl.2014.03.023.
- Weinstein, G. S., El-Sawy, M. M., Ruiz, C., Dooley, P., Chalian, A., El-Sayed, M. M. & Goldberg, A. (2001). Laryngeal Preservation With Supracricoid Partial Laryngectomy Results in Improved Quality of Life When Compared With Total Laryngectomy. *The Laryngoscope*, 111(2), 191–199. doi: 10.1097/00005537-200102000-00001.
- Williams, K. B., Gadbury-Amyot, C. G., Bray, K. K., Manne, D. & Collins, P. (1998). Oral Health-Related Quality of Life: A Model for Dental Hygiene. *Journal of Dental Hygiene*, 72(2), 19–26.
- World Health Organization. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF*. Geneva: World Health Organization.
- Yeung, J. C., Fung, K., Davis, E., Rai, S. K., Day, A. M. B., Dzioba, A. & Doyle, P. C. (2015). Longitudinal Variations of Laryngeal Overpressure and Voice-Related Quality of Life in Spasmodic Dysphonia. *The Laryngoscope*, 125(3), 661–666. doi: 10.1002/lary.24953.
- Yiu, E. M.-L., Ho, E. M., Ma, E. P.-M., Abbott, K. V., Branski, R., Richardson, K. & Li, N. Y.-K. (2011). Possible Cross-Cultural Differences in the Perception of Impact of Voice Disorders. *Journal of Voice*, 25(3), 348–353. doi: 10.1016/j.jvoice.2009.10.005.
- Ziegler, A., Antes, G. & König, I. R. (2011). Bevorzugte Report Items für systematische Übersichten und Meta-Analysen: Das PRISMA-Statement. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 136(8), e9–e15. doi: 10.1055/s-0031-1272978.
- 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(1), 77–82. doi: 10.1016/j.ijporl.2006.09.004.

Zu den Autoren

Sandra Salm, M.Sc., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft der Universität zu Köln. Schwerpunkte ihrer Arbeit sind quantitative Evaluationsmethoden sowie die Validierung von Patient-Reported Outcome Measurements.

Dipl.-Ges.-Ök. Johannes Hartrampf ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft der Universität zu Köln. Schwerpunkte seiner Arbeit sind die formative und summative Evaluation komplexer Interventionen in der Versorgung.

Dr. Sandra Neumann ist akademische Rätin im Fachbereich Pädagogik und Therapie bei Sprach- und Sprechstörungen der Universität zu Köln. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt in der Untersuchung von kommunikativer Partizipation und Lebensqualität von Menschen mit unterschiedlichen Sprachstörungen.

Korrespondenzadresse

Sandra Salm
 Universität zu Köln
 Humanwissenschaftliche Fakultät und Medizinische Fakultät
 Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR)
 Eupener Str. 129
 50933 Köln
 E-Mail: sandra.salm@uk-koeln.de

Anhang A

Übersicht der eingeschlossenen Studien

| Autoren, Jahr | Untersuchungsgegenstand | Stichprobencharakteristik | Studiendesign | Ergebnis |
|------------------------|---|--|--|--|
| Aaby, & Heimdal (2013) | Validität und Reliabilität der norwegischen Version des V-RQOL | N = 62 mit Stimmproblemen Alter: M = 56 Jahre 43 männlich, 19 weiblich N = 36 Kontrollen Alter: M = 48 Jahre 21 männlich, 15 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die norwegische Version des V-RQOL wies sehr gute Werte hinsichtlich Reliabilität und Validität auf |
| Agarwal et al. (2015) | VrQoL von Kehlkopfkrebspatienten nach Laryngektomie mit Shunt-Ventil | N = 71 Patienten nach Laryngektomie Alter: M = 60,77 Jahre 52 männlich, 19 weiblich | Ein-Gruppen-Nachtest-Design | Über 75 % der Patienten zeigten minimale stimmliche Beeinträchtigung gemäß VHI und ca. 80 % zeigten exzellente Werte im V-RQOL |
| Ávila et al. (2010) | Einfluss von Stimmproblemen bei klassischen Sängern auf die Lebensqualität | N = 59 professionelle Opersänger Alter: M = 32,82 Jahre 26 männlich, 33 weiblich N = 17 mit und N = 42 ohne Dysodie | Nichtexperimentelles Design mit Vergleichsgruppe | Für alle Werte des CSHI zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($p < .001$) |
| Azevedo et al. (2012) | Zusammenhang zwischen V- und HrQoL nach der Behandlung eines Larynx-/Hypopharynxkarzinoms | N = 84 Patienten mit Larynx-/Hypopharynxkarzinom Alter: M = 62,89 Jahre 69 männlich, 15 weiblich | Ein-Gruppen-Nachtest-Design | Es zeigte sich eine mittlere Korrelation zwischen den Messwerten für V- und HrQoL ($p < .001$) |
| Baracca et al. (2014) | Validierung der italienischen Version des SVHI | N = 214 Phoniatische Patienten Alter: M = 32,62 Jahre 91 männlich, 123 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die italienische Version des SVHI zeigte sehr gute Reliabilitätswerte und einen signifikanten Unterschied zwischen Probanden mit und ohne Stimmlippenbeeinträchtigung ($p < .001$) |
| Bassi et al. (2011) | Einfluss einer Dysphonie auf die Lebensqualität von Lehrerinnen | N = 88 Lehrerinnen mit Dysphonie Alter: M = 38 Jahre | Querschnittsstudie | Die stimmliche Selbstwahrnehmung hängt signifikant mit anderen VrQoL-Werten zusammen ($p < .001$) |
| Bauer et al. (2015) | Vergleich der stimmlichen Selbst- und Fremdeinschätzung bei Patienten mit Multipler Sklerose (MS) | N = 38 Patienten mit MS Alter: M = 44 Jahre 15 männlich, 23 weiblich N = 38 Kontrollen Alter: M = 43 Jahre 17 männlich, 21 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Signifikante Unterschiede in der subjektiven und professionellen Stimmeinschätzung in den Untersuchungsgruppen ($p < .001$); signifikanter Zusammenhang zwischen subjektiver und professioneller Stimmeinschätzung ($p = .0225$) |
| Bauer et al. (2013) | Vergleich stimmbezogener mit Multiple Sklerose (MS)-spezifischen Outcomes | N = 36 Patienten mit MS Alter: M = 45,2 Jahre 13 männlich, 23 weiblich N = 32 Kontrollen Alter: M = 43,2 Jahre 13 männlich, 19 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Untersuchungs- und Kontrollgruppe unterschieden sich signifikant hinsichtlich stimmbezogener Outcomes ($p = .0436$); es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen stimmbezogenen und MS-spezifischen Outcomes gefunden werden |
| Behlau et al. (2007) | Beschreibung einer großen Stichprobe mithilfe des V-RQOL | N = 1.304 mit Stimmstörung Alter: M = 34,5 Jahre 308 männlich, 996 weiblich N = 910 Kontrollen Alter: M = 32,23 Jahre 295 männlich, 615 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Im Vergleich hatten Probanden mit Stimmstörung geringere V-RQOL-Werte als Kontrollen, sowie Frauen geringere Werte als Männer; es konnten signifikante Zusammenhänge zwischen den V-RQOL-Werten sowie Alter und Geschlecht gefunden werden |
| Behlau et al. (2016) | Berechnung der Cut-off-Werte für fünf stimmbezogene Self-Assessments | N = 486 mit Stimmstörung Alter: M = 41,9 Jahre 108 männlich, 378 weiblich N = 489 Kontrollen Alter: M = 39,8 Jahre 131 männlich, 358 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | VoiSS und VHI zeigten eine perfekte diskriminatorische Power, VHI-10, V-RQOL und VPQ zeigten diesbezüglich etwas geringere Werte |
| Behlau et al. (2009) | Validierung der brasilianischen Versionen von V-RQOL, VAPP und VHI | V-RQOL: N = 114 mit Stimmstörung Alter: M = 41,3 Jahre 19 männlich, 95 weiblich N = 120 Kontrollen Alter: M = 43 Jahre 31 männlich, 89 weiblich VAPP: N = 25 mit Stimmstörung Alter: M = 37 Jahre 11 männlich, 14 weiblich N = 25 Kontrollen Alter: M = 37 Jahre 7 männlich, 18 weiblich VHI: N = 52 mit Stimmstörung Alter: M = 42,3 Jahre 14 männlich, 38 weiblich N = 64 Kontrollen Alter: M = 41,1 Jahre 20 männlich, 44 weiblich | psychometrische Überprüfung | Für alle drei Assessments konnten sehr gute Werte hinsichtlich Reliabilität und Validität ermittelt werden |
| Behlau et al. (2017) | Vergleich der stimmlichen Selbst- und Fremdeinschätzung bei Patienten mit Dysphonie | N = 77 mit funktioneller Dysphonie Alter: M = 40,31 Jahre 19 männlich, 58 weiblich N = 26 mit organischer Dysphonie Alter: M = 36,11 Jahre 8 männlich, 18 weiblich | Querschnittsstudie | Für beide Untersuchungsgruppen zeigte sich eine signifikante Korrelation zwischen professioneller Stimmeinschätzung und den Werten von VHI und VoiSS ($p < .001$) |

| Autoren, Jahr | Untersuchungsgegenstand | Stichprobencharakteristik | Studiendesign | Ergebnis |
|---------------------------------|--|---|---|---|
| Berg et al. (2008) | Vergleich der VrQoL bei Patienten mit Presbyphonie mit und ohne Stimmtherapie | N = 19 mit Stimmtherapie Alter: M = 73 Jahre 9 männlich, 10 weiblich N = 6 ohne Stimmtherapie Alter: M = 66 Jahre 3 männlich, 3 weiblich | Quasi-experimentelles Design mit Vorher-Nachher-Messung | Die V-RQOL-Werte für die Experimentalgruppe unterschieden sich signifikant ($p < .001$), in der Vergleichsgruppe dagegen nicht ($p = .96$) |
| Blumin et al. (2008) | Normative Werte für den PVRQOL | N = 93 Kinder Alter: M = 9,8 Jahre 48 männlich, 45 weiblich | Querschnittsstudie | Normative Werte für den PVRQOL, geschichtet nach Altersgruppen (Quartile) und Geschlecht |
| Bonetti & Bonetti (2013) | Validierung der kroatischen Version des VHI | N = 38 mit Dysphonie Alter: M = 40,29 Jahre 8 männlich, 30 weiblich N = 30 Kontrollen Alter: M = 35 Jahre 5 männlich, 25 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die kroatische Version des VHI zeigte exzellente Werte hinsichtlich der internen Konsistenz und der Retestreliaibilität |
| Boseley et al. (2006) | Validierung des PVRQOL | N = 120 Elternteile Alter der Kinder: 2-18 Jahre 72 männlich, 48 weiblich | psychometrische Überprüfung | Der PVRQOL weist sehr gute Werte hinsichtlich der internen Konsistenz, Retestreliaibilität sowie der kon- und divergenten Validität auf |
| Boseley & Hartnick (2004) | Outcome einer OP bei velopharyngealer Insuffizienz | N = 12 Elternteile Alter der Kinder: M = 5 Jahre Geschlechtsverteilung nicht berichtet | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Die PVOS-Werte postoperativ waren signifikant höher als präoperativ ($p < .001$) |
| Braden et al. (2010) | Professionelle vs. Selbsteinschätzung der Stimme nach Botoxinjektionen bei spasmodischer Dysphonie | N = 199 mit spasmodischer Dysphonie Alter: 18-90 Jahre 50 männlich, 149 weiblich | Dokumentenanalyse | Es zeigte sich eine geringe Korrelation zwischen der professionellen Stimmeinschätzung der VrQoL der Patienten ($p < .05$) |
| Cantor Cutiva & Burdorf (2014) | Vergleich von V-RQOL und VAPP bei Lehrer*innen mit Stimmbeeinträchtigung | N = 438 Lehrer*innen mit Stimmbeeinträchtigung Alter: 250 < 50 Jahre, 188 > 50 Jahre 106 männlich, 332 weiblich | Querschnittsstudie | Die lineare Regressionsanalyse ergab einen hohen Zusammenhang von V-RQOL und VAPP von $.88$ |
| Chadha et al. (2010) | Stimmbezogene Lebensqualität bei Kindern mit Papillomatose der Atemwege | N = 20 Kindern mit Papillomatose Alter: MdN = 9 Jahre 13 männlich, 7 weiblich | Querschnittsstudie | Der Median für den PVRQOL liegt für die Untersuchungsgruppe bei 0.63 (transformiert auf den Bereich $0-1$). |
| Cohen & Turley (2009) | Koprävalenz von Dysphonie und Hörverlust bei älteren Menschen | N = 248 Altenheimbewohner*innen Alter: M = 82,4 Jahre Geschlechtsverteilung nicht berichtet | Querschnittsstudie | Es zeigte sich ein moderater signifikanter Zusammenhang zwischen den Werten für den Hörverlust und der VrQoL ($p < .001$) |
| Cohen et al. (2008) | Responsivität des SVHI | N = 30 mit Dysodie Alter: M = 42,2 Jahre 5 männlich, 25 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Die Werte des SVHI und VHI waren nach der Stimmtherapie signifikant geringer als davor ($p < .001$; $p = .025$) |
| Cohen & Wynne (2015) | Vergleich zwischen den Antworten im PVRQOL von Kindern und Eltern | N = 24 Eltern-Kind-Dyaden Alter der Kinder: 3,08-15,03 Jahre 15 männlich, 9 weiblich | Querschnittsstudie mit Vergleichsgruppe | Die Korrelation zwischen kind- und elternberichteter VrQoL lag bei $r = .76$ (p nicht berichtet) |
| Cosyns et al. (2012) | VrQoL von Erwachsenen mit Neurofibromatose Typ 1 | N = 30 mit Neurofibromatose Typ 1 Alter: M = 35,5 Jahre 15 männlich, 15 weiblich | Querschnittsstudie | Der VHI-Wert lag zwischen $0-63$, M = $25,10$ für mögliche Werte zwischen $0-100$ |
| Cox & Doyle (2014) | VrQoL bei Gebrauch eines Elektrolarynx nach Laryngektomie | N = 40 nach Laryngektomie Alter: M = 62,4 Jahre 25 männlich, 15 weiblich | Querschnittsstudie | Es gab keinen signifikanten Unterschied hinsichtlich der VrQoL zwischen Männern und Frauen |
| Dacakis et al. (2013) | Entwicklung und Validierung des TVQMTF | N = 45 Mann-zu-Frau-Transsexuelle Alter: 52,9 Jahre | psychometrische Überprüfung | Der TVQMTF wies exzellente Werte hinsichtlich der internen Konsistenz und Retestreliaibilität auf |
| Dassie-Leite et al. (2014) | Referenzdaten von V-RQOL, VHI und VAPP | N = 601 Probanden ohne Stimmbeeinträchtigung Alter: M = 30,1 Jahre 241 männlich, 360 weiblich | Querschnittsstudie | Referenzwerte für V-RQOL, VHI, VAPP geschichtet nach Geschlecht, Altersgruppen und Gebrauch der Stimme im Beruf |
| Deary et al. (2003) | Entwicklung der VoiSS | N = 180 mit Dysphonie Alter: $M_{\text{männlich}} = 55,4$ Jahre, $M_{\text{weiblich}} = 53,4$ Jahre 63 männlich, 117 weiblich | Querschnittsstudie | Die eingesetzte 43-Items-Version der VoiSS erzielte eine einfaktorielle Lösung ohne Rotation und eine fünffaktorielle Lösung bei schiefer Rotation |
| Deary et al. (2010) | Skalierung der VoiSS | N = 496 mit Dysphonie Alter: M = 52 Jahre 143 männlich, 353 weiblich | Querschnittsstudie | Die Mokken-Analyse ergab eine starke, reliable Skala aus 17 der 30 VoiSS-Items |
| Dehqan et al. (2017) | Entwicklung und Validierung des IVQLP | N = 160 (n = 130 mit Dysphonie, n = 30 Kontrollen) Alter: M = 39,26 Jahre 97 männlich, 63 weiblich | psychometrische Überprüfung | Das IVQLP mit 65 Items war nach Methoden der klassischen Testtheorie reliabel und valide. Die Rasch-Analyse legte eine gleiche psychometrische Qualität für 43 Items nahe |
| Deshpande et al. (2009) | Validierung des V-RQOL in Hindi und Marathi bei Patienten nach Laryngektomie mit Shunt-Ventil | N = 122 nach Laryngektomie Alter: 39 < 50 Jahre, 83 > 50 Jahre 118 männlich, 4 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die V-RQOL-Versionen in Hindi und Marathi zeigten sehr gute Werte hinsichtlich der internen Konsistenz und der Konstruktvalidität |
| Duarte de Almeida et al. (2013) | Zusammenhang zwischen Stimmtherapieadhärenz und VrQoL | N = 176 Lehrerinnen mit Dysphonie Alter: M = 40 Jahre | Dokumentenanalyse | Die Werte des VAPP bis auf den Subwert „Soziale Kommunikation“ waren für die Gruppe der Nonadhärenten signifikant höher als in der Gruppe der Adhärenzen ($p < \text{zw. } .001 \text{ und } .028$) |

| Autoren, Jahr | Untersuchungsgegenstand | Stichprobencharakteristik | Studiendesign | Ergebnis |
|-------------------------------|--|---|---|---|
| Eadie & Bowker (2012) | Prädiktoren der Lebensqualität nach totaler Laryngektomie | N = 67 nach totaler Laryngektomie Alter: M = 63 Jahre 51 männlich, 16 weiblich | Querschnittsstudie | Bezüglich der VrQoL zeigte sich der Prädiktor „Kommunikationsmethode“ am stärksten |
| Eadie et al. (2013) | Zusammenhang zwischen Lebensqualität und Hörerbewertung bei Patienten nach totaler Laryngektomie | N = 25 nach Laryngektomie Alter: M = 63,3 Jahre 20 männlich, 5 weiblich N = 33 unerfahrene Hörer Alter: 23,9 Jahre 11 männlich, 22 weiblich | Querschnittsstudie | Es zeigten sich signifikante, aber geringe Korrelationen zwischen den Werten für Akzeptanz sowie Verständlichkeit des Sprechens der Patienten und der VrQoL ($p < .05$) |
| Eadie et al. (2014) | Zusammenhang von VrQoL und kommunikativer Partizipation bei Kopf-Hals-Krebs | N = 195 mit Kopf-Hals-Krebs Alter: M = 61,3 Jahre 119 männlich, 76 weiblich | Querschnittsstudie | Es zeigte sich eine starke Korrelation zwischen den konstruierten VrQoL und kommunikativer Partizipation ($p < .001$) |
| Fang et al. (2015) | Einfluss einer Hyaluroninjektion bei Stimmlippenlähmung auf VrQoL | N = 34 mit Stimmlippenlähmung Alter: M = 53,5 26 männlich, 8 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Die Werte im VOS waren nach der Behandlung signifikant höher als davor ($p \text{ zw. } < .001 \text{ und } .009$) |
| Fang et al. (2007) | Validierung der chinesischen Version des VOS | N = 48 mit Stimmlippenlähmung Alter: M = 47,1 Jahre 12 männlich, 36 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die Werte für den CVOS lagen hinsichtlich der internen Konsistenz, Retestrelabilität und Konstruktvalidität im akzeptablen Bereich |
| Fang et al. (2008) | VrQoL bei Patienten mit Stimmlippenlähmung vor der Behandlung | N = 55 mit Stimmlippenlähmung Alter: M = 48,5 Jahre 17 männlich, 38 weiblich | Querschnittsstudie | Der durchschnittliche VOS-Wert lag bei 48,2 (von 0-100 möglich); außerdem zeigten sich signifikante Unterschiede in der VrQoL hinsichtlich der Erkrankungsursache ($p = .0167$) |
| Fang et al. (2010) | Outcomes einer Fettinjektion bei Stimmlippenlähmung | N = 33 mit Stimmlippenlähmung Alter: M = 45,9 Jahre 9 männlich, 24 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design mit mehrfachem Nachtest | Der Wert im VOS war im letzten Nachtest signifikant höher als vor der Behandlung ($p < .05$); zwischen den einzelnen Nachtests gab es keinen signifikanten Unterschied |
| Fava et al. (2015) | Validierung der italienischen Version des VAPP | N = 131 mit Stimmstörung Alter: M = 45,8 Jahre 44 männlich, 87 weiblich N = 107 Kontrollen Alter: M = 45,1 Jahre 54 männlich, 53 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die italienische Version des VAPP wies exzellente Werte bezüglich der internen Konsistenz, Retestrelabilität und Konstruktvalidität auf |
| Ferraz et al. (2013) | Vergleich VrQoL von Frauen mit und ohne ovarialer Funktion | N = 43 Frauen mit Ovarialfunktion Alter: M = 29,1 Jahre N = 63 Frauen ohne Ovarialfunktion Alter: M = 67,6 Jahre | Querschnittsstudie mit Vergleichsgruppe | Es konnte kein signifikanter Unterschied der V-RQoL-Werte zwischen Frauen mit und ohne Ovarialfunktion gefunden werden ($p \text{ zw. } .132 \text{ und } .609$) |
| Furtado e Silva et al. (2012) | VrQoL bei Männern mit Parkinson-Syndrom im Vergleich zu gesunden Kontrollen | N = 27 Männer mit Parkinson-Syndrom Alter: M = 59,96 Jahre N = 27 männliche Kontrollen Alter: M = 59,48 Jahre | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Männer mit Parkinson-Syndrom hatten signifikant geringere Werte im V-RQoL als die Vergleichsgruppe ($p < .001$) |
| Gama et al. (2009) | Zusammenhang zwischen VrQoL und professioneller Stimmeinschätzung bei älteren Frauen | N = 103 ältere Frauen Alter: 60-103 Jahre | Querschnittsstudie | Es zeigten sich signifikante, geringe Korrelationen der VrQoL mit dem allgemeinen Grad der Presbyphonie, der Rauigkeit und Behauchtheit der Stimme ($p < .05$) |
| Gasparini & Behlau (2009) | Validierung der brasilianischen Version des V-RQoL | N = 114 mit Stimmstörung Alter: M = 41,3 Jahre 19 männlich, 95 weiblich N = 120 mit Hautproblemen Alter: M = 43 Jahre 31 männlich, 89 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die brasilianische Übersetzung des V-RQoL zeigte sehr gute Werte hinsichtlich der internen Konsistenz und Validität und akzeptable Werte bezüglich der Retestrelabilität |
| Geneid et al. (2011) | VrQoL nach laryngealer Rekonstruktion im Säuglingsalter | N = 10 nach laryngealer Rekonstruktion Alter: 2,7-15,9 Jahre 10 männlich, 0 weiblich N = 10 Kontrollen gematcht nach Alter und Geschlecht | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Die PVOS-Werte waren in der Kontroll- signifikant höher als in der Untersuchungsgruppe ($p < .001$); bezüglich des PVRQoL ließ sich kein signifikanter Unterschied feststellen |
| Gräbel et al. (2008) | Graduierung der deutschen Version des VHI | N = 101 mit Stimmbeschwerden Alter: M = 48,4 Jahre 40 männlich, 61 weiblich | Querschnittsstudie | Es wurden für den VHI mit dem Außenkriterium der HrQoL vier Betroffenheitsgrade in folgenden Intervallen bestimmt: 0-11; 12-28; 29-56; 57-120 |
| Gräbel et al. (2009) | Graduierung der deutschen Version des V-RQoL | N = 105 mit Stimmbeschwerden Alter: M = 49,4 Jahre 49 männlich, 56 weiblich | Querschnittsstudie | Es wurden für den V-RQoL mit dem Außenkriterium der HrQoL drei Interpretationsgrade in folgenden Intervallen bestimmt: 0-39; 40-80; 81-100 |
| Gugatschka et al. (2007) | Vergleichbarkeit und Umrechnung von SSI und VHI | N = 210 mit Dysphonie Alter: 11-85 Jahre 96 männlich, 114 weiblich | Querschnittsstudie | Durch eine Multiplikation mit 2,5 der Werte des SSI ergibt sich eine sehr hohe signifikante Korrelation mit dem VHI ($p < .01$) |
| Günther et al. (2005) | Vergleich von VHI und V-RQoL hinsichtlich Geschlecht und Störungsbild | N = 52 mit Dysphonie Alter: M = 48,8 Jahre 21 männlich, 31 weiblich N = 52 Kontrollen Alter: M = 48 Jahre gematcht nach Alter und Geschlecht | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Sowohl im V-RQoL wie auch im VHI erzielten die Kontrollen signifikant bessere Werte als Probanden mit Dysphonie und Männer signifikant bessere Werte als Frauen ($p < .05$); bezüglich des Vergleichs der Art der Dysphonie zeigten sich keine signifikanten Unterschiede |

| Autoren, Jahr | Untersuchungsgegenstand | Stichprobencharakteristik | Studiendesign | Ergebnis |
|------------------------------|--|---|--|--|
| Hakkesteegt et al. (2006) | Reproduzierbarkeit der niederländischen Version des VHI | N = 104 mit Dysphonie Alter: M = 51 Jahre 56 männlich, 48 weiblich | Querschnittsstudie mit Retest | Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in den VHI-Werten zwischen den Geschlechtern; die Test-Retest-Korrelationen lagen für alle VHI-Werte im sehr hohen Bereich |
| Hamdan et al. (2012) | VrQoL von Menschen mit Multipler Sklerose (MS) | N = 59 mit MS Alter: M = 35,47 Jahre 23 männlich, 36 weiblich N = 28 Kontrollen Alter: M = 33,25 Jahre 11 männlich, 17 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Es zeigte sich über alle VHI-Werte hinweg kein signifikanter Unterschied zwischen den Patienten mit MS und den gesunden Kontrollen |
| Hancock (2017) | VrQoL von transsexuellen Frauen | N = 81 Mann-zu-Frau-Transsexuelle Alter: M = 43 Jahre | Querschnittsstudie | Die Mittelwerte für VHI und TSEQ lagen bei 37,5 bzw. 76,6; es zeigte sich eine sehr hohe Korrelation zwischen VHI und TSEQ ($p < .001$) |
| Hancock et al. (2011) | Zusammenhang von stimmlicher Selbst-/Fremdwahrnehmung und VrQoL bei transsexuellen Frauen | N = 20 Mann-zu-Frau-Transsexuelle Alter: M = 45,8 Jahre N = 10 Cispersonen Alter: M _{männlich} = 40,4 Jahre; M _{weiblich} = 46,8 Jahre 5 männlich, 5 weiblich N = 25 Hörer Alter: M _{männlich} = 18,8 Jahre; M _{weiblich} = 19,65 Jahre 12 männlich, 13 weiblich | Querschnittsstudie | Es zeigte sich eine mittlere signifikante Korrelation zwischen der stimmlichen Selbstwahrnehmung transsexueller Frauen und ihrer VrQoL ($p = .004$); der Zusammenhang zwischen Fremdwahrnehmung und VrQoL hingegen war gering und nicht signifikant ($p = .182$) |
| Hartnick (2002) | Validierung des PVOS | N = 108 Elternteile von Kindern nach Tracheotomie Alter der Kinder: 2-18 Jahre 64 Jungen, 44 Mädchen | psychometrische Überprüfung | Die Items des PVOS zeigen akzeptable bis gute Werte hinsichtlich der internen Konsistenz; zudem konnte der PVOS zwischen Kindern unterscheiden, die noch eine Atemkanüle tragen und Kindern, deren Atemkanüle bereits entfernt wurde ($p = .004$) |
| Hartnick et al. (2003) | Normdaten für den PVOS | N = 385 Elternteile von Kindern in HNO-Behandlung Alter der Kinder: 2-18 Jahre 210 Jungen, 165 Mädchen (laut Bericht) | Querschnittsstudie | Mittelwerte des PVOS geschichtet nach Diagnosen, Altersgruppen, Geschlecht und Art des operativen Eingriffs |
| Hogikyan & Sethuraman (1999) | Validierung des V-RQOL | N = 109 mit Dysphonie Alter: M = 51,2 Jahre 45 männlich, 64 weiblich N = 22 ohne Dysphonie Alter: M = 49,9 Jahre 9 männlich, 13 weiblich | psychometrische Überprüfung | Der V-RQOL wies sehr gute Werte hinsichtlich der internen Konsistenz, der Retestreliabilität und der Konstruktvalidität auf |
| Hogikyan et al. (2001) | Effekt einer Botoxinjektion bei spasmodischer Dysphonie auf die VrQoL | N = 27 mit spasmodischer Dysphonie Alter: M = 51,9 Jahre 4 männlich, 23 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Die Werte des V-RQOL waren nach der Behandlung signifikant höher als vorher ($p < .001$) |
| Hogikyan et al. (2000) | VrQoL nach Durchführung einer Thyroplastik Typ I bei Stimmlippenlähmung | N = 30 mit Thyroplastik Alter: M = 61,26 Jahre 16 männlich, 14 weiblich N = 17 ohne Thyroplastik Alter: M = 52,56 Jahre 9 männlich, 8 weiblich N = 22 Stimmgesunde Alter: M = 47,64 Jahre 9 männlich, 13 weiblich | Survey-Design mit mehreren Vergleichsgruppen | Die Werte des V-RQOL zwischen Behandelten und Unbehandelten sowie Behandelten und Stimmgesunden unterschieden sich signifikant ($p < .01$); dabei waren die Werte der Stimmgesunden am höchsten und die der Unbehandelten am niedrigsten |
| Hummel et al. (2010) | Zusammenhang zwischen objektiver Stimmeinschätzung und VrQoL bei Dysphonie | N = 86 mit Dysphonie Alter: M = 47,5 Jahre 35 männlich, 51 weiblich | Querschnittsstudie | Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen objektiver Stimmeinschätzung und den Werten des V-RQOL gefunden werden |
| Johns et al. (2004) | Prä- und postoperative HrQoL und VrQoL bei Stimmlippenlähmung | N = 42 mit Stimmlippenlähmung Alter: M = 41 Jahre 13 männlich, 29 weiblich | Querschnittsstudie | Die Werte des VHI waren postoperativ signifikant geringer ($p < .001$); die prä- und postoperativen Werte des SF-36 unterschieden sich nicht signifikant |
| Jones et al. (2006) | Zusammenhang von Schweregrad und VrQoL bei Dysphonie | N = 60 mit Dysphonie Alter: M _{männlich} = 61,8 Jahre; M _{weiblich} = 54,2 Jahre 24 männlich, 36 weiblich | Querschnittsstudie | Es konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen der objektiven Stimmeinschätzung und dem Gesamtwert der VoiSS gefunden werden ($p < .001$) |
| Karlsen et al. (2012) | Validierung der norwegischen Version des VHI | N = 126 mit Dysphonie Alter: MdN = 46 Jahre 35 männlich, 91 weiblich N = 126 Kontrollen Alter: MdN = 46,5 Jahre 29 männlich, 97 weiblich | psychometrische Überprüfung | Es zeigten sich sehr gute Werte für die norwegische Version des VHI hinsichtlich der internen Konsistenz; es zeigten sich sehr hohe signifikante Korrelationen zwischen den verschiedenen langen Versionen des VHI ($p < .001$); Patienten und Kontrollen unterschieden sich in allen Items ($p = .001$) |
| Karlsen et al. (2015) | Differenzierungsfähigkeit der norwegischen Version des VHI hinsichtlich verschiedener Stimmstörungen | N = 355 mit Stimmstörung Alter: 18-86 Jahre 173 männlich, 182 weiblich N = 126 Kontrollen Alter: 19-68 Jahre 29 männlich, 97 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Die Kontrollgruppe zeigte signifikant geringere Werte im VHI als die Patientengruppe ($p < .001$); die Varianzanalyse ergab eine Abhängigkeit der VHI-Werte hinsichtlich der Diagnose ($p < .001$) |
| Karnell et al. (2007) | Vergleich von kliniker- und patientenbasierter Stimmeinschätzung | N = 103 mit Dysphonie Alter: 17-90 Jahre 42 männlich, 61 weiblich | Querschnittsstudie | Die Werte professioneller Stimmeinschätzung und des V-RQOL korrelierten im mittleren Bereich (Signifikanz nicht berichtet) |

| Autoren, Jahr | Untersuchungsgegenstand | Stichprobencharakteristik | Studiendesign | Ergebnis |
|-------------------------------|--|---|--|--|
| Kasama & Brasolotto (2007) | Zusammenhang zwischen VrQoL und der stimmlichen Selbst- und Fremdwahrnehmung | N = 31 mit Dysphonie Alter: M = 38 Jahre 4 männlich, 27 weiblich N = 25 unerfahrene Hörer Alter: M = 19,8 Jahre 1 männlich, 24 weiblich | Querschnittsstudie | Es konnte keine signifikante Korrelation zwischen der stimmlichen Fremdwahrnehmung und der VrQoL gefunden werden; der Zusammenhang zwischen Selbstwahrnehmung und VrQoL lag im mittleren Bereich und war signifikant ($p = .01$) |
| Kasper et al. (2011) | Vergleich von VHI und V-RQOL bei Patienten mit kleinem laryngealen Karzinom | N = 65 mit Larynxkarzinom Alter: M = 62,1 Jahre 58 männlich, 7 weiblich | Querschnittsstudie | Der Zusammenhang zwischen VHI und V-RQOL war sehr hoch und signifikant ($p < .01$) |
| Kazi et al. (2007) | VrQoL bei Laryngektomierten mit Sprechventil | N = 54 nach Laryngektomie Alter: MdN = 63,4 Jahre 40 männlich, 14 weiblich | Querschnittsstudie | Die Mehrheit der Probanden gibt eine minimale bis moderate stimmliche Beeinträchtigung und eine mittelmäßige bis gute VrQoL an |
| Kleemola et al. (2011) | Langzeiteffekte stimmlicher Behandlungen | N = 95 mit Dysphonie Alter: M = 46 Jahre 23 männlich, 72 weiblich | Zeitreihe | Gemessen mit dem VAPP zeigte sich eine Effektgröße zwischen den Zeitpunkten „vor medizinischer Diagnose“ und „12 Monate nach der letzten Therapieeinheit“ von $d = 0.89$ |
| Koelmel & Sittel (2014) | VrQoL nach Silikongelinjektion bei Stimmlippenlähmung | N = 20 mit Stimmlippenlähmung Alter: M = 57 Jahre 7 männlich, 13 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Vor der OP lag der Mittelwert des VHI-12 bei 30,4 und danach bei 13,6 (Signifikanz nicht berichtet) |
| Kraaijenga et al. (2016) | VrQoL bei Kopf-Hals-Krebspatienten 10 Jahre nach der Chemoradiotherapie | N = 22 mit Kopf-Hals-Krebs Alter: M = 62 Jahre 13 männlich, 9 weiblich | Querschnittsstudie | 68% der Probanden erreichten VHI-Werte über dem Cut-off |
| Krohling et al. (2016) | Ermittlung des Cut-offs, der Sensitivität und Spezifität des PVRQOL | N = 112 Elternteile von Kindern mit Dysphonie Alter der Kinder: M = 9,9 Jahre 62 Jungen, 50 Mädchen N = 118 Elternteile von Kindern ohne Dysphonie Alter der Kinder: M = 9,8 Jahre 56 Jungen, 62 Mädchen | psychometrische Überprüfung | Es ergab sich für den PVRQOL ein Cut-off-Wert von 96,25; es zeigte sich eine exzellente Spezifität und eine hohe Sensitivität |
| Kupfer et al. (2014) | Normdaten für den V-RQOL | N = 253 Stimmgesunde Alter: M = 40,9 Jahre 83 männlich, 170 weiblich | Querschnittsstudie | Normwerte für den V-RQOL geschichtet nach Altersgruppen, Geschlecht und Beschäftigungsstatus |
| Lachanas et al. (2014) | Einfluss perioperativer Gabe von Dexamethason bei Thyreoidektomie auf VrQoL | N = 50 mit Dexamethasongabe Alter: M = 53,16 Jahre 6 männlich, 44 weiblich N = 72 ohne Dexamethasongabe Alter: M = 50,53 Jahre 14 männlich, 58 weiblich | Vortest-Nachtest mit Vergleichsgruppen-Design mit mehreren Nachtests | In beiden Gruppen war der VHI-Wert 48 h postoperativ signifikant höher als präoperativ ($p < .001$); zwischen den Gruppen gab es zu keinem der drei Testzeitpunkte einen signifikanten Unterschied (p zw. .507 und .876) |
| Lindl et al. (2012) | VrQoL nach Kehlkopfteilresektion | N = 65 nach Kehlkopfteilresektion Alter: M = 62,1 Jahre 58 männlich, 7 weiblich | Querschnittsstudie | Die Patienten erreichten im V-RQOL im Mittel einen Gesamtwert von 70, dieser liegt unter dem Cut-off-Wert von 80 |
| Lopes & Vilela (2016) | Zusammenhang von stimmlichem Self-Assessment und Veränderungsbereitschaft bei Menschen mit Dysphonie | N = 151 mit Dysphonie Alter: M = 40,19 Jahre 56 männlich, 95 weiblich | Querschnittsstudie | Die Gesamtwerte von V-RQOL, VHI und VoiSS korrelierten gering mit der Veränderungsbereitschaft (p zw. .016 und .008) |
| Martinello et al. (2011) | Zusammenhang von Stimmgebrauch und VrQoL bei Lehrer*innen | N = 97 Lehrer*innen Alter nicht berichtet 7 männlich, 90 weiblich | Querschnittsstudie | Lehrer*innen, die stimmliche Veränderungen berichteten, unterschieden sich in den Werten von V-RQOL, VHI und VAPP signifikant von Lehrer*innen ohne Stimmveränderung |
| Merati et al. (2008) | VrQoL stimmgesunder Kinder | N = 95 stimmgesunde Kinder Alter: M = 9,8 Jahre Geschlechtsverteilung nicht berichtet N = 49 Kinder mit Dysphonie Alter: M = 8,7 Jahre Geschlechtsverteilung nicht berichtet | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Stimmgesunde Kinder wiesen signifikant höhere Werte im PVRQOL auf als Kinder mit Dysphonie ($p < .001$) |
| Merrill et al. (2013) | Stimmprobleme und VrQoL bei College-Studierenden | N = 545 College-Studierende Alter: M = 22,7 Jahre 267 männlich, 278 weiblich | Querschnittsstudie | 29% der Studierenden berichteten, dass sie Stimmprobleme hätten; diese korrelierten signifikant mit der VrQoL ($p < .05$) |
| Mirasola et al. (2008) | VrQoL bei Adoleszenten mit paradoxen Stimmlippenbewegung (PVCD) | N = 20 mit PVCD Alter: $M_{\text{männlich}} = 11$ Jahre; $M_{\text{weiblich}} = 14$ Jahre 3 männlich, 17 weiblich N = 13 gesunde Kontrollen Alter: M = 14,6 Jahre 0 männlich, 13 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Es konnte kein signifikanter Unterschied in der VrQoL zwischen der Subgruppe der Mädchen/Frauen und den Kontrollen gefunden werden ($p < .17$) |
| Miyoshi et al. (2016) | Zusammenhang von Phonaation und VrQoL bei Männern mit Shunt-Ventil nach totaler Laryngektomie | N = 20 Männer nach Laryngektomie Alter: M = 70,8 Jahre | Querschnittsstudie | Es konnten mittlere signifikante Zusammenhänge zwischen der VrQoL und der Stimmlautstärke gefunden werden ($p < .05$) |
| Moradi, Sahebi, et al. (2014) | VrQoL bei kraniomandibulärer Dysfunktion (TMD) | N = 52 mit TMD Alter: M = 29,6 Jahre 0 männlich, 52 weiblich | Querschnittsstudie | Es konnte ein hoher signifikanter Zusammenhang zwischen der Schwere der kraniomandibulären Dysfunktion und dem VHI-Wert gefunden werden ($p < .001$) |

| Autoren, Jahr | Untersuchungsgegenstand | Stichprobencharakteristik | Studiendesign | Ergebnis |
|-------------------------------|---|--|--|--|
| Moradi, Saki, et al. (2014) | Validierung der persischen Version des V-RQOL | N = 300 mit Dysphonie Alter: M = 45,2 Jahre 134 männlich, 166 weiblich N = 116 Kontrollen Alter: M = 46,2 Jahre 52 männlich, 64 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die persische Version des V-RQOL wies exzellente Werte bezüglich der internen Konsistenz, Retestreliaibilität und Konstruktvalidität auf |
| Morzaria & Damrose (2011) | Einfluss der point-touch Technik zur Botoxinjektion bei spasmodischer Dysphonie auf die VrQoL | N = 37 mit spasmodischer Dysphonie Alter: Mmännlich = 56,3 Jahre; Mweiblich = 56,1 Jahre 11 männlich, 26 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Die Werte des V-RQOL waren nach der Behandlung signifikant höher als davor ($p < .001$) |
| Morzaria & Damrose (2012) | Vergleich von VHI, VHI-10 und V-RQOL nach Botoxinjektion bei spasmodischer Dysphonie | N = 37 mit spasmodischer Dysphonie Alter: Mmännlich = 56,3 Jahre; Mweiblich = 56,1 Jahre 11 männlich, 26 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | In allen drei Instrumenten erreichten die Patienten nach der Behandlung bessere Werte als davor ($p < .05$); zu beiden Testzeitpunkten korrelierten alle Instrumente signifikant miteinander (Werte nicht berichtet) |
| Moukarbel et al. (2011) | Vergleich der VrQoL bei unterschiedlichen Stimmrehabilitationstechniken nach Laryngektomie | N = 18 mit Elektrolarynx Alter: M = 64 Jahre 9 männlich, 9 weiblich N = 15 mit Ruktusstimme Alter: M = 65 Jahre 10 männlich, 5 weiblich N = 42 mit Shunt-Ventil Alter: M = 64 Jahre 32 männlich, 10 weiblich | Dokumentenanalyse | Die V-RQOL-Werte der drei Gruppen unterschieden sich signifikant ($p < .001$); dabei hatten Patienten mit Shunt-Ventil den höchsten Wert und Patienten mit Elektrolarynx den niedrigsten Wert |
| Murry et al. (2004) | Vergleich von VrQoL und professioneller Stimmeinschätzung | N = 50 mit Dysphonie Alter: M = 59,7 Jahre 21 männlich, 29 weiblich N = 45 Kontrollen Alter: M = 53,4 Jahre 19 männlich, 26 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Patienten und Kontrollen unterschieden sich sowohl hinsichtlich der VrQoL sowie der professionellen Stimmeinschätzung signifikant voneinander (Signifikanz nicht berichtet); die Korrelation der beiden Stimmeinschätzungen lag im mittleren Bereich und war signifikant ($p < .05$) |
| Naraghi et al. (2015) | VrQoL bei Kindern nach Mandelentfernung | N = 86 Elternteile Alter der Kinder: M = 7,93 Jahre 58 Jungen, 28 Mädchen | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Die Werte von pVHI und PVRQOL waren einen Monat nach der OP signifikant besser als davor ($p < .001$) |
| Oridate et al. (2009) | VrQoL nach Kehlkopfkrebsbehandlung | N = 137 mit Kehlkopfkrebs Alter: MdN = 70 Jahre 127 männlich, 10 weiblich | Querschnittsstudie | Es zeigte sich eine sehr hohe Korrelation der Werte von V-RQOL und VHI-10 (Signifikanz nicht berichtet) |
| Pereira et al. (2009) | VrQoL bei kraniomandibulärer Dysfunktion (TMD) | N = 33 mit TMD Alter: M = 25,61 Jahre 0 männlich, 33 weiblich | Querschnittsstudie | Es zeigte sich eine mittlere Korrelation zwischen dem Schweregrad der TMD und der VrQoL ($p = .007$) |
| Pernambuco et al. (2015) | Multimodale Stimmdiagnostik bei Störungen des Thyroidhaushalts | N = 67 mit Störung des Thyroidhaushalts Alter: M = 44,72 Jahre 0 männlich, 67 weiblich | Querschnittsstudie | Es zeigte sich eine mittlere Korrelation zwischen stimmlicher Selbsteinschätzung und VrQoL ($p < .001$) und ein geringer Zusammenhang zwischen der professionellen Stimmeinschätzung und der VrQoL ($p < .05$) |
| Piowarczyk et al. (2012) | VrQoL bei Call-Center-Mitarbeiter*innen | N = 157 Call-Center-itarbeiter*innen Altersverteilung nicht berichtet 18 männlich, 139 weiblich | Querschnittsstudie | Es konnten signifikante Korrelationen zwischen dem VAPP-Wert und Maßen der beruflichen Performance gefunden werden ($p < .001$) |
| Pizolato et al. (2013) | Einfluss einer Intervention für Lehrer*innen zur Prävention von Stimmstörungen auf die VrQoL | N = 30 Experimentalgruppe (Präventionsprogramm) Alter: M = 41,53 Jahre 4 männlich, 26 weiblich N = 30 Kontrollgruppe (2 Informationssitzungen) Alter: M = 42,42 Jahre 9 männlich, 31 weiblich | randomisierte kontrollierte Studie | Sowohl in der Experimentalgruppe als auch in der Kontrollgruppe waren die V-RQOL-Werte nach der Intervention signifikant höher als davor ($p < .05$); es gab keinen signifikanten Unterschied hinsichtlich der VrQoL zwischen den beiden Gruppen (p zw. .1221 und 1.000) |
| Plank et al. (2011) | Zusammenhang von VrQoL und HrQoL bei älteren Menschen | N = 107 ältere Menschen Alter: M = 78,7 Jahre 31 männlich, 76 weiblich | Querschnittsstudie | Es konnte ein schwacher Zusammenhang zwischen den Werten des V-RQOL und des S-36 gefunden werden ($p = .004$) |
| Portone et al. (2007) | Korrelation von VHI und V-RQOL | N = 132 mit Stimmstörung Alters- und Geschlechtsverteilung nicht berichtet | Querschnittsstudie | Es wurde eine hohe Korrelation der Werte von VHI und V-RQOL ermittelt ($p < .001$) |
| Pullens et al. (2017) | Postoperative VrQoL bei laryngotrachealer Stenose bei Kindern | N = 55 Elternteile Alter der Kinder: MdN = 11 Jahre 25 Jungen, 30 Mädchen | Querschnittsstudie | Der Median des pVHI lag bei 17 Punkten (Range: 0-68) |
| Rasch et al. (2005) | Vergleich der VrQoL von Männern und Frauen | N = 52 mit Dysphonie Alter: M = 48,8 Jahre 21 männlich, 31 weiblich | Querschnittsstudie mit Vergleichsgruppen | Frauen wiesen signifikant geringere Werte im V-RQOL auf als Männer ($p < .05$); gleiches gilt für die Subgruppe der Patienten mit funktioneller Dysphonie; für die organische Dysphonie konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern gefunden werden ($p > .05$) |
| Ribeiro et al. (2014) | Validierung der brasilianischen Version des PVRQOL | N = 246 Elternteile Alter: 2-18 Jahre Geschlechtsverteilung nicht berichtet | psychometrische Überprüfung | Es zeigten sich exzellente Werte hinsichtlich der internen Konsistenz und der Retestreliaibilität der brasilianischen Version des PVRQOL |
| Ricci-Maccarini et al. (2013) | Validierung des CVHI-10 | N = 136 Kinder (mit und ohne Dysphonie) Alter: 8-14 Jahre 116 männlich, 20 weiblich | psychometrische Überprüfung | Der CVHI-10 wies exzellente Werte hinsichtlich der internen Konsistenz, Retestreliaibilität und Konstruktvalidität auf |

| Autoren, Jahr | Untersuchungsgegenstand | Stichprobencharakteristik | Studiendesign | Ergebnis |
|-------------------------------|--|--|--|--|
| Ricci-Maccarini et al. (2016) | Validierung der Elternversion des CVHI-10 (CVHI-10-P) | N = 55 Kinder mit Dysphonie + jeweils ein Elternteil Alter der Kinder: M = 9,4 Jahre Geschlechtsverteilung nicht berichtet | psychometrische Überprüfung | Der CVHI-10-P wies sehr gute Werte hinsichtlich der internen Konsistenz und Konstruktvalidität auf |
| Romak et al. (2014) | Vergleich von VHI-10 und V-RQOL bei Dysphonie | N = 804 mit Dysphonie Alter: M = 58,6 Jahre 326 männlich, 478 weiblich | Querschnittsstudie | Es zeigte sich eine sehr hohe signifikante Korrelation zwischen dem VHI-10 und dem V-RQOL ($p < .001$) |
| Rossi et al. (2014) | VrQoL nach unterschiedlichen Behandlungen bei Kehlkopfkrebs | N = 30 mit Kehlkopfkrebs Alter: M = 65 Jahre 28 männlich, 2 weiblich (jeweils N = 10 in drei Behandlungsgruppen: G1 totale Laryngektomie mit schriftlicher und gestischer Kommunikation G2 totale Laryngektomie mit Shunt-Ventil G3 Chemoradiotherapie) | Querschnittsstudie mit Vergleichsgruppen | Sowohl im V-RQOL als auch im VHI weisen die Patienten in G1 die schlechtesten Werte auf, Patienten in G3 die besten; die Gruppenunterschiede sind über beide Instrumente hinweg signifikant (p zw. $.001$ und $.031$) |
| Rubin et al. (2004) | Langzeiteffekt von Botox-Injektionen auf die VrQoL bei spasmodischer Dysphonie | N = 42 mit spasmodischer Dysphonie Alter: M = 51,5 Jahre 6 männlich, 36 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Die Werte im V-RQOL waren nach der Behandlung signifikant höher als davor ($p < .001$); dies gilt unabhängig von der Anzahl der durchgeführten Injektionen |
| San Giorgi et al. (2017) | VrQoL bei Papillomatose | N = 91 mit Papillomatose Alters- und Geschlechtsverteilung nicht berichtet Größe, Alters- und Geschlechtsverteilung der Kontrollgruppe nicht berichtet | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Die VHI-Werte der Patienten mit Papillomatose waren signifikant höher als die der Kontrollgruppe ($p < .001$) |
| Schindler et al. (2012) | VrQoL nach unterschiedlichen operativen Behandlungen bei Larynxkarzinom | G1 totale Laryngektomie: N = 24 Alter: M = 67,9 Jahre 22 männlich, 2 weiblich G2 supracricoidale Laryngektomie: N = 40 Alter: M = 69,8 Jahre 40 männlich, 0 weiblich G3 horizontale Glottektomie: N = 32 Alter: M = 65,5 Jahre 26 männlich, 6 weiblich | Nachtest-Design mit mehreren Vergleichsgruppen | Patienten in G3 wiesen die höchsten Werte im VHI auf, gefolgt von G1, und G2 mit den niedrigsten Werten; es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den VHI-Werten der drei Untersuchungsgruppen gefunden werden |
| Schneider et al. (2011) | VrQoL älterer Menschen | N = 107 ältere Menschen Alter: M = 78,7 Jahre 31 männlich, 76 weiblich | Querschnittsstudie | Der durchschnittliche V-RQOL-Wert lag bei 94,4; der Unterschied zwischen den Geschlechtern war nicht signifikant ($p = .06$) |
| Schwanfelder et al. (2008) | Bedingungsfaktoren der VrQoL | N = 62 mit Dysphonie Alter: M = 47,8 Jahre 29 männlich, 33 weiblich | Querschnittsstudie | Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied in den V-RQOL-Werten zwischen den Geschlechtern ($p = .411$) sowie zwischen verschiedenen Arten der Dysphonie ($p = .102$); der Zusammenhang zwischen Alter und VrQoL war sehr gering und nicht signifikant ($p = .600$) |
| Seiferlein et al. (2012) | Zusammenhang von VrQoL und Copingstrategien bei partieller Laryngektomie | N = 55 nach partieller Laryngektomie Alter: M = 62,4 Jahre 55 männlich, 0 weiblich | Querschnittsstudie | Es konnte ein geringer signifikanter Zusammenhang zwischen dem V-RQOL und einer Copingskala gefunden werden ($p = .02$) |
| Sewnaik et al. (2005) | Vergleich der VrQoL nach partieller oder totaler Laryngektomie | N = 12 nach partieller Laryngektomie 10 männlich, 2 weiblich N = 11 nach totaler Laryngektomie 9 männlich, 2 weiblich Alter (gesamte Stichprobe): 54-82 Jahre | Nachtest-Design mit Vergleichsgruppen | Die VHI-Werte zwischen Patienten nach partieller oder totaler Laryngektomie waren nicht signifikant |
| Shah et al. (2013) | VrQoL nach Thyroplastik bei glottaler Inkompetenz | N = 48 mit glottaler Inkompetenz Alter: MdN = 54 Jahre 21 männlich, 27 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Der V-RQOL-Wert war nach der Behandlung um 30 Punkte (MdN) höher als davor ($p < .001$) |
| Shastry et al. (2015) | VrQoL bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) | N = 32 mit COPD Alter: M = 43 Jahre 17 männlich, 15 weiblich N = 32 Kontrollen gematcht nach Alter und Geschlecht | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Patienten mit COPD hatten signifikant höhere Werte im Voice-DOP als die gesunden Kontrollen ($p < .001$) |
| Sielska-Badurek et al. (2016) | Validierung der polnischen Version des V-RQOL | N = 214 mit Dysphonie Alter: M = 52,2 Jahre 65 männlich, 149 weiblich N = 32 Kontrollen Alter: M = 43,3 Jahre 12 männlich, 20 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die polnische Version des V-RQOL wies sehr gute Werte hinsichtlich der internen Konsistenz, Retestreliaibilität sowie Konstrukt- und Kriteriumsvalidität auf |
| Siupsinskiene et al. (2007) | VrQoL bei laryngopharyngealem Reflux (LPR) | N = 79 mit LPR ohne Ösophagitis Alter: M = 38,8 Jahre 20 männlich, 59 weiblich N = 21 mit LPR mit Ösophagitis Alter: M = 43,8 Jahre 5 männlich, 16 weiblich N = 109 Kontrollen Alter: M = 36,4 Jahre 26 männlich, 83 weiblich | querschnittliche Fall-Kontrollstudie | Die Kontrollgruppe wies signifikant geringere VHI-Werte als die LPR-Gruppen auf ($p < .001$); zwischen den LPR-Gruppen konnte kein signifikanter Unterschied gefunden werden ($p = .983$) |

| Autoren, Jahr | Untersuchungsgegenstand | Stichprobencharakteristik | Studiendesign | Ergebnis |
|-----------------------------|--|--|--|---|
| Spector et al. (2001) | Einfluss einer Thyroplastik auf die VrQoL bei Stimmlippenlähmung | N = 45 mit Stimmlippenlähmung Alter: M = 51,1 Jahre 21 männlich, 24 weiblich | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Sowohl mit dem VHI als auch dem VOS konnten postoperativ signifikant bessere Werte als präoperativ gemessen werden (p < .001) |
| Spina & Crespo (in press) | Zusammenhang von stimmlicher Selbst- und Klinikereinschätzung mit VrQoL | N = 245 mit Dysphonie Alter: ≥ 18 Jahre 85 männlich, 160 weiblich | Querschnittsstudie | Die Werte des V-RQOL korrelierten signifikant mit der stimmlichen Selbst- und professionellen Einschätzung (p zw. .001 und .044) |
| Spina et al. (2009) | Zusammenhang von VrQoL und beruflichem Stimmgebrauch bei Dysphonie | N = 101 (n = 37 beruflicher Stimmgebrauch, n = 64 kein beruflicher Stimmgebrauch) Alter: ≥ 18 Jahre 46 männlich, 55 weiblich | querschnittliche Fall-Kontroll-Studie | Es konnte kein signifikanter Unterschied der V-RQOL-Werte zwischen Patienten mit und ohne beruflichem Stimmgebrauch gefunden werden (p zw. .406 und .774) |
| Stachler et al. (2014) | Evaluation eines Patient Reported Outcomes Measurement Information Systems (PROMIS) | N = 39 mit Kopf-Hals-Krebs Alter: M = 58,5 Jahre 29 männlich, 10 weiblich | Querschnittsstudie | Von den sechs PROMIS-Skalen korrelierte die Skala Erschöpfung mittelhoch und signifikant mit dem VHI-10 (p = .002) |
| Steen et al. (2008) | Sensitivität verschiedener Instrumente zur VrQoL | N = 144 mit Dysphonie Alters- und Geschlechtsverteilung nicht berichtet | Ein-Gruppen-Vortest-Nachtest-Design | Sowohl im VPQ, VHI wie auch im VoiSS erreichten die Patienten nach der Behandlung bessere Werte als davor (p < .001) |
| Stuut et al. (2014) | Veränderungsmessung bei den sieben häufigsten benignen Kehlkopferkrankungen | N = 143 mit benigner Kehlkopferkrankung Alter: M = 41 Jahre 63 männlich, 80 weiblich | Vortest-Nachtest-Design mehrerer Gruppen | Bei sechs der sieben Erkrankungen waren die VHI-Werte 3 Monate nach der Behandlung signifikant niedriger als davor (p < .01); Ausnahme waren die Patienten mit Stimmlippenfurchen |
| Sukanen et al. (2007) | Validierung der finnischen Version des VAPP | N = 43 mit Dysphonie Alter: M = 43,8 Jahre 14 männlich, 29 weiblich N = 43 Kontrollen Alter: M = 43,7 Jahre 14 männlich, 29 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die finnische Version des VAPP wies sehr gute Werte hinsichtlich der Konstruktvalidität, Retestrelia-bilität und internen Konsistenz auf |
| Tanner et al. (2015) | VrQoL bei Sjögren-Syndrom | N = 101 mit Sjögren-Syndrom Alter: M = 59,4 Jahre Geschlechtsverteilung nicht berichtet | Querschnittsstudie | Die erreichten V-RQOL-Werte reichten von 17 bis 100 (M = 83,2) und standen nicht im signifikanten Zusammenhang mit Alter, Geschlecht, Rasse, Ethnizität, Einkommen und Bildungsgrad |
| Tezcaner & Aksoy (in press) | Validierung der türkischen Version des V-RQOL | N = 249 (N = 130 mit Dysphonie, N = 119 Kontrollen) Alter: M = 37,8 Jahre 109 männlich, 140 weiblich | psychometrische Überprüfung | Die türkische Version des V-RQOL wies exzellente Werte hinsichtlich der internen Konsistenz, Retestrelia-bilität und Konstruktvalidität auf |
| Tirado et al. (2011) | VrQoL nach laryngotrachealer Rekonstruktion bei Kindern | N = 13 Kinder nach laryngotrachealer Rekonstruktion Alter: M = 9,6 Jahre 8 männlich, 5 weiblich | Querschnittsstudie | Der Median des PVRQOL lag bei 0,93 (Skala von 0-1), IQR = [0,81, 1,00] |
| Turley & Cohen (2009) | Stimm- und Schluckprobleme bei älteren Menschen | N = 248 ältere Menschen Alter: M = 82,4 Jahre Geschlechtsverteilung unvollständig berichtet | Querschnittsstudie | Bei älteren Menschen mit Dysphonie und Dysphagie zeigte sich eine signifikante mittlere Korrelation des V-RQOL und einer Schluckskala (p = .04) |
| van Hooren et al. (2016) | Stimm- und schluckbezogene Lebensqualität bei Parkinson | N = 100 mit Parkinson Alter: MdN = 67 Jahre 73 männlich, 27 weiblich | Querschnittsstudie | Sowohl die stimm- als auch schluckbezogene Lebensqualität stehen im negativen Zusammenhang mit dem Schweregrad der Parkinsonerkrankung (p = .008; .007) |
| Walz et al. (2014) | VrQoL frühgeborener Kinder | N = 69 Elternteile frühgeborener Kinder Alter der Kinder: M = 27,8 Monate 40 Jungen, 29 Mädchen | Querschnittsstudie | Die Werte von PVOS und PVRQOL korrelierten signifikant mit dem Gestationsalter, Dauer der Intubation und des Aufenthalts auf der neonatalen Intensivstation (p zw. < .001 und .041) |
| Weinstein et al. (2001) | Vergleich der VrQoL nach partieller vs. totaler Laryngektomie | N = 16 nach partieller Laryngektomie Alter: M = 57,8 Jahre 15 männlich, 1 weiblich N = 15 nach totaler Laryngektomie Alter: M = 66,3 Jahre 11 männlich, 4 weiblich | Querschnittsstudie mit Vergleichsgruppe | Patienten nach partieller Laryngektomie hatten signifikant höhere V-RQOL-Werte als Patienten nach totaler Laryngektomie (p = .032) |
| Yeung et al. (2015) | Zusammenhang von stimmlicher Fremdeinschätzung und VrQoL bei spasmodischer Dysphonie | N = 10 mit spasmodischer Dysphonie Alter: 39-73 Jahre 3 männlich, 7 weiblich N = 8 Hörer Alter: 23-27 Jahre 2 männlich, 6 weiblich | Längsschnittstudie | Zu allen drei Testzeitpunkten korrelierten die V-RQOL-Werte mit der stimmlichen Fremdeinschätzung im mittleren Bereich (p < .05) |
| Yiu et al. (2011) | Kulturelle Unterschiede der VrQoL bei Dysphonie | N = 60 mit Dysphonie aus Pittsburgh Alter: 16-47 Jahre 22 männlich, 38 weiblich N = 60 mit Dysphonie aus Hong Kong Alter: 16-47 Jahre 16 männlich, 44 weiblich | Querschnittsstudie mit Vergleichsgruppe | Die Pittsburgh-Gruppe hatte signifikant geringere VAPP-Werte als die Hong Kong-Gruppe (p < .001) |
| Zur et al. (2007) | Validierung des pVHI | N = 33 Elternteile von Kindern mit Dysphonie Alter der Kinder: M = 11 Jahre Geschlechtsverteilung nicht berichtet N = 45 Elternteile von Kontrollkindern Alter der Kinder: 3-12 Jahre 21 Jungen, 24 Mädchen | psychometrische Überprüfung | Der pVHI wies sehr gute Werte hinsichtlich der Retestrelia-bilität und Konstruktvalidität auf |

Anhang B

Übersicht der in den eingeschlossenen Studien eingesetzten Instrumente

| Studie | Instrumente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|------------|-------|------|------|--------|--------------|------|------|--------|------|-----|--------|-------|-----------|-------|-----|-----|--------|-----------|--|
| | CSHI/ MSHI | CVHI-10/-P | IVQLP | pVHI | PVOS | PVRQOL | SSI (VHI-12) | SVHI | TSEQ | TVQMTF | VAPP | VHI | VHI-10 | VHI-9 | Voice-DOP | VoiSS | VOS | VPQ | V-RQOL | V-RQOL 12 | |
| Aaby & Heimdal (2013) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | |
| Agarwal et al. (2015) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | ■ | |
| Ávila et al. (2010) | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Azevedo et al. (2012) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Baracca et al. (2014) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Bassi et al. (2011) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Bauer et al. (2015) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Bauer et al. (2013) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | ■ | |
| Behlau et al. (2007) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Behlau et al. (2016) | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | |
| Behlau et al. (2009) | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | |
| Behlau et al. (2017) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | |
| Berg et al. (2008) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Blumin et al. (2008) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Bonetti & Bonetti (2013) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Boseley et al. (2006) | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Boseley & Hartnick (2004) | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Braden et al. (2010) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Cantor Cutiva & Burdorf (2014) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ | |
| Chadha et al. (2010) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Cohen & Turley (2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Cohen et al. (2008) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Cohen & Wynne (2015) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cosyns et al. (2012) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |

| Studie | Instrumente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|------------|-------|------|------|--------|--------------|------|------|--------------------|------|-----|--------|-------|-----------|-------|-----|-----|--------|----------------------|
| | CSHI/ MSHI | CVHI-10/-P | IVQLP | pVHI | PVOS | PVRQOL | SSI (VHI-12) | SVHI | TSEQ | TVQMI _F | VAPP | VHI | VHI-10 | VHI-9 | Voice-DOP | VoISS | VOS | VPQ | V-RQOL | V-RQOL ₁₂ |
| Cox & Doyle (2014) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Dacakis et al. (2013) | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Dassie-Leite et al. (2014) | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | ■ |
| Deary et al. (2003) | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Deary et al. (2010) | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Dehqan et al. (2017) | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Deshpande et al. (2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Duarte de Almeida et al. (2013) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Eadie & Bowker (2012) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Eadie et al. (2013) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| Eadie et al. (2014) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| Fang et al. (2015) | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Fang et al. (2007) | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Fang et al. (2008) | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Fang et al. (2010) | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Fava et al. (2015) | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Ferraz et al. (2013) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Furtado e Silva et al. (2012) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Gama et al. (2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Gasparini & Behlau (2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Geneid et al. (2011) | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Gräßel et al. (2008) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Gräßel et al. (2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Gugatschka et al. (2007) | | | | | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Günther et al. (2005) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | ■ |
| Hakkesteegt et al. (2006) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Hamdan et al. (2012) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |

| Studie | Instrumente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------------|-------|------|------|--------|--------------|------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-------|-----|-----|--------|-----------|
| | CSHI/ MSHI | CVHI-10/-P | IVQLP | pVHI | PVOS | PVRQOL | SSI (VHI-12) | SVHI | TSEQ | TVQMf | VAPP | VHI | VHI-10 | VHI-9 | Voice-DOP | VoiSS | VOS | VPQ | V-RQOL | V-RQOL 12 |
| Hancock (2017) | | | | | | | | | ■ | | | ■ | | | | | | | | |
| Hancock et al. (2011) | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | |
| Hartnick (2002) | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hartnick et al. (2003) | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hogikyan & Sethuraman (1999) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Hogikyan et al. (2001) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Hogikyan et al. (2000) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Hummel et al. (2010) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Johns et al. (2004) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Jones et al. (2006) | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Karlsen et al. (2012) | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Karlsen et al. (2015) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Karnell et al. (2007) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Kasama & Brasolotto (2007) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Kasper et al. (2011) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | |
| Kazi et al. (2007) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | |
| Kleemola et al. (2011) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Koelmel & Sittel (2014) | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Kraaijenga et al. (2016) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Krohling et al. (2016) | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Kupfer et al. (2014) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Lachanas et al. (2014) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Lindl et al. (2012) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Lopes & Vilela (2016) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | ■ | |
| Martinello et al. (2011) | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | ■ | |
| Merati et al. (2008) | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |

| Studie | Instrumente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|------------|-------|------|------|--------|--------------|------|------|--------------------|------|-----|--------|-------|-----------|-------|-----|-----|--------|----------------------|---|---|
| | CSHI/ MSHI | CVHI-10/-P | IVQLP | pVHI | PVOS | PVRQOL | SSI (VHI-12) | SVHI | TSEQ | TVQMI ^f | VAPP | VHI | VHI-10 | VHI-9 | Voice-DOP | VoiSS | VOS | VPQ | V-RQOL | V-RQOL ₁₂ | | |
| Merrill et al. (2013) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| Mirasola et al. (2008) | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Miyoshi et al. (2016) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | ■ | |
| Moradi, Sahebi, et al. (2014) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Moradi, Saki, et al. (2014) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ |
| Morzaria & Damrose (2011) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Morzaria & Damrose (2012) | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ |
| Moukarbel et al. (2011) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Murry et al. (2004) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Naraghi et al. (2015) | | | | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oridate et al. (2009) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ |
| Pereira et al. (2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Pernambuco et al. (2015) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Piwowarczyk et al. (2012) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | |
| Pizolato et al. (2013) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Plank et al. (2011) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Portone et al. (2007) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ |
| Pullens et al. (2017) | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rasch et al. (2005) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Ribeiro et al. (2014) | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ricci-Maccarini et al. (2013) | | ■ / - | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ricci-Maccarini et al. (2016) | | ■ / ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Romak et al. (2014) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ |
| Rossi et al. (2014) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ |
| Rubin et al. (2004) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| San Giorgi et al. (2017) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |

| Studie | Instrumente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|------------|-------|------|------|--------|--------------|------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-------|-----|-----|--------|-----------|---|
| | CSHI/ MSHI | CVHI-10/-P | IVQLP | pVHI | PVOS | PVRQOL | SSI (VHI-12) | SVHI | TSEQ | TVQMF | VAPP | VHI | VHI-10 | VHI-9 | Voice-DOP | VoiSS | VOS | VPQ | V-RQOL | V-RQOL-12 | |
| Schindler et al. (2012) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Schneider et al. (2011) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Schwanfelder et al. (2008) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Seiferlein et al. (2012) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Sewnaik et al. (2005) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Shah et al. (2013) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Shastry et al. (2015) | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| Sielska-Badurek et al. (2016) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | ■ | |
| Siupsinskiene et al. (2007) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Spector et al. (2001) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | |
| Spina & Crespo (2017) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Spina et al. (2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Stachler et al. (2014) | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| Steen et al. (2008) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | ■ | | ■ | | |
| Stuut et al. (2014) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Sukanen et al. (2007) | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Tanner et al. (2015) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Tezcaner & Aksoy (2017) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | ■ | |
| Tirado et al. (2011) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Turley & Cohen (2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| van Hooren et al. (2016) | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Walz et al. (2014) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Weinstein et al. (2001) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Yeung et al. (2015) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Yiu et al. (2011) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zur et al. (2007) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |