32. JAHRESTAGUNG

der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

OLDENBURG
24.–27. September 2015

www.dgpp.de

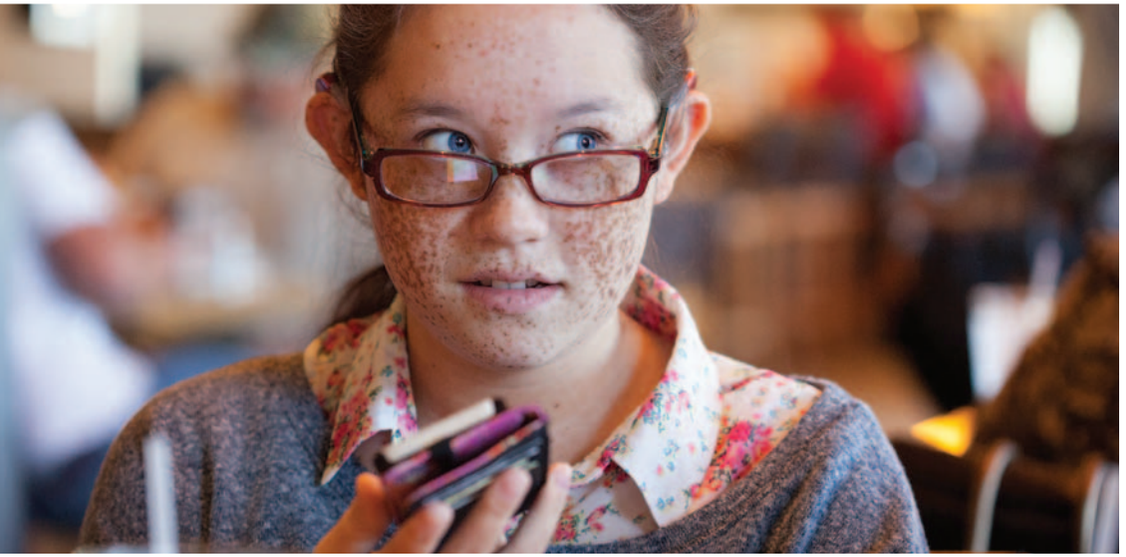
DGPP

Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie e.V.

Fachmedizin für Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen

In Oldenburg gibt es richtig was auf die **OHREN!**

Führend in drahtlosen Anbindungen



Erleben Sie die Welt der drahtlosen Anbindung

Mit AB und Phonak haben Naída CI Anwender Zugang zur großen Vielfalt an zuverlässigen drahtlosen Anbindungen. Ideal für einseitiges, beidseitiges sowie Hörgerät & CI Hören.

ComPilot | TVLink II | RemoteMic | Roger Pen | Roger Clip-On Mic | EasyCall* | DECT Phone*

PHONAK | Partner für Bestes Hören

*Vorbehaltlich der behördlichen Genehmigung. Bestehende Naída CI Anwender benötigen ein Software Upgrade zur Nutzung dieser Produkte.

AdvancedBionics.com

Advanced Bionics GmbH • Max-Eyth-Str. 20 • 70736 Fellbach-Oeffingen • Deutschland
Tel.: +49 711 51070-570 • Fax: +49 711 51070-571 • info.dach@AdvancedBionics.com

027-M556-01

©2015 Advanced Bionics AG und Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

32. JAHRESTAGUNG

der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

Kinderaudiometrie (objektiv versus subjektiv)

Genetik und Immunologie in der Phoniatrie und Pädaudiologie

Dysphagie

Musikermedizin

Hörimplantat-Systeme

SYNCHRONY
Cochleaimplantat-System

SYNCHRONY EAS
Hörimplantat-System

BONEBRIDGE®
Knochenleitungs-
implantat-System

VIBRANT SOUNDBRIDGE®
Mittelohrimplantat-System

hearLIFE

Lösungen bei Hörverlust

Vorwort des Präsidiums	6–7
Grußworte	8–10
Leitung und Organisation	11
Hotelreservierung	12
Anreise	13
Tagungsort	14
Industrieausstellung und Ausstellerverzeichnis	15–16
Hinweise zu Vorträgen und Postern	18
Anerkennung als Fortbildung	18
Auszeichnungen und Ehrungen	19-20
Ehrenämter der DGPP	21–24
Wissenschaftliches Programm	25–34
24. 9. 2015	26
25. 9. 2015	27–30
26. 9. 2015	31–32
27. 9. 2015	33–34
Tutorialübersicht	35
Sitzungen und Rahmenprogramm	36
Rahmenprogramm	37
Tutorials	38–42
Hauptreferenten	44–52
Künstler	53
Abstracts	55–119
Vorträge	55–104
Poster	105–119
Autorenindex	119–121

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wir laden Sie herzlich zur Teilnahme an der 32. Jahrestagung der DGPP nach Oldenburg ein!

Wie in jedem Jahr haben wir ein umfangreiches wissenschaftliches Programm mit „vorgeschalteten" Tutorials zusammengestellt. Die Tutorials sind als Fortbildung konzipiert und das Angebot ist so umfangreich wie nie zuvor. Sie berücksichtigen genau Ihre Anforderungen in Praxis, Klinik und Facharztweiterbildung: Zwei Tutorials erarbeiten mit Ihnen die Behandlung schluckgestörter Patienten, deren Grundlage eine funktionelle Endoskopie ist. Die Behandlung von Dysphagien wird für unser Gebiet immer wichtiger und wird zukünftig einen zweistelligen Prozentanteil in der Sprechstunde ausmachen. Wer den Trend verschläft, verliert Patienten. Die neuen Hilfsmittelrichtlinien schreiben bei Hörgeräteindikation und -abnahme Satztests vor. Wer sie nicht beherrscht, kann nicht an der Versorgung mit Hörgeräten teilnehmen. Ein Tutorial zeigt Ihnen, wie Sie die Tests durchführen und in Ihrer Praxis oder Klinik in das Routineprozedere implementieren. Wer Experte für AVWS sein möchte, muss über die Rahmenbedingungen akustischer und auch sprach-diagnostischer Untersuchungen verfügen. Darüber lernen Sie etwas in einem weiteren Tutorial. Ausschließlich die Stroboskopie, RBH und die Tonhaltedauer als Untersuchungsinstrumente zur Differenzierung organischer und funktioneller Stimmstörungen reichen nicht mehr aus. Heute benötigen wir auch akustische und elektroglottographische Meßtechniken, um den Weg zur richtigen Therapie zu finden. Auch dazu gibt es ein Tutorial. Nutzen Sie bitte die Möglichkeit der Fortbildung auf dieser Tagung!

Die wissenschaftlichen Vorträge haben wir in diesem Jahr nicht wie bisher streng nach klassischen Oberbegriffen sortiert, sondern nach inhaltlichem Bezug und hierarchischem Zusammenhang. Neu ist auch die Bündelung der Postervorträge in einer eigenen Sitzung bereits am Freitag, so dass Sie die Autoren rechtzeitig vor Ihrer Begehung der Posterausstellung gehört haben. Die Hauptvorträge sind sehr stark neurowissenschaftlich geprägt, ein Schwerpunkt der Universität Oldenburg. Wegen der geplanten musikermedizinischen Weiterbildungsinhalte wurden auch zwei entsprechende Hauptvorträge zu diesem Thema aufgenommen.

Nach der Arbeit das Vergnügen: Durch das Rahmenprogramm lernen Sie das für viele sicher überraschende Oldenburg kennen. Am Donnerstagabend können Sie die glanzvolle Historie Oldenburgs und die historische, in den Kriegen unversehrt gebliebene historische Altstadt kennenlernen. Über 900 Jahre lang war Oldenburg eine Residenzstadt der Grafen, Herzöge und Großherzöge – mit Verflechtung in den europäischen Hochadel bis Dänemark, Russland und Griechenland – und Oldenburg war ein selbständiger Freistaat bis 1945. Das Schloss mitten in der Altstadt, die Paläste und höfischen Gebäude in der Umgebung des Schlosses, das Staatstheater mit vier Bühnen und das Regierungsviertel zeugen von der großen Vergangenheit. Das heutige, moderne Oldenburg ist eine rasant wachsende Großstadt mit ebenso wachsenden Vorstädten und mit einem Angebot, das sonst nur viel größere Städte bieten. Profilbildend sind heute die Wissenschaft mit der Universität und der Fachhochschule, die Museen und Bibliotheken, mehrere private Theater, das reiche musikalische Angebot (sogar eine Konzerthalle und einen Kammermusiksaal gibt es), der Handel (Banken, Versicherungen und mehrere europaweit vertretene Handelsketten haben ihre Zentrale in dieser Stadt), mittelgroße Messen, innovative mittelständische Unternehmen (die HörTech ist eines von ihnen) und, nicht zu vergessen, die vielen Stadtfeste, von denen der Kramermarkt am bekanntesten ist, eines der ältesten und größten Volksfeste Deutschlands. Unser Festabend findet in der Alten Fleiwa statt, einst Europas modernste und größte Fleischwarenfabrik, heute „Industriekultur" und Veranstaltungszentrum. Und nicht zu vergessen: In Oldenburg wurde eine neue medizinische Fakultät gegründet, die erfolgversprechend anläuft. Selbstbewußt nennt man sich „Übermorgenstadt" und Besucher haben den Eindruck, dass man schon heute im Übermorgen angekommen ist. Also: Freuen Sie sich auf die Jahrestagung der DGPP in Oldenburg!

Herzlichst

Ihr

Prof. Dr. Rainer Schönweiler, Lübeck
Präsident der DGPP

Ihre

Prof. Dr. Antoinette am-Zehnhoff-Dinnesen, Münster
Past-Präsidentin der DGPP

Ihr

Prof. Dr. Götz Schade, Bonn
Incoming-Präsident der DGPP

Grußwort des Oberbürgermeisters der Stadt Oldenburg

JÜRGEN KROGMANN

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

ich heiße Sie herzlich willkommen in Oldenburg und freue mich, Sie in der Carl von Ossietzky-Universität begrüßen zu dürfen.

Die 32. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie ist ein Ansporn für uns, das große Engagement auf dem Gebiet des ‚Hörens' weiter konsequent fortzusetzen. Dieses Thema hat schon eine gute Tradition in unserer Stadt. Als Initiator und Bauherr des „Haus des Hörens", das alle Institutionen der Oldenburger Hörforschung unter einem Dach vereint, koordiniert das Hörzentrum die wichtigsten Aktivitäten am Standort. Mit dem „Haus des Hörens" wurde eine Vision Wirklichkeit: Ein europäisches Zentrum der Hörforschung, das Grundlagenforschung mit der Entwicklung und Anpassung von Hörgeräten verbindet, ein Zentrum des gemeinsamen Wirkens aller beteiligten Parteien – zum Wohle der hörgeschädigten Menschen.

Das „Haus des Hörens" stellt hervorragende Arbeitsbedingungen für derzeit rund 60 Wissenschaftler aus den fünf Institutionen zur Verfügung, die in diesem in Deutschland einzigartigen Gebäude angesiedelt sind: die Hörzentrum Oldenburg GmbH, die Abteilung Medizinische Physik der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg mit einem Teil der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen, das Kompetenzzentrum HörTech gGmbH sowie die Fraunhofer Projektgruppe Hör-, Sprach- und Audiotechnologie. Nicht zuletzt gibt es in der Universitätsklinik für HNO-Heilkunde am Evangelischen Krankenhaus die Abteilung Phoniatrie/Pädaudiologie, eine der größten in Deutschland.

Aber es gibt nicht nur ein ‚Haus des Hörens' – direkt daneben liegt auch der außergewöhnliche ‚Hörgarten': Hier kann das Hören in allen Facetten erlebt, verstanden und auf die Probe gestellt werden. Spannende Mitmachexperimente verschaffen kleinen und großen Besuchern tiefe Einblicke in die Welt der Akustik und des Gehörs. So kann man sich in Flüsterspiegeln auch auf 40 Meter Distanz noch bestens verständigen. Am Teich zeigen Wasserwellen, wie das Hören in Stereo funktioniert, und die Mittelohr-Pauke veranschaulicht, wie das Trommelfell zum Schwingen gebracht wird. Vielleicht haben Sie Lust, in einer Tagungspause einmal „auf ein Ohr vorbeizuhören".

Ich wünsche der DGPP eine erfolgreiche 32. Jahrestagung mit interessanten Impulsen und spannenden Begegnungen. Und es wäre schön, wenn wir in Oldenburg auch zukünftig noch einmal von Ihnen hören würden!

Grußwort der Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaften der Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg

Prof. Dr. HANS-RUDOLF RAAB *(Prodekan Kliniken)*

Es ist mir eine große Freude die Teilnehmer des Jahreskongresses der DGPP namens der jungen Oldenburger Universitätsmedizin, besonders auch namens unseres Dekans, Herrn Prof. Dr. Gregor Theilmeier, in dieser schönen Stadt willkommen heißen zu dürfen. Die Universitätsmedizin in Oldenburg besteht aus der 2012 gegründeten Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaften der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg und dem Campus Medizin der Universität mit den beteiligten Krankenhäusern Klinikum Oldenburg, Evangelisches Krankenhaus und Pius Hospital sowie der Psychiatrie in der Karl-Jaspers Klinik. Die Fakultät hat einen Modellstudiengang entwickelt, der sehr stark europäisch ausgerichtet ist und in enger Kooperation und engem Austausch mit der Universität Groningen durchgeführt wird. Dies ist die European Medical School. Die Eckpunkte dieses völlig neu konzipierten Studienganges sind die enge Verzahnung vorklinischer und klinischer Inhalte von Beginn des Studiums an, ein verstärkter Fokus sowohl auf mehr Praxis als auch auf mehr Wissenschaftlichkeit und ein modularisiertes Studium, das aber zusätzlich longitudinale Pfade enthält, z.B. zur Persönlichkeitsentwicklung. In der Modellphase nehmen je 40 Studierende aus Oldenburg und aus Groningen teil. Alle absolvieren einen obligaten Auslandsaufenthalt von mindesten 1 Jahr am jeweils anderen Studienort. Alle sind vom ersten Semester an regelmäßig für eine Woche in entsprechend geschulten Lehrpraxen, hauptsächlich allgemeinmedizinische Landarztpraxen, und alle erstellen während des Studiums eigenständige wissenschaftliche Arbeiten.

Die Entwicklung dieses innovativen Studienganges und der Universitätsmedizin als Ganzes wäre nicht möglich gewesen, wenn es in Oldenburg nicht schon einen dafür gut vorbereiteten Boden gegeben hätte. Schon lange vor der Gründung der medizinischen Fakultät waren die Neurosensorik und dabei zentral auch die Hörforschung ein wichtiger Schwerpunkt der hiesigen Universität. Zwar gab es auch schon früher eine klinische Zusammenarbeit mit dem Evangelischen Krankenhaus, es fehlte aber die auch wissenschaftlich fundierte universitätsmedizinische Anbindung. Diese wurde jetzt eindrucksvoll mit der Umwandlung der HNO-Klinik am Evangelischen Krankenhaus in eine Universitätsklinik und mit der damit verbundenen Professur für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde vollzogen. Ich bin sicher, dass damit die Hörforschung in Oldenburg, die schon jetzt hohe nationale und auch internationale Reputation genießt, zu neuer noch schönerer Blüte geführt werden kann. Als Fakultät wollen wir dazu nach Kräften beitragen. Wir empfinden es als eine große Anerkennung, dass die DGPP in diesem Jahr Oldenburg als Tagungsort gewählt hat und wünschen dem Kongress einen erfolgreichen Verlauf.

Grußwort des Tagungspräsidenten

Dr. med. RÜDIGER SCHÖNFELD

Medizinischer Vorstand des Evangelischen Krankenhauses Oldenburg
Chefarzt im HNO-Zentrum des Evangelischen Krankenhauses Oldenburg
Medizinischer Leiter des Hörzentrums Oldenburg

Sehr geehrte Damen und Herren,

die 32. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie wird in diesem Jahr vom 24.–27. September in Oldenburg stattfinden.

Das ist für mich persönlich eine besondere Freude: Einerseits liegt mir seit langer Zeit die DGPP mit ihrem wichtigen Beitrag zum wissenschaftlichen Austausch sehr am Herzen. Andererseits bin ich beruflich dem regionalen Gesundheitsstandort eng verbunden – unter anderem als Ärztlicher Leiter des Hörzentrums Oldenburg. Das bündelt universitäre, klinische und praktische Kompetenz auf dem Gebiet der Hörstörungen und ihrer apparativen Kompensation. Zu den Leistungen zählen medizinische und audiologische Versorgung, Forschung und Entwicklung, Hörgeräte-Studien sowie Fort-und Weiterbildung. Heute gilt es als Beispiel erfolgreichen Technologietransfers zwischen universitärer Forschung und Industrie. Eine enge Kooperation findet auch zum Studiengang Hörtechnik und Audiologie der Jade-Hochschule statt. Das zeigt: Die Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie ist mit ihrer Tagung sehr gut aufgehoben in Oldenburg.

Es wird wie bei allen DGPP-Jahrestagungen auch diesmal wieder ‚ordentlich was auf die OHREN geben'. Und das in Form hochinteressanter Einblicke in die Forschungstätigkeit und die Praxiserfahrungen in unterschiedlichen Bereichen der Phoniatrie und Pädaudiologie.

Wir dürfen uns auf interessante Beiträge freuen, bei deren Themen Ihnen sicher schon die OHREN klingen. Die Bandbreite ist groß: Von der Kinderaudiometrie und ihrer Beschäftigung mit Kindern, die nicht gut HÖREN, über Genetik und Immunologie, zu Aspekten der Dysphagie und der Musikermedizin. Es lohnt sich sicher, ganz OHR zu sein.

Nun ist Oldenburg nicht nur ein wichtiger Gesundheitsstandort im Nordwesten Deutschlands, es ist auch eine Basketball-Hochburg. Erlauben Sie mir deshalb den Hinweis, dass während der Tagung Tempogegenstöße, Korbleger und Rebounds ausdrücklich erwünscht sind. Einen entscheidenden Unterschied aber gibt es: Im Basketball darf jeder Angriff maximal 24 Sekunden dauern – wir wollen uns doch etwas mehr Zeit nehmen.

Ich wünsche der Tagung viele „Doppelpässe" zwischen Theorie und Praxis und freue mich auf anregende Gespräche und neue Erkenntnisse.

Wissenschaftliche Leitung, Impressum und Verantwortung für den redaktionellen Inhalt

Prof. Dr. med. R. Schönweiler
Leiter der Sektion für Phoniatrie und Pädaudiologie
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
Ratzeburger Allee 160, D-23562 Lübeck
Tel.: +49 451 500 3485, Fax: +49 451 500 6792
E-Mail: rainer.schoenweiler@phoniatrie.uni-luebeck.de

Tagungsleitung

Dr. med. Rüdiger Schönfeld
Chefarzt Abt. Phoniatrie und Pädaudiologie
Universitätsklinik für HNO-Heilkunde, Evangelisches Krankenhaus Oldenburg
Steinweg 13–17
Tel.: +49 441 236 440, Fax: +49 236 634
E-Mail: ruediger.schoenfeld@evangelischeskrankenhaus.de

Tagungssekretariat

Sabrina Lucke
HörTech gGmbH
Marie-Curie-Str. 2, 26129 Oldenburg
Tel.: +49 441 2 17 22 07
E-Mail: s.lucke@hoertech.de
Während der Tagung: im Foyer der Universität Oldenburg Campus Wechloy
Tel.: +49 151 21 40 45 47

Gebühren

Für DGPP-Mitglieder	bei Überweisung bis zum 31. 5. 2015	**60,- €**
	ab 1. 6. 2015 (Eingang)	**70,- €**
	Tageskarte	**40,- €**
Für Nichtmitglieder	bei Überweisung bis zum 31. 5. 2015	**80,- €**
	ab 1. 6. 2015 (Eingang)	**90,- €**
	Tageskarte	**50,- €**
Studierende/ LogopädInnen/ Rentner	bei Überweisung bis zum 31. 5. 2015	**50,- €**
	ab 1. 6. 2015 (Eingang)	**60,- €**
	Tageskarte	**30,- €**
Tutorials/Workshops		**20,- €**
Gesellschaftsabend am 26. 9. 2015 (inkl. Speisen u. Getränke) in der „Alten Fleiwa"		**25,- €**

OLDENBURG i.O.

„Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP)“

vom 25. – 27.09.2015

Oldenburg Tourismus und Marketing GmbH
Schloßplatz 16
26122 Oldenburg
Fax: +49 (0) 441 361613-50

Name			
Straße			
PLZ,Ort			
Land			
Telefon		Fax	
E-Mail			
Anreisedatum		Abreisedatum	
Datum		Unterschrift	

Wählen Sie bitte zwischen folgenden Hotels aus und tragen Sie die gewünschte Zimmerzahl ein.
Sollte das gewünschte Hotel ausgebucht sein: ☐ Rückruf ☐ E-Mail

☐ Raucher ☐ Nichtraucher

Best Western Hotel Heide ☐ EZ 76 € ☐ DZ 109€	**Hotel Wieting** ☐ EZ 109 € ☐ DZ 129 €	**Hotel Altera** ☐ EZ 146,50 €	**Hotel Sprenz** ☐ EZ 70-90 € ☐ DZ 119 €	**CCH** ☐ EZ 89 € ☐ DZ 109 €
Hotel Acara ☐ EZ 109-119 € ☐ DZ 139-149 €	**Hermes Hotel** ☐ EZ 83 €	**Hotel Antares** ☐ EZ 85 € ☐ DZ 105 €	**Stadthotel** ☐ EZ 65 € ☐ DZ 97 €	**Hotel Bavaria** ☐ EZ 79 € ☐ DZ 99 €
Trend Hotel ☐ EZ 69 € ☐ DZ 89 €	**Etzhorner Krug** ☐ EZ 69 € ☐ DZ 110 €	**Hotel Alexander** ☐ EZ 69 € ☐ DZ 89 €	**B&B Hotel** ☐ EZ 61,50 € ☐ DZ 79 €	

Die Preise verstehen sich pro Nacht und Zimmer, inklusive Frühstück und MwSt.

Anmeldevorgang: Das Formular bitte gut leserlich ausfüllen und per Fax +49 (0)4 41 - 36 16 13 - 50 oder Post an die OTM senden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte unter **Telefon +49 (0)4 41 - 36 16 13 - 11** an uns, wir helfen Ihnen gerne weiter. Auch per E-Mail: tagungen@oldenburg-tourist.de.

Bitte so schnell wie möglich zurückschicken!

Bitte beachten Sie, dass wir ein begrenztes Angebot an Zimmern haben. Die Verteilung erfolgt nach Eingang der Anmeldung. Bitte schicken Sie diese Bestellung nur einmal. Bei Doppel- oder Mehrfachsendungen (ohne entsprechende Kennzeichnung) übernehmen wir keine Verantwortung oder Kosten für etwaige Doppelbuchungen.

Änderungen I Stornierungen I No-Shows:

Änderung(en) = 5,- EUR pro Zimmer/Nacht, Stornierung(en) = 20,- pro Zimmer/Nacht, No-Show(s) = 25,- EUR pro Zimmer/Nacht.
Zahlungsbedingungen: Die Gebühren entstehen für die Tätigkeit der Stornierung/Änderung/No-Show der gebuchten Leistung unabhängig vom Zustandekommen eines Beherbergungsvertrages, sind unmittelbar fällig und spätestens innerhalb von 10 Tagen zu entrichten. Die Übernachtungskosten sind direkt im Hotel zu zahlen. Bezüglich der Ausfallkosten gelten die Vertragsbedingungen des gebuchten Hotels.
Vermittlungsbedingungen: Die Vermittlung von Hotelzimmern erfolgt durch die **OTM**. Die OTM ist weder Reiseveranstalter i.S. der §§ 651a ff BGB noch Partner des Reise- oder Beherbergungsvertrages. Letzterer wird mit den Hotels geschlossen. Die **OTM** haftet nur für ihre Vermittlungstätigkeit. Die Haftung beschränkt sich auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Gerichtsstand ist Oldenburg bzw. Bremen.

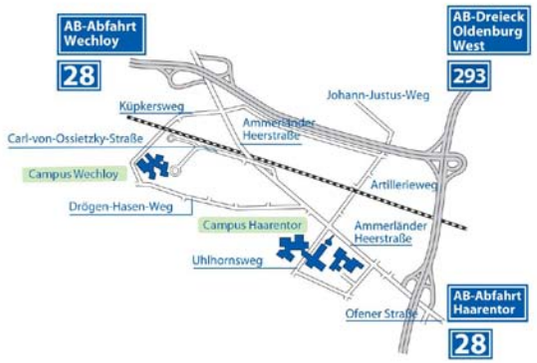
Anreise

Mit dem Auto (Navi: Carl-von-Ossietzky-Straße 11)
Campus Wechloy (Carl-von-Ossietzky-Straße):
Vom Autobahnkreuz Oldenburg-Ost kommend, fahren Sie auf der A28 in Richtung Emden/Leer. An der BAB-Abfahrt Haarentor fahren Sie ab und biegen an der Ampel rechts ab auf die Ammerlander Heerstraße. Bei der zweiten Ampelkreuzung (nach ca. 800 Metern) fahren Sie weiter auf der Ammerlander Heerstraße geradeaus. Nach ca. 500 Metern biegen Sie rechts ab auf die Carl-von-Ossietzky-Strase (siehe Hinweisschild) und fahren diese bis zum Ende durch. Zur Orientierung: Die genannte Abbiegung befindet sich vor einer Unterführung.

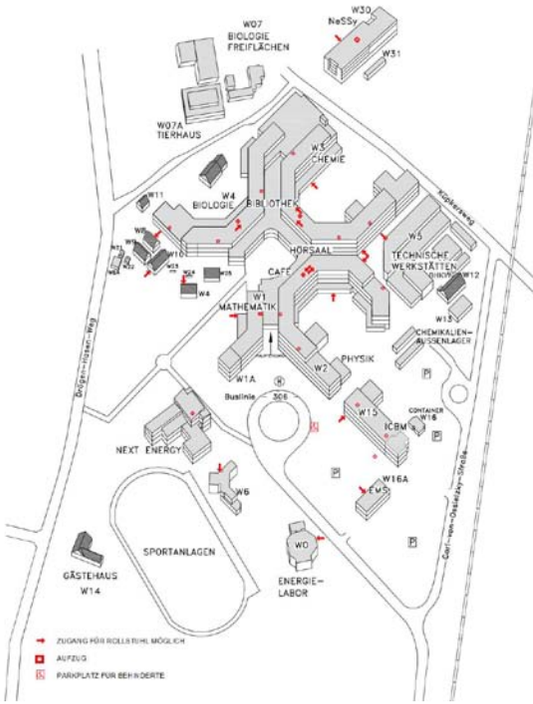
Mit der Bahn
Vom Oldenburger Hauptbahnhof (ZOB) können Sie mit der Linie 306 „Universität“ (Endhaltestelle Carl-von-Ossietzky-Str.) und 310 „Wehnen/Famila-Center“ (Haltestelle Grotepool, ca. 500 m Fusweg bis zum Universitäts-Gelände Carl-von-Ossietzky-Str.) fahren.

Parken
Am Campus Wechloy der Carl von Ossietzky Universität stehen kostenlos Parkplätze, die in dem Lageplan eingezeichnet sind, zur Verfügung.

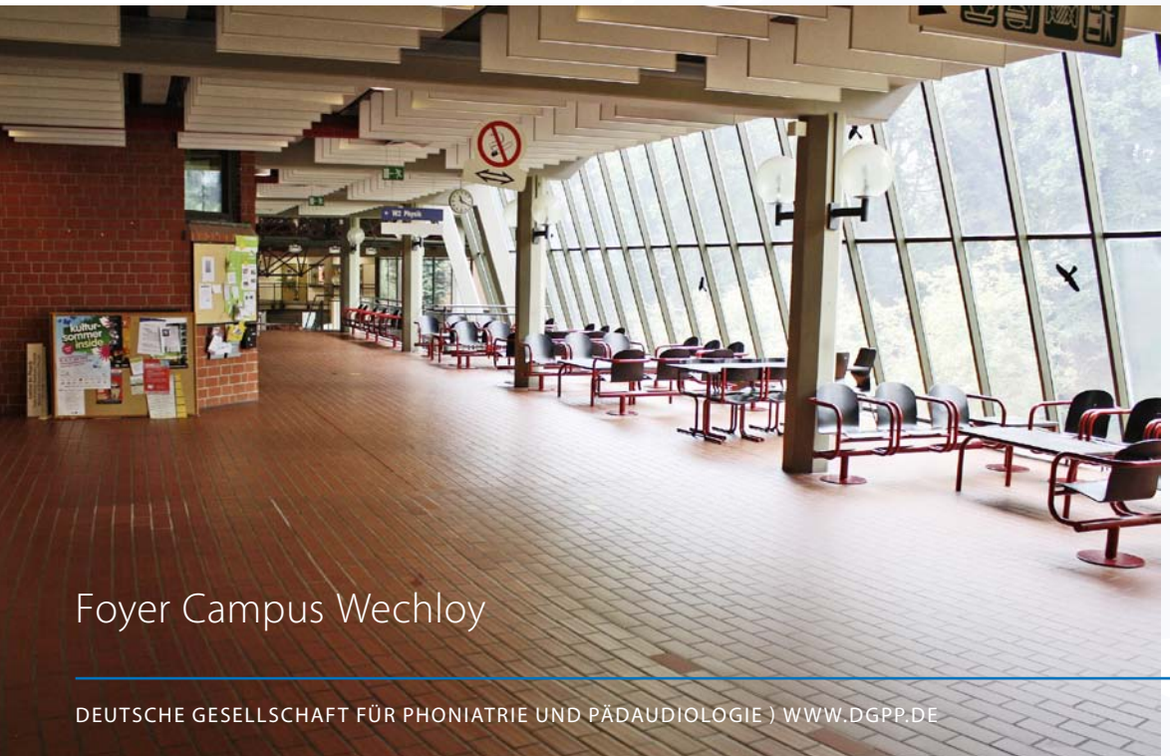
Anfahrtswege Campus



Lageplan Campus



Eingang Campus Wechloy



Foyer Campus Wechloy

HörTech gGmbH
Marie-Curie-Str. 2, 26129 Oldenburg
Tel.: +49 441 2172200
Fax: +49 441 2172250
E-Mail: info@hoertech.de

Die Industrieausstellung findet im großen Foyer und auf der Ringebene in der Universität Oldenburg am Standort Wechloy statt. Sie bietet die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch sowie die Gelegenheit, neueste Entwicklungen und Informationen über Produkte in der Phoniatrie und Pädaudiologie sowie verwandter Gebiete anhand von Exponaten und kompetenten Erläuterungen kennen zu lernen. Zur verbesserten Orientierung finden Sie nachfolgend die Auflistung der diesjährigen Aussteller sowie einen Lageplan der Industrieausstellung.

Die Ausstellung ist vom 25.–26. September 2015 geöffnet.

Der Vorstand und die Mitglieder der DGPP danken allen Ausstellern und Sponsoren herzlich für ihre Unterstützung der Tagung!

Campus Wechloy

Ringebene, 1. Obergeschoss

	Aussteller	Anschrift	Stand Nr.
	Advanced Bionics GmbH	Max-Eyth-Straße 20 70736 Fellbach	6
	Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH	August-Horch-Straße 4 A 51149 Köln	14
	Auritec Medizindiagnostische Systeme GmbH	Dernauer Strasse 12 22047 Hamburg	2
	Bajula GbR	Alfred-Nobel-Str. 2 55411 Bingen-Sponsheim	5
	Bruckhoff Hannover GmbH	Herrenstraße 6 30159 Hannover	3
	COCHLEAR Deutschland GmbH & Co. KG	Karl-Wiechert-Allee 76 A 30625 Hannover	1
	Demuth Elektronik	Neuengammer Hausdeich 491 c 21037 Hamburg	16
	GN Otometrics GmbH	An der Kleimannbrücke 75 48157 Münster	4
	HörTech gGmbH	Marie-Curie-Str. 2 26129 Oldenburg	12
	IAC Acoustics Deutschland GmbH	Sohlweg 17 41372 Niederkrüchten	15
	Interacoustics GmbH	Stumpf 6–10 42929 Wermelskirchen	21
	Karl Storz GmbH & Co. KG	Mittelstraße 8 78532 Tuttlingen	20
	Mack Medizintechnik GmbH	Schirmbeckstr. 13 85276 Pfaffenhofen	17
	Maico Diagnostic GmbH	Sickingenstraße 70-71 10553 Berlin	13
	MED-EL Deutschland GmbH	Moosstraße 7 82319 Starnberg	8
	Olympus Deutschland GmbH	Wendenstraße 14-18 20097 Hamburg	10
	Phonak GmbH	Max-Eyth-Straße 20 70736 Fellbach Oeffingen	7
	Pilot Blankenfelde GmbH	Wilhelm-Grunwald-Str. 48-50 15827 Blankenfelde	18
	Rehder / Partner GmbH	Methfesselstrasse 74 20257 Hamburg	11
	Ulrich Keller Medizintechnik	Wormser Str. 49 69469 Weinheim	19
	Xion GmbH	Pankstraße 8–10 13127 Berlin	9

GRAVENSTEIN
ELEKTRO-AKUSTIK

Kinderanlagen
Richtungshöranlagen

GRAVENSTEIN Regiometrie
GRAVENSTEIN Regiometer

HALB- und VOLL-KREISE
AUDIOMETER
TYMPANOMETER
GRAVENSTEIN AUDIOLOGIE-SOFTWARE
OLDENBURGER-TESTE

OAE-Messsysteme
BERA-Messsysteme

Raum-Schallmessungen
Nachhallzeiten • STI

Beratung • Planung • Verkauf • eigener Service

Dipl.-Ing. Reinhard Gravenstein
rg@gravenstein.eu

Dipl.-Ing. Yvonne Carluccio
service@gravenstein.eu

D-44866 Bochum • Parkstraße 3 • FON +49 2327 9585-0
www.gravenstein-elektroakustik.de

KinderHÖR-Centrum
GRAVENSTEIN
Kinder-Akustiker seit 40 Jahren

Ihr Vortrag – was sollten Sie beachten?

Die Dauer der freien Vorträge in den vier Vortragsblöcken beträgt 10 Minuten plus 2 Minuten Diskussion. Wir möchten Sie nachdrücklich bitten, diesen Zeitrahmen nicht zu überschreiten, um einen Verzug im Programmablauf zu vermeiden.

Sollten Sie andere Medien als unser Notebook (mit PowerPoint 2010) und Beamer (1024 x 768 Bildpunkte, VGA-Anschluss) benötigen, dann teilen Sie uns das bitte spätestens bis 14 Tage vor Tagungsbeginn mit. Dies gilt auch, wenn Sie Ihr eigenes Notebook mitbringen wollen. Bitte ziehen Sie dies aber nur dann in Erwägung, wenn Sie große Video- oder Audio-Dateien präsentieren werden. Falls Ihr Notebook-Ausgang eine Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten nicht unterstützt, könnte die Präsentation eine schlechtere Bildschärfe aufweisen.

Bitte geben Sie Ihre Präsentation auf USB-Stick bzw. CD oder Ihr Notebook so früh wie möglich bei der Medienannahme ab, spätestens aber jeweils in der letzten Pause vor dem jeweiligen Vortragsblock. Nur so können Sie prüfen, ob Ihre Präsentation reibungslos auf unserem Gerät läuft und Sie vermeiden technische Pannen bei Ihrer Vortragspräsentation.

Gerne können Sie Ihre Präsentation auch schon im Vorfeld der Tagung an das Tagungssekretariat unter sekretariat@dgpp.de senden.

Ihr Poster – woran sollten Sie denken?

Bitte erstellen Sie Ihr Poster im Format DIN A0, im Hochformat. Die Poster sind mit Klebe-/Klettband zu befestigen. Das Klebe-/Klettband bringen Sie bitte selbst mit!

Bitte bringen Sie Ihr Poster bei Ankunft an der vorgesehenen Posterstellwand an und belassen es dort bis zum Ende der Tagung bzw. bis zum Ende der letzen Pause am Sonntag der Tagung. Die Nummer Ihres Posters entnehmen Sie dem Programm. Ihr Platz an den Posterwänden ist mit derselben Nummer gekennzeichnet.

Die Dauer der mündlichen Posterpräsentation vor dem Auditorium beträgt 2 Minuten. Wir möchten Sie nachdrücklich bitten, diesen Zeitrahmen nicht zu überschreiten, um einen Verzug im Programmablauf zu vermeiden. Die Diskussion findet nicht in der Vortragssitzung, sondern in der Ihrem Kurzvortrag nächstfolgenden Pause am Poster statt.

Anerkennung als Fortbildung

Die 32. DGPP-Jahrestagung ist im Rahmen der freiwilligen Fortbildung für Ärzte durch die Ärztekammer Niedersachsen zur Erlangung des Fortbildungszertifikats mit einem Umfang von 18 Punkten für die gesamte Tagung zertifiziert.

Auf der Tagung verliehene Auszeichnungen und Ehrungen

Annelie-Frohn-Preis

Annelie Frohn hatte den Wunsch Heilpädagogik zu studieren, um hör- und sprachgestörten Kindern helfen zu können. Unter tragischen Umständen verstarb sie an einer Leukämie, bevor sie ihre Pläne realisieren konnte. Mit der Einrichtung der Annelie-Frohn-Stiftung haben ihre Eltern ihr Lebensziel „Förderung hör- und sprachbehinderter Kinder" weiterverfolgt. Die Stiftung würdigt mit dem Annelie-Frohn-Preis maßgebliche Neu-Entwicklungen in diesem Bereich, die international Anerkennung gefunden haben. Der Preis ist mit 5.000 € dotiert und wird in der Regel jährlich von der DGPP vergeben.

Karl-Storz-Preis für Lehre in der Phoniatrie und Pädaudiologie

KARL STORZ GmbH & Co KG ist ein global präsenter Hersteller für medizinische Präzisionsinstrumente mit Sitz in Tuttlingen. Ihre Produktpalette umfasst starre und flexible Endoskope und Instrumente für das gesamte Spektrum der Humanmedizin. Der Firmengründer Dr. med. h.c. mult. Karl Storz hat sich mit hohem persönlichem Engagement seit den 1950er Jahren für die ärztliche Aus-, Fort- und Weiterbildung eingesetzt. Zu seinem Angedenken hat die KARL STORZ GmbH & Co KG einen Preis von 250 € für akademische Lehre ausgesetzt, der den Namen des Firmengründers trägt und von der DGPP jährlich vergeben wird.

KIND-Promotionspreis

Firma KIND Hörgeräte, Großburgwedel, stellt Hörgeräte her und vertreibt sie in einer deutschlandweiten Organisation, die sich inzwischen europaweit und darüber hinaus ausbreitet. Für die beste Dissertation im Fach der Phoniatrie und Pädaudiologie hat Fa. KIND seit 2002 einen Preis von 1.500 € ausgelobt, der nicht an eine engere Themenstellung gebunden ist. Der Preis wird jährlich von der DGPP vergeben.

Gerhard-Kittel-Medaille zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Gerhard Kittel hat über 30 Jahre die deutsche und europäische Phoniatrie mit entwickelt und maßgeblich geprägt. Er war einer der Mitbegründer der UEP (1974) und hat 1983 die DGPP gegründet, als deren erster Präsident er in den Jahren 1983 bis 1989 wirkte. Er hat eine Medaille gestiftet, die mit 1.000 € dotiert ist und in zweijährigem Turnus von der DGPP vergeben werden kann. Die Medaille wird Nachwuchs-Wissenschaftlern verliehen, die über mehrere Jahre hinweg die Entwicklung des Faches wesentlich gefördert haben. Dieser Preis wird in Jahren mit gerader Zahl vergeben, also nicht im Jahr 2015.

Verdienstmedaille der DGPP

Der Vorstand der DGPP ehrt dadurch Mitglieder außerhalb des aktuellen Vorstands, die sich über viele Jahre hinweg kontinuierlich und ehrenamtlich für das Fachgebiet und den Verein einsetzen.

Rehder-Posterpreis der DGPP

Die Fa. Rehder & Partner in Hamburg entwickelt und vertreibt moderne Visualisierungstechnik für die Medizin. Für das beste Poster der DGPP-Jahrestagung hat Rehder & Partner den mit 250 € dotierten Rehder-Poster-Preis ausgelobt, der nicht an ein spezielles Thema gebunden ist. Es werden ausschließlich Beiträge in Betracht gezogen, die aktuell auf der Jahrestagung gezeigt werden und deren Erstautor bei der Begehung Rede und Antwort steht.

© Foto: R. Schönfeld

Ehrenämter der DGPP

Wir sind folgenden Mitgliedern zu großem Dank verpflichtet, die ehrenamtlich, unentgeltlich und durch Einsatz eines großen Teils ihrer Freizeit die Interessen der uns anvertrauten stimm-, schluck-, sprach- und hörkranken Menschen sowie die Interessen des Fachgebietes Phoniatrie und Pädaudiologie vertreten:

In alphabetischer Reihenfolge des Nachnamens, ausgenommen Mitglieder im geschäftsführenden Vorstand (am Zehnhoff-Dinnesen, Fuchs, Schade, Schönweiler, Zorowka):

Prof. Dr. med. Sylva Bartel-Friedrich, Halle (Saale)
Delegierte der DGPP im Deutschen interdisziplinären Arbeitskreis „Lippen-Kiefer-Gaumenspalten/kraniofaziale Anomalien“ (AK-LKG) und zugleich deren 1. Vorsitzende

Dr. med. Donald Becker, Duisburg
Delegierter der DGPP (und des DBVPP) im Heilmittelausschuss der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV)

Prof. Dr. Roswitha Berger, Marburg
Delegierte in der Arbeitsgruppe „Sprachstanderfassung“

PD Dr. med. Philipp Caffier, Berlin
Webmaster der DGPP, Verantwortlicher für die Internetrepräsentation

PD Dr. med. Wolfgang Delb, Kaiserslautern
Kooptiertes Vorstandsmitglied als Koordinator der Strukturkommission und Koordinator der AWMF-Leitlinien, an denen die DGPP beteiligt ist, Delegierter der DGPP in der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Koordinator für die (Muster-)Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer (BÄK)

Dr. med. Dirk Deuster, Münster
Delegierter der DGPP für die Erstellung des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM), Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Gebietsbezogene Psychosomatik“, Leiter der Posterkommission des Rehder-Posterpreises

Dr. med. Sonja Dockter, Essen
Mitglied der Posterkommission des Rehder-Posterpreises

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Ulrich Eysholdt, Oldenburg
Kooptiertes Vorstandsmitglied als Vorstand der Deutschen Akademie zur Weiter-und Fortbildung in Phoniatrie und Pädaudiologie, Leiter des Forschungsmanagements und Gutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

Dr. med. Sabine Fischer, Hamburg
Mitarbeit an der AWMF-Leitlinie „Ohrenschmerz"

Prof. Dr. med. Michael Fuchs, Leipzig
Delegierter in der Zertifizierungskommission „Kopf-Hals-Tumore"

Prof. Dr. med. Christiane Hey, Marburg
Koordinatorin der OPS-Codes zur Frührehabilitation bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren

Dr. Sigrun Imhäuser, Klingenberg
Kassenprüferin der DGPP

Prof. Dr. med. Annerose Keilmann, Bad Rappenau
Stimmberechtigte Beisitzerin im Vorstand der DGPP, Delegierte der DGPP in der Deutschen Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde e.V. (DGSS), Delegierte der DGPP in der Gesellschaft für interdisziplinäre Spracherwerbsforschung und kindliche Sprachstörungen im deutschsprachigen Raum e.V. (GISKID), Koordinatorin der DGPP für die AWMF-Leitlinie „Hörstörungen bei Kindern" sowie Delegierte der DGPP für die AWMF-Leitlinie „Cochlea Implantate", Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Kindersprache", Mitarbeit bei zahlreichen Leitlinien

Prof. Dr. Christiane Kiese-Himmel, Göttingen
Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Gebietsbezogene Psychosomatik", Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Kindersprache", geladene Expertin zu AVWS der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Kinder- und Jugendmedizin, leitende Koordination der Leitlinie „Therapie von Sprachentwicklungsstörungen"

Prof. Dr. med. Peter Kummer, Regensburg
Schriftleiter der DGPP-Mitteilungen, Mitglied der Posterkommission des Rehder-Posterpreises

Prof. Dr. med. Dirk Mürbe, Dresden
Pressesprecher der DGPP und Delegierter für Öffentlichkeitsarbeit

Dr. med. Ilona Nejedlo, München
Delegierte der DGPP im Deutschen interdisziplinären Arbeitskreis „Lippen-Kiefer-Gaumenspalten/ kraniofaziale Anomalien" (AK-LKG)

Prof. Dr. med. Tadeus Nawka, Berlin
Delegierter der DGPP in der Aktion Frühkindliches Hören (AFH), Mitarbeit bei der S3-Leitlinie „Kehlkopfkarzinom"

Prof. Dr. med. Katrin Neumann, Bochum
Stimmberechtigte Beisitzerin im Vorstand der DGPP, Delegierte in der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Delegierte im Gemeinsamen Bundesausschuss der Ärzte und der Krankenkassen (G-BA), Delegierte in der International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP), Delegierte und Vorstandsmitglied im Verband Deutscher Hörscreeningzentralen (VDHZ), Koordinatorin der DGPP für die AWMF-Leitlinien „Redeflussstörungen" und „Sprachentwicklungsstörungen", Leiterin der Arbeitsgruppe „Kindersprache", leitende Koordination der Leitlinie „Therapie von Sprachentwicklungsstörungen"

Prof. Dr. med. Christiane Neuschaefer-Rube, Aachen
Kooptiertes Vorstandsmitglied als Delegierte der DGPP in der International Association of Physicians in Audiology (IAPA), als Delegierte der DGPP in der Europäischen Union der medizinischen Fachgesellschaften (UEMS), als Delegierte der DGPP für die European CME Credits (EACCME), sowie als Delegierte der DGPP im Comité Permanent de Liaison des Orthophonistes / Logopèdes de l'Union Européenne (CPLOL) als Partnerin für das Network for Tuning Standards and Quality of Education Programmes in Speech and Language Therapy/Logopaedics across Europe (NetQues)

Dr. med. Andreas Nickisch, München
Leiter der DGPP-Arbeitsgruppe Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) und Koordinator der AWMF-Leitlinien und Konsensuspapiere zu dem Thema

Prof. Dr. med. Ute Pröschel, Datteln
Delegierte der DGPP im Deutschen interdisziplinären Arbeitskreis „Lippen-Kiefer-Gaumenspalten/ kraniofaziale Anomalien" (AK-LKG)

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Martin Ptok, Hannover
Kooptiertes Vorstandsmitglied als Präsident der Deutschen Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde (DGSS), Vorsitz der Gutachterkommission für die angemeldeten Beiträge zur Jahrestagung der DGPP

Prof. Dr. med. Rudolf Reiter, Ulm
Mitarbeit an der AWMF-Leitlinie „Lese-Rechtschreibstörungen"

Dr. med. Wolfgang Reuter, Lippstadt
Öffentlichkeitsarbeit im Internet und Bearbeitung von Themen in Wikipedia

Prof. Dr. med. Frank Rosanowski, Nürnberg
Mitarbeit an der AWMF-Leitlinie „Gebietsbezogene Psychosomatik", Leiter der Arbeitsgruppe „Gebietsbezogene Psychosomatik"

Dr. med. Jochen Rosenfeld, St. Gallen
Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Gebietsbezogene Psychosomatik", Delegierter der DGPP für die AWMF-Leitlinie „Lese-Rechtschreibstörungen", Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Kindersprache"

PD Dr. med. Maria Schuster, München
Mitglied der Posterkommission des Rehder-Posterpreises

Dr. Anne Schützenberger, Erlangen
Kassenprüferin der DGPP

Prof. Dr. med. Monika Tigges, Karlsruhe
Stellvertretende Delegierte der DGPP in der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)

Dr. med. Thomas Wiesner, Hamburg
Delegierter der DGPP im Bureau International d'Audiophonologie (BIAP), gleichzeitig Vizepräsident des BIAP, Leiter der DGPP-Arbeitsgruppe „Hörgeräteversorgung bei Kindern", Delegierter der DGPP in der Arbeitsgruppe „Pädaudiologie" der ADANO der Deutschen Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie

Programm

32. Wissenschaftliche Jahrestagung
der Deutschen Gesellschaft
für Phoniatrie und Pädaudiologie

2015

in Oldenburg

Donnerstag, 24. 9. 2015

ab 9:00	Registrierung im Tagungsbüro
9:00–13:00	Sitzung erweiterter DGPP-Vorstand [Haus des Hörens, Roter Salon, Marie-Curie-Str. 2 (Ecke Küpkersweg), Oldenburg]

W04 1-162		W01 0-012		W02 1-148	
10:00-11:30	**TUTORIAL 1** Endoskopisch unterstützte Dysphagie-Behandlung (mit praktischen Übungen) *A. Becker (Oldenburg)*	10:00-11:30	**TUTORIAL 2** Moderne Sprachaudiometrie für Kinder und Erwachsene: OLSA, OLKISA, GÖSA (mit praktischen Übungen) *M. Buschermöhle (Oldenburg)*	10:00-11:30	**TUTORIAL 3** FEES® nach Langmore-Protokoll *C. Hey, P. Pluschinski (Marburg)*
11:30-12:00	KAFFEEPAUSE				
		12:00-13:30	**TUTORIAL 4** Aspekte der binauralen Hörentwicklung bei Kindern *K. Plotz (Oldenburg), A. Keilmann (Bad Rappenau), M. Walger (Köln)*	12:00-13:30	**TUTORIAL 5** Akustische Stimmanalyse – Beispiel der Software LINGWAVES® (mit praktischen Übungen) *A. Ziethe (Erlangen), I. Franke (Forchheim)*

W03 1-161	
14:30-16:30	**DGPP Mitgliederversammlung**

Freitag, 25. 9. 2015

ab 8:00	Registrierung im Tagungsbüro
8.30	Eröffnung der Industrieausstellung (Foyer)

W03 1-161

9:00-11:00	**FESTSITZUNG**	
	Eröffnung / Grußworte *Rainer Schönweiler, Präsident der DGPP* *Jürgen Krogmann, Oberbürgermeister von Oldenburg* *Hans Michael Piper, Präsident der C.-V.-O. Universität* *Hans-Rudolf Raab, Prodekan der Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaften* *Rüdiger Schönfeld, Tagungspräsident* **Preisverleihungen** Kind-Promotionspreis Karl-Storz-Preis für akademische Lehre Verdienstmedaille der DGPP Annelie-Frohn-Preis **Festvortrag** *Marc Schönwiesner, Montreal* Lösbare Probleme im Hörsystem – ist das Gehirn verstehbar?	
11:00-11:30	PAUSE, INDUSTRIEAUSSTELLUNG, POSTERAUSSTELLUNG	
11:30-12:30	*Sitzungsleitung:* *Annerose Keilmann (Bad Rappenau), Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen (Münster)*	
11:30-11:42	V6	*Lennart Pieper, Mike Körner, Matthias Wiedemann, Franziska Wagner, Michael Fuchs (Leipzig)* Auswirkungen einer musikpädagogischen Intervention auf das Singstimmprofil bei Kindern im Grundschulalter
11:42-11:54	V7	*Franziska Wagner, Lennart Pieper, Matthias Schubotz, Sylvia Meuret, Michael Fuchs (Leipzig)* Auswirkungen einer musikpädagogischen Intervention auf die Nachsingefähigkeit bei Grundschülern
11:54-12:06	V3	*Sebastian Dippold, Daniel Voigt, Bernhard Richter, Matthias Echternach (Mainz, Leipzig, Freiburg)* Analyse von Stimmlippenschwingungen während des Registerwechsels bei Jazzsängern und klassischen Sängern mittels High-Speed Digital Imaging
12:06-12:18	V17	*Jörg Lohscheller, Bernhard Schick, Jakob Unger (Trier, Homburg, Aachen)* Differenzierte Analyse des Öffnungs- und Schließungsverhalten von Stimmlippenschwingungen
12:18-12:30	V35	*Stefan Kniesburges, Alexander Lodermeyer, Stefan Becker, Michael Döllinger (Erlangen)* Nachbildung der Diplophonie in einem künstlichen Kehlkopfmodell
12:30-13:00	VORTRÄGE DER INDUSTRIE (MIT LUNCHPAKETEN)	
13:00-13:45	MITTAGSPAUSE, INDUSTRIEAUSSTELLUNG, POSTERAUSSTELLUNG	

13:45-14:45	*Sitzungsleitung:* *Dirk Mürbe (Dresden), Matthias Echternach (Freiburg)*	
13:45-13:57	V46	*Anke Ziethe, Simon Petermann, Stefan Kniesburges, Michael Döllinger (Erlangen)* Simultane Analyse des Pitch-Shift Reflexes (PSR) während der Phonation und des Sprechens mit EEG, EGG und High-Speed Videoendoscopy (HSE)
13:57-14:09	V49	*Michael Jungheim, Sabine Donner, Sebastian Bleeker, Tammo Ripken, Alexander Krüger, Martin Ptok (Hannover)* Test/Retest-Reliabilität bei der Untersuchung der Epitheldicke der Stimmlippen mittels optischer Kohärenztomografie (OCT)
14:09-14:21	V54	*Stephan Dürr, Christopher Bohr, Ralf Philipp Friedrich, Stefan Lyer, Michael Döllinger, Christoph Alexiou, Christina Janko, Marina Pöttler (Erlangen)* Untersuchungen zum Effekt superparamagnetischer Eisenoxid-Nanopartikel auf Kaninchen-Stimmlippenfibroblasten als Voraussetzung für magnetic tissue engineering
14:21-14:33	V28	*Katharina Schmidt, Karsten Plotz, Jörg Bitzer, Sven Kissner, Jan Heimann, Marit Nienaber, Björn Seinecke, Tanja Stüttchen (Oldenburg)* Lokalisation von realen und virtuellen Schallquellen am Mainzer Kindertisch
14:33-14:45	V2	*Michael Ross Parfitt, Peter Matulat, Sergiu Scobioala, Claudia Lanvers-Kaminsky, Claudia Rössig, Thorsten Langer, Hans Eich, Heribert Jürgens, Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen (Münster)* A retrospective study of paediatric hearing loss in cranial radiotherapy combined with platin-based chemotherapy
14:45-15:10	VORTRAG AUF EINLADUNG *Markus Meis, Maria Klatte, Christian Nocke, Oldenburg / Kaiserslautern / Oldenburg* **Zum Einfluss der Raumakustik auf kognitive und schulische Leistungen von Schülern**	

15:10-16:00	*Sitzungsleitung:* *Christopher Bohr (Erlangen), Anke Tropitzsch (Tübingen)*	
15:10-15:22	V5	*Kathleen Tretbar, Michael Fuchs, Sylvia Meuret (Leipzig)* Auswirkungen einer Hörbehinderung auf die psychische Verfassung Betroffener
15:22-15:34	V63	*R. L. Beck, S. Arndt, A. Aschendorff, F. Hassepaß, T. Wesarg, R. Laszig (Freiburg)* Rehabilitation von Kindern mit einseitiger Taubheit – aktuelle Ergebnisse
15:34-15:46	V12	*Franziska Muenzel, Alexander Giourgas, Thomas Lenarz, Anke Lesinski-Schiedat (Hannover)* Cochleaimplantation bei Innenohrmalformationen
15:46-15:58	V30	*Anja Hahne, Alexander Mainka, Dirk Mürbe (Dresden)* Messung basaler musikalischer Diskriminationsfähigkeiten bei jungen CI-Kindern mittels evozierter Potentiale
16:00-16:30	KAFFEEPAUSE, INDUSTRIEAUSSTELLUNG, POSTERAUSSTELLUNG	
16:30-16:55	VORTRAG AUF EINLADUNG *Kirsten Wagener, Oldenburg* **Kindersprachaudiometrie**	

16:55-17:30	*Sitzungsleitung:* *Martin Ptok (Hannover), Karsten Plotz (Oldenburg)*	*Bewerbung um Posterpreis*	*Präsenzzeit am Poster Sa 26.9.*
16:55-16:57	P1	*Marion Semmler, Veronika Birk, Stefan Kniesburges, Anke Ziethe, Christopher Bohr, Michael Döllinger (Erlangen)* 3D-Rekonstruktion der Stimmlippenoberfläche aus in vivo Hochgeschwindigkeitsaufnahmen	√	9:00-9:45
16:57-16:59	P32	*Denis Dubrovskiy, Eva Beck, Rita Patel, Michael Döllinger (Erlangen, Bloomington (IN/USA))* Modellbasierter Vergleich von Stimmlippenschwingungen zwischen Kindern und Erwachsenen	√	9:00-9:45
16:59-17:01	P33	*Alexander Mainka, Anton Poznyakovskiy, Dirk Mürbe (Dresden)* Morphologie des unteren Vokaltraktes in Abhängigkeit von der Vokalbildung		9:00-9:45
17:01-17:03	P11	*Cornelia Hornberger, Hannah Walter (Heidelberg)* Bilateraler Hörverlust bei auditorischer synaptischer Neuropathie im Kindesalter	√	9:00-9:45
17:03-17:05	P31	*Anke Lesinski-Schiedat, Giorgio Lilli, Lutz Gärtner, Waldemar Würfel, Thomas Lenarz (Hannover)* Migration von CI Elektroden – Diagnostik, Revision und Ergebnis	√	9:00-9:45
17:05-17:07	P23	*Sabrina Regele, Lisa Bartha-Doering, Markov Bogdanova, Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen (Münster)* Genetische Analyse einer Münsteraner Familie mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung	√	9:00-9:45
17:07-17:09	P58	*Theresa Finkl, Dirk Mürbe, Anja Hahne (Dresden)* Verständnis von Wörtern mit Vorlage bei prä- und postlingual ertaubten, erwachsenen CI-Trägern	√	9:45-10:30
17:09-17:11	P47	*Christiane Kirchner, Dirk Mürbe (Dresden)* Sprachverstehen nach kindlicher CI-Versorgung – Langzeitergebnisse aus den Anfangsjahren der CI-Versorgung	√	9:45-10:30
17:11-17:13	P41	*Susett Garthof, Willy Mattheus, Sonja Rossi, Anja Hahne, Dirk Mürbe (Dresden)* Perzeption von Sprache und Musik bei prä- und postlingual hörgeschädigten CI-Trägern – eine funktionelle Nahinfrarotspektroskopie-Studie	√	9:45-10:30
17:13-17:15	P61	*Anne Erler, Dirk Mürbe, Anja Hahne (Dresden)* Wie verarbeiten CI-Kinder die Satzmelodie beim Sprachverstehen?	√	13:30-14:15
17:15-17:17	P34	*Belinda Fuchs, Maik Herrmann, Anne K. Läßig (Meisenheim, Mainz)* Mutismus – Das stationäre Therapiekonzept des Sprachheilzentrums Meisenheim	√	13:30-14:15
17:17-17:19	P53	*Barbara Lindemann (Potsdam)* Untersuchungen von akustisch induzierten Hörstörungen im Kindes- und Jugendalter		13:30-14:15
17:19-17:21	P56	*Maria Dietrich, Barbara Friese, Kerstin Fischer, Ludwig Braun, Annerose Keilmann (Bad Rappenau, Mainz)* Verbesserungen von Gedächtnisleistungen im Rahmen einer stationären Sprach- und sensomotorisch-perzeptiven Therapie von Sprachentwicklungsstörungen	√	13:30-14:15

17:30-18:10		*Sitzungsleitung:* *Martin Ptok (Hannover), Karsten Plotz (Oldenburg)*
17:30-17:42	V29	*Lucia Martin, Peter Birkholz, Christiane Neuschaefer-Rube (Aachen, Dresden)* Manipulation sekundärer prosodischer Merkmale mittels artikulatorischer Sprachsynthese
17:42-17:54	V45	*Tino Haderlein, Florian Hönig, Frank Jassens, Lea Mahlberg, Elmar Nöth, Alexander Wolff von Gudenberg (Erlangen)* Robustes Echtzeit-Feedback für die gebundene, weiche Sprechtechnik in der Stottertherapie
ab 18:00		AFTER-WORK PARTY IM FOYER DER RINGEBENE CAMPUS WECHLOY

Samstag, 26. 9. 2015

ab 8:30	Registrierung im Tagungsbüro

W03 1-161

9:00-10:30		*Sitzungsleitung:* *Gabriele Witt (Rostock), Jörg Lohscheller (Trier, Homburg)*
9:00-9:12	V39	*Désirée Ehrmann-Müller, Daniela Reubelt, Andreas Radeloff, Robert Mlynski, Heike Kühn, Rudolf Hagen, Wafaa Shehata-Dieler (Würzburg, Rostock)* Outcome mit CI/ABI bei Kindern mit Hypo- bzw. Aplasie des Nervus cochlearis
9:12-9:24	V44	*Anke Lesinski-Schiedat, Marie-C. Suhling, Andreas Buechner, Marc-A. Schuessler, Rolf Salcher, Thomas Lenarz (Hannover)* Restgehörerhalt bei Verwendung verschiedener Cochlea-Implantat Elektroden
9:24-9:36	V51	*Arne Knief, Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen, Dirk Deuster (Münster)* Überträgerspulen von Cochlea-Implantaten: Sitzt die Spule gut?
9:36-9:48	V42	*Dirk Mürbe, Steffi Heinemann (Dresden)* Qualitätssicherung in der kindlichen CI-Rehabilitation
9:48-10:00	V10	*Bernhard Lehnert, Stefan Vogel, Werner Hosemann (Greifswald)* Bestimmung und Verbesserung der Retest-Reliabilität des Dysphonia Severity Index (DSI)
10:00-10:12	V13	*Ben Barsties, Youri Maryn (Antwerpen)* Der Acoustic Voice Quality Index: ein akustisch-objektives Messverfahren vom H der RBH-Skala
10:12-10:24	V4	*Louisa Traser, Michael Burdumy, Ali Özen, Michael Bock, Bernhard Richter, Matthias Echternach (Freiburg)* Auswirkungen der Körperposition auf das Zwerchfell und die Lunge – eine vergleichende Studie mittels schwenkbarem MRT bei professionellen Sängern
10:30-11:00		FRÜHSTÜCKSPAUSE, INDUSTRIEAUSSTELLUNG, POSTERAUSSTELLUNG
11:00-12:30		Hauptvorträge „Musikermedizin“ *Sitzungsleitung: Michael Fuchs (Leipzig), Philipp Caffier (Berlin)*
11:00-11:30		*Eckart Altenmüller, Hannover* Apollos Gabe: Musizieren und Singen als Plastizitätsmotor des Gehirns
11:30-12:00		*Wolfgang Angerstein, Düsseldorf* Was haben Blechbläser mit Phoniatrie zu tun? Analogien zwischen Stimmlippen und Mundlippen
12:00-12:30		*Matthias Echternach, Freiburg* Beurteilung und Behandlung der Sängerstimme
12:30-13:30		MITTAGSPAUSE, INDUSTRIEAUSSTELLUNG, POSTERAUSSTELLUNG

W02 1-148

12:30-15:00	DBVPP Mitgliederversammlung

W03 1-161

13:30-15:00		*Sitzungsleitung:* *Christiane Hey (Marburg), Monika Tigges (Karlsruhe)*
13:30-13:42	V62	*Martin Berg, Christoph Engel, Thomas Berger, Michael Fuchs (Leipzig)* Zusammenhang zwischen Sprechstimmumfangsprofil und soziodemographischen Faktoren und Rauchen
13:42-13:54	V20	*Sylvi Meuret, Michael Fuchs, Siegrun Lemke, Bettina Hentschel (Leipzig)* Fall-Kontroll-Studie zu berufsbedingten Dysphonien bei Lehrern
13:54-14:06	V15	*Mareike Hug, Gabriele Witt, Rüdiger Dahl (Rostock)* Der Wert der Impedanz-pH-Metrie in der Diagnostik laryngopharyngealer Refluxe
14:06-14:18	V36	*Michael Jungheim, Daniela Kühn, Martin Ptok (Hannover)* Nachweis pharyngealer myotoner Dystrophien mit der Hochauflösungsmanometrie
14:18-14:30	V25	*Matthias Weidenmüller, Arun Joseph, Arno Olthoff, Jens Frahm (Göttingen)* Intraorale Druckmessung und Larynxhebung im RealTime-MRT
14:30-14:42	V19	*Julie Cläre Nienstedt, Christina Pflug (Hamburg)* Endoskopisch cricopharyngeale Botulinumtoxin-Injektion zur Therapie der myogenen Aphonie bei Stimmprothesenträgern
14:42-14:54	V21	*Philipp Caffier, Tatjana Salmen, Sebastian Weikert, Manfred Gross, Tadeus Nawka (Berlin)* Funktionelle Ergebnisse bei mikrolaryngoskopischer Abtragung von Stimmlippenpolypen
15:00-15:30		KAFFEEPAUSE, INDUSTRIEAUSSTELLUNG, POSTERAUSSTELLUNG
		Sitzungsleitung: Rüdiger Schönfeld (Oldenburg), Rainer Schönweiler (Lübeck)
15:30-16:00		VORTRAG AUF EINLADUNG *Hubert Löwenheim (Oldenburg)* **Aktuelle Möglichkeiten der genetischen Diagnostik und prognostische Relevanz für die Cochlea-Implantation**
16:00-16:30		VORTRAG AUF EINLADUNG *Birger Kollmeier (Oldenburg)* **Vom Labor in die Klinik: Spitzenforschung für die Ohren aus dem Exzellenzcluster Hearing4all**
16:45-17:30		*Sitzungsleitung:* *Rüdiger Schönfeld (Oldenburg), Rainer Schönweiler (Lübeck)*
16:45-16:57	V43	*Anne K. Läßig, Anna Aschoff, Anja Pollak-Hainz, Sabine Nospes, Thomas Musholt, Annerose Keilmann (Mainz, Bad Rappenau)* Quantifizierung von Stimmbeschwerden nach totaler Thyreoidektomie
16:57-17:09	V48	*Christopher Bohr, Michael Döllinger, Stephan Dürr, Maximilian Traxdorf, Anne Schützenberger (Erlangen)* Subjektive und objektive Stimmanalyse und Patientenzufriedenheit nach Thyreoplastik
17:09-17:21	V50	*Dirk Deuster, Peter Matulat, Arne Knief, Michael Zitzmann, Ken Rosslau, Michael Szukaj, Claus-Michael Schmidt, Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen (Münster)* Testosteron-induzierte Stimmveränderungen bei Frau-zu-Mann-transsexuellen Personen
17:21-17:33	V52	*Lasse Marten Jost, Christoph Engel, Thomas Berger, Michael Fuchs (Leipzig)* Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Sexualhormonen und Parametern der Sprech- und Singstimme
19:00		**GESELLSCHAFTSABEND IN DER ALTEN FLEIWA** (Alte Fleiwa 1, 26121 Oldenburg) *ÖPNV: Bus 306 (vor der Uni; alternativ ab Bahnhof bzw. Julius Moosen-Platz bis „Fachhochschule", ab da fußläufig durch die Auguststraße (Baustelle)*

Sonntag, 27. 9. 2015

ab 8:30	Registrierung im Tagungsbüro

W03 1-161

9:00-10:15		*Sitzungsleitung:* *Dirk Deuster (Münster), Tadeus Nawka (Berlin)*
9:00-9:12	V24	*Fabian Patzschke, Annerose Keilmann, Anne Läßig, Kai Helling (Mainz, Bad Rappenau)* Gleichgewichtsprüfung bei Kindern mit sensorineuraler Hörstörung
9:12-9:24	V38	*Roland Hülse, Manfred Hülse, Angela Wenzel (Mannheim)* Objektive Vestibularisdiagnostik beim Kleinkind im Vorfeld einer CI-Operation mittels modifiziertem vKIT
9:24-9:36	V59	*Eugen Zaretsky, Petra Pluschinski, Peter Birkholz, Guntram Strecha, Christiane Neuschaefer-Rube, Robert Sader, Christiane Hey (Marburg, Dresden, Aachen, Frankfurt)* Visualisierung des Schluckvorgangs mittels Oberflächenelektromyographie und Elektropalatographie
9:36-9:48	V18	*Raimund Böckler (Gera)* Einteilung von FEES-Befunden bei Säuglingen mit der Penetrations-Aspirationsskala nach Rosenbek (PAS) – Möglichkeiten und Grenzen
9:48-10:00	V26	*Deike Böning, Arno Olthoff (Göttingen)* Intraorale negative Druckmessungen bei dysphagischen ALS-Patienten im Vergleich zu einem Normkollektiv
10:00-10:12	V27	*Petra Pluschinski, Eugen Zaretsky, Nadine Grabmann, Peter Birkholz, Christiane Neuschaefer-Rube, Robert Sader, Christiane Hey (Marburg, Dresden, Aachen, Frankfurt)* Intrapersonelle Unterschiede in schluckrelevanten sEMG-Signalen gleicher Volumina und Konsistenzen
		Diskussion
10:15-10:45		VORTRAG AUF EINLADUNG *Christiane Hey (Marburg)* **Rationale in der Dysphagie-Diagnostik**
10:45-11:15		FRÜHSTÜCKSPAUSE, POSTERAUSSTELLUNG
11:15-13:10		*Sitzungsleitung:* *Katrin Neumann (Bochum), Götz Schade (Bonn)*
11:15-11:27	V60	*Herbert Poinstingl, Nicole von Steinbüchel-Rheinwall, Christiane Kiese-Himmel (Göttingen)* Wie unterscheiden sich Migrantenkinder im Vorschulalter mit guter Ausprägung im Verständnis der deutschen Sprache von solchen mit schlechter Ausprägung? Eine Extremgruppenbetrachtung
11:27-11:39	V8	*Susanne Wagner, Lissy Rinneberg-Schmidt, Grit Franke, Michael Fuchs, Birke Peter, Sylvia Meuret (Leipzig)* AVWS-Diagnostik bei Jugendlichen

11:39-11:51	V9	*Mike Körner, Jan Bennemann, Constanze Herenz, Franziska Wagner, Michael Fuchs, Alexandra Ludwig (Leipzig)* Beeinflussung des auditiven Diskriminationsvermögens von Kindern durch eine gesangspädagogische Intervention
11:51-12:03	V57	*Karsten Plotz, Volker Lindner, Miriam Kropp (Oldenburg)* Vergleich nichtsprachbasierter Intelligenztestverfahren bei Kindern mit AVWS
12:03-12:15	V14	*Katrin Neumann (Bochum)* Der internationale Status von Neugeborenen- und Säuglingshörscreening-Programmen und der Prävalenzen kindlicher Hörstörungen
12:15-12:27	V37	*Cornelia Hornberger, Franziska Weichert, Mark Prätorius (Heidelberg)* Neugeborenen-Hörscreening: Studie zur Vorbereitung eines flächendeckenden Screeningprogramms zur Früherkennung und Frühversorgung angeborener kindlicher Hörstörungen in Baden-Württemberg und Beurteilung von Risikofaktoren
12:27-12:39	V40	*Fabian Kraus, Anna Lundershausen, Rudolf Hagen, Wafaa Shehata-Dieler (Würzburg)* Paukenergüsse bei Gaumenspalten – Ein angeborenes Phänomen?
12:39-12:51	V16	*Teresa Stephan, Annerose Keilmann (Mainz, Bad Rappenau)* Diagnostische Zuverlässigkeit des LiSe-DaZ bei 5- bis 7-jährigen Kindern mit schwerer Sprachentwicklungsstörung
12:51-13:03	V22	*Anke Tropitzsch, Natascha Friese, Katharina Braun, Liliane Michels, Saskia Biskup, Hubert Löwenheim, Marcus Müller (Tübingen, Oldenburg)* Genetische Diagnostik von Schwerhörigkeit bei Kindern und Jugendlichen
	Diskussion	
13:10-13:20	*P. Kummer (Regensburg)* **REGENSBURG: 33. JAHRESTAGUNG 2016**	
13:20-13:30	Verabschiedung/Schlussworte *R. Schönweiler (Lübeck)*	

Tutorials

Donnerstag, 24. September 2015

Die Teilnahme an den Tutorials kostet je 20,- €. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Seminarraum W04 1-162:
10.00–11.30 Uhr

Dr. Andreas Becker
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg,
Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie:
Endoskopisch unterstützte Dysphagie-Behandlung (mit praktischen Übungen)

Seminarraum W01 0-012:
10.00–11.30 Uhr

Dr. Michael Buschermöhle
HörTech gGmbH Oldenburg:
Moderne Sprachaudiometrie für Kinder und Erwachsene: OLSA, OLKISA, GÖSA (mit praktischen Übungen)

Seminarraum W02 1-148:
10.00–11.30 Uhr

Prof. Dr. Christiane Hey, Petra Pluschinski
Universitätsklinikum Marburg:
FEES® nach Langmore-Protokoll

Seminarraum W01 0-012:
12.00–13.30 Uhr

Prof. Dr. Karsten Plotz
Institut für Hörtechnik und Audiologie, Jade Hochschule:
Aspekte der binauralen Hörentwicklung bei Kindern

Seminarraum W02 1-148:
12.00–13.30 Uhr

Dr. rer. medic. Anke Ziethe
HNO-Klinik des Universitätsklinikums Erlangen,
Phoniatrie und Pädaudiologie:
Akustische Stimmanalyse – Beispiel der Software LINGWAVES® (mit praktischen Übungen)

Sitzungen

Haus des Hörens, Raum 1.21, Marie-Curie-Str. 2, 26129 Oldenburg:
24. 9. 2015, 9.00–13:00 Uhr
Vorstandssitzung DGPP (Parallelveranstaltung)

Universität Oldenburg, Campus Wechloy, C.-v.-Ossietzky-Str. 9-11, 26129 Oldenburg:

Raum W02 1-156
24. 9. 2015, 13.30–14.30 Uhr
Pressekonferenz

Hörsaal W03 1-161
24. 9. 2015, 14.30–16.30 Uhr
Mitgliederversammlung DGPP

Seminarraum W02 1-148
26. 9. 2015, 12.30–15.00 Uhr
Mitgliederversammlung DBVPP

Rahmenprogramm

Hört, hört – im Oldenburger Hörgarten

Freitag, 25. 9. 2015, 11:00 Uhr und 13:00 Uhr

Dauer: 1 Stunde
Preis: 5,00 Euro/Person

Oldenburg belebt die Sinne – und in seinem außergewöhnlichen Hörgarten insbesondere einen: Hier kann das Hören in allen Facetten erlebt, verstanden und auf die Probe gestellt werden. Direkt am Haus des Hörens gelegen, verschaffen spannende Mitmachexperimente kleinen und großen Besuchern einen tiefen Einblick in die Wunderwelt der Akustik und des Gehörs. So kann man sich in Flüsterspiegeln auf 40 Meter Distanz noch bestens verständigen. Am Teich zeigen Wasserwellen, wie das Horen in Stereo funktioniert, und die Mittelohr-Pauke veranschaulicht, wie das Trommelfell zum Schwingen gebracht wird. Neugierig? Dann hören Sie doch mal „auf ein Ohr" vorbei.

Traditionsreich durch Oldenburg: Kostümierte Stadtführung mit Graf Anton Günther

Samstag, 26. 9. 2015, 12:30 Uhr

Dauer: 1,5 Stunden
Preis: 7,00 Euro/Person

Lassen Sie sich überraschen: Erleben Sie eine moderne und zugleich anmutige Großstadt mit besonderen atmosphärischen Qualitäten und einem ganz speziellen Charakter, der sich nur schwer beschreiben lässt – den Sie aber fühlen werden, wenn Sie vor Ort sind. Oldenburg ist das Zentrum des Kulturschaffens in der Region. Fünf Museen, zwei Ausstellungshäuser, mehrere Theater und das siebenspartige Oldenburgische Staatstheater, die ihre Wurzeln in großherzoglichen Zeiten haben und Tradition mit modernem Geist verbinden.
Sie können die Stadt Oldenburg am Samstag, 26.09.2015, auf einem 90-minütigen Stadtrundgang mit dem Landesherr Graf Anton Günther von Oldenburg, der die nordwestliche Grafschaft über einen erstaunlich langen Zeitraum von über 60 Jahren regierte, entdecken.
Als bekannt gewitzter „Friedensfürst" und „Pferdegraf" wurde Graf Anton Günther zu einer populären Symbolfigur der Stadt Oldenburg. Und schon Graf Anton Günther hatte stets das Übermorgen im Sinn: Unter seiner Herrschaft gediehen Wirtschaft, Handel, Handwerk, Kunst, Literatur, Musik und die berühmte Oldenburger Pferdezucht.

Festabend in der Alten Fleiwa Oldenburg Treffen mit Referenten und Verleihung des Rehder Posterpreises 2015

Samstag, 26. 9. 2015, ab 19.00 Uhr

Musikalische Begleitung durch Gitarrenklänge von Thomas Brendgens im Duo mit Axel Fries (Vibrafon, Percussion)

Preis: 25,00 Euro/Person (inkl. Speisen und Getränke)

Die in den frühen zwanziger Jahren errichtete Alte Fleiwa war einst Europas modernste und größte Fleischwarenfabrik. Nach gut einem Vierteljahrhundert Leerstand wurde zwischen 2007 und 2010 das Herzstück der alten Industrieanlage, der Wasserturm mit Maschinenhalle und Kesselhaus im Auftrag der EWE AG zu einem Tagungs- und Eventcenter mit Kantinenbereich umgebaut.
Die Laterne des historischen Wasserturms wurde in einen Begegnungsraum für Wissenschaft und Wirtschaft umfunktioniert. Eine besondere Herausforderung stellte der Umgang mit dem Denkmal dar. Aufgrund der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Bereichen mussten differenzierte, auf die jeweilige architektonische Situation reagierende Konzepte entwickelt werden. Neben der Balance zwischen Erhalt und notwendiger Integration neuer Elemente wurde das Hauptaugenmerk auf die energetische Optimierung des Komplexes gelegt.

Tutorials

Die Tutorials der DGPP finden stets am Tag vor der Jahrestagung statt und haben das Ziel, jüngere Kollegen vertieft in aktuelle Methoden einzuführen, die dem Stadium der Entwicklung bereits entwachsen sind und in manchen Kliniken bereits klinisch angewendet werden.
Solche Methoden sind (wenn überhaupt) nur fakultativer Bestandteil der Weiterbildung zum Facharzt. Sie werden im Rahmen der Tutorials von erfahrenen Anwendern vertieft in Kleingruppen vermittelt, um sie auf hohem Anwendungsstandard zu verbreiten. Meistens sind im Rahmen der Tutorials praktische Übungen möglich.
Speziell die Inhalte sind aktuell und können sehr empfohlen werden – etwa zur Vorbereitung auf eine Facharztprüfung.

Dr. Andreas Becker
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg,
Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie

Endoskopisch unterstützte Dysphagie-Behandlung (mit praktischen Übungen)

In Ergänzung der HNO-ärztlichen Basisuntersuchung und der klinischen Schluckuntersuchung ermöglicht die videoendoskopische Analyse von Schluckstörungen in vielen Fällen eine effektivere Behandlung. Gegenüber der Videofluoroskopie als weiteres bildgebendes Verfahren des Schluckens ist die Endoskopie auch für liegende oder in Ihrer Vigilanz geminderte Patienten geeignet und darüber hinaus strahlungsfrei. Die Abteilung Phoniatrie und Pädaudiologie der HNO-Klinik führt alle endoskopischen Schluckuntersuchungen unseres Krankenhauses für die Universitätskliniken Neurologie, Neurochirurgie, HNO und die Klinik für Neurologische Frührehabilitation durch. Während unseres Tutorials möchten wir mit Ihnen die endoskopische Kontrolle einfacher, adaptiver und kompensatorischer Behandlungsmaßnahmen praktisch üben und an Hand von Videobeispielen über unsere Erfahrungen in der Behandlung struktureller und neurogener Schluckstörungen berichten.

Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
Abtlg. Phoniatrie u. Pädaudiologie
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg
Steinweg 13–17, 26122 Oldenburg
Telefon: 0441 236-3986
E-Mail: andreas.becker@evangelischeskrankenhaus.de

seit 2014	leitender Oberarzt
seit 2007	Abteilung Phoniatrie und Pädaudiologie (Chefarzt: Dr. Rüdiger Schönfeld) der HNO-Klinik des Evangelischen Krankenhauses Oldenburg
1994–2007	in Gemeinschaftspraxis niedergelassener HNO-Arzt in Solingen
1993	Pädaudiologie und Phoniatrie der Vestischen Kinderklinik Datteln (Chefärztin Dr. Agnes Hildmann)
1991–1993	HNO-Abteilung(Chefarzt Dr. Heino Davids) Klinikum Lüdenscheid
1989–1991	HNO-Klinik (Chefarzt Prof. Dr. Jürgen Theissing) des Klinikums Nürnberg
1983–1989	Medizinstudium in Münster, Erlangen und Galway (Irland)

Dr. Michael Buschermöhle
HörTech gGmbH, Marie-Curie-Str. 2, 26129 Oldenburg

Moderne Sprachaudiometrie für Kinder und Erwachsene: OLSA; OLKISA; GÖSA (mit praktischen Übungen)

Sprachliche Kommunikation ist eine der wichtigsten Aufgaben des menschlichen Gehörs, und Alltagsgespräche finden fast immer in Situationen mit störenden Umgebungsgeräuschen statt. Gerade in solchen Situationen haben Schwerhörige Schwierigkeiten mit dem Verstehen von Sprache. Daher sollte bei Diagnostik und Rehabilitation von Schwerhörigkeit auch das Sprachverstehen im Störgeräusch erfasst werden. Die meisten herkömmlichen Sprachtests messen jedoch das Sprachhörvermögen in Ruhe, das sehr eng mit dem Tonaudiogramm zusammenhängt und somit wenige zusätzliche Informationen liefert. Zudem werden oft als Darbietungen einzelne Wörter anstatt von ganzen Sätzen verwendet. Sätze sind relevanter für den Alltag und ermöglichen auch eine höhere Messgenauigkeit, die insbesondere für Messungen im Störgeräusch notwendig ist.
Moderne Verfahren der Audiologie zeichnen sich durch hohe Genauigkeit, phonetische Ausgewogenheit, gleichwertige Testlisten und eine natürliche Aussprache aus. Dabei sollten sie besonders aussagekräftig und möglichst zeitsparend sein. Diese Anforderungen werden von den Messverfahren „Oldenburger Satztest“ (OLSA) und „Göttinger Satztest“ (GÖSA) erfüllt. Der OLSA und der GÖSA sind Satztestverfahren für Erwachsene, die in der Regel adaptiv durchgeführt werden und für die Anwendung im Störgeräusch (bei Bedarf auch in Ruhe) geeignet sind, so dass sie das Hörvermögen der Betroffenen in einer Situation erfassen, die den alltäglichen Anforderungen an das Gehör entspricht. Durch den „Oldenburger Kinder-Satztest“ (OLKISA) ist ein entsprechendes Verfahren auch für Kinder verfügbar.
Im Tutorial wird der Umgang mit OLSA, GÖSA und OLKISA in der Praxis vorgestellt.

Dr. Michael Buschermöhle
HörTech gGmbH
Marie-Curie-Str. 2, 26129 Oldenburg
Tel.: +49-441-2172-210
Fax: +49-441-2172-250
E-Mail: m.buschermoehle@hoertech.de

Dipl.-Phys. Dr. Michael Buschermöhle schrieb 2003 seine Diplomarbeit am Max-Planck-Institut für Strömungsforschung in Göttingen im Bereich Computational Neuroscience. Einen anschließenden Auslandsaufenthalt in New York am Rensselaer Polytechnic Institute schloss er als Master of Science im Bereich Astrophysik ab. Als Stipendiat am Internationalen Graduiertenkolleg für Neurosensorik in Oldenburg fertigte er zwischen 2004 und 2007 seine Doktorarbeit im Bereich Komplexe Systeme an. Seit 2007 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der HörTech gGmbH. Unter anderem ist er an der Entwicklung und Umsetzung international vergleichbarer Diagnose- und Screeningverfahren beteiligt.

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. habil. Christiane Hey
P. Pluschinski
Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie,
Universitätsklinik Gießen und Marburg

FEES® nach Langmore-Protokoll

FEES® nach Langmore-Protokoll bildet international einen der beiden Goldstandards in der apparativen Dysphagiediagnostik für klinische und wissenschaftliche Fragestellungen. Die diagnostische und therapeutische Versorgung schluckgestörter Patienten sollte zur Sicherung von Qualität, Zeit- und Kosteneffizienz, standardisiert durchgeführt werden.
Susan Langmore, Begründerin und Initiatorin der Fiberoptisch Endoskopischen Evaluation des Schluckvorganges, entwickelte, publizierte 2001 ein strukturiertes Protokoll mit standardisiertem Vorgehen, was sie sich unter dem Namen FEES® als geschützten Begriff trademarken ließ. Eine von ihr autorisierte validierte deutsche Version wurde 2007 publiziert. Das Protokoll besteht aus drei essentiellen Bestandteilen:

1. Anatomisch-physiologische Untersuchung
2. Funktionsprüfung mit Konsistenzen
3. Therapeutische Manöver und ihre Effizienz

Ziel dieses Workshops ist es, die grundlegende Struktur des FEES®-Protokolls einschließlich der integrierten internationalen Graduierungsskalen darzustellen und anhand von zahlreichen Videosequenzen nachzuvollziehen.

Beruflicher Werdegang

Mai 1998	Promotion Thema: „Kurvenmorphologie und frequenzspezifisches Latenzzeitverhalten von akustisch evozierten Potentialen (Notched-Noise-BERA) bei hörgeschädigten Kindern“ Betreuer: Univ.-Prof. Dr. V. Gall, Frankfurt/Main.
April 2005	Fachärztin für Phoniatrie und Pädaudiologie
Februar 2007	Oberärztin und stellvertretende Leitung Schwerpunkt für Phoniatrie und Pädaudiologie, Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum der Goethe-Universität Frankfurt/Main Ärztliche Leitung: Univ.-Prof. Dr. Katrin Neumann
April 2007	Fachärztin für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
Januar 2012	Ärztliche Leitung Schwerpunkt für Phoniatrie und Pädaudiologie, Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum der Goethe-Universität Frankfurt/Main Direktor: Univ.-Prof. Dr. Timo Stöver
Januar 2014	Habilitation Thema: „Entwicklung und Standardisierung eines evidenzbasierten Dysphagiemanagements für Patienten mit Kopf-Hals-Tumor“

16. 1. 2014	Vortragsthema der Verteidigung: „Wie wirke und bewirke ich? Über die geheime Manipulation durch Stimme“
23. 4. 2014	Privatdozentin Vortragsthema der Antrittsvorlesung: „Ein Blick, ein Ton, ein Schluck: … und was bewegt Sie? Eintauchen in die facettenreiche Welt der Kommunikation“
1. 8. 2015	Universitätsprofessur und Chefärztin Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie Universitätsklinikum Gießen Marburg – Standort Marburg

Klinische Tätigkeit und Wissenschaft

1) Diagnostik, Management und Therapie von oropharyngealen Schluckstörungen (Schwerpunkt: Kopf-Hals-Tumor-Patienten).
2) Funktionsstörungen von Kopf-Hals-Tumor-Patienten
3) Hör-, Sprech- und Sprachstörungen kraniofazialer Fehlbildungen, insbesondere Lippen-Kiefer-Gaumenspalten
4) Neugeborenen-Hörscreening
5) Cochlea- und Mittelohr-Implantatversorgung bei Kindern
6) Stimmstörungen, insbesondere der professionellen Sprecher- und Singstimme

Prof. Dr. Karsten Plotz
Institut für Hörtechnik und Audiologie, Jade Hochschule

Aspekte der binauralen Hörentwicklung bei Kindern

Binaurales Hören, insbesondere das Richtungshören ist wichtig, um zusammen mit der visuellen Wahrnehmung, eine räumliche Vorstellung zu entwickeln. Schallreize stammen aus der Umgebung und werden von einer Quelle ausgestrahlt, die im Raum existiert. So ist evolutionär eine gemeinsame auditorische und visuelle Ortsrepräsentation zu verstehen.
Sensitive Phasen des Hörens sind gut verstanden im Zusammenhang mit dem Spracherwerb. Nicht zuletzt durch diese Erkenntnisse ist das Neugeborenen-Hörscreening seit 2009 gesetzlich verankert worden.
Unklar ist, wann sich andere differenziertere Hörleistungen bei Kindern entwickeln. Moore et al. (2011) haben im Altersbereich 6–13 Jahre die Entwicklung psychoakustischer binauraler Leistungen erhoben. Darin lassen sich große Änderungen nachvollziehen, die nur durch eine noch anhaltende Entwicklung der auditorischen Verarbeitung erklärbar sind. Einen anderen Aspekt betrachten Whitton&Polley (2011), die im Rahmen eines Reviews Studien ausgewertet haben, bei denen – im Kindergartenalter passager hörgestörte – Kinder eingeschränkte zentral-auditorische Befunde zeigen, wenn sie einige Jahre später untersucht werden. Die beiden Autoren prägten den Begriff der amblyaudia analog zur Amblyopie.
Im Rahmen des Tutorials soll ein erster Versuch innerhalb der DGPP gewagt werden, sowohl Studienergebnisse als auch eigene klinische Erfahrungen und bereits vorhandene diagnostische Ansätze zusammenzutragen und zur Diskussion zu stellen.

Karsten Plotz ist an der Jade Hochschule in der Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen TGM für die Pädaudiologie zuständig. Nach tierexperimentellen Arbeiten mit passageren Schallleitungsstörungen am Gerbil, lag der klinische Schwerpunkt im Bereich der kindlichen Sprach- und Hörschädigung. Aktuelle Projekte richten sich auf die Diagnostik des Richtungshörens und dessen Entwicklung bei Kindern.

Dr. rer. medic. Anke Ziethe
HNO-Klinik des Universitätsklinikums Erlangen,
Phoniatrie und Pädaudiologie

Akustische Stimmanalyse – Beispiel der Software LINGWAVES® (mit praktischen Übungen)

Die European Laryngological Society (ELS) empfiehlt für die Diagnostik von Stimmstörungen eine fünfdimensionale Untersuchung. Es soll eine Videostroboskopie, eine perzeptive Bewertung der Stimmqualität, eine akustische und eine aerodynamische Analyse, sowie eine Selbsteinschätzung des Patienten durchgeführt werden, um die Stimmstörung mit all ihren Facetten zu beschreiben. Dieser Workshop stellt die wichtigsten Parameter der akustischen Analyse vor und zeigt den Zusammenhang zu verschieden ausgeprägten Stimmstörungen und deren perzeptiven Bewertungen. Es wird gezeigt wie die akustischen Parameter apparativ, am Beispiel von dem Softwareprogramm Lingwaves, erhoben und interpretiert werden können. Im Praxisteil des Workshops können die Teilnehmer selbstständig eine akustische Analyse durchführen.

Dr. rer. medic. Anke Ziethe studierte Logopädie an der Hogeschool Zuyd in den Niederlanden. Anschließend absolvierte sie 2006 das Studium der Lehr- und Forschungslogopädie an der RWTH Aachen und promovierte dort im Jahr 2010 zum Thema der kindlichen Sprechapraxie. Während des Studiums und der Promotionszeit arbeitete sie in logopädischen Praxen im Aachener und Erlanger Raum. Seit 2009 ist sie als wissenschaftliche Angestellte in der Phoniatrie und Pädaudiologie an der HNO-Klinik des Universitätsklinikums Erlangen beschäftigt. Hier befasst sie sich mit der Patientenversorgung, forscht aktuell zu „Feedbackmechanismen während der Phonation und des Sprechens" und hält Seminare und Übungen im Studiengang der Logopädie und Humanmedizin.

Hauptreferenten

Marc Schönwiesner

International Laboratory for Brain, Music, and Sound Research (BRAMS)
Pavillon 1420 Mont-Royal, Université de Montréal
Montréal, Québec, H2V4P3 Canada
Phone: 1 514 343 6111 Ext. 3181
Fax: 1 514 343 2875
email: marc.schoenwiesner@umontreal.ca
url: www.brams.umontreal.ca/slab/
Nationality: German
Languages: German, English, Dutch, French, Russian

Lösbare Probleme im Hörsystem – ist das Gehirn verstehbar?

Current positions

Associate Professor, Department of Psychology, University of Montreal
Adjunct Professor, Department of Neurology and Neurosurgery, McGill University

Appointments held

2015	Fellow of the Institute for Advanced Study, Hanse-Wissenschaftskolleg, Delmenhorst, Germany
2008–2014	Assistant Professor, University of Montreal
2006–2008	Fellow of the German Academy of Natural Sciences, Montreal Neurological Institute, McGill University
2005–2006	Jeanne Timmins Costello postdoctoral fellow, Montreal Neurological Institute, McGill University
2004–2006	Visiting researcher, MRC Institute of Hearing Research, Nottingham
2003–2005	Postdoctoral fellow, Cognitive Brain Research Unit, University of Helsinki & Advanced Imaging Centre, Technical University of Helsinki
2000–2003	Fellow of the German National Academic Foundation, Ph.D. student, University of Leipzig & Max-Planck Institute of Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig

Education

2000	Diploma in Biology, University of Leipzig Dr. rer nat. in Biology, University of Leipzig

Grants & awards

2015–2018	Chercheur-boursier career grant (lv 2) from the Quebec government (220,000 CAD)
2015–2018	Research group grant, Fonds de recherche du Québec – Nature et technologie (co-PI with Jon Sakata & Vince Gracco, 180,000 CAD)
2014–2017	Operating grant from the Canadian Institutes of Health Research, PI (360,000 CAD)
2014–2017	Operating grant from the Canadian Institutes of Health Research, co-Pi (with Robert Zatorre, 600,000 CAD)
2013–2017	Erasmus Mundus Action 2 Partnership grant from the European Union (1,450,000 EUR)

2013	Young Investigator, Association for Research in Otolaryngology
2013–2015	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, Collaborative research grant, co-PI (with Sylvie Hebert, 100,000 CAD)
2010–2014	Chercheur-boursier career grant from the Quebec government (200,000 CAD)
2010–2014	Erasmus Mundus Action 2 Partnership grant from the European Union (1,000,000 EUR)
2011–2014	Fonds de la recherche en santé Québec, Établissement de jeunes chercheurs (45,000 CAD)
2011–2014	Université de Montréal, Student support for Chercheur-boursier grant holders (45,000 CAD)
2009	Leaders Opportunity grant from the Canadian Foundation for Innovation (220,000 CAD)
2009–2015	Discovery grant from the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (148,000 CAD)
2008–2015	Operating grant from the Canadian Institutes of Health Research (800,000 CAD, with Robert Zatorre)
2006–2008	Research stipend from the Academy of Natural Scientists Leopoldina, Germany (50,000 EUR)
2005	Jeanne Timmins Costello Fellowship from the Montreal Neurological Institute, Canada (40,000 CAD)
2001–2004	PhD scholarship from the German National Academic Foundation (Studienstiftung, 30,000 EUR)

Teaching

PSY-2055	Perception (undergraduate, 3 cr)
PSY-6417	Processus perceptifs (graduate, 3 cr)
PSY-2007	Laboratoire 1, neuroscience auditif (undergraduate, 3 cr)
PSY-6976	Techniques expérimentales en cognition (graduate, 3 cr)
PSY-6022	Méthodologie en psychologie cognitive et neuropsychologie (graduate, 3 cr)
NRL-6051	Neurosciences des systèmes (graduate, 0.3 cr)
NRL-6070	Neurophysiologie fonctionnelle (undergraduate, 0.3 cr)

Dr. Markus Meis

Hörzentrum Oldenburg, Marie-Curie-Straße 2, 26129 Oldenburg
E-Mail: M.Meis@hoerzentrum-oldenburg.de

Dr. Markus Meis ist Bereichsleiter für Markt- und Wirkungsforschung der Hörzentrum Oldenburg GmbH und Lehrbeauftragter an der Jadehochschule Oldenburg. Er promovierte 1997 im Bereich der Medizinischen Psychologie an der Ludwig-Maximilians-Universität in München und war von 1997 bis 1999 als PostDoc im Graduiertenkolleg Psychoakustik der Universität Oldenburg tätig.

Er ist an dem Forschungsnetzwerk Auditory Valley und dem Excellenzcluster H4all beteiligt und hat zusammen mit Herrn Dr. Nocke das vorwettbewerbliche Projekt Forum Office Acoustics (FOA) mit sechs namhaften Herstellern im Bereich Office Acoustics / Interior Design 2014 gegründet. Er engagiert sich in der Normung als Mitglied des DIN-Arbeitskreis zur Neufassung der VDI 2569 „Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro“ und der Neufassung DIN 18041 „Hörsamkeit in Räumen – Vorgaben und Hinweise für die Planung“.

Zum Einfluss der Raumakustik auf kognitive und schulische Leistungen von Schülern

In dem Vortrag werden Befunde der pädagogischen Psychologie und Lehrerbelastung in Abhängigkeit der raumakustischen Situation kurz vorgestellt. Im Mittelpunkt des Vortrages stehen psychoakustische Studien zur Entwicklung der auditiven Wahrnehmung und Lernen unter Lärm bei Schulkindern in akustisch ungenügend ausgestatteten Klassenräumen. Es werden labor- und feldexperimentelle Ansätze vorgestellt, wonach nicht mehr die Frage zu stellen ist, ob eine suboptimale Raumakustik nachträgliche Effekte nach sich zieht, sondern wie der Roll-out raumakustischer Interventionen in deutschen Lehr- und Lernstätten zu gestalten ist.
Als Goldstandard für die raumakustischen Anforderungen wird die Neufassung der DIN 18041 vorgestellt, die in 2015 verabschiedet wird. Die DIN 18041 berücksichtigt explizit den Aspekt der Inklusion für hörgeminderte Schüler. Abschließend werden neben raumakustischen Interventionen weitere Maßnahmen zur Verbesserung der akustischen Situation in Schulen diskutiert.

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. habil. Christiane Hey

Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie,
Universitätsklinik Gießen und Marburg

Rationale in der Dysphagie

Diagnostik und Management von Patienten mit einer Schluckstörung sind zeit-, personal- und damit kostenintensiv. Doch das gegenwärtige Gesundheitswesen fordert zunehmend den effizienten Umgang mit finanziellen und personellen Ressourcen. Die Zahl kompetenter Spezialisten in Bezug auf Diagnostik und Therapie ist gering, die Anzahl der Betroffenen hoch mit steigender Prävalenz- und Inzidenzrate. Daher stellt sich also die Frage, wie eine suffiziente Versorgung ermöglichen?
Inzwischen ist hinreichend nachgewiesen, dass formalisierte Versorgungsprotokolle den Outcome der betroffenen Patientengruppen deutlich verbessern [1-3]. Dies bedeutet: Das Management schluckgestörter Patienten verlangt die Implementierung standardisierter Versorgungsprozesse, sog. Standard Operation Procedures (SOP). Die Einführung solcher SOPs steigert nicht nur die Qualität der Versorgung sondern vor allem auch deren Effizienz, was bei gegebenem Missverhältnis von Bedarf und Deckung sowie dem zunehmenden Kostendruck dringend erforderlich ist.
Die Sicherstellung von Versorgungsqualität bei garantierter hoher Effizienz setzt darüber hinaus den Einsatz evidenzbasierter Methoden voraus: er erzeugt Transparenz bei Patienten und Kostenträgern, fördert somit die Möglichkeit die erbrachten Leistungen abrechnungsrelevant darzustellen und bildet den ersten Ansatz einer schnittstellenoptimierten und damit flächendeckenden Versorgung durch eine einheitlich verwendete Nomenklatur.
Dieser Vortrag hat die zentralen Elementen eines Dysphagiemanagements, sozioökonomische Aspekte und Möglichkeiten, aber auch Lücken der Abrechenbar- und Finanzierbarkeit zum Fokus.

Referenzen

1. Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. Stroke. 2005; 36(9):1972-6.
2. Titsworth WL et al. Prospective quality initiative to maximize dysphagia screening reduces hospital-acquired pneumonia prevalence in patients with stroke. Stroke. 2013; 44(11):3154-60.
3. Middleton S et al. Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): a cluster randomised controlled trial. Lancet. 2011;378(9804):1699-706.

Dr. Kirsten Wagener

Hörzentrum Oldenburg, Marie-Curie-Str. 2, 26129 Oldenburg
E-Mail: K.Wagener@hoerzentrum-Oldenburg.de

Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Kirsten Carola Wagener, PhD (geboren 1973) leitet den Bereich „Audiologie & Projekte" des Hörzentrums Oldenburg. Nach Abschluss ihres Diplomstudiengangs in Physik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg im Jahr 1988 arbeitete sie bis 2001 am Graduiertenkolleg Psychoakustik und anschließend bis 2005 als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Postdoc in der Arbeitsgruppe „Medizinische Physik" an der Universität Oldenburg. Im Jahr 2003 promovierte sie in Physik an der Universität Oldenburg. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt in der Audiologie mit besonderem Fokus auf den Bereichen Sprachverständlichkeit und Entwicklung von international vergleichbaren Sprachaudiometrieverfahren, Hörgeräte, Evaluation von Hörsystemen und Feldversuche. Frau Dr. Wagener koordiniert öffentlich geförderte und Industrie-geförderte audiologische Forschungsprojekte.

Ihr wissenschaftliches Fachgebiet ist die Audiologie mit dem Schwerpunkt Sprachverständlichkeit und die Entwicklung von international vergleichbaren sprachaudiometrischen Ansätzen, Hörgeräten, die Evaluation von Hörsystemen und Feldtests.

Sprachaudiometrie für Kinder

Im Rahmen der pädaudiologischen Diagnostik, während der Versorgung mit Hörhilfen und bei der Kontrolle der Hörhilfenversorgung werden auch bei Kindern sprachaudiometrische Tests eingesetzt. Neben den etablierten Sprachverständlichkeitstests für Kinder (Mainzer Kindersprachtest, Göttinger Kindersprachverständnistest) gibt es eine Reihe von sprachaudiometrischen Verfahren für Kinder, die in den letzten 30 Jahren entwickelt wurden. In diesem Beitrag wird der Schwerpunkt auf die in Oldenburg entwickelten Sprachtests für Kinder gelegt. Es wird ein Einblick in die Entwicklung von vier Sprachtests gegeben, dazu werden Messungen mit mehr als 450 normalhörenden Grundschulkindern im Vergleich zu anderen bestehenden Tests vorgestellt. Dabei werden der Oldenburger Kinder-Reimtest in Ruhe und im Störgeräusch sowie der Oldenburger Satztest in normaler Version mit fünf Wörtern pro Satz als auch als verkürzte Version mit drei Wörtern betrachtet (beide im Störgeräusch). Es zeigt sich, dass zur Bestimmung der 50%-Schwelle (Signal-Rausch-Verhältnis, das zu einer Verständlichkeit von 50% gehört) Satztests gegenüber Einzelworttests überlegen sind. Auch für Kinder ist die Steigung der Oldenburger Satztests mehr als doppelt so hoch wie die Steigung des Oldenburger Kinder-Reimtests. Dies sowie die Tatsache, dass in einem Satztest ohne deutlichen zeitlichen Mehraufwand mehr Testwörter untersucht werden, führt zu einer höheren Genauigkeit von Satztests bei der 50% - Schwellen - Bestimmung. Daher folgt als explizite Empfehlung, dass für die Messung von Sprachverständlichkeitsschwellen auch bei Kindern Satztests anstatt Einzelworttests verwendet werden sollen. In die Möglichkeiten einer Internationalisierbarkeit von sprachaudiometrischen Tests für Kinder wird ein Ausblick gegeben.

Prof. Dr. med. Eckart Altenmüller

Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin
Hochschule für Musik, Theater und Medien
Emmichplatz 1, 30175 Hannover
E-Mail: eckart.altenmueller@hmtm-hannover.de

Eckart Altenmüller ist Direktor des Institutes für Musikphysiologie und Musiker-Medizin der Hochschule für Musik und Theater Hannover. Nach dem Medizinstudium in Tübingen, Paris und Freiburg/Brsg. und dem zeitgleichen Musikstudium an der Musikhochschule Freiburg (Hauptfach Querflöte, Klasse Nicolèt, später Klasse Bennett) promovierte er 1983 über die Gangentwicklung bei Kleinkindern. Während der Assistenzzeit in der Abteilung für klinische Neurophysiologie in Freiburg entstanden die ersten Arbeiten zur Hirnaktivierung beim Musikhören. Von 1985 bis 1994 absolvierte Prof. Altenmüller an der Universität Tübingen die Facharztzeit für Neurologie und habilitierte sich 1992 im Fach Neurologie. Seit der Berufung nach Hannover 1994 ist die Erforschung berufsbedingter Erkrankungen von Musikern ein zentrales Thema.
Zahlreiche Arbeiten zum auditiven und sensomotorischen Lernen, zu Störungen der Feinmotorik durch Über-Üben und zur emotionalen Verarbeitung von Musik sind entstanden. Prof. Altenmüller hat über 200 Fachpublikationen verfasst und ist Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler Gremien. Im Jahr 2005 wurde er zum Mitglied der Göttinger Akademie der Wissenschaften ernannt und zum Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Musikphysiologie und Musiker-Medizin gewählt. Seit 2011 ist er Vizepräsident dieser Gesellschaft. Im Jahr 2013 erhielt er den Wissenschaftspreis des Landes Niedersachsen.

Apollos Gabe: Musizieren und Singen als Plastizitätsmotor des Gehirns

Die Fähigkeit auf hohem Niveau zu musizieren und zu singen stellt an das menschliche Zentralnervensystem höchste Anforderungen. Um professionellen Ansprüchen zu genügen, muss ein Berufsmusiker überaus komplexe Bewegungsprogramme mit höchster zeitlich-räumlicher Präzision und hoher Geschwindigkeit abrufen können. Die Leistungskontrolle erfolgt durch das unerbittliche Gehör des Musikers und des Publikums. In der klassischen reproduktiven Musik sind Musiker also Teil eines erbarmungslosen Belohnungs-Bestrafungssystem. Musizieren führt zu zentralnervösen plastischen Anpassungen auf unterschiedlichen Zeitachsen. Bereits wenige Minuten auditiven Lernens führen zur Senkung der neuronalen Erregungsschwellen und zur Ausweitung auditiver Netzwerke. Eine halbe Stunde Klavier üben führt zu verstärktem Informationsaustausch zwischen sensomotorischen und auditiven Arealen der sich nach wenigen Wochen in einer Verdickung des entsprechenden Nervenfaserbündels manifestiert. Jahrelanges Üben führt zu einer Vergrößerung der sensomotorischen Regionen, der Hörregionen, des Corpus Callosum und des Cerebellums, wobei diese Effekte stärker sind, wenn das Üben nach dem Alter von 7 Jahren begonnen wurde. Im Gegensatz dazu scheint sehr frühes Üben die Netzwerke so zu optimieren dass weniger hirnmorphologische Veränderungen beobachtet werden.
Die neurobiologischen Auswirkungen des Singens und Musizierens sind vielfältig und betreffen auch kognitive und emotionale Fertigkeiten. Musizieren und Singen können vielfältig segensreich in der Therapie neurologischer Erkrankungen eingesetzt werden und sind als „neurologische Musiktherapie" besonders nach Schlaganfällen und bei Basalganglienerkrankungen effektiv.

Prof. Wolfgang Angerstein

Leiter des selbständigen Funktionsbereichs für Phoniatrie und Pädaudiologie
Universitätsklinikum Düsseldorf
Telefon +49 211 81 17583/4
E-Mail: angerstein@med.uni-duesseldorf.de

1977–1983	Studium der Humanmedizin an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
1984–1988	HNO-Facharzt-Weiterbildung (Univ.-Klinik Düsseldorf, St.-Johannes-Hospital Dortmund)
1988–1990	Weiterbildung zum Facharzt für Phoniatrie & Pädaudiologie (Univ.-Klinik Erlangen)
1990–1997	Oberarzt und Vertreter des Direktors der Univ.-Klinik für Phoniatrie & Pädaudiologie an der RWTH Aachen
1996	Habilitation über Halsvenenstau bei hyperfunktioneller Stimmstörung
seit 1997	Leiter des Selbständigen Funktionsbereiches für Phoniatrie & Pädaudiologie am Univ.-Klinikum Düsseldorf
seit 2014	zusätzlich Koordinator des Interdisziplinären Fachbereichs für Naturheilverfahren & Komplementärmedizin am Univ.-Klinikum Düsseldorf Zusatzbezeichnungen: Chirotherapie (1994), Homöopathie (1995), Naturheilverfahren (2005), Stimm- und Sprachstörungen (1988), Verkehrsmedizin (2001)
seit 1988	Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Anthroposophischer HNO-Ärzte Deutschlands
1991–1994	Ausbildung in Psychosomatischer Grundversorgung
seit 1999	Facharzt-Prüfer bei der Ärztekammer Nordrhein / Düsseldorf Gutachter für Gerichte, Behörden und Versicherungen
seit 2003	Musikermedizinische Sprechstunde (Schwerpunkte: Bläser, Sänger)

Was haben Blechbläser mit Phoniatrie zu tun?
Analogien zwischen Stimmlippen und Mundlippen

Mundlippen und Stimmlippen haben viele Analogien, weshalb Blechbläser durchaus kompetent von Phoniatern betreut werden können:

- Stimmlippen und Mundlippen sind Tongeneratoren an beiden Enden des Vokaltraktes, wobei die Physiologie der Tonentstehung (Aerodynamik, Bernoulli-Sog) identisch ist.
- Auch der anatomische Aufbau beider Tongeneratoren (body-cover-Modell mit muskulärer Unterlage und darauf sinusförmig schwingender Schleimhaut) ist analog.
- Die stroboskopischen und kymographischen Untersuchungstechniken zur Analyse dieser Schleimhautschwingungen lassen sich nicht nur an den Stimmlippen, sondern (technisch etwas modifiziert) auch an den Mundlippen anwenden.
- Wie an den Stimmlippen, so lassen sich auch an den Mundlippen Schwingungszyklen und Schwingungsphasen definieren.
- Randkantenverschiebungen und Schleimhautausziehungen sind sowohl an den Stimmlippen als auch an den Mundlippen zu beobachten.
- Eine berufsbedingte Überbeanspruchung („Overuse“) ist sowohl an den Stimmlippen (bei Sängern) als auch an den Mundlippen (bei Blechbläsern) bekannt. Bei Sängern kann diese Überbeanspruchung zur hyperfunktionellen Dysphonie führen, bei Blechbläsern zu Ansatzdystonie und/oder zur Ruptur des M. orbicularis oris (sog. Satchmo-Syndrom). Aufgrund der erhöhten Druckbelastung im Ansatzrohr wurde in der Literatur auch mehrfach über hyperfunktionelle Stimmbelastungen von Blechbläsern berichtet.

Der Vortrag wird auf all diese Aspekte eingehen. Stroboskopische und kymographische Videobeispiele aus unserer 2003 etablierten Bläsersprechstunde veranschaulichen die bildgebende Diagnostik von Mundlippenschwingungen.
Der Vortrag möchte aufzeigen, dass Phoniater sowohl hinsichtlich ihrer Fachkompetenz als auch gerätetechnisch gute Voraussetzungen zur professionellen Betreuung von Blechbläsern besitzen.

Prof. Dr. Matthias Echternach

Matthias Echternach absolvierte sein Medizinstudium von 1993 bis 2000 in Freiburg, Wien und Heidelberg. 2000 medizinische Promotion. Von 2000 bis 2006 Assistenzarzt an den Universitätskliniken des Saarlandes, 2005 Facharzt für HNO. Seit 2006 als Facharzt bzw. seit 2011 als Oberarzt am FIM, 2013 Facharzt für Sprach-, Stimm-, und kindliche Hörstörungen (Phoniatrie und Pädaudiologie). 2010 Habilitation für das Fach HNO an der medizinischen Fakultät der Universität Freiburg. 2012 Ruf auf eine W3-Professur für Musikermedizin an die Hochschule für Musik Hanns Eisler in Berlin (Rufablehnung). 2013 Ernennung zum außerplanmäßigen Professor der Universität Freiburg.

Im FIM ist er in der Diagnostik und Behandlung der Patienten mit Stimmstörungen tätig. Hier liegt einer seiner Schwerpunkte auf der Phonochirurgie. Daneben wirkt er mit in der Lehre für Medizin- und Musikstudierenden. Seit 2001 Lehre an den Logopädieschulen Kaiserslautern, Homburg/Saar und der IB Logopädieschule Freiburg. Seit 2010 ärztliche Leitung der IB Logopädieschule Freiburg.
Seine Forschungsschwerpunkte umfassen Einflüsse des Vokaltraktes auf die Stimmregister, Regularität von Stimmregisterübergängen, Vocal Cord Dysfunction, Lampenfieber bei Sängern und Intubationsschäden im Kehlkopf. Für seine Forschungstätigkeit im Bereich der Stimmregister wurde ihm 2009 der Wissenschaftspreis der Deutschen Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin, 2010 die Gerhard Kittel Medaille der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie und 2014 der European Voice Award der Union Europäischer Phoniater zuerkannt.

Erste sängerische Ausbildung erhielt er im Knabenchor Hannover und war als Knabe in der Zauberflöte an der Staatsoper Hannover zu hören. Später erhielt er seine Gesangsausbildung bei Peter Sefcik und Winfried Toll. Instrumentalausbildung in Klavier und Kontrabass. Matthias Echternach singt neben solistischen Tätigkeiten als Tenor in verschiedenen Ensembles wie dem Kammerchor Stuttgart (Frieder Bernius) und der Camerata vocale Freiburg (Winfried Toll).

Beurteilung und Behandlung der Sängerstimme

Die phoniatrische Beurteilung der Sängerstimme stellt den Arzt vor vielfältige Herausforderungen, da die Gegebenheiten bei Sängern mit denen von nicht-sängerischen Stimmnutzern nur begrenzt vergleichbar sind.

Dieses betrifft in erster Linie die stimmlichen Anforderungen: So ist die Sängerstimme durch eine Ausweitung der Grenzen hinsichtlich der Stimmdynamik, des Frequenzspektrums, aber auch der Durchhaltefähigkeit gekennzeichnet. Zudem benötigen Sänger neben der Erhöhung der Tragfähigkeit auch Möglichkeiten Stimmregisterunterschiede auszugleichen und das Timbre an die jeweiligen Umstände anzupassen.
Die Mechanismen, die diese Besonderheiten in den verschiedenen Modulen der Stimmerzeugung ermöglichen, sind bislang noch nicht vollständig verstanden. Die Anforderungen an den Sänger unterscheiden sich zudem erheblich nach dem Genre, der Stimmgattung und dem Stimmfach. Somit ist es für den Phoniater wichtig, bereits in der Anamnese Leistungseinschränkungen auch in Bezug auf das zu singende Repertoire, Auftrittsfrequenz, Probenfrequenzen und - bedingungen, Arbeitsplatzbedingungen, sozialanamnestische Aspekte und Strategien hinsichtlich der Stimmhygiene sowie Verhalten bei Stimmproblemen zu erkennen und einzuordnen.
Bei der diagnostischen Beurteilung spielt die Kenntnis dieser Aspekte als Grundlage eine große Rolle, da manche organische Befunde bei der Laryngostroboskopie zwar sichtbar sind, im täglichen Gebrauch der Stimme jedoch funktionell zu keinen Problemen führen.
Von daher ist auch das Vorsingen lassen mit Überprüfung biomechanisch schwieriger Tonhöhenbereiche und der Flexibilisierbarkeit der Stimme am Klavier durch den Arzt bei Sängern Grundvoraussetzung für die Festlegung eines Therapiekonzeptes. Letzteres sollte individuell an die Anforderungen des Sängers angepasst sein.
Im Vortrag soll die Herangehensweise einer solchen sängermedizinischen-phoniatrischen Betreuung exemplarisch anhand der Betreuung von Sängern am Freiburger Institut für Musikermedizin verdeutlicht werden.

Prof. Dr. med. Hubert Löwenheim

Direktor der Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde,
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg, Steinweg 13–17, 26122 Oldenburg
E-Mail: hubert.loewenheim@evangelischeskrankenhaus.de

seit 06/2014	Professor (W3) und Direktor der Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am Evangelischen Krankenhaus Oldenburg
2009	Außerplanmäßiger Professor (Eberhard-Karls-Universität Tübingen) und Stv. Ärztlicher Direktor der Klinik für HNO-Heilkunde
2006	Leitender Oberarzt
2006	Habilitation bei H.-P. Zenner an der Medizinischen Fakultät Tübingen
1997	Oberarzt
1995	Promotion bei Rainer Klinke, Frankfurt
1992–1997	Weiterbildung zum HNO-Arzt, Tübingen

1993	Approbation
1991	Praktisches Jahr (HNO), Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Harvard University, Boston
1985–1991	Medizinstudium an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

Aktuelle Möglichkeiten der genetischen Diagnostik und prognostische Relevanz für die Cochlea-Implantation

Die Diagnostik von Schwerhörigkeit hat sich insbesondere auf den Gebieten der Audiologie und der Bildgebung weiterentwickelt. Trotzdem führen diese wichtigen Erweiterungen der klinischen Diagnostik noch zu selten zur Aufklärung einer klaren Ursache einer Schwerhörigkeit. Damit ist der Weg zu einer kausalen Therapie noch weitgehend verschlossen. Zukünftiges Ziel der Diagnostik von Schwerhörigkeit muss daher eine ätiologisch begründete Diagnose sein. Hier wird die Basis für eine kausal begründete Therapie gelegt. Prälinguale Schwerhörigkeit hat in zwei Drittel der Fälle eine genetische Ursache, bei postlingual entstehender Schwerhörigkeit liegt der Anteil der genetischen Ursachen immer noch bei bis zu 50 %. Die genetische Diagnostik hat daher einen bedeutenden Stellenwert. Aufgrund der Heterogenität möglicher endogener Ursachen war die genetische Diagnostik bisher eingeschränkt. Nach Einführung neuer Technologien steht die genetische Diagnostik jedoch vor einem entscheidenden Wandel. Seit etwa fünf Jahren stehen durch neue Sequenziertechnologien (sog. Next Generation Sequencing; NGS) umfassende und kostengünstige Möglichkeiten zur simultanen genetischen Diagnostik nahezu aller bekannten Gene für Schwerhörigkeit zur Verfügung. Mit Hilfe einer auf die Schwerhörigkeit abgestimmten Diagnostik-Plattform kann eine Aufklärungsquote von über der Hälfte der Fälle erreicht werden. Zu den häufig betroffenen Genen zählen GJB2, STRC, CDH23, MYH14, MYO15A, MYO7A und SLC26A4. Diagnostik-Plattformen sind hierbei in der Lage auch Gene mit einer Vielzahl an Varianten in die Diagnostik mit einzubeziehen. Bei der Interpretation von neuen Varianten mit bisher unbekannter Bedeutung kann die Korrelation mit dem Phänotyp insbesondere den audiologischen Daten wertvolle Hinweise geben. Darüber hinaus können sich aus dem Ergebnis bereits Hinweise auf die Prognose von therapeutischen Interventionen wie einer Cochlea-Implantation ergeben.

Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier

Exzellenzcluster „Hearing4all", Kompetenzzentrum „HörTech"
Abteilung Medizinische Physik
26111 Oldenburg
E-Mail: birger.kollmeier@uni-oldenburg.de

Birger Kollmeier studierte Physik und Medizin in Göttingen. Nach Promotion in beiden Fächern und Habilitation in Physik wurde er 1993 an die Universität Oldenburg als Physik-Professur und Leiter der Abteilung Medizinische Physik berufen. Er ist wissenschaftlicher Leiter der Hörzentrum Oldenburg GmbH, seit 2000 Sprecher des Kompetenzzentrums HörTech, seit 2008 Leiter der Fraunhofer-Projektgruppe Hör-, Sprach- und Audiotechnologie sowie seit 2012 Sprecher des Exzellenzclusters „Hearing4All". Er hat bisher über 50 Promotionen betreut und mehrere wissenschaftliche Preise erhalten, darunter den Forschungspreis Technische Kommunikation der Alcatel-Lucent-Stiftung, den International Award der American Academy of Audiology und 2012 den Deutschen Zukunftspreis (Preis des Bundespräsidenten für Technologie und Innovation).

Spitzenforschung für die Ohren:
Aktuelle Arbeiten aus dem Exzellenzcluster Hearing4all

Der seit 2012 aufgrund der Exzellenzinitiative des Bundes geförderte Exzellenzcluster „Hören für alle/ Hearing4all“ (Oldenburg/Hannover, www.hearing4all.de) strebt die Entwicklung neuer diagnostischer Methoden und eines Pathophysiologie-basierten, individualisierten Therapie-Konzeptes an, das die Entwicklung besserer Hörsysteme und ubiquitärer assistiver Technologie ermöglicht. So wird der Bogen von den biophysikalischen Grundlagen des gestörten Hörvorgangs bis zur klinischen Anwendung und zu Hör-Assistenz-Systemen im täglichen Leben gespannt. Die Forschung ist in interdisziplinären, hochgradig flexiblen „Task groups“ organisiert, die sich auf drei Forschungsgebiete konzentrieren:

A) Diagnostik des individuellen Patienten, um den Hörschaden optimal zu erfassen
B) Optimierung von Hörhilfen anhand Theorie-getriebener Funktionsprinzipien
C) Entwicklung neuer assistiver Technologien, um die Hörunterstützung präzise an die individuellen Bedürfnisse und eine Vielzahl von Hör-Situationen anzupassen.

Das Cluster baut auf der komplementären Forschungs-Exzellenz für konventionelle und implantierbare Hörhilfen in Oldenburg und Hannover auf und integriert die Arbeit von Physikern, Ingenieuren, Psychologen, Biologen, medizinischen Forschern und Klinikern.

Der Vortrag gibt einen Einblick in die laufenden Aktivitäten und Glanzpunkte des Exzellenzclusters, z.B. biochemische und pathophysiologische Innenohr-Diagnostik, Definition des „Aural Preference Syndroms“, Multilinguale Sprachtests in über 15 Sprachen, Kognitive Maße für die audiologische Diagnostik, binaurale (beidohrige) Systemtechnologie für technische Hörhilfen, selbstbiegende CI-Elektroden, mobiles Hörscreening für Erwachsene und mobiles EEG für Brain-Computer-Interfaces (BCI).

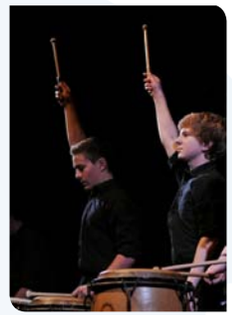
Ein Schwerpunkt des Vortrags liegt auf der modellbasierten, binauralen Kompensation des gestörten „Cocktail-Party-Effekts“ die auf einem akustisch transparenten, skalierbaren binauralen Hörgerät aufbaut. Anhand von Feldtests mit tragbaren Prototyp-Hörgeräten werden die neuen Verfahren erprobt, deren Ergebnisse auch akustisch demonstriert werden sollen.

Künstler

Schlagwerk Nordwest

Musikalisch wird die 32. DGPP-Jahrestagung eröffnet durch das Percussionsensemble Schlagwerk Nordwest; welches im Herbst 1999 von Axel Fries als Projekt der Musikschule Oldenburg gegründet wurde.

Schlagwerk Nordwest hat seit 2000 regelmäßig am Wettbewerb „Jugend Musiziert“ teilgenommen und ist stets auf der höchsten Ebene, dem Bundeswettbewerb mit 1. und 2. und Sonderpreisen ausgezeichnet worden. Das Ensemble zählt heute bundesweit zu den erfolgreichsten Nachwuchsensembles, und hat Konzertauftritte in Berlin, Bremen, Osnabrück, Emden, Stade, Lüneburg, Erlangen, Oldenburg und anderen Orten absolviert. Rundfunk und Fernsehaufnahme wurden vom, NDR, BR, SFB sowie OL 1 gesendet. Die jungen Musiker spielen darüber hinaus im Bundesjugendorchester, dem Niedersächsischen und dem Bremer Landesjugendorchester sowie vielen regionalen Schul- und Jugendorchestern und Bandprojekten.



Die After-Work Party im Foyer der Ringebene Campus Wechloy wird von einem studentischen Jazzensemble dem Quartett Ossjazzky begleitet.

Auf dem Festabend in der Alten Fleiwa am Samstag, 26. September 2015, dürfen Sie den Gitarrenklängen von Thomas Brendgens im Duo mit Axel Fries (Vibrafon, Percussion) lauschen.

© Fotos auf dieser Seite: Andreas Etter

ABSTRACTS

Vorträge

V2

A retrospective study of paediatric hearing loss in cranial radiotherapy combined with platin-based chemotherapy

Michael Ross Parfitt[1], Peter Matulat[1], Sergiu Scobioala[2], Claudia Lanvers-Kaminsky[3], Claudia Rössig[3], Thorsten Langer[4], Hans Eich[2], Heribert Jürgens[3], Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen[1]

[1] Clinic for Phoniatrics und Pedaudiology, University Hospital Münster, Münster, Germany
[2] Clinic for Radiotherapy (Radio-Oncology), University Hospital Münster, Münster, Germany
[3] Center of Child and Adolescent Medicine, University Hospital Münster, Münster, Germany
[4] Center of Child and Adolescent Medicine, University Hospital Schleswig-Holstein, Lübeck, Germany

Objective: Cranial Radiotherapy (CRT) is a common aspect of treatment for brain tumours in childhood. Larger cochlear dose of radiation correlates with greater hearing loss (eg. Hua et al., 2008), especially in combination with Cisplatin chemotherapy (eg. Paulinho et al, 2010). Animal studies and clinical studies in adults suggest asymmetrical hearing loss (Miller et al., 2007; Van der Putten, 2006).

Materials and Methods: We initiated a retrospective study in a pediatric population with brain tumours to investigate the effects of CRT on audiological thresholds, as part of our involvement in PANCare-Life. Initial results include a comparison of post-chemotherapy thresholds of 186 patients (57 who had CRT, 129 who did not) to investigate progressive audiological changes after cessation of platin treatment. Thresholds were categorized according to the Münster system, focusing on minimal high-frequency changes (Schmidt et al., 2007).

Results: The CRT and non-CRT groups were characterized by asymmetrical vs symmetrical post-treatment hearing losses respectively. A robust tendency (p= 0.05, Fisher's exact) towards asymmetrical deterioration was found in the CRT group.

No significant differences were found in the estimated mean cochlear dose of CRT per ear (means of 42.5 and 47 Gy (t=0.18) for the least and most irradiated ears respectively) given to a group of 19 CRT patients. Inter-ear hearing thresholds for this group also showed no significant difference which, although it does not directly support the idea of asymmetrical cranial radiation as a cause of increased asymmetrical hearing loss (Van den Putten, 2006), does take a complimentary position.

Conclusion: These findings underline the necessity of audiological follow up after cessation of platin therapy, especially in children with combined cranial irradiation.

Corresponding author:

Michael Ross Parfitt, Universitätsklinikum Münster, Kardinal-von-Galen Ring 10, 48149 Münster, Deutschland, ross.parfitt@uni-muenster.de

V3

Analyse von Stimmlippenschwingungen während des Registerwechsels bei Jazzsängern und klassischen Sängern mittels High-Speed Digital Imaging

Sebastian Dippold[1], Daniel Voigt[2], Bernhard Richter[3], Matthias Echternach[3]

[1] HNO Unimedizin Mainz SP Kommunikationsstörungen, Mainz, Deutschland
[2] Max Planck Institut, Leipzig, Deutschland
[3] Institut für Musikermedizin, Freiburg, Deutschland

Hintergrund: Unserer Kenntnis nach gibt es wenige Studien, die sich mit Unterschieden des Schwingungsverhaltens von Stimmlippen während des Registerwechsels bei verschiedenen Gesangsstilen befassen. Im Jazzgesang beispielsweise erscheint der Registerwechsel vom Modalregister zum Falsettregister sehr viel deutlicher hörbar zu sein, als im klassischen Gesang. Die Hypothese der Studie war dass das der weichere Registerübergang bei klassischen Sängern durch ein regelmäßigeres Schwingungsverhalten der Stimmlippen verursacht wird.

Material und Methoden: 19 Sänger (10 Jazzsänger, 9 klassische Sänger) wurden mittels High-Speed Digital Imaging (HSDI) während des Registerwechsels vom Modalregister zum Falsettregister untersucht. Die Stimmlippenschwingungen wurden hinsichtlich 3 verschiedener Regularitätsparameter, Relative Average Pertubation (RAP), Correlation Dimension (D2) und Shimmer analysiert.

Ergebnisse: Mittels HSDI konnten regelmäßigere Stimmlippenschwingungen während des Registerwechsels bei klassischen Sängern gesehen werden. Zudem zeigten sich bei klassischen Sängern niedrigere und konsistentere Werte für RAP und D2. Signifikante Unterschiede der erhobenen Regularitätsparameter zwischen beiden Gruppen konnten jedoch nicht gezeigt werden.

Diskussion: Die hier erhobenen Daten stehen im Gegensatz zu einer von Butte et al durchgeführten Studie, die in der Analyse von Audiosignalen niedrige Werte für Jitter, Shimmer und D2 bei Jazzsängern im Vergleich zu klassischen Sängern zeigen konnte. Weiterhin kann ein Einfluss des Untersuchungsvorgangs (Herausstrecken der Zunge und damit Veränderung der Vokaltraktkonfiguration) auf die erhobenen Daten nicht ausgeschlossen werden.

Fazit: Die Ergebnisse der Studie unterstützen zumindest teilweise die Hypothese, dass klassische Sänger einen weicheren Registerwechsel aufweisen als Jazzsänger der in einem regelmäßigeren Schwingungsablauf der Stimmlippen während des Registerwechsels begründet ist.

Korrespondenzautor/in:

Sebastian Dippold, Klinik für Kommunikationsstörungen HNO Uniklinik Mainz, Langenbeckstrasse 1, 55131 Mainz, Deutschland, sebastian.dippold@unimedizin-mainz.de

V4

Auswirkungen der Körperposition auf das Zwerchfell und die Lunge – eine vergleichende Studie mittels schwenkbarem MRT bei professionellen Sängern

Louisa Traser[1,2], Michael Burdumy[1,3], Ali Özen[3], Michael Bock[3], Bernhard Richter[1], Matthias Echternach[1]

[1] Institut für Musikermedizin, Universitätsklinikum und Hochschule für Musik Freiburg, Deutschland
[2] Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland
[3] Klinik für Radiologie, Abteilung für medizinische Physik, Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland

Hintergrund: Die Koordination von Atmung und Phonation ist ein zentraler Bestandteil der sängerischen Ausbildung und steht daher auch im Fokus stimmwissenschaftlicher Untersuchungen. Mittels verschiedener Techniken wurde versucht den Atemapparat während des Singens zu visualisieren, jedoch war dies aufgrund technischer oder ethischer Begrenzungen bisher nur eingeschränkt möglich. Mittels Magnetresonanztomographie konnte es in den letzten Jahren der Vokaltrakt beim Singen zwei- und dreidimensional dargestellt werden. Diese Technik, hat den Vorteil, dass keine Röntgenstrahlung verwendet wird, jedoch ist eine Aufnahme in konventionellen Magnetresonanztomographie (MRT) Geräten zumeist nur in liegender Körperposition möglich. Eine vergleichende Darstellung des Vokaltraktes in aufrechter und liegender Körperposition mittels eines schwenkbaren MR Tomographen zeigte Konfigurationsunterschiede, welche bei stimmlich Untrainierten im Vergleich zu bei professionell trainierten Sängern stärker ausgeprägt waren, jedoch insgesamt einen systematischen Charakter hatte. Die Auswirkungen der Gravitation auf das Atmungssystem eines trainierten Sängers sind jedoch bisher unbekannt.

Material und Methoden: Ziel der vorliegenden Studie war es daher die Auswirkungen der Körperposition auf Zwerchfell und Lunge zu untersuchen. Dafür wurden 5 trainierte Sängerinnen und Sänger mit einem schwenkbaren MRT (GScan Esaote, Italien) in sagittaler, zweidimensionaler Schnittführung sitzend und liegend mit einer zeitlichen Auflösung von 1 Bild/Sekunde aufgenommen, während sie eine maximale Tonhaltedauer (von ca. 20–30 s) in verschiedenen Tonhöhen phonierten. Mittels Markierungsmarkern wurde jeweils sichergestellt, dass die gleiche Schicht dargestellt wurde.

Ergebnisse: Vorläufige Ergebnisse zeigen lediglich vernachlässigbare Unterschiede in der Zwerchfellposition und -konfiguration zu Beginn und am Ende einer maximalen Tonhaltedauer beim Singen in aufrechter im Vergleich zur liegenden Körperposition. Jedoch war die Tonhaltedauer im Liegen im Vergleich zum Sitzen kürzer.

Diskussion: Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass bei professionell trainierten Sängern die Auswirkung der Gravitation auf das Atmungssystem klein sind, sodass eine dynamische MRT Bildgebung in konventionellen MRT Geräten im Liegen valide Aussagen ermöglicht und damit als Methode in der Erforschung sängerischer Atmungsstrategien einen Beitrag leisten könnte.

Korrespondenzautor/in:

Louisa Traser, Freiburger Institut für Musikermedizin, Breisacher Str. 60, 79106 Freiburg, Deutschland, louisa.traser@uniklinik-freiburg.de

V5

Auswirkungen einer Hörbehinderung auf die psychische Verfassung Betroffener

Kathleen Tretbar, Michael Fuchs, Sylvia Meuret

Universitätsklinikum, Cochlea-Implantat-Zentrum Leipzig, Leipzig, Deutschland

Hintergrund: Im Rahmen der Voruntersuchung für ein Cochlea Implantat (CI) wird gemäß der Leitlinie ein psychologisches Gespräch durchgeführt, um einem möglichen (psychologischen) Interventionsbedarf zu erfassen und ggf. einleiten zu können. Nach einem Jahr mit dem CI erfolgt eine erneute psychologische Untersuchung.

Material und Methoden: Bei Patienten, die aus audiologischer Sicht für ein CI in Frage kommen, wurde präoperativ mithilfe des Beck-Depressions-Inventars (BDI) die Ausprägung depressiver Symptome erfasst. Die Stichprobe umfasste 107 Patienten mit einer bilateralen Hörminderung. Eine erneute Erhebung der depressiven Symptome erfolgt nach einem Jahr mit dem Implantat (N=17).

Ergebnisse: Im Durchschnitt lag der BDI-Wert vor einer möglichen Implantation bei 10.83 Punkten (Range 0 bis 35, SD=8.08), dies entspricht schon einer milden bis mäßigen Ausprägung depressiver Symptome und unterscheidet sich signifikant von der Normstichprobe mit gesunden Probanden. Die Ausprägung depressiver Symptome bei den Frauen unterschied sich nicht von denen der Männer. Nach einem Jahr mit dem CI lag der durchschnittliche BDI-Wert im unauffälligen Bereich bei 9.72 Punkten (Range 0 bis 36, SD=8.84). Dies entspricht einer tendenziellen Verbesserung.

Diskussion: Die Aufmerksamkeit für depressive Symptome bei hörgeschädigten Patienten sollte auch im HNO-Bereich geschult werden um ggf. eine weitere Behandlung einleiten zu können. Es konnte anhand der wiederholten Erfassung depressiver Symptome eine tendenzielle Verbesserung nach Cochlea Implantation festgestellt werden.

Korrespondenzautor/in:

Kathleen Tretbar, Uniklinikum Leipzig, Cochlea-Implantat-Zentrum, Liebigstraße 12, 04103 Leipzig, Deutschland, kathleen.tretbar@medizin.uni-leipzig.de

V6

Auswirkungen einer musikpädagogischen Intervention auf das Singstimmprofil bei Kindern im Grundschulalter

Lennart Pieper, Mike Körner, Matthias Wiedemann, Franziska Wagner, Michael Fuchs

Universität Leipzig, Sektion Phoniatrie und Audiologie, Leipzig, Deutschland

Hintergrund: Das Sprech- und Singstimmprofil ist auch bei Kindern essentieller Bestandteil einer multimodalen Stimmdiagnostik. Neben der Frage nach alters- und geschlechtsspezifischen Normwertbereichen, liegt ein besonderer Interessenschwerpunkt in der Untersuchung eines möglichen Einflusses von musikalischer Förderung auf die Kinderstimme.

Material und Methoden: An einer zufällig ausgewählten Stichprobe aus 135 Drittklässlern an 9 Leipziger Grundschulen (62 Knaben, 74 Mädchen) wurden das Sprech- und Singstimmprofil (manueller Modus) unter Verwendung eines selbstkalibrierenden Mikrofons gemessen (DiVAS®, Xion medical). Die Daten wurden zum Schuljahresbeginn von geschulten Medizinern und Musikpädagogen unter Verwendung einer SOP erhoben. Anschließend erfolgte die Unterteilung der Stichprobe in Interventions- und Kontrollgruppe, wobei die Kinder der Interventionsgruppe über ein Jahr eine den regulären Musikunterricht ergänzende musikpädagogische Förderung zur Ausbildung und Entwicklung der kindlichen Stimme erhielten. Am Schuljahresende erfolgte anschließend die postinterventionelle Datenerhebung.

Ergebnisse: Im Prä-Postinterventionellen Vergleich fanden sich in beiden Gruppen bei den Parametern F_0max, SPLmax, SPLmin, MPT, Jitter und DSI zum Messzeitpunkt B bessere Werte gegenüber Messzeitpunkt A. Ein signifikantes bis hochsignifikantes Niveau erreichten dabei die Interventionsgruppe bei den Parametern SPLmin (MA=51,86 dB; MB=49,77dB; p<0,001), MPT (MA=9,86 sec.; MB=11,41 sec; p=0,001) und DSI (MA=3,32; MB=4,34; p<0,001). Bei den Kindern der Kontrollgruppe zeigten sich signifikante Verbesserungen bei den Parametern SPLmax (MA=83,20 dB; MB=84,98 dB; p=0,039) und MPT (MA=11,43 sec.; MB=12,90 sec.; p=0,007). Bezüglich des Parameters F_0min hingegen zeigten ausschließlich die Kinder der Interventionsgruppe eine Verbesserung (n.s.).

Fazit: Beim Vergleich der Daten der beiden Messzeitpunkte A und B zeigt sich, dass sich die Stimmparameter bei Kindern im Grundschulalter im Laufe eines Jahres messbar verbessern. Darüber hinaus scheint ein ergänzendes musikpädagogische Angebot sich fördernd auf die stimmlichen Fähigkeiten der Kinder auszuwirken. So sind musikalisch geförderte Kinder postinterventionell in der Lage leiser zu singen und zeigen eine größere Zunahme der maximalen Phonationszeit. Zudem schaffen es geförderte Kinder ihre Stimme im Verlauf tiefer einzusetzen, wohingegen Kinder ohne Förderung eine gegenläufige Tendenz zeigten.

Korrespondenzautor/in:

Michael Fuchs, Universität Leipzig, Sektion Phoniatrie und Audiologie, Leipzig, Deutschland,
Michael.Fuchs@medizin.uni-leipzig.de

V7

Auswirkungen einer musikpädagogischen Intervention auf die Nachsingefähigkeit bei Grundschülern

Franziska Wagner[1], Lennart Pieper[1], Matthias Schubotz[2], Sylvia Meuret[1], Michael Fuchs[1]

[1]Universität Leipzig, Sektion Phoniatrie und Audiologie, Leipzig, Deutschland
[2]Musikschule „Johann Sebastian Bach", Leipzig, Deutschland

Hintergrund: Die Fähigkeit zum Nachsingen vorgegebener Töne basiert im Kindesalter auf auditiven und stimmlichen Erfahrungen. Wir fanden in der Ausgangsmessung, dass sängerisch aktive Kinder exakter nachsingen konnten. Darauf aufbauend liegt ein besonderer Interessenschwerpunkt in der Untersuchung eines möglichen Benefits von musikalischer Förderung auf diese Fähigkeit.

Material und Methoden: An einer zufälligen Stichprobe in 9 Leipziger Grundschulen wurde bei SchülerInnen die Nachsingefähigkeit an 2 Messzeitpunkten untersucht. Die Interventionsgruppe (n=78, mittl. Alter 8,8a, 41 Mädchen/37 Knaben) erhielt über 1 Schuljahr einen regelmäßigen musikpädagogischen Unterricht zusätzl. zur regulären Musikschulstunde gegenüber der Kontrollgruppe (n=59, mittl. Alter 9,1a, 30 Mädchen/29 Knaben). Die Daten wurden zu Schuljahresbeginn und erneut am -ende erhoben. Es sollten 3 vorgegebene auf- und absteigende Dreiklänge (D-Dur, F-Dur, B-Dur) bestmöglich reproduziert werden, die einheitlich von einer aufgezeichneten Erwachsenenstimme vorgesungen wurden.Die Versuche wurden unter Verwendung eines selbstkalibrierenden Mikrofons aufgenommen (DiVAS®). In einer akustischen Analyse wurden die mittleren Frequenzen der jeweils 5 Töne ermittelt, insgesamt ergaben sich jeweils 7.245 Einzelmessungen. Es wurde jeweils der 3. (Quinte) und 5. (Grundton) Ton des Dreiklangs gewertet und die absolute Differenz zur Zielfrequenz als Cent-Wert ermittelt.

Ergebnisse: In den Ausgangsdaten fand sich kein signifikanter Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe. Beide Gruppen verbesserten sich in allen 3 Dreiklängen in der absoluten Centabweichung zur Zielfrequenz. Die Interventionsgruppe erreichte postinterventionell mit dem 3. Ton F-Dur (p=0,002) und dem 3. sowie 5. Ton B-Dur (p=0,003/0,001) sogar eine signifikante Verbesserung gegenüber der Ausgangswerte. Die Interventionsgruppe glich sich durch ihre größere Verbesserung an die Leistung der Kontrollgruppe an.

Diskussion/Fazit: Die vorliegende Studie zeigt bestehende Defizite in der Nachsingefähigkeit bei Grundschülern auf, die in der Kopfstimme an Deutlichkeit zunehmen. Zeitgleich lässt sich auch die physiologische Entwicklung der Singfähigkeit mit exakterem Nachsingen von Tönen bei zunehmendem Alter abbilden, da sich beide Gruppe in allen 3 Dreiklängen verbessern. Ein ergänzendes musikpädagogisches Angebot scheint sich fördernd auf die Nachsingefähigkeit der Kinder auszuwirken. So können musikalisch geförderte Kinder postinterventionell signifikant besser Töne nachsingen als vor der Intervention.

Korrespondenzautor/in:

Franziska Wagner, Universitätsklinikum Leipzig, Liebigstr. 10-14, 04103 Leipzig, Deutschland,
franziska.wagner@medizin.uni-leipzig.de

V8

AVWS-Diagnostik bei Jugendlichen

Susanne Wagner[1], Lissy Rinneberg-Schmidt[1], Grit Franke[1], Michael Fuchs[2], Birke Peter[2], Sylvia Meuret[2]

[1] Berufsbildungswerk Leipzig, Leipzig, Deutschland
[2] Sektion Phoniatrie und Audiologie, Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig,Deutschland

Hintergrund: Am Berufsbildungswerk (BBW) Leipzig hatten Ende 2014 mehr als 50 Jugendliche (ca. 15%) aus Berufsvorbereitung und Erstausbildung den Akten-Vermerk „Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS)". Für die AVWS-Diagnostik im Jugend- bzw. jungen Erwachsenenalter gibt es allerdings bislang keine etablierte Testbatterie, und die persistierenden AVWS von Jugendlichen sind kaum untersucht. Das Projekt „Zentral-auditiv bedingte Sprachstörungen bei Jugendlichen – Diagnostik und Förderung für den beruflichen Bildungsweg (ZASS)" am BBW Leipzig soll helfen, die Situation für Jugendliche mit AVWS zu verbessern.

Material und Methoden: 41 Jugendliche aus verschiedenen Bildungsmaßnahmen des BBW Leipzig wurden in die Studie eingeschlossen. Alle Jugendlichen hatten eine Normakusis, 29/41 hatten den Akten-Vermerk „AVWS". Die Testung der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung umfasste dichotisches Hören, Hören im Störgeräusch, zeitkomprimierte Sprache, Phonem-Differenzierung und -Analyse sowie das auditive Gedächtnis. Zusätzlich wurden sprachfreie Intelligenz, Konzentration, visuelle Merkspanne und das Sprachsystem (Lexikon, Morphologie, Syntax) untersucht.

Ergebnisse: Die deskriptive Analyse der Test-Ergebnisse liefert deutliche Hinweise auf Störungen der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung bei Jugendlichen, vor allem in Verbindung mit komorbiden bzw. differentialdiagnostisch relevanten Störungsbildern.

Diskussion: Jugendliche mit Störungen der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung können einen erheblichen Förderbedarf im Bereich der (beruflichen) Bildung haben. Der adäquaten individuellen Förderung steht derzeit entgegen, dass es im deutschsprachigen Raum keine diagnostischen Verfahren gibt, mit denen der Förderbedarf grundsätzlich ermittelt und differenziert beschrieben werden kann.

Fazit: Für die individuelle Förderung und Bereitstellung entsprechender Ressourcen müssen Verfahren zur Erfassung der auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung für Jugendliche entwickelt werden.

Korrespondenzautor/in:

Susanne Wagner, Berufsbildungswerk Leipzig, Knautnaundorfer Str. 4, 04249 Leipzig, Deutschland, wagner.susanne@bbw-leipzig.de

V9

Beeinflussung des auditiven Diskriminationsvermögens von Kindern durch eine gesangspädagogische Intervention

Mike Körner[1], Jan Bennemann[2], Constanze Herenz[3], Franziska Wagner[1], Michael Fuchs[1], Alexandra A. Ludwig[1]

[1] Universität Leipzig, Sektion Phoniatrie und Audiologie, Leipzig, Deutschland
[2] Universität Leipzig, Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie, Institut für Biologie II, Leipzig, Deutschland
[3] Johann-Sebastian-Bach-Musikschule Leipzig, Leipzig, Deutschland

Hintergrund: Das auditive Diskriminationsvermögen entwickelt sich bis zum jungen Erwachsenenalter. Es sollte untersucht werden, ob ein gesangspädagogisches Training während eines gesamten Schuljahres diese Diskriminationsleistungen bei Grundschülern beeinflussen kann.

Material und Methoden: An einer zufällig ausgewählten Stichprobe aus 161 Drittklässlern an neun Leipziger Grundschulen (75 Jungen, 86 Mädchen, mittl. Alter 8,86a) wurde unter Berücksichtigung der individuellen Hörschwelle das auditive Diskriminationsvermögen in Bezug auf Schalldruckpegel und Frequenz bestimmt. Die Stimuli wurden mittels MatLab® an einem PC generiert und mittels Kopfhörer, getrennt nach linkem und rechtem Ohr dargeboten. Dieser Test beruht An einer zufällig ausgewählten Stichprobe aus 161 Drittklässlern an 9 Leipziger Grundschulen (75 Knaben, 86 Mädchen, mittl. Alter 8,86a) wurde unter Berücksichtigung der individuellen Hörschwelle das auditive Diskriminationsvermögen in Bezug auf Lautstärke und Frequenz bestimmt. Die gesangspädagogische Intervention erhielten 85 Kinder. Siebenundsiebzig Kinder wurden der Kontrollgruppe zugeordnet. Die Stimuli wurden mittels MatLab an einem PC generiert und mittels Kopfhörer, getrennt nach linkem und rechtem Ohr, dichotisch dargeboten. Der Proband übermittelte seine Antwort über eine Tastbox. Die Testung erfolgte vor und nach der Intervention, d.h. am Anfang und am Ende des 3. Schuljahres (Dauer ein Schuljahr a 45 min je Schulwoche).

Ergebnisse: Im prä-postinterventionellen Vergleich fand sich bei beiden Gruppen der generelle Trend zur Abnahme der Schwelle der Frequenzdiskriminierung. Es wurde eine Verbesserung der Interventionsgruppe um durchschnittlich 17,07 Hz (rechts) / 22,36 Hz (links) gemessen. Dagegen verbesserte sich die Kontrollgruppe signifikant weniger um 6,53 Hz (rechts) / 1,26 Hz (links).

Auch bei der Lautstärkendiskrimination ergibt sich eine Abnahme der Schwelle. Es liegt eine Verbesserung der Interventionsgruppe um 1,70 dB (rechts) / 1,52 dB (links) vor. Bei der Kontrollgruppe kam es dagegen zu einer Verschlechterung um 1,66 dB (rechts) / 0,22 dB (links).

Fazit: Das auditive Diskriminationsvermögen ist bei Grundschülern zusätzlich zu den bekannten altersabhängigen Entwicklungen auch durch gesangspädagogisches Training positiv zu beeinflussen. Betreute aktive Auseinandersetzung mit Singen und Musik kann zu einer Verbesserung insbesondere der Frequenzdiskrimination im Kindesalter beitragen.

Korrespondenzautor/in:

Mike Körner, Universität Leipzig, Sektion Phoniatrie und Audiologie, Johannisgraben 9, 04600 Altenburg, Deutschland, m.koerner@drk-lucka.de

V10

Bestimmung und Verbesserung der Retest-Reliabilität des Dysphonia Severity Index (DSI)

Bernhard Lehnert[1], Stefan Vogel[2], Werner Hosemann[1]

[1]Klinik für Hals-, Nasen-, Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Universitätsmedizin, Greifswald, Deutschland
[2]Klinik für Hals-, Nasen-, Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald, Deutschland

Hintergrund: Der Dysphonia Severity Index (DSI) hat weite Verbreitung gefunden, obwohl nur wenige und kleine Arbeiten zu einem so wichtigen Kennwert wie der Retest-Reliabilität vorliegen. Wir wollten die Retest-Reliabilität an einem deutschen Kollektiv überprüfen und gleichzeitig zwei innovative Ansätze zur Verbesserung der Retest-Reliabilität des Jitters testen: Brockmann et al. haben Vorzüge einer Jitter-Bestimmung bei mind. 80 dB gezeigt. Choi et al. haben Stimmaufnahmen automatisiert in mehrere aufeinander folgenden und sich überlappenden Zeitfenster segmentiert. So kann man den kleinsten so messbaren Jitter verwenden. Wir haben beide Ansätze vergleichend angewandt.

Material und Methoden: 76 Probanden wurden an je 2 Tagen untersucht. Es wurde der klassische DSI, dazu der Jitter bei über 80 dB und der kleinste Jitter modifiziert nach Choi bestimmt. Alle Jitterbestimmungen erfolgten mit Praat. Nach der DSI-Formel wurde für jede Jitter-Variante eine DSI-Variante bestimmt. Die Retest-Reliabilität wurde mittels Pearson-Korrelation zwischen den Messungen beider Tage bestimmt.

Ergebnisse: Die beiden Messungen des „normalen" DSI korrelierten mit r=0,87, die bei mindestens 80 dB mit r=0,90 und die mit Moving-Window-Analyse (angelehnt an Choi) mit r=0,90. Die Alternativmethoden brachten mit p=0,44 bzw. p=0,42 keine signifikante Verbesserung der Retest-Reliabilität.

Misst man zwei DSI-Werte (klassisch), dann ist nach unseren Messungen der kritische Abstand um von signifikant unterschiedlichen Werten zu sprechen 2,1.

Fazit: Die Retest-Reliabilität des DSI ließ sich durch eine Jitter-Bestimmung bei 80 dB und durch die Moving-Window-Methode höchstens marginal verbessern. Beide können daher nicht allgemein empfohlen werden.

Der „kritische Wert", ab dem zwei Messungen am gleichen Probanden als unterschiedlich angesehen werden können, lag bei uns mit 2,1 eher günstiger (niedriger) als in anderen Publikationen. Der Wert erscheint für die Alltagsanwendung des DSI dennoch unbefriedigend hoch.

Korrespondenzautor/in:

Bernhard Lehnert, Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Universitätsmedizin Greifswald, Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Walther-Rathenau-Str. 43-45, 17498 Greifswald, Deutschland,
lehnertb@uni-greifswald.de

V12

Cochleaimplantation bei Innenohrmalformationen

Franziska Muenzel, Alexander Giourgas, Thomas Lenarz, Anke Lesinski-Schiedat

MHH / HNO Klinik & DHZ, Hannover, Deutschland

Hintergrund: Bekannte Studien haben gezeigt, dass bei 20 % der Bevölkerung mit kongenitalem Hörverlust eine Innenohrfehlbildung vorliegt (Jackler et al., 1987). Jackler et al. unterteilten die Malformationen ausschließlich auf der Basis der Computertomographie. 2002 erweiterten Sennaroglu und Saatci mithilfe des hochauflösenden CTs und MRTs die Klassifikation der Cochleovestibulären Fehlbildungen. Ziel der retrospektiven Studie war es festzustellen, wie sich bei Patienten mit Innenohrfehlbildungen nach Versorgung mit einem Cochlea-Implantat das Sprachverstehen entwickelt.

Material und Methoden: Alle Patienten wurden eingeschlossen, die im Zeitraum von Januar 1994 bis Dezember 2010 an der Medizinischen Hochschule Hannover bei gleichzeitiger Innenohrmalformation ein Cochlea-Implantat erhielten. Zum Vergleich diente eine zahlen- und altersentsprechende Gruppe von Cochlea-Implantat-Trägern ohne Innenohrfehlbildungen.

70 Patienten (70 Ohren) nahmen an der Studie teil, im Einzelnen lagen folgende Fehlbildungen vor: 4 Incomplete Partition Typ I (nach Sennaroglu), 10 Common cavity und 56 Incomplete Partition Typ II (nach Sennaroglu). Präoperativ wurde eine radiologische und audiologische Diagnostik, intraoperativ eine e-BERA und postoperativ eine Bildgebung bzgl. Elektrodenlage sowie im Verlauf die Qualität des Sprachverstehens getestet und anhand der CAP –Unterteilung nach Archbold untersucht.

Ergebnisse: Prinzipiell lässt sich feststellen, dass Patientin mit Innenohrmalformationen im Durchschnitt schlechtere Ergebnisse haben. Jedoch gibt es keine Parameter, anhand derer man eine präoperative Erwartungshaltung bzgl. der Sprachentwicklung bzw. des Sprachverstehens entwickeln kann.

Diskussion: Die Identifikation einer Innenohrmalformation vor der Cochlea Implantation muss neben einem hochausflösenden CT auch ein solches MRT mit Oberflächenspule in 3 Tesla Technik beinhalten. Nur so ist eine ausreichende Darstellung des Hörnerven in der cochleären Apertur und bis zum Hirnstamm möglich. Erst anhand dieser Bildgebung und der vollständigen audiologischen Befundung kann bezgl. des Hörimplantates und der möglichen Erwartung beraten werden An dieser Erwartungshaltung muss sich auch die nachhaltige postop. Entwicklungskontrolle orientieren.

Fazit: Die Versorgung von Patienten mit Malformationen des Felsenbeins beinhaltet neben der möglichen Cochlea Implantation auch die Möglichkeit der Hirnstamm - Implantat Versorgung. Dies muss in die Beratung der Familien mit einbezogen werden.

Korrespondenzautor/in:

Franziska Muenzel, MHH / HNO Klinik & DHZ, Hannover, Deutschland, muenzel.franziska@mh-hannover.de

V13

Der Acoustic Voice Quality Index: ein akustisch-objektives Messverfahren vom H der RBH-Skala

Ben Barsties[1], Youri Maryn[2]

[1]University of Antwerp, Antwerp, Belgium
[2]Sint Augustinus General Hospital, Antwerp, Belgium

Hintergrund: Neue Maßstäbe in der Stimmdiagnostik setzt der Acoustic Voice Quality Index (AVQI), entwickelt von Maryn et al. (2010). Darstellung, wissenschaftlicher Hintergrund, neueste Entwicklungen und klinische Durchführung sind Teil des Vortrages.

AVQI ist einer der ersten akustischen Indizes der gehaltenen Phonation und die fortlaufende Sprache für die allgemeine Stimmqualität einer Sprechstimme berücksichtigt und beurteilt.

Material und Methoden: AVQI ist ein multiparametrisches Konstrukt auf Basis linearer Regressionsstatistik mit auditiv-perzeptiven Durchschnittswerten vom Grad der Heiserkeit als Beurteilerkriterium. Er setzt sich aus 6 verschiedenen Komponenten zusammen und wird automatisch in der Freeware „Praat" analysiert und interpretiert (Maryn & Weenink, 2015). AVQI ist so konzipiert, dass man auf einem Zahlenstrang von 0 bis 10 den Schweregrad ablesen kann; auch wird die Grenze des physiologischen und pathologischen Umfanges der allgemeinen Stimmqualität visualisiert.

Ergebnisse: Es wurden bereits acht Studien zu AVQI veröffentlicht, weitere werden bald folgen. Viele Bereiche zu AVQI sind untersucht worden: wie die diagnostische Genauigkeit, die Übereinstimmungsvalidität zur perzeptiven Messung, interne und externe Validität, cross-linguistische Unterschiede im Niederländischen, Deutschen, Englischen und Französischen, Test-Retest und die interne Konsistenz. AVQI hat sich auch als sensitives Messinstrument bei Stimmqualitätsveränderungen nach Intervention bewährt.

Speziell soll in diesem Beitrag mittels einer Meta-Analyse die Übereinstimmungsvalidität zur perzeptiven Beurteilung vertieft werden.

Anschließend folgen praktische Hinweise für die klinische Durchführung.

Diskussion: AVQI ist ein robustes und sensibles Messinstrument für die akustische Stimmanalyse. Es ist gratis zu erhalten und mit wenigen Mitteln durchzuführen. AVQI kann im klinischen Alltag zuverlässige und valide Aussagen über die Stimmqualität des Patienten treffen und die Durchführung sowie die Interpretation sind in einem zeitlichen Aufwand von weniger als fünf Minuten realistisch.

Fazit: Zusammenfassend soll AVQI dem Arzt/Therapeuten mehr Sicherheit in der Beurteilung der Stimmqualität geben, sei es im klinischen Alltag oder im Research Bereich.

Korrespondenzautor/in:

Ben Barsties, University of Antwerp, Universiteitsplein 1, 2610 WILRIJK (Antwerp), Belgium, ben.barsties@t-online.de

V14

Der internationale Status von Neugeborenen- und Säuglingshörscreening-Programmen und der Prävalenzen kindlicher Hörstörungen

Katrin Neumann

Abt. für Phoniatrie und Pädaudiologie, HNO-Univ.-Klinikum, Bochum, Deutschland

Hintergrund: Entsprechend Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation von 2011 leiden 7,5 Millionen Kinder unter 5 Jahren an einer versorgungsbedürftigen Hörstörung. Bereits 1995 forderte die Weltgesundheitsversammlung in einer Resolution die WHO-Mitgliedsstaaten dazu auf, nationale Pläne zur Prävention und Ursachenbekämpfung vermeidbarer Hörstörungen und ihrer frühen Identifikation bei Säuglingen und Kindern zu entwickeln. Eine der Voraussetzungen zur Erreichung dieses Ziels ist die Feststellung des gegenwärtigen Standes der systematischen frühen Identifikation kindlicher Hörstörungen und der lokalen Voraussetzungen für ihre Diagnostik und Behandlung.

Material und Methoden: Um den derzeitigen globalen Status von Neugeborenen- und Säuglingshörscreening-Programmen zu ermitteln, wurden zwei Fragebögen entwickelt und an potenzielle Vertreter solcher Programme aus nahezu allen Ländern der Welt geschickt.

Ergebnisse: Bisher haben 143 von 198 Ländern Informationen geliefert. Mehr als die Hälfte von ihnen hat ein Neugeborenen- und Säuglingshörscreening-Programm auf regionaler oder nationaler Ebene eingeführt. Deren Effektivität ist höher, wenn das Screening in einem nationalen Programm organisiert und gesetzlich verankert ist. Solche Programme fehlen meist in Entwicklungsländern. Regionsabhängige Prävalenzen frühkindlicher permanenter Hörstörungen liegen zwischen >1 bis 15 per 1.000 Babys.

Diskussion: Hörstörungen sind noch immer unterschätzt im Global Burden of Disease Projekt der WHO, das die behindernde Wirkung spezifischer Krankheiten einschätzt, werden aber im Jahr 2016 wieder auf die Agenda der Weltgesundheitsversammlung kommen.

Fazit: Glücklicherweise haben bereits viele Länder ein Neugeborenen- und Säuglingshörscreening-Programm eingeführt, das auf objektiven Methoden basiert.

Korrespondenzautor/in:

Katrin Neumann, Schwerpunkt für Phoniatrie und Pädaudiologie, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Theodor-Stern-Kai 7, Haus 7A, 60590 Frankfurt am Main, Deutschland, Katrin.Neumann@rub.de

V15

Der Wert der Impedanz-pH-Metrie in der Diagnostik laryngopharyngealer Refluxe

Mareike Hug[1], Gabriele Witt[2], Rüdiger Dahl[2]

[1]Universität Rostock, Rostock, Deutschland
[2]Phoniatrie Pädaudiologie Universität Rostock, Rostock, Deutschland

Hintergrund: Die Diagnostik laryngopharyngealer Refluxe (LPR) wurde bisher mittels Laryngostroboskopie, Ösophagoskopie und Ösophagus-pH-Metrie durchgeführt. Bei fehlender Nachweisbarkeit von sauren Refluxen in der pH-Metrie oder ungenügendem Therapieeffekt von PPI blieb die Genese der Beschwerden der Patienten oft ungeklärt.

Material und Methoden: Es handelt sich um eine retrospektive Studie an 24 Patienten, die wegen LPR-assoziierter Symptome im Rahmen einer GERD in den Jahren 2009–2012 einer Impedanz-pH-Metrie unterzogen wurden. Die Ergebnisse der Sondenmessung wurden mit klinischen und laryngoskopischen Befunden verglichen. Die Messungen erfolgten mit einem pH-Metrie/Impedanz-Katheter VersaFlex Z disposable pH/Impedance Catheter ZNIS+8R der Firma Given Imaging Duluth, USA. Hiermit wurden saure, leicht saure, nicht saure und alkalische Refluxe detektiert. Die Auswertung der Daten erfolgte mit der Software ViMeDat der Firma Standard Instruments GmbH, 76189 Karlsruhe.

Ergebnisse: Bei 18 der 24 Patienten wurden Refluxe in der Impedanzanalyse detektiert, die Gesamtanzahl der Refluxe lag zwischen 0–113 (Standardabweichung=34,6). Der Median der Gesamtanzahl der Refluxe betrug 6,5. Den größten Anteil machten die nicht sauren Refluxe aus (Median=3,5), gefolgt von den sauren Refluxen (Median=3,0); den leicht sauren Refluxen (Median=1,0) und den leicht alkalischen Refluxen (Median= 0,0) aus.Der Vergleich der Messergebnisse der Impedanz-pH-Metrie mit den klinischen und laryngostroboskopischen Befunden ergab keine signifikanten Unterschiede. Tendenziell war die Anzahl der nicht sauren Refluxe und die Dauer der nicht sauren Refluxe in den Gruppen mit pathologischen Befunden etwas höher als bei den Patienten mit unauffälligen laryngoskopischen Befunden.

Diskussion: Die Ergebnisse der Impedanz-pH-Metrie zeigen, dass eine große Anzahl leicht saurer und nicht saurer Refluxe gemessen wurde, die einer reinen Ösophagus-pH-Metrie entgangen wäre. Der prozentuale Anteil dieser Refluxe ist nicht generell auf alle Patienten mit Refluxbeschwerden übertragbar, sondern differiert vor allem in Abhängigkeit von einer laufenden medikamentösen Säuresuppression. Vor allem in der Gruppe der mit PPI anbehandelten Patienten ermöglichte die Impedanz-pH-Metrie eine fundierte Umstellung der Therapie.

Fazit: Die Impedanz-pH-Metrie ist eine wertvolle Ergänzung der bisherigen diagnostischen Möglichkeiten von LPR auf dem Niveau der spezialisierten Diagnostik bei persistierenden Beschwerden unter PPI.

Korrespondenzautor/in:
Gabriele Witt, Phoniatrie Pädaudiologie Universität Rostock, Deutschland, gabriele.witt@med.uni-rostock.de

V16

Diagnostische Zuverlässigkeit des LiSe-DaZ bei 5- bis 7-jährigen Kindern mit schwerer Sprachentwicklungsstörung

Teresa Stephan[1], Annerose Keilmann[2]

[1]UM Mainz, Mainz, Deutschland
[2]Stimmheilzentrum, Bad Rappenau, Deutschland

Hintergrund: Bislang liegen nur wenige Sprachentwicklungstests für zwei- oder mehrsprachig aufwachsende Kinder in Deutschland vor. Der hierfür entwickelte LiSe-DaZ (Linguistische Sprachstandserhebung – Deutsch als Zweitsprache) wurde in einer prospektiven Evaluationsstudie daraufhin untersucht, ob er bei Kindern im Alter von 5 bis 7 Jahren mit schweren Sprachentwicklungsstörungen eingesetzt werden kann und ob mit ihm sprachauffällige Kinder sicher erkannt werden.

Material und Methoden: 74 Kinder (mittleres Alter 60 Monate, 46% rein deutschsprachig, 54% zwei- oder mehrsprachig) mit einer nach klinischem Urteil schweren Sprachentwicklungsstörung wurden im Rahmen ihres stationären Aufenthaltes zusätzlich zu der klinisch etablierten Diagnostik mit dem LiSe-DaZ untersucht.

Ergebnisse: In der Untersuchung des Sprachverständnisses (LiSe-DaZ vs. TROG-D), des produktiven Wortschatzes (LiSe-DaZ vs. AWST-R bzw. WWT) sowie dem Gebrauch der Präpositionen (LiSe-DaZ vs. Ravensburger Prüfmaterial) erzielten die Kinder durchschnittlich signifikant ($p<0,0005$) höhere T-Werte im LiSe-DaZ, sodass die Mehrzahl der Kinder in der klinisch etablierten Diagnostik als sprachauffällig, im LiSe-DaZ hingegen als sprachgesund eingestuft wurde. Der Unterschied war für die Gruppe der mehrsprachigen Kinder durchgehend deutlicher ausgeprägt.

Diskussion: Einerseits ist es möglich, dass sich die Standards der klinisch etablierten Diagnostik nicht ohne neue Normierung auf mehrsprachige Kinder übertragen lassen. In diesem Falle wäre der LiSe-DaZ das geeignetere Diagnostikinstrument und mit den bisherigen Verfahren würden zum Teil Kinder pathologisiert, deren Sprachentwicklung vor dem Hintergrund ihrer Mehrsprachigkeit jedoch als normal angesehen werden kann.

Andererseits ist es möglich, dass der LiSe-DaZ u.a. durch die Testkonstruktion zu geringe Ansprüche stellt. In diesem Fall würden viele mehrsprachige Kinder noch als normal eingestuft, obwohl ihr Deutsch nicht dem entspricht, was für eine Schullaufbahn in Deutschland erforderlich ist, und tatsächliche Sprachentwicklungsstörungen bei mehrsprachigen Kindern könnten übersehen werden.

Fazit: Gemessen an klinisch etablierten Tests erwies sich die diagnostische Zuverlässigkeit des LiSe-DaZ bezüglich des Erkennens von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen als unzureichend. Eine Normierung der etablierten Sprachtests an mehrsprachig aufwachsenden Kindern ist dennoch ebenso wünschenswert zur Vermeidung falscher Pathologisierung.

Korrespondenzautor/in:
Teresa Stephan, UM Mainz, Langenbeckstraße 1, 55131 Mainz, Deutschland, Teresa.stephan@t-online.de

V17

Differenzierte Analyse des Öffnungs- und Schließungsverhalten von Stimmlippenschwingungen

Jörg Lohscheller[1], Bernhard Schick[2], Jakob Unger[3]

[1]Hochschule Trier, Trier, Deutschland
[2]Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar, Deutschland
[3]RWTH Aachen University, Aachen, Deutschland

Hintergrund: Die Hochgeschwindigkeits-(HG-)Laryngoskopie erlaubt durch ihre hohe zeitliche Auflösung die präzise Erfassung des zeitabhängigen Schwingungsmusters von Stimmlippen. In einer Reihe von Studien konnte gezeigt werden, dass sich die Schwingungsvorgänge in ihrer Gesamtheit hinsichtlich der auftretenden zeit- und ortsabhängigen Schwingungsmuster adäquat quantitativ beschreiben lassen. Eine für die klinische Praxis anwendbare differenzierte Analyse des zeit- und ortsabhängigen Öffnungs- und Schließungsverhalten der Stimmlippen existiert bisher nicht.

Material und Methoden: In dieser Arbeit wird gezeigt, dass durch Erweiterung eines Verfahrens zur wavelet-basierten Analyse von HG-Videos, eine differenzierte Analyse des glottalen Öffnungs- und Schließungsverhalten möglich ist. Das Verfahren erlaubt weiterhin die Analyse sowohl stationärer als auch nicht-stationärer Phonationsparadigmen. So können die sich zeitlich verändernden Schwingungszyklen in ihre Öffnungs- und Schlussphasen zerlegt und die unterschiedlichen Vorgänge innerhalb der beiden Schwingungsphasen quantitativ erfasst werden. Das Verfahren wird anhand von endoskopischen HG-Videoaufnahmen stimmgesunder Probanden demonstriert. Ebenso wird die differenzierte Analyse nicht-stationärer HG-Videoaufnahmen anhand von Fallbeispielen veranschaulicht.

Ergebnisse: Das erweiterte Verfahren erlaubt Unterschiede im Öffnungs- und Schließungsverhalten der Stimmlippen präzise zu erfassen. Die Quantifizierung der zeit- und ortsabhängigen Prozesse innerhalb der beiden Schwingungsphasen erfolgt durch einen Satz klinisch interpretierbarer Parameter, welche auch eine Beschreibung der zeitlichen Veränderungen der Schwingungseigenschaft bei nicht-stationärer Phonation ermöglichen.

Diskussion: Das vorgestellte Verfahren ermöglicht erstmals eine individuelle Analyse des Öffnungs- und Schließungsverhalten der Stimmlippen, welches sowohl für stationäre als auch für nicht stationäre Phonation angewendet werden kann.

Korrespondenzautor/in:

Jörg Lohscheller, Hochschule Trier, Schneidershof, 54293 Trier, Deutschland, j.lohscheller@hochschule-trier.de

V18

Einteilung von FEES-Befunden bei Säuglingen mit der Penetrations-Aspirationsskala nach Rosenbek (PAS) – Möglichkeiten und Grenzen

Raimund Böckler

SRH Fachhochschule für Gesundheit, Gera, Deutschland

Hintergrund: Im aktuellen Positionspapier der DGHNO und DGPP wird auch bei Kindern eine Einteilung von FEES-Befunden entsprechend der PAS gefordert [1], [2]. Ziel der vorgestellten Studie ist es, Möglichkeiten und Grenzen der PAS von FEES-Befunden bei Säuglingen zu untersuchen.

Material und Methoden: Im Zeitraum von 11/2011 bis 3/2015 wurden 24 Säuglinge eines stationären neuropädiatrischen Krankengutes prospektiv mit einem modifizierten FEES-Algorithmus untersucht und die endoskopischen Befunde nach der PAS bewertet.

Ergebnisse: 11 Kinder wurden mit einem PAS-Grad 0 oder 1 als endoskopisch unauffällig beurteilt. Bei 6 Kindern zeigten sich stille Aspirationen von Speichel (PAS 8), die in allen Fällen beim schreienden Kind nur indirekt durch Speichelauswurf aus der Trachea erkennbar waren. Bei 4 Kindern fanden sich stille Penetrationen von Prüfnahrung bis auf die Glottisebene (PAS 5) und bei 3 Kindern Penetrationen von Prüfnahrung mit Auslösung des Hustenreflexes ohne laryngeale Reinigung (PAS 5). In keinem Fall war eine ausreichende endoskopische Visualisierung der Subglottis oder proximalen Trachea möglich.

Diskussion: Die PAS kann auch bei der FEES-Befundung von Säuglingen eingesetzt werden. Methodisch bedingt war es nicht möglich, Aspirationen durch direkten Einblick in die Subglottis oder Trachea zu visualisieren. Bei den Kindern mit PAS 5 war deshalb eine zusätzlich vorliegende Aspiration nicht auszuschließen. Da Penetrationen entsprechend PAS 5 als Risikofaktoren für Aspirationen gelten [3], kommt ihrer Erkennung unabhängig von der methodischen Problematik therapeutische Relevanz zu.

Fazit: FEES-basierte PA-Skalierungen der Grade 0 bis 5 sind auch bei Säuglingen durchführbar, höhergradige Skalierungen können dagegen aus methodisch-anatomischen Gründen schwierig sein.

Korrespondenzautor/in:

Raimund Böckler, SRH Fachhochschule für Gesundheit, Hermann-Drechsler-Str. 2, 07548 Gera, Deutschland, raimund.boeckler@gesundheitshochschule-gera.de

V19

Endoskopisch cricopharyngeale Botulinumtoxin-Injektion zur Therapie der myogenen Aphonie bei Stimmprothesenträgern

Julie Cläre Nienstedt[1], Thomas Rösch[2], Christina Pflug[1]

[1]Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Hör-, Stimm- und Sprachheilkunde, Hamburg, Deutschland
[2]Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik und Poliklinik für Interdisziplinäre Endoskopie, Hamburg, Deutschland

Hintergrund: Der Einsatz von Stimmprothesen ist seit den 90er Jahren ein etabliertes Verfahren zur Rehabilitation der Kommunikationsfähigkeit nach totaler Laryngektomie. Doch gelingt die Stimmanbahnung trotz korrekter Lage und Durchgängigkeit der Stimmprothese nicht bei jedem Patienten. Dies ist häufig durch einen Hypertonus des oberen Ösophagussphinkters und dadurch fehlende Schwingbarkeit des Pharyngo-Ösophagealsegments bedingt.

Material und Methoden: Diagnostisch wurden bei unseren Patienten technische (Prothesenlänge, Durchmesser, Durchgängigkeit etc.) wie auch funktionelle (Anblasdruck, digitaler Druck auf Tracheostoma und damit auch auf das Pharyngo-Ösophagealsegment) Ursachen für die ausbleibende oder stark beeinträchtigte Stimme ausgeschlossen. Zeigten sich endoskopisch keine anatomischen Hindernisse wie organische Stenosen oder eine Atonie des oberen Ösophagussphinkters, wurde die Indikation zur cricopharyngealen Botulinumtoxin-Injektion gestellt. Bis dato erfolgten 4 Injektionen (1x starr-, 3x flexibel-endoskopisch) bei 3 laryngektomierten, primär stimmprothetisch versorgten, männlichen Patienten (Altersdurchschnitt: 66 Jahre) mit Phonationsbehinderungen.

Ergebnisse: Im Vortrag werden die Ergebnisse und der klinische Verlauf der ersten eigenen Patienten demonstriert und anhand selektiver Literaturrecherche den aktuellen Empfehlungen und üblichen Vorgehensweisen gegenübergestellt.

Fazit: Neben einem Überblick über die Pathophysiologie und die Differentialdiagnosen der durch Relaxationsstörung des oberen Ösophagussphinkters bedingten Stimmprobleme werden die Indikation, die Methoden und der therapeutische Nutzen der endoskopisch cricopharyngealen Botulinumtoxin-Injektion aufgezeigt.

Korrespondenzautor/in:

Julie Cläre Nienstedt, HSS UKE, Martinistr. 52, 20146 Hamburg, Deutschland, ju.nienstedt@uke.de

V20

Fall-Kontroll-Studie zu berufsbedingten Dysphonien bei Lehrern

Sylvi Meuret[1], Michael Fuchs[1], Siegrun Lemke[2], Bettina Hentschel[3]

[1]Universität Leipzig, Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Sektion Phoniatrie und Audiologie, Leipzig, Deutschland
[2]Universität Leipzig, Philologische Fakultät, Institut für Germanistik, Bereich Sprechwissenschaft, Leipzig, Deutschland
[3]Universität Leipzig, Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie, Leipzig, Deutschland

Hintergrund: Lehrer unterliegen lebenslang einer außergewöhnlich hohen stimmlichen Belastung. Obwohl bei Lehramtsstudierenden stimmliche und sprecherische Beeinträchtigungen zunehmend häufiger beobachtet werden, ist die stimmlich-sprecherische Ausbildung von Lehramtsstudierenden an deutschen Hochschulen und Universitäten unbefriedigend. Es ergibt sich die Frage, welchen Einfluss die Überprüfung der stimmlichen und sprecherischen Eignung von Studienbewerbern und eine gezielte sprecherzieherische Schulung von Lehramtsstudierenden auf das Entstehen berufsbedingter Dysphonien im Lehrerberuf haben.

Material und Methoden: In einer multizentrische Fall- Kontroll- Studie wurden 202 Lehrer (Medianes Alter: 48 Jahre, 165 Frauen, 37 Männer) untersucht. 51% der Lehrer waren am Gymnasien, 19.3% an Mittel-/ Real-/ Hauptschulen und 29.7% an Grundschulen tätig. Die Untersuchung beinhaltete eine ausführliche standardisierte Anamnese, eine Stimmleistungsdiagnostik, eine Laryngoskopie und eine Audiometrie.

Ergebnisse: 65/202 (31.2%) Lehrern hatten eine Dypshonie („Patienten“) 139/202 (68.8%) Probanden gehörten der Kontrollgruppe an. Im Vergleich der Gruppen waren die Patienten signifikant älter (p=0.001) und arbeiteten häufiger an Grundschulen (p=0.008). 63.8% der Probanden hatten eine Tauglichkeitsuntersuchung vor Aufnahme des Studiums, bei den Patienten hatten das 47.6% (p=0.031). 21.7% aller Lehrer hatten keine Sprecherziehung während des Studiums erhalten. Die multivariate Analyse, adjustiert für Alter und Schultyp, zeigte ein 1.6-fach erhöhtes Risiko, an einer berufsbedingten Dysphonie zu erkranken, wenn während der Ausbildung keine Sprecherziehung stattgefunden hat (Odds Ratio 1.6).

Diskussion: In unserer Studienpopulation zeigte sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Alter, dem Schultyp und der Tauglichkeitsuntersuchung/ Sprecherziehung und dem Risiko im stimmintensiven Beruf des Lehrers an einer Dysphonie zu erkranken.

Korrespondenzautor/in:

Sylvi Meuret, Universität Leipzig, Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen und Ohrenheilkunde, Sektion Phoniatrie und Audiologie, Liebigstr. 10- 14, 04103 Leipzig, Deutschland, sylvia.meuret@medizin.uni-leipzig.de

V21

Funktionelle Ergebnisse bei mikrolaryngoskopischer Abtragung von Stimmlippenpolypen

Philipp Caffier[1], Tatjana Salmen[1], Tatiana Ermakova[2], Sebastian Weikert[1], Matthias Seipelt[1], Manfred Gross[1], Tadeus Nawka[1]

[1]Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland
[2]Technische Universität Berlin, Berlin, Deutschland

Hintergrund: Stimmlippenpolypen sind gutartige oberflächliche Schwellungen im Bereich der Lamina propria, die die Stimmlippenschwingungen mechanisch behindern und dadurch die Phonation erschweren. Die Standardtherapie besteht in einer kompletten chirurgischen Entfernung. Ziel unserer Untersuchung ist die Beurteilung der Frage des Ausmaßes der operativen Stimmverbesserung, unter Berücksichtigung des in der phoniatrischen Routinediagnostik noch nicht allgemein etablierten Stimmumfangsmaßes (SUM).

Material und Methoden: In einer prospektiven klinischen Studie werden bei 60 Patienten die funktionellen Ergebnisse der mikrolaryngoskopischen Abtragung von Stimmlippenpolypen untersucht. Die Befunde und Behandlungsergebnisse werden anhand prä- und postoperativer Laryngovideostroboskopie, intraoperativer Aufnahmen, sowie mittels prä- und postoperativer Stimmfunktionsdiagnostik dokumentiert und ausgewertet. Der auf der Basis von Stimmfeldfläche und -form errechnete Parameter SUM soll mit dem Dysphonie Schweregrad Index (DSI) verglichen und hinsichtlich seiner diagnostischen Eignung bewertet werden.

Ergebnisse: Alle Polypen konnten wie geplant komplett entfernt werden. Die Heilung vollzog sich regelrecht durch narbenfreies Überwachsen des Defektes mit stabilem Epithel auf der Basis der erhaltenen Lamina propria. Innerhalb des Beobachtungszeitraumes wurden keine relevanten Nebenwirkungen oder Rezidive beobachtet. Die bisherigen Ergebnisse zeigen postoperativ eine größtenteils deutliche Verbesserung der Stimmfunktion im Vergleich zum präoperativen Befund. SUM und DSI korrelieren signifikant miteinander.

Diskussion: Der Parameter SUM erscheint überaus geeignet, die stimmliche Leistungsfähigkeit zu quantifizieren und weist eine Reihe von Vorteilen gegenüber dem DSI auf (z.B. unabhängig von Jitter-Messung, Mikrophon-abstandsbedingt abweichenden Schallpegeln). Die andernorts propagierte Microflap-Technik, bei der ein Teil des Epithels bei der Entfernung breitbasiger Polypen zur Wundbedeckung in situ verbleibt, erweist sich unseres Erachtens wegen möglicher Rezidive oder unvollständiger Entfernung nicht als vorteilhaft.

Korrespondenzautor/in:

Philipp Caffier, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Deutschland, philipp.caffier@charite.de

V22

Genetische Diagnostik von Schwerhörigkeit bei Kindern und Jugendlichen

Anke Tropitzsch[1], Natascha Friese[1], Katharina Braun[1], Liliane Michels[1], Saskia Biskup[2], Hubert Löwenheim[3], Marcus Müller[3]

[1]Universitäts-HNO-Klinik, Tübingen, Deutschland
[2]Praxis für Humangenetik, CeGaT GmbH, Tübingen, Deutschland
[3]Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Oldenburg, Deutschland

Hintergrund: Die phänotypische und genetische Heterogenität von Schwerhörigkeit hat die genetische Diagnostik betroffener Patienten bisher erschwert. Neue Methoden der Hochdurchsatzsequenzierung erlauben es jedoch, alle bisher bekannten Gene für Schwerhörigkeit in Form einer krankheitsbezogenen, diagnostischen Plattform von über 120 Genen umfassend zu untersuchen („Panel-Diagnostik"). Für Kinder und Jugendliche ist die Aufklärung der genetischen Ursache hinsichtlich der prognostischen Einschätzung und der Aufdeckung syndromaler Krankheitsbilder von besonderer Bedeutung.

Material und Methoden: In einer retrospektiven Untersuchung wurde bei über 150 Patienten eine genetische Ursache für Schwerhörigkeit unter Anwendung der Hochdurchsatzsequenzierung identifiziert. Hierunter befanden sich über 40 Kinder und Jugendliche. Die gefundenen Genotypen wurden mit den audiologischen Phänotypen korreliert und bei Vorliegen einer Cochlea-Implantation mit dem Ergebnis der Cochlea Implantation.

Ergebnisse: Auf Basis der Panel-Diagnostik konnten sowohl bei Kindern und Jugendlichen als auch bei Erwachsenen nicht-syndromale und syndromale Formen genetischer Schwerhörigkeit identifiziert werden. In beiden Altersgruppen bestanden autosomal-rezessive und autosomal-dominate Erbgänge. Von über 120 auf dem Panel vorhandenen Genen waren nur 38 für die Diagnosestellung relevant. Über die Hälfte der Diagnosen konnte mit acht der am häufigsten betroffenen Gene gestellt werden. Bei Versorgung mit Cochlea Implantaten ergab sich bei Kindern und Jugendlichen ein gutes Ergebnis für das Sprachverstehen.

Diskussion: Die simultane Hochdurchsatzsequenzierung in Form eines „Hörpanels" erlaubt ähnlich wie bei Erwachsenen auch bei Kindern und Jugendlichen eine umfassende genetische Diagnostik. Die erforderliche fachgebundene genetische Beratung umfasst die Aufklärung über die zugrundeliegende Ursache und die prognostische Einschätzung auf Basis der Genotyp-Phänotyp Korrelation. Darüberhinaus erfolgt die Beratung hinsichtlich der Versorgung einschließlich der Cochlea Implantation.

Fazit: Die umfassende genetische Diagnostik stellt eine wertvolle diagnostische Ergänzung in der pädaudiologischen Beratung dar.

Der Erstautor weist auf folgenden Interessenskonflikt hin: Dr. Dr. Saskia Biskup ist Gründerin und Geschäftsführerin der CeGat GmbH, Tübingen.

Korrespondenzautor/in:

Anke Tropitzsch, Universitäts-HNO-Klinik Tübingen, Elfriede-Aulhorn-Str. 5, 72076 Tübingen, Deutschland, Anke.Tropitzsch@med.uni-tuebingen.de

V24

Gleichgewichtsprüfung bei Kindern mit sensorineuraler Hörstörung

Fabian Patzschke[1], Annerose Keilmann[2], Anne Läßig[1], Kai Helling[1]

[1]Hals-Nasen-Ohren-Klinik Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz, Deutschland
[2]Stimmheilzentrum Bad Rappenau, Bad Rappenau, Deutschland

Hintergrund: Bei Kindern mit einer Innenohrschwerhörigkeit finden sich häufig Beeinträchtigungen der Vestibularorganfunktion. Die Literatur zu diesem Thema ist sehr rar, so dass keine standardisierte, altersabhängige Testbatterie für realisierbare Gleichgewichtsuntersuchungen existiert.

Material und Methoden: In einer klinischen Querschnittsstudie wurden 100 Kinder (51 Jungen, 49 Mädchen) im Alter von 2–10 Jahren (Median 5 Jahre) anhand der audiologischen Diagnostik (Art der Hörstörung, Hörschwellenbestimmung) ausgewählt und untersucht. Es erfolgten: Leuchtbrillentestung (Spontan- und Kopfschüttelnystagmus), okulomotorische Prüfung, Koordinationsprüfungen, vestibulospinale Tests (Gangbild, Romberg und Tandem-Romberg – jeweils auf fester und weicher Unterlage), Ableitung der cVEMP und Bestimmung der subjektiven visuellen Vertikalen (SVV mittels Eimervertikalentest) zur Otolithenfunktionsprüfung. Die Daten wurden in eine Datenmaske eingegeben und mit SPSS ausgewertet.

Ergebnisse: Exemplarisch wird die alters- und hörschwellenabhängige Durchführbarkeit dargestellt: 75 Kinder (mittleres Alter 5,57 Jahre, medianer Hörverlust 57,5 dB) absolvierten die cVEMP-Ableitung. Das Alter der Kinder die nicht untersucht werden konnten, lag im Mittel bei 3,72 Jahren (medianer Hörverlust 86,88 dB). Bei 68 Kindern (mittleres Alter 6,15 Jahre, medianer Hörverlust 55,63 dB) war der Eimervertikalentest durchführbar. Das Alter der Kinder die nicht untersucht werden konnten, lag im Mittel bei 3,11 Jahren (medianer Hörverlust 76,88 dB).

Diskussion: Die Beurteilung der altersabhängigen Durchführbarkeit von Gleichgewichtsuntersuchungen bei Kindern mittels logistischer Regression ermöglicht erstmals die Abschätzung des wahrscheinlichen Untersuchungserfolgs. Während Untersuchungen zur Bestimmung der cVEMP bei Kindern vorliegen, überraschen die Ergebnisse zur Einschätzung der SVV aufgrund der hohen Genauigkeit und Reproduzierbarkeit.

Fazit: Die Durchführbarkeit der Tests wird neben dem Alter anscheinend auch durch die Schwere der Hörstörung beeinflusst.

Korrespondenzautor/in:

Kai Helling, Hals-Nasen-Ohren-Klinik Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Langenbeckstr. 1, 55101 Mainz, Deutschland, Tel.: +49 (0) 6131 - 17 2417, kai.helling@unimedizin-mainz.de

V25

Intraorale Druckmessung und Larynxhebung im RealTime-MRT

Matthias Weidenmüller[1], Arun Joseph[2], Arno Olthoff[1], Jens Frahm[2]

[1]Phoniatrie und Pädaudiologie der Klinik für HNO-Heilkunde, Universitätsmedizin, Göttingen, Deutschland
[2]Biomedizinische NMR Forschungs GmbH am MPI für biophysikalische Chemie, Göttingen, Deutschland

Hintergrund: Bei gesunden Probanden konnten beim Schluckvorgang regelmäßig negative intraorale Drücke gemessen werden (Santander 2013). Die physiologische und klinische Bedeutung dieser oralen Unterdrücke ist unklar. In unserer Studie soll zunächst der physiologische Hintergrund mit Hilfe des RealTime-MRTs (RT-MRT) untersucht werden.

Material und Methoden: Es wurden 6 gesunde Probanden untersucht. Das RT-MRT erfolgte mit einem 3-Tesla-Gerät im Liegen (Tim Trio, Siemens Healthcare, Erlangen). Die Bildfrequenz betrug 25 Bilder pro Sekunde. Als Kontrastbolus dienten 10 ml Ananassaft. Die Druckmessung fand in einem Messbereich von –149 bis 260 mmHg statt (GMSD 350 MR, Fa. Greisinger, Regenstauf).

Ergebnisse: Die negativen Drücke lagen individuell zwischen –5 und –90 mmHg. Sie wurden zwischen der Zunge und dem Hartgaumen gemessen. Die negativen Druckereignisse korrelierten mit der Hebung des Larynx. Schluckvorgänge ohne orale Druckänderungen konnten bei einzelnen Probanden jedoch auch beobachtet werden.

Diskussion: Der Unterdruck scheint die Zunge am Hartgaumen zu fixieren. Aufgrund der Korrelation mit der Larynxhebung darf deren Unterstützung durch diese Fixierung angenommen werden. Ein System der Zungen- und Zungenbeinmuskulatur ermöglichte bildlich gesprochen einen „Klimmzug“ des Larynx beim Schlucken. Neben dieser physiologischen ist die klinische Bedeutung Gegenstand weiterer Studien.

Korrespondenzautor/in:

Matthias Weidenmüller, Abt. Phoniatrie/Pädaudiologie, HNO-Klinikum UMG, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Deutschland, matthias.weidenmueller@med.uni-goettingen.de

V26

Intraorale negative Druckmessungen bei dysphagischen ALS-Patienten im Vergleich zu einem Normkollektiv

Deike Böning[1], Bettina Göricke[2], Matthias Weidenmüller[3], Tobias Frank[2], Arno Olthoff[3]

[1]Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland
[2]Abteilung für Neurologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland
[3]Phoniatrie und Pädaudiologie, Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland

Hintergrund: Neben mechanischen Kräften der Zunge sind in der Literatur auch atmosphärische Druckänderungen in der Mundhöhle beschrieben, deren klinische Bedeutung für den Schluckvorgang noch unklar ist [Lit.]. In unserer Studie soll die orale Phase bei gesunden Probanden und bei Patienten mit einer amyotrophen Lateralsklerose (ALS) manometrisch untersucht werden.

Material und Methoden: Es wurden 20 gesunde Probanden und 10 Patienten mit einer ALS untersucht. Bei allen Probanden und Patienten führten wir eine flexibel endoskopische Evaluation des Schluckens (FEES) (rpszene, Fa. Rehder&Partner, Hamburg) durch sowie eine manometrische Messung im Mundraum (GSOFT, Fa. Greisinger, Regenstauf). Hierbei wurden sowohl der maximale Sog als auch die Druckänderungen beim Trockenschlucken ermittelt. Die Selbstbeurteilung des Schluckvermögens durch die Probanden und Patienten erfolgte durch den Sydney Swallow Questionnaire (SSQ).

Ergebnisse: Die Druckmessung wurde von allen Probanden und Patienten problemlos toleriert. Negative orale Drücke konnten bei allen Untersuchten während des Schluckvorganges nachgewiesen werden. Die Mittelwerte des maximalen Sogs beim Normkollektiv (–260,3 mmHg) und bei ALS-Patienten (–96,7 mmHg) unterschieden sich signifikant (p-Wert <0,001).Nicht signifikant zeigte sich der Vergleich der maximalen Drücke während des Trockenschluckens (p-Wert 0,936026). Die subjektive Einschätzung der Schluckfunktion (SSQ) insgesamt differierte in beiden Kollektiven signifikant (p-Wert <0,001).

Diskussion: Die Betrachtung der oralen Phase verdient in der Dysphagie-Diagnostik Beachtung. Da der Mundraum für eine Untersuchung leicht zugänglich ist, würde sich ein Messverfahren auch für Screenings im Rahmen stationärer Behandlungen oder zu Kontrollen im Verlauf von Schlucktherapien oder als Biofeedback anbieten. Zuvor sind jedoch weitere Evaluationen zur klinischen Bedeutung auch an anderen Patientengruppen erforderlich.

Korrespondenzautor/in:

Deike Böning, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Phoniatrie, Nikolausberger Weg 20, 37073 Göttingen, Deutschland, deikeboening@googlemail.com

V27

Intrapersonelle Unterschiede in schluckrelevanten sEMG-Signalen gleicher Volumina und Konsistenzen

Petra Pluschinski[1], Eugen Zaretsky[1], Nadine Grabmann[2], Peter Birkholz[3], Christiane Neuschaefer-Rube[4], Robert Sader[2], Christiane Hey[1]

[1]Universitätsklinikum Gießen-Marburg, Marburg, Deutschland
[2]Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt/Main, Deutschland
[3]Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland
[4]Universitätsklinikum Aachen, Aachen, Deutschland

Hintergrund: Die Oberflächenelektromyographie (sEMG) ermöglicht die Darstellung biomechanischer Aktivität der Muskulatur während des Schluckvorgangs. In früheren Studien wurde häufig untersucht, welchen Einfluss unterschiedliche Bolusvolumina und -konsistenzen auf die sEMG-Signalstärke haben.

Eine Untersuchung der intrapersonellen Stabilität von schluckassoziierten sEMG-Ableitungen bei gleichbleibenden Elektrodenpositionen, Schluckvolumina und -konsistenzen liegt bislang nicht vor und ist Ziel der vorliegenden Studie.

Material und Methoden: Bei 8 gesunden Probanden (3 männlich, 5 weiblich; 20–63 Jahre, $\bar{x}$=38;10) wurden 16 sEMG-Elektroden an den schluckrelevanten Regionen des Gesichtes, Mundbodens und Halses platziert. Die sEMG-Ableitungen erfolgten bei insgesamt 50 Bolusschlucken unterschiedlicher Konsistenzen (Leerschluck, Wasser, Apfelmus, Kartoffelbrei, Brot) und Volumina (5, 10, 20 ml/gr) in drei aufeinander folgenden Sitzungen. Von den abgeleiteten sEMG-Signalen wurde das jeweilige Integral bestimmt, dessen intrapersonelle Stabilität univariat mittels Kendall-*W* und Friedman-Test sowie multivariat mittels linearer Regression überprüft wurde.

Ergebnisse: Die Integralwerte demonstrierten hohe Übereinstimmungen der drei Sitzungen (W=0,970, p<0,001) ohne signifikante Unterschiede (p>0,05). Beeinflusst wurden die Integralwerte signifikant von den Variablen „Probanden“, „Kanäle“ und „Geschlecht“ (ps<0,001), nicht signifikant von den Variablen „Testsitzung“, „Konsistenzen“, „Volumina“ (F=93,50, p<0,001, korr. R^2=0,07).

Diskussion: Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass schluckassoziierte sEMG-Signale im Gesicht, am Mundboden und Hals intrapersonell stabil ableitbar sind, was an einer größeren Stichprobe konfirmiert werden sollte.

Fazit: sEMG-Ableitungen eignen sich zur Darstellung biomechanischer schluckrelevanter Teilfunktionen als mögliche Basis für Diagnostik und Therapie.

Korrespondenzautor/in:

Petra Pluschinski, Universitätsklinikum Gießen-Marburg, Baldingerstraße, 35043 Marburg, Deutschland, pplusch@aol.com

V28

Lokalisation von realen und virtuellen Schallquellen am Mainzer Kindertisch

Katharina Schmidt, Karsten Plotz, Jörg Bitzer, Sven Kissner, Jan Heimann, Marit Nienaber, Björn Seinecke, Tanja Stüttchen

Jade Hochschule, Institut für Hörtechnik und Audiologie (IHA), Oldenburg, Deutschland

Hintergrund: In den letzten Jahren wurde an der Jade Hochschule eine automatisierte, kindgerechte Messmethode entwickelt, mit der im Freifeld die binaurlae Hörleistung erhoben werden kann. Die Messungen fanden an einem modifizierten Mainzer-Kindertisch statt (5 Lautsprecher (LS) an den Positionen 0°, ±45°, ±90°; r=1 m). Das den Zielwinkel einschließende LS-Paar wurde verwendet, um virtuelle Schallquellen in 5°-Schritten zu erzeugen. An den Messungen nahmen Probanden im Alter von 6 bis 37 Jahren teil. Bei den Ergebnissen der Probandengruppen traten Abweichungen auf, die sich nicht mit den Literaturdaten decken.

Die aktuelle Studie soll dazu dienen, die Vorgänge bei der Schalllokalisation virtueller Quellen am Aufbau des Mainzer Kindertisches besser zu verstehen. Der direkte Vergleich der Lokalisationsleistung zwischen realen und virtuellen Schallquellen an einer Position soll Aufschluss über mögliche Effekte bei der Generierung von virtuellen Schallquellen geben. Auch wird der Einfluss von der LS-Anordnung und des LS-Typs bei der Quellenerzeugung näher untersucht. Zudem soll die Validierung der bisher erhobenen Ergebnisse unterstützt werden.

Material und Methoden: Bei dem verwendetet Messaufbau sind 33 LS im vorderen Halbkreis um den Probanden positioniert. Im Bereich ±75° erfolgte die Anordnung der 31 LS in 5°-Schritten. Zudem befindet sich jeweils ein LS bei -90° und bei +90°. Die LS werden durch einen undurchsichtigen Akustikstoff verdeckt. Die Messungen erfolgen mit verschiedenen Stimuli (Länge: 300 ms; Pegel: 65 dB SPL). Jeder Proband führte zwei Messreihen durch, bei denen die Darbietung der Stimuli zum einen über reale Schallquellen und zum anderen über virtuelle Schallquellen stattfand. Die virtuellen Schallquellen wurden mit Hilfe von Laufzeit- oder Pegelunterschieden zwischen zwei LS generiert.

An den Messungen nehmen junge normalhörende Erwachsene teil. Die Aufgabe des Probanden besteht darin, mit Hilfe eines Drehreglers die wahrgenommene Position einer Schallquelle anzugeben. Eine unter der Sichtblende montierte LED-Lichterleiste ermöglicht ein visuelles Feedback.

Ergebnisse: Eine ausführliche Auswertung der Ergebnisse wird zum Ende der Untersuchungsreihe erfolgen.

Korrespondenzautor/in:

Katharina Schmidt, Jade Hoschule Oldenburg, Ofener Straße 16/19, 26121 Oldenburg, Deutschland, katharina.schmidt@jade-hs.de

V29

Manipulation sekundärer prosodischer Merkmale mittels artikulatorischer Sprachsynthese

Lucia Martin[1], Peter Birkholz[2], Christiane Neuschaefer-Rube[1]

[1]Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen, Universitätsklinikum Aachen und RWTH Aachen, Aachen, Deutschland
[2]Institut für Akustik und Sprachkommunikation, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Emotionale Eigenschaften beim Sprechen tragen wesentlich zu einer erfolgreichen Kommunikation bei. Dies gilt inzwischen nicht nur für natürliche Sprecher, sondern auch für die synthetisch unterstützte Kommunikation unserer digitalen Welt. Bei natürlichen Sprechern werden emotionale Eigenschaften durch ein komplexes Zusammenspiel prosodischer Merkmale unterschiedlicher Ebenen erzeugt, die nicht nur perzeptiv, sondern auch akustisch beschrieben werden können. Während die klassischen Merkmale (Tonhöhe, Dauer, Intensität) als prosodische Determinanten definierter Basisemotionen bekannt sind, ist über Einflüsse sekundärer Merkmale wie Vokaltraktlänge, Artikulationsgenauigkeit und Nasalität bisher wenig bekannt. Es ist daher Ziel dieses Beitrags, nachzuweisen, inwieweit sich diese sekundären prosodischen Merkmale mittels artikulatorischer Sprachsynthese perzeptiv plausibel synthetisieren lassen.

Material und Methoden: In dieser Querschnittsstudie wurden neun 2–4 silbige Obstwörter möglichst originalgetreu mit dem Programm VocalTractLab 2.1 re-synthetisiert und anschließend hinsichtlich der Merkmale Nasalität, Vokaltraktlänge und Artikulationsgenauigkeit (mehrere Ausprägungen) manipuliert. In einem Hörexperiment wurden die Stimuli von 16 Probanden (10♀, 6♂, zwischen 19–49 Jahren) hinsichtlich Natürlichkeit und Erkennung der merkmalsmanipulierten Stimuli (Diskriminationstest) beurteilt. Die Daten der Diskriminationstests wurden mittels des Binomial Tests auf Gleichverteilung getestet.

Ergebnisse: Die Probanden schätzten die möglichst originalgetreu re-synthetisierten Äußerungen zu 76% als ziemlich oder sehr natürlich ein. Die Hörer erkannten die merkmalsmanipulierten Stimuli in den Diskriminationstests mit Raten zwischen 77% und 96% hoch signifikant ($p<.001$). Lediglich die Erkennung der Manipulation einer erhöhten Artikulationsgenauigkeit war mit 54% zufällig.

Diskussion: Die perzeptive Darstellung einer erhöhten Artikulationsgenauigkeit ist nicht gelungen. Es gibt Hinweise, dass die erfolgreich manipulierten sekundären prosodischen Merkmale Vokaltraktlänge, reduzierte Artikulationsgenauigkeit und Nasalität mögliche wichtige Einflussfaktoren beim Ausdruck emotionalen Sprechens sind.

Fazit: Es wurde eine effektive Manipulation paralinguistischer Merkmale mittels artikulatorischer Synthese demonstriert, die sowohl in der Lehre als auch in der direkten Anwendung mit dem Patienten (visuelle und akustische Darstellungsmöglichkeit) in der logopädischen Therapie von Interesse sein könnte.

Korrespondenzautor/in:

Lucia Martin, Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen, Universitätsklinikum Aachen und RWTH Aachen, Rütscher Strasse 8, 52072 Aachen, Deutschland, lucia.martin@rwth-aachen.de

V30

Messung basaler musikalischer Diskriminationsfähigkeiten bei jungen CI-Kindern mittels evozierter Potentiale

Anja Hahne, Alexander Mainka, Dirk Mürbe

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Die Entwicklung der auditiven Wahrnehmungsfähigkeiten jung versorgter CI-Kinder lassen sich behavioral nur schwer abschätzen. Über die neuronalen Verarbeitungsprozesse in der ersten Zeit nach CI-Versorgung ist wenig bekannt. Wir stellen eine Studie vor, in der die Verarbeitung basaler auditorischer Prozesse bei Kindern mit Cochlea-Implantat untersucht wurde.

Material und Methoden: Die Studie verwendet objektive elektrophysiologische Messungen. Mittels des von Vuust et al. (2010) vorgestellten multi-feature mismatch negativity (MMN) Paradigmas wurde die Diskriminationsfähigkeit für fünf akustische Dimensionen untersucht. Es handelte sich um Tonhöhe, Timbre, Intensität, Slide und Rhythmus, die in kleinen melodischen Einheiten präsentiert wurden. Die Abweichungen vom Standardmuster wurden relativ gering gewählt. An der Studie nahmen 16 CI-Kinder teil (mittleres Implantationsalter 17 Monate; Spanne 7–39 Monate). Zum Zeitpunkt der Messung hatten die Kinder ein mittleres Höralter von 12 Monaten.

Ergebnisse: Die Diskriminationsfähigkeiten der CI-Kinder variierten in Abhängigkeit von der untersuchten Dimension. Ein besonders deutlicher Effekt zeigte sich für die Timbre-Unterscheidung. Auch für einen leicht veränderten Rhythmus (30 ms später als in der Standardpräsentation) sowie für vorangestellte Triolen zeigten sich die Kinder sensitiv. Dagegen waren keine reliablen Effekte für Tonhöhen- und Intensitätsabweichungen zu beobachten.

Diskussion: Die Daten deuten auf eine hohe Sensitivität der Kinder hinsichtlich einiger basaler musikalischer Parameter nach einem Jahr CI-Tragedauer. Trotz des im Vergleich zu Normalhörenden deutlich späteren auditiven Inputs erlangen die Kinder innerhalb des ersten Jahres nach CI-Versorgung erstaunlich gute Diskriminationsleistungen, die denen postlingualer erwachsener CI-Träger ähneln (Hahne et al., submitted).

Fazit: Das angewandte Paradigma ist geeignet, basale Diskriminationsfähigkeiten von jungen CI-Kindern objektiv zu messen.

Korrespondenzautor/in:

Anja Hahne, SCIC, Universitätsklinikum Dresden, Fetscherstrasse 74, 01307 Dresden, Deutschland, anja.hahne@uniklinikum-dresden.de

V35

Nachbildung der Diplophonie in einem künstlichen Kehlkopfmodell

Stefan Kniesburges[1], Alexander Lodermeyer[2], Stefan Becker[2], Michael Döllinger[1]

[1]Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Hals- Nasen-Ohren-Klinik, Kopf- und Halschirugie, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland
[2]Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

Hintergrund: Geometrische Strömungsrandbedingungen oberhalb der Stimmlippen haben großen Einfluss auf das supraglottische Strömungsfeld und die Schallerzeugung (Kniesburges et al. 2013). Im künstlichen Kehlkopfmodell konnten neben den harmonischen Tönen der symmetrischen Stimmlippenschwingungen zusätzliche, subharmonische Töne festgestellt werden, die charakteristisch für Diplophonie sind. Die Frequenz der subharmonischen Töne lag immer exakt in der Mitte zweier harmonischer Töne. Ihre Lautstärke war dabei abhängig vom transversalen Durchmesser des supraglottischen Ansatzrohrs, d.h. den Strömungsrandbedingungen.

Material und Methoden: Das künstliche Kehlkopfmodell enthält Silikonstimmlippen, die bei Frequenzen zwischen 100 und 150 Hz symmetrisch mit Glottisschluss schwingen. Der transversale Durchmesser des supraglottischen Ansatzrohrs wurde systematisch variiert. Um Hinweise auf die subharmonische Schallentstehung im Strömungsfeld zu erhalten, wurden 40 Drucksensoren im supraglottischen Ansatzrohr eingebracht, mit denen der statische Strömungsdruck zeitlich hoch aufgelöst gemessen wurde. Zusätzlich wurde der abgestrahlte Schall detektiert.

Ergebnisse: Die Frequenzanalyse des supraglottischen Strömungsdrucks zeigt in Fällen mit subharmonischen Tönen einen sehr kleinen Peak bei der halben Schwingungsfrequenz der Stimmlippen, der aber im Frequenzspektrum des abgestrahlten Schalls nicht zu sehen ist. Dieser Peak ist auf eine zyklische Änderung des Druckniveaus im Strömungsfeld unmittelbar oberhalb der Stimmlippen zurückzuführen. Durch Visualisierung des supraglottischen Strömungsfeldes konnte diese Druckänderung mit ebenfalls zyklischen Lageänderungen des glottischen Freistrahls begründet werden.

Fazit: Die Ergebnisse legen nahe, dass auch im Falle symmetrischer Stimmlippenschwingungen subharmonische Töne erzeugt werden können. Diese entstehen durch bestimmte supraglottische Randbedingungen mit kleinen transversalen Durchmessern, die dann eine zyklische Lageänderung des glottischen Freistrahls induzieren.

Korrespondenzautor/in:

Stefan Kniesburges, Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinikum Erlangen, Bohlenplatz 21, 91054 Erlangen, Deutschland, stefan.kniesburges@uk-erlangen.de

V36

Nachweis pharyngealer myotoner Dystrophien mit der Hochauflösungsmanometrie

Michael Jungheim, Daniela Kühn, Martin Ptok

Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Hintergrund: Oropharyngeale Dysphagien und Motilitätsstörungen des Ösophagus sind bei Patienten mit myotoner Dystrophie (MD) bekannt und häufig eine Ursache für Aspirationspneumonien. Von diesen Patienten liegen bisher wenige Daten manometrischer Untersuchungen vor, die eine Einschätzung der pharyngealen Kontraktionskraft und der Öffnungsfunktion des oberen Ösophagussphinkters (oÖS) während des Schluckens ermöglichen. Ziel war es, bei Patienten mit MD die pharyngeale Kontraktionsfunktion hochauflösungsmanometrisch zu untersuchen und Funktionsstörungen aufzuzeigen.

Material und Methoden: Bei zwei Patienten mit MD wurden hochauflösungsmanometrisch druckabhängige Parameter während des Schluckens und der Phonation ermittelt. Die Ergebnisse wurden mit Werten eines gesunden Normkollektivs verglichen.

Ergebnisse: Im gesamten Pharynxareal wurde während des Schluckens ein verminderter Druck ermittelt. Auch die Kontraktionsdauer im Velopharynx und im Zungengrundbereich war bei beiden Patienten verkürzt. Der strukturelle Ablauf des Schluckvorgangs und die Öffnungsfunktion des oÖS waren regulär. Bei Realisation geschlossener Vokale war ein verminderter Druckaufbau im velopharyngealen Abschluss festzustellen.

Diskussion: Bei Patienten mit MD war die pharyngeale Kontraktionskraft während des Schluckens vermindert, so dass eine inkomplette Klärung des Pharynx resultierte. Neben myopathischen sind auch neuromuskuläre Störungen anzunehmen, die zu Unterbrechungen in der pharyngealen Kontraktionswelle führen. Die Struktur des Schluckvorgangs und das Schluckmuster waren aber erhalten. Rhinophone Beschwerden sind wahrscheinlich auf einen verminderten Druckaufbau im Velopharynxbereich zurückzuführen.

Fazit: Um die pharyngeale Funktion bei Patienten mit MD zu untersuchen und um neurogene und myogene Dysphagien zu differenzieren, sind neben der Basisdiagnostik auch hochauflösungsmanometrische Untersuchungen sinnvoll.

Korrespondenzautor/in:

Michael Jungheim, Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie / Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Deutschland, jungheim.michael@mh-hannover.de

V37

Neugeborenen-Hörscreening: Studie zur Vorbereitung eines flächendeckenden Screeningprogramms zur Früherkennung und Frühversorgung angeborener kindlicher Hörstörungen in Baden-Württemberg und Beurteilung von Risikofaktoren

Cornelia Hornberger, Franziska Weichert, Mark Prätorius

Univ.-HNO-Klinik, Heidelberg, Deutschland

Hintergrund: Um ein effizientes Screening, Tracking und Follow-up beim Neugeborenen-Hörscreening in Baden-Württemberg zu ermöglichen wurden Strukturen und Untersuchungsverfahren sowie Einfluss von Risikofaktoren für Hörstörungen am Universitätsklinikum Heidelberg in Kooperation der HNO-Klinik mit der Frauen- und Kinderklinik durchgeführt und analysiert.

Material und Methoden: Über 1 Jahr wurden Daten (TEOAE) von 1409 Neugeborenen aus der Universitäts-Frauenklinik, der Universitäts-HNO-Klinik und Befundberichte niedergelassener HNO-, und Kinderärzte ausgewertet. Risikomerkmale für eine Hörstörung wurden statistisch untersucht, die als binäre Kreuztabellen (Vier-Felder-Tafel) den OAE-Befunden gegenüber gestellt wurden. Das Chancenverhältnis für einen auffälligen sowie normalen OAE-Befund in Bezug auf jeweils eines der betrachteten Merkmale wurde beschrieben.

Ergebnisse: Von den 1409 untersuchten Neugeborenen erhielten 32 Kinder mit bds. nicht nachweisbaren OAE und 39 Kinder mit einseitig nicht nachweisbareren OAE eine Konfirmationsdiagnostik in der Pädaudiologie der Universitäts-HNO-Klinik. Bei 17 Neugeborenen wurde das NHS nicht in der Geburtsklinik durchgeführt: davon waren 6 Kinder hörauffällig, wovon 4 eine Nachuntersuchung beim niedergelassenen HNO-, oder Kinderarzt erhielten. 2 Kinder wurden in der Pädaudiologie der Universitäts-HNO-Klinik nachuntersucht. Bei den übrigen 11 Kindern war ein Follow-up nicht möglich. Bei Neugeborenen mit den Merkmalen „Geburtsgewicht unter 1500 g“, „Frühgeborenen-Retinopathie“ und „Maschinelle Beatmung mehr als 5 Tage“ kann mit einem pathologischem Hörscreening Ergebnis gerechnet werden. Bei den Merkmalen „Geburt vor der 32. SSW“ und „Furosemid-Therapie“ könnte es sich um Risikofaktoren handeln. Männliche Neugeborene haben ein doppelt so hohes Risiko in der Gesamtauswertung.

Diskussion: Es besteht allgemeiner Konsens darüber, dass nur ein flächendeckendes Neugeborenen-Hörscreening unabdingbar für die frühe Aufdeckung und Therapie von Hörstörungen ist. Dies kann nur durch eine Zentrale gesichert werden, die das Tracking- und Follow-up organisiert. Nicht alle Kinder konnten im untersuchten Zeitraum erfasst werden, weil ein kontrolliertes Tracking und Follow-up fehlt. Das lag einerseits an mangelnder Kooperation der Eltern, andererseits an nicht ausreichender Zusammenarbeit zwischen Krankenhaus- und niedergelassenen Ärzten. Durch ein „Neugeborenen-Hörscreening-Registergesetz“ könnte eine gesetzliche Grundlage geschaffen werden, um niedrigere Lost to follow-up- Raten zu erreichen.

Korrespondenzautor/in:

Cornelia Hornberger, Univ.-HNO-Klinik Heidelberg, Im Neunenheimer Feld 400, 69120 Heidelberg, Deutschland, cornelia.hornberger@med.uni-heidelberg.de

V38

Objektive Vestibularisdiagnostik beim Kleinkind im Vorfeld einer CI-Operation mittels modifiziertem vKIT

Roland Hülse[1], Manfred Hülse[1], Angela Wenzel[2]

[1]Universitäts-HNO-Klinik Mannheim, Sektion Phoniatrie, Pädaudiologie und Neurootologie, Mannheim, Deutschland
[2]Universitäts-HNO-Klinik Mannheim, Mannheim, Deutschland

Hintergrund: Die klassische kalorische und rotatorische Vestibularisdiagnostik ist im Kindesalter kaum durchführbar. Dies stellt im Vorfeld von CI-Operationen ein Mangel an objektiver Diagnostik dar. Der video Kopfimpulstest (vKIT) zur Überprüfung des horizontalen, vestibulookulären Refelexbogens (hVOR) fand bisher erst im Erwachsenenalter Anwendung. Die Anwendung beim Kind wurde erstmals 2015 von Hülse et al. für Kinder im Alter von 3–18 Jahren publiziert. Hauptproblem stellt die kindliche Mitarbeit und die Kalibrierung des Messsystems dar. Ziel dieser Arbeit war die Ausarbeitung einer neuen Kalibrierungs- und Durchführungsmethode um den vKIT auch bei Kindern unter 4 Jahren zu ermöglichen.

Material und Methoden: Bei acht Kinder unter 4 Jahren wurde der hVOR mittels vKIT untersucht. Verwendet wurde das EyeSeeCam™ System, das aus einer ultraleichten Brille mit integrierter Videookulographie-Kamera und eingebetteten Trägheitsmessern besteht. Scanrate der Sensorik waren bis 256 Hz. Der hVOR wurde durch Kopfrotationen um 15–20°in der horizontalen, in einer Dauer von 150–200 ms bei einer Geschwindigkeit bis zu 2000°/s manuell ausgelöst. Die Kalibrierung, welche beim Erwachsenen über das aktive Verfolgen von Laserpunkten erfolgt, wurde durch Tierbilder, die auf einen 27 Zoll Bildschirm nach dem Zufallsprinzip an vorgegeben Punkten des Bildschirmrandes generiert wurden, ersetzt. Die eigentliche Messung erfolgte bei Blick auf einem bildschirmmittig, laufenden Kurzfilm. Im Gegensatz zum Erwachsenen wurden Stuhl und Sitzposition nicht nach dem Kalibrierungspunkt ausgerichtet, sondern es wurde ein Setup erstellt, welches eine räumliche Ausrichtung am zu untersuchenden Kind ermöglicht.

Ergebnisse: Die Kalibrierung des vKIT Systems durch das vorgestellte Untersuchungverfahren erlaubt eine reproduzierbare und objektive Beurteilung des kindlichen Vestibularorgans in mehr als 50% der Fälle. Im Schnitt waren bei 12 Impulsen pro Seite zwei Messversuche (1–4) nötig. Bei 3 von 8 Kindern war keine Messung erfolgreich.

Fazit: Der vKIT eignet sich als sichere und sensitive präoperative Vestibularisdiagnostik beim Kleinkind im Vorfeld einer CI-Operation. Die Untersuchung bedarf jedoch anders als im Erwachsenenalter eines modifiziertes Kalibrierungs- und Durchführungssetup.

Korrespondenzautor/in:

Roland Hülse, Universitäts-HNO-Klinik Mannheim, Sektion Phoniatrie, Pädaudiologie und Neurootologie, Theodor-Kutzer-Ufer 3, 68161 Mannheim, Deutschland, roland.huelse@umm.de

V39

Outcome mit CI/ABI bei Kindern mit Hypo- bzw. Aplasie des Nervus cochlearis

Désirée Ehrmann-Müller[1], Daniela Reubelt[1], Andreas Radeloff[1], Robert Mlynski[2], Heike Kühn[1], Rudolf Hagen[1], Wafaa Shehata-Dieler[1]

[1]Klinik und Poliklinik für Hals- Nasen- Ohrenkrankheiten, plastische und ästhetische Operationen der Universität Würzburg, Würzburg, Deutschland
[2]Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, „Otto Körner" der Universität Rostock, Rostock, Deutschland

Hintergrund: Moderne technische Fortschritte in der Bildgebung ermöglichen eine zunehmend detailliertere Aussage über die Anlage des N. cochlearis bei einer hochgradigen Hörminderung. Auf Grund dessen wird nach radiologischen Kriterien immer häufiger die Diagnose einer Hypo- bzw. Aplasie des N. cochlearis gestellt. Vor allem bei unilateralem Hörverlust ist eine Hypo- bzw. Aplasie des Hörnervs mit 21–50% relativ häufig.

Ziel unserer aktuellen Studie ist es, die Frage zu klären, ob es Sinn macht, ein Kind mit radiologisch definierter A- bzw. Hypoplasie des N. cochlearis mit einem CI zu versorgen, wenn in den audiologischen Tests noch eine messbare Funktion des N. cochlearis nachweisbar ist. Darüber hinaus wird das audiologische Outcome zwischen Kindern mit Aplasie und Hypoplasie vergleichend dargestellt. Des Weiteren werden Kriterien genannt, die die Entscheidung CI versus ABI bei diesen Kindern erleichtern können.

Material und Methoden: Es wurden 8 Kinder mit Hypo- bzw. Aplasie des N. cochlearis und an Taubheit grenzender Hörminderung untersucht. Alle Kinder erhielten eine cMRT und ein CT-Felsenbein. Ein Promontorialtest sowie eine EBERA wurden bei den Kindern durchgeführt, bei denen in der BERA keine Antworten nachweisbar waren. 3 Kinder erhielten ein CI beidseits, 4 Kinder wurden einseitig versorgt. Bei fehlenden Antworten in der EBERA und Aplasie des N. cochlearis wurde bei einem Kind die Indikation zu einem ABI gestellt. Zur Evaluation des Outcomes wurden Aufblähkurven, Sprachverständnistests, Entwicklungstests und Berichte der Eltern herangezogen.

Ergebnisse: Hörreaktionen waren bei allen Kindern mit CI/ABI nachweisbar. Schon bei Erstanpassung zeigten sich Schreckreaktionen und Reaktionen auf Lieder. Im Freifeld (FF) lagen die Ergebnisse bei 30–60 dB bei Kindern mit Hypoplasie. Auch die Kinder mit Aplasie erreichten im FF sowohl mit CI als auch mit ABI Ergebnisse bei 30–50 dB.

Fazit: Es zeigt sich, dass sowohl bei Kindern mit radiologisch definierter Hypoplasie als auch mit Aplasie des N. cochlearis ein CI sinnvoll ist. Vor der Implantation sollten ein Promontorialtest und eine EBERA erfolgen. Da die CI-Implantation bei Hypo- bzw. Aplasie des Hörnervs jedoch weiter in der Diskussion stehen wird, ist die Entwicklung von zusätzlichen diagnostischen Instrumenten, welche die Indikation für ein CI stützen können, nötig.

Korrespondenzautor/in:

Désirée Ehrmann-Müller, Klinik und Poliklinik für Hals- Nasen- Ohrenkrankheiten, plastische und ästhetische Operationen der Universität Würzburg, Haus B2, Josef-Schneider-Str. 11, 97080 Würzburg, Deutschland, ehrmann_d@ukw.de

V40

Paukenergüsse bei Gaumenspalten – Ein angeborenes Phänomen?

Fabian Kraus[1], Anna Lundershausen[2], Rudolf Hagen[2], Wafaa Shehata-Dieler[1]

[1]Pädaudiologie und Phoniatrie, Universitätsklinik Würzburg, Würzburg, Deutschland
[2]HNO, Universitätsklinik Würzburg, Würzburg, Deutschland

Hintergrund: Der Zusammenhang von Tubenventilationsstörungen (TVS) bei Kindern mit Gaumenspalten ist in der Literatur mehrfach beschrieben worden. Es gibt allerdings keine Untersuchungen, ab wann die TVS zu einem Paukenerguss (PE) führt. Bei jedem Neugeborenen ist das Neugeborenenhörscreening (NHS) obligat. Ein positives Ergebnis bei 35 dB nHL setzt eine regelrechte Mittelohrfunktion voraus. Diese Studie untersucht den Zusammenhang zwischen dem NHS und dem Auftreten von PE.

Material und Methoden: Es wurden retrospektiv die Patientendaten von 53 Kindern aus der Spaltsprechstunde, die sich zur Erst- oder Verlaufsdiagnostik zwischen Oktober 2014 und März 2015 in der Spaltsprechstunde ambulant vorstellen, ausgewertet. Hiervon waren 21 weiblich und 33 männlich. Alle Kinder hatten ein NHS innerhalb der ersten 3 Lebenswochen bekommen.

Ergebnisse: Von den 53 Kindern hatten 58,8% mediane, 26,4% bilaterale, 11,3% unilaterale und 3,7% Weichgaumenspalten. In 20,7% lag zusätzlich eine Pierre-Robin-Sequenz vor. Das NHS wurde in 5,6% mit TEOAE und in 94,4% mit dem BERAphon® durchgeführt. In 83,1% konnte ein regelrechtes peripheres Hörvermögen und damit eine regelrechte Mittelohrfunktion nachgewiesen werden. Innerhalb der ersten 3 Lebensmonate erfolgte eine Reevaluation. Hier stellten sich in 90,6% ein PE dar. Im medianen reagierten die Kinder in der Freifeldaudiometrie bei 48 dB HL (20–75 dB). Im Rahmen des Lippen- oder Gaumenspaltenverschlusses wurde eine Ohrmikroskopie mit Parazentese durchgeführt. Hier konnten ebenfalls in 90,6% ein PE abgesaugt werden. In diesen Fällen wurde eine Paukendrainage eingelegt.

Diskussion: In der vorliegenden Studie konnte ein negativer signifikanter Zusammenhang zwischen regelrechtem NHS und Vorliegen eines PE 3 Monate postnatal nachgewiesen werden. Ein positives NHS setzt eine regelrechte Tubenventilation ohne PE voraus.

Fazit: In der vorliegenden Studie konnte ein Zusammenhang zwischen der Ergebnissen des NHS und den Befunden der Verlaufskontrollen nachgewiesen werden. Ein positives NHS setzt eine regelrechte Tubenventilation ohne PE voraus. Dies bedeutet, dass die TVS mit Entwicklung eines Paukenergusses erst postnatal entsteht und somit Mittelohr zunächst belüftet ist.

Korrespondenzautor/in:

Fabian Kraus, Univ-HNO Klinik Würzburg, Josef-Schneider-Straße 11, 97080 Würzburg, Deutschland, Kraus_F@ukw.de

V42

Qualitätssicherung in der kindlichen CI-Rehabilitation

Dirk Mürbe[1], Steffi Heinemann[2]

[1]Abteilung Phoniatrie und Audiologie/SCIC, Univ.-HNO-Klinik, Dresden, Deutschland
[2]Sächsisches Cochlear Implant Centrum, Univ.-HNO-Klinik, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Die operative Versorgung hochgradig und an Taubheit grenzend hörgeschädigter Kinder mit Cochlea-Implantat(en) ist in Deutschland flächendeckend etabliert, jedoch bestehen erhebliche regionale Unterschiede in der postoperativen Rehabilitation. Um bestmögliche Versorgungsergebnisse bei kosteneffizienten Rehabilitationsstrukturen zu ermöglichen, bedarf es definierter Qualitätskriterien für die mindestens dreijährige postoperative Phase komplexer Hör-Sprach-Rehabilitation.

Material und Methoden: Die Dokumentation der Hör-Sprach-Entwicklung schließt Fragebögen (ELFRA), Sprachentwicklungsdiagnostik (SETK 2, SETK 3–5) sowie Sprachverständnisuntersuchungen ein, die im zeitlichen Verlauf des Rehabilitationsprozesses erhoben werden. Exemplarisch werden die Ergebnisse der im Zeitraum 2005-2014 am Sächsischen Cochlear Implant Centrum (SCIC) Dresden rehabilitierten Kinder dargestellt.

Ergebnisse: Die Ergebnisse belegen die Unterschiede, die CI-Kinder sowohl hinsichtlich des zeitlichen Verlauf als auch der verschiedenen Komponenten des Spracherwerbs im Vergleich zu normalhörenden Kindern zeigen. Dabei stellen sich neben veränderter Dynamik insbesondere Schwierigkeiten im Vergleich der morphologischen Regelbildung und des phonologischen Gedächtnisses dar.

Diskussion: Die longitudinale Evaluation des Hör-Spracherwerbs CI-versorgter Kinder ist als integraler Bestandteil des Rehabilitationsprogrammes zu verankern. Sie dient der Qualitätssicherung in der kindlichen CI-Rehabilitation und ist zudem Grundlage für die nach Abschluss jeder Rehabilitation zu erstellende weiterführende Therapiekonzeption der oft komplex kommunikationsgestörten Kinder. Schließlich können anhand der Daten allgemeine Rückschlüsse bezüglich Erweiterungen des CI-Indikationsspektrums gezogen und Rehabilitationsansätze modifiziert werden.

Korrespondenzautor/in:

Prof. Dr. med. Dirk Mürbe, Abteilung Phoniatrie und Audiologie / Sächsisches Cochlear Implant Centrum, Klinik und Poliklinik für HNO-Heilkunde, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden, Deutschland, Tel. +49 (0)351 458-7045, Fax +49 (0)351 458-5732, dirk.muerbe@uniklinikum-dresden.de

V43

Quantifizierung von Stimmbeschwerden nach totaler Thyreoidektomie

Anne K. Läßig[1], Anna Aschoff[2], Anja Pollak-Hainz[1], Sabine Nospes[1], Thomas Musholt[2], Annerose Keilmann[1]

[1]Unimedizin Mainz, SP KOmmunikationsstörungen, Mainz, Deutschland
[2]Unimedizin Mainz, Mainz, Deutschland

Hintergrund: Patienten, die unter Schilddrüsenerkrankungen leiden oder an der Schilddrüse operiert worden sind, klagen häufig über Stimmveränderungen oder Schluckbeschwerden.

Material und Methoden: 53 Patienten, die eine totale Thyreoidektomie erhielten, wurden präoperativ (T0) sowie 1 (T1) und 6 (T3) Monate postoperativ laryngostroboskopiert und absolvierten eine Stimmfeldmessung. Es wurde zu allen Zeitpunkten eine Befragung zu Stimm- und Schluckproblemen (zusätzlich auch nach 3 Monaten (T2)) durchgeführt. In Anlehnung an den Sydney Swallow Questionnaire sowie die Fragen in der Lombardy Surgery Studie wurden 20 geschlossene Fragen gestellt: jeweils 10 Fragen zur Stimmqualität und Schluckproblemen mit den Antwortmöglichkeiten „nie“ (1), „fast nie“ (2), „manchmal“ (3), „häufig“ (4) und „immer“ (5).

Ergebnisse: Präoperativ klagten 12 Patienten (23%) über Heiserkeit während des Sprechens (Antwort: „manchmal“, „häufig“ und „immer“). Die Heiserkeit steigerte sich zum Zeitpunkt T1 auf 49% (n = 26; Schnittmenge zu T0: 11%, n = 6), sank zu T2 auf 21% (n = 11) und ging zu T3 auf den Ausgangswert zurück (23%, Schnittmenge zu T0: 8%, n = 4). Zu T1 fühlten sich die Frauen stimmlich häufiger beeinträchtigt 53% (19 von 36) als die Männer mit 41% (7 von 17). Bei 2 Patientinnen kam es zu einer passageren Recurrensparese. Im restlichen zeitlichen Verlauf verbesserten sich die Beschwerden bei beiden Geschlechtern. Die Frage „Nachlassen der Stimme bei Belastung“ (T0: 21%, T1: 43%, bei einer Schnittmenge von 13%, n = 7) wurde am häufigsten befürwortet. Im Singstimmfeld erreichten die Patienten im Median zu T0 einen Tonhöhenumfang von 27 Halbtonschritten (HTS), bei T1: 23 HTS, zu T2: 26 HTS. Ähnlich verhielt es sich mit dem Dynamikumfang.

Diskussion: Passagere Stimmbeschwerden sind bei Patienten nach Schilddrüsenoperation häufig. Die postoperativ eingeschränkte stimmliche Belastbarkeit ist bei Patienten mit hohen stimmlichen Anforderungen im Beruf bei der Beurteilung der Arbeitsfähigkeit zu berücksichtigen.

Korrespondenzautor/in:

Anne K. Läßig, Unimedizin Mainz, SP KOmmunikationsstörungen, Mainz, Deutschland, anne.laessig@unimedizin-mainz.de

V44

Restgehörerhalt bei Verwendung verschiedener Cochlea-Implantat Elektroden

Anke Lesinski-Schiedat[1], Marie-C. Suhling[2], Andreas Buechner[2], Marc-A. Schuessler[2], Rolf Salcher[2], Thomas Lenarz[2]

[1]MHH / HNO-Klinik & DHZ, Hannover, Deutschland
[2]HNO-Klinik & DHZ, Hannover, Deutschland

Hintergrund: In den vergangenen Jahren ist es durch Anwendung einer besonderen chirurgischen Technik und Weiterentwicklung der Elektrodenarten gelungen, auch Patienten mit Restgehör zu implantieren. Wenn das tieffrequente Restgehör postoperativ bei hochtontauben Patienten erhalten werden kann bietet diese neue Möglichkeiten des Sprachverstehens im Störgeräusch.

Das Ziel der vorliegenden Studie war es über einen mehrjährigen postoperativen Zeitraum die Entwicklung des Restgehörs zu beobachten und das Sprachverstehen bei Verwendung verschiedener Elektrodenarten.

Material und Methoden: Eine retrospektive Analyse von CI versorgten Patienten mit einem Restgehör jenseits von 1500 Hz erfolgte. Es wurde neben dem postoperativen tonalen Restgehör das Sprachverstehen mit CI und CI mit akustischer Komponente (mit / ohne Hörgerät) untersucht.

Ergebnisse: Abhängig von der verwendeten Elektrode und abhängig vom präoperativen Restgehör konnte in mehr als 50% der Fälle eine postop. Hörverlust von weniger als 50dB erreicht werden. Nach 12 Monaten betrug der mittlere zusätzliche Hörverlust bei hochtontauben Patienten weiterhin weniger als 15 dB.

Diskussion: Die Ergebnisse zeigen, dass bei hochtontauben Patienten das Restgehör erhalten bleiben kann und der ipsilateralen elektrischen Stimulation über das CI ein sehr gutes Sprachverstehen im Störgeräusch erreicht wird. Bei Patienten mit einem schlechteren Restgehör kann dieses über eine zusätzliche akustische Verstärkung via des CI Sprachprozessors genutzt werden, um gemeinsam mit dem CI das Sprachverstehen wiederum im Störgeräusch deutlich zu verbessern.

Korrespondenzautor/in:

Anke Lesinski-Schiedat, MHH / HNO Klinik & DHZ, Carl-Neuberg Str.1, 30173 Hannover, Deutschland, Les@hoerzentrum-hannover.de

V45

Robustes Echtzeit-Feedback für die gebundene, weiche Sprechtechnik in der Stottertherapie

Tino Haderlein[1], Florian Hönig[1], Frank Jassens[2], Lea Mahlberg[2], Elmar Nöth[1], Alexander Wolff von Gudenberg[2]

[1]Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland
[2]PARLO, Institut für Forschung und Lehre in der Sprachtherapie, Calden, Deutschland

Hintergrund: Die Kasseler Stottertherapie vermittelt eine Sprechtechnik mit weichem Stimmeinsatz. Weitere Merkmale sind Lautdehnungen, sanfte Übergänge zwischen stimmhaften Lauten, reduzierte stimmlose Konsonanten sowie gehaltene Phonation innerhalb von Phrasen. Die bisher bei Sprechübungen eingesetzte Software erkennt den Stimmeinsatz nur anhand der Lautstärke und ist deshalb wegen möglicher Störgeräusche fehleranfällig. Weiterhin müssen mehrere Parameter des Programms vom Benutzer kalibriert werden.

Material und Methoden: Für die ersten Auswertungen wurden 66 Aufnahmen mit weichem Stimmeinsatz von elf Personen mit 66 Aufnahmen mit zu schnellem Lautstärkeanstieg von acht Personen verglichen. Die neue Methode arbeitet mit einem Verfahren zur automatischen Segmentierung der Aufnahme in stimmhafte und stimmlose Bereiche, um zu entscheiden, wann der Stimmeinsatz erfolgt. Die dort gemessene Lautstärke wird logarithmiert und grafisch über die Zeit angezeigt. Gleichzeitig wird die maximal erlaubte Laustärkesteigerung pro Zeit visualisiert bzw. eine Überschreitung unmittelbar zurückgemeldet. Basierend auf den Erkenntnissen aus rund 1000 Aufnahmen der Sprechübungen von 20 Patientinnen und Patienten wurde der erlaubte Anstieg auf 15 dB pro Sekunde festgelegt. Der einzige Parameter, der zu bestimmen ist, ist der Pegel der normalen Sprechlautstärke. Die Automatisierung dieser Kalibrierung war Teil der vorgelegten Studie. Zur Bestimmung der stimmhaften Abschnitte wurde ein bestehender Algorithmus zur F_0-Detektion (RAPT) modifiziert. Der Anfangswert der Lautstärke wurde jeweils aus den initialen stimmhaften Segmenten bestimmt. Dafür wurden vom Pegel des Stimmsignals 3 dB abgezogen.

Ergebnisse: 46 von 66 „guten" Stimmeinsätzen (69,7%) wurden als gut bewertet, 56 von 66 „zu schnell lauten" Stimmeinsätzen (84,8%) wurden ebenfalls richtig dargestellt. Daraus ergibt sich eine Gesamterkennungsrate von 77,2%. Die Ergebnisse sind vor dem Hintergrund zu bewerten, dass auch bei 40,5% aller verfügbaren paarweisen Annotationen keine einstimmige Entscheidung zwischen „normal" und „zu schnell laut" erzielt wurde.

Diskussion: Der Stimmeinsatz in verrauschten Daten ist beim grundfrequenzbasierten Ansatz besser zu detektieren als bei lautstärkebasierten Verfahren. Es müssen keine Parameter vor der Benutzung per Hand kalibriert werden.

Fazit: Das F_0-basierte Verfahren erlaubt genauere Rückmeldungen an den Benutzer in Echtzeit.

Korrespondenzautor/in:
Tino Haderlein, Phoniatrische u. pädaudiolog. Abt., Bohlenplatz 21, 91054 Erlangen, Deutschland, Tino.Haderlein@cs.fau.de

V46

Simultane Analyse des Pitch-Shift Reflexes (PSR) während der Phonation und des Sprechens mit EEG, EGG und High-Speed Videoendoscopy (HSE)

Anke Ziethe, Simon Petermann, Stefan Kniesburges, Michael Döllinger

Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

Hintergrund: Die Funktionsweise der auditiven Feedbackprozesse während der Phonation und des Sprechens ist von wissenschaftlichem und klinischem Interesse. Es wird vermutet, dass gestörte Feedbackprozesse der Sprechapraxie, sowie dem Misserfolg einer Stimmtherapie bei funktioneller Dysphonie zugrunde liegen können. Der Pitch-Shift Reflex (PSR) ist die Tonhöhenanpassung während der Phonation bzw. des Sprechens als Reaktion auf eine spontane Tonhöhenveränderung im auditiven Feedback. In dieser Studie wird das auditive Feedback gestört und während der Phonation und des Sprechens untersucht. Hierzu werden das akustische Signal, das EEG, EGG und das High-Speed-Video analysiert.

Material und Methoden: 28 gesunde Probanden (21 Frauen, 7 Männer) wurden transnasal mittels High-Speed Endoskopie (8000 fps) während einer gehaltenen Phonation [a], sowie 33 gesunde Probanden (24 Frauen, 9 Männer) während der Artikulation des Zweisilbers ['mama] untersucht. Das auditive Feedback der Probanden wurde während der Phonation bzw. während des Sprechens um 700 cents für ca. 300 ms erhöht. Die Änderung der Phonationsfrequenz (akustisches Signal, EGG und Videosignal) und die akustisch evozierten Potentiale (EEG) bestimmt und analysiert. Eine statistische Analyse wurde durchgeführt um die Feedbackmechanismen während des Phonationsparadigmas und des Sprechparadigmas anhand des ungestörten und gestörten Feedbacks miteinander zu vergleichen.

Ergebnisse: Es werden die Ergebnisse der Latenz und Magnitude des PSR für das EEG- , EGG und akustische Signal präsentiert, sowie die glottalen Parameter und Perturbationsmaße des High-Speed Videoendoskopiesignals. Darüber hinaus wird die Sensitivität der drei Signale (Stimmsignal, EGG, GAW) bezüglich der Detektion des PSRs dargelegt. Die Ergebnisse beleuchten die Funktionsweise und Messbarkeit der auditiven Feedbackprozesse während der Phonation und des Sprechens.

Korrespondenzautor/in:
Anke Ziethe, Phoniatrie u. Pädaudiologie, Bohlenplatz 21, 91054 Erlangen, Deutschland, anke.ziethe@uk-erlangen.de

V48

Subjektive und objektive Stimmanalyse und Patientenzufriedenheit nach Thyreoplastik

Christopher Bohr[1], Michael Döllinger[1], Stephan Dürr[1], Maximilian Traxdorf[2], Anne Schützenberger[1]

[1]Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Erlangen, Deutschland
[2]HNO-Klinik, Erlangen, Deutschland

Hintergrund: Leitsymptom des einseitigen Stimmlippenstillstands ist die Stimmstörung. Diese kann die betroffenen Patienten in ihrer sozialen und beruflichen Kommunikation sehr einschränken und hat damit starken Einfluss auf die Lebensqualität. Ein etabliertes Verfahren zur Verbesserung der Stimmqualität bei diesen Patienten ist die Thyreoplastik. Dabei soll der durch das Störungsbild verloren gegangene vollständige Glottisschluss mittels Medialisierung der betroffenen Stimmlippe wiederhergestellt werden. In der vorliegenden Studie wurde der Einfluss der Thyreoplastik auf die Stimmqualität anhand subjektiver und objektiver Bewertungskriterien von Stimm- und Hochgeschwindigkeitsaufnahmen sowie der Einfluss auf die Stimmbezogene Lebensqualität untersucht.

Material und Methoden: Die Studie wurde Mitte 2013 initiiert. Die Daten und Ergebnisse der bis August 2015 mittels modifizierter Thyreoplastik nach Isshiki Typ 1 operierten Patienten werden vorgestellt werden. Bewertet werden die Fremd- und Eigenperzeption der Stimme, Stroboskopiebefunde sowie ausgewählte Parameter der Glottal Area Waveform [GAW] von Hochgeschwindigkeitsaufnahmen vor und nach dem Eingriff.

Ergebnisse: Bei den bisher ausgewerteten Patienten zeigte sich eine signifikante Verbesserung der stimmbezogenen Lebensqualität, die insbesondere mit der subjektiven Verbesserung von Heiserkeit und Behauchtheit korreliert. Die Verbesserung der Werte der GAW-Parameter Open Quotient und Glottis Gap Index zeigen starke Korrelation zur Verbesserung der Glottisschlussinsuffizienz, sowie der Stimmqualität.

Diskussion: Die Bewertung ausgewählter GAW-Parameter aus Hochgeschwindigkeitsaufnahmen ermöglicht die objektive und quantitative Beurteilung des Therapieerfolgs bei der Thyreoplastik bei einseitiger Stimmlippenparese.

Fazit: Die Ergebnisse erlauben erstmalig die quantitative Bewertung eines wesentlichen Aspektes des Therapieerfolgs der Thyreoplastik.

Korrespondenzautor/in:

Christopher Bohr, Hals-Nasen-Ohrenklinik, Kopf- und Halschirurgie, Universitätsklinik Erlangen, Abteilung Phoniatrie und Pädaudiologie, Waldstrasse 1, 91054 Erlangen, Deutschland, Christopher.Bohr@uk-erlangen.de

V49

Test/Retest-Reliabilität bei der Untersuchung der Epitheldicke der Stimmlippen mittels optischer Kohärenztomografie (OCT)

Michael Jungheim[1], Sabine Donner[2,3], Sebastian Bleeker[2], Tammo Ripken[2], Alexander Krüger[2], Martin Ptok[1]

[1]Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland
[2]Abteilung Biomedizinische Optik, Laser Zentrum Hannover e.V., Hannover, Deutschland
[3]derzeit tätig bei: Heidelberg Engineering GmbH, Heidelberg, Deutschland, Heidelberg, Deutschland

Hintergrund: Die Inhalation von Kochsalzlösung wird bei Erkrankungen der Atemwege häufig zu therapeutischen Zwecken angewendet, allerdings ist wenig über die Effekte und Wirkungsweise dieser Therapieform bekannt. Insbesondere wurden die Einflüsse auf das Stimmlippenepithel bisher nicht untersucht. Ziel unserer Studie war es deshalb, die Epitheldicke der Stimmlippen zu bestimmen und mögliche Veränderungen nach der Inhalation von Kochsalzlösung aufzuzeigen. Hierfür wurde ein neues, von uns entwickeltes, optisches Kohärenztomografie-Endoskop (OCT) eingesetzt.

Material und Methoden: Bei sieben Probanden wurde vor und nach der Inhalation von Kochsalzlösung eine kombinierte Laryngoskopie und OCT-Untersuchung durchgeführt. Die Endoskopie erfolgte mit einem neu entwickelten Laryngoskop, in das ein OCT integriert war, so dass die Aufnahme eines Schnittbildes gleichzeitig zur konventionellen Videobildgebung erfolgen konnte. Die Inhalation wurde mit physiologischer Kochsalzlösung über jeweils 10 min durchgeführt. In den OCT-Schnittbildern vor und nach der Behandlung wurde die Epitheldicke bestimmt.

Ergebnisse: Die Epitheldicke, die bei den Probanden gemessen wurde, war vergleichbar mit Werten vorangegangener Untersuchungen. Signifikante Unterschiede vor und nach der Inhalation von Kochsalzlösung konnten nicht festgestellt werden.

Diskussion: Aufgrund der geringen Probandenanzahl werden möglicherweise kleine Effekte auf die Epitheldicke, die durch die Inhalation von Kochsalzlösung auftreten, verdeckt. Durch zwei unabhängige Untersucher wurde aber kein statistisch relevanter Unterschied festgestellt, so dass kein Einfluss anzunehmen ist. Andere Faktoren, wie z.B. Veränderungen der Schleimhautsensibilität, wurden hier nicht untersucht.

Fazit: Das neu entwickelte kombinierte Laryngoskopie- und OCT-System ermöglicht eine schnelle Untersuchung des Stimmlippenepithels und liefert verlässliche Ergebnisse. Die Inhalation von Kochsalzlösung hat, wie erwartet, keinen Effekt auf die Dicke des Stimmlippenepithels.

Korrespondenzautor/in:

Michael Jungheim, Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie / Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Deutschland, jungheim.michael@mh-hannover.de

V50

Testosteron-induzierte Stimmveränderungen bei Frau-zu-Mann-transsexuellen Personen

Dirk Deuster[1], Peter Matulat[1], Arne Knief[1], Michael Zitzmann[2], Ken Rosslau[1], Michael Szukaj[3], Claus-Michael Schmidt[1], Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen[1]

[1]Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland
[2]Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland
[3]Psychiatrische Praxis, Münster, Deutschland

Hintergrund: Durch die Testosteron-induzierte „hormonelle Stimmangleichung" nehmen Frau-zu-Mann-transsexuelle Personen (FTM) selten phoniatrische Leistungen in Anspruch, da es Testosteron-induziert zu einer „hormonelle Stimmangleichung" kommt. Als Folge sind sowohl klinische als auch wissenschaftliche Daten zu dieser Gruppe rar und beschränken sich auf Einzelfallbeschreibungen. Ziel dieser Untersuchung war eine engmaschige Beobachtung der Stimmveränderung von FTM im ersten Jahr nach Beginn der Testosterongabe.

Material und Methoden: Stimmaufzeichnungen von neun FTM vor und im ersten Jahr (Mittelwert 55,2 Wochen) nach Beginn der Testosterongabe wurden mittels PRAAT-Software hinsichtlich der mittleren Sprechstimmlage (SFF) analysiert. Die Anzahl der Stimmaufzeichnungen betrug zwischen 15 und 52 (MW 35,4). Die SFF wurden mit denen von 21 biologischen Männern verglichen.

Ergebnisse: Nach 36 Wochen überschnitten sich der 10er- bis 90er-Perzentilenbereich der FTM und der biologischen Männer. Zu diesem Zeitpunkt betrug die mittlere Stimmabsenkung 8,78 Halbtöne. Zwischen Woche 36 und 52 zeigte sich keine signifikante Stimmveränderung mehr. Die SFF bei der letzten Tonaufnahme der Probanden betrug zwischen 96 und 140 Hertz, die Stimmvertiefung zwischen 5,9 und 10,66 Halbtöne (MW 8,93).

Diskussion: Erstmalig wurde an einer größeren Probandengruppe der Verlauf der Testosteron-induzierten Stimmmveränderung bei FTM gezeigt. Die Veränderung im ersten Jahr betrug weniger als eine Oktave, erreichte aber einen Bereich vergleichbar mit biologischen Männern.

Fazit: Testosteron führt zu einer raschen Stimmvertiefung bei FTM, welche zumindest im ersten Jahr nach Beginn der Testosterongabe unterhalb einer Oktave zu erwarten ist.

Korrespondenzautor/in:

Dirk Deuster, Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie, UKM, Kardinal-von-Galen-Ring 10, 48149 Münster, Deutschland, deusted@uni-muenster.de

V51

Überträgerspulen von Cochlea-Implantaten: Sitzt die Spule gut?

Arne Knief, Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen, Dirk Deuster

Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland

Hintergrund: Bei der Überprüfung von Cochlea-Implantaten (CI) steht meist der Hörgewinn im Vordergrund. Vernachlässigt wird häufig der Sitz der Überträgerspule am Kopf des Patienten. Z.T. wird der Magnet der Spule als Sicherung des Sprachprozessors gebraucht, um ein Abfallen des Prozessors vom Ohr zu verhindern. Die Folgen einer zu fest haltenden Spule können Rötungen und Schwellungen sein und in Einzelfällen zu offenen Wunden über dem Implantat führen. Eine fehlende Akzeptanz bei Kindern kann mit einer zu festen Spule begründet sein aber als zu hohe Lautstärke fehlinterpretiert werden. Die Prüfung der Haltekraft erfolgt routinemäßig meist nur subjektiv manuell.

Material und Methoden: In dieser Studie wurde bei 73 Ohrseiten (58 CI-Patienten) die Haltekraft der Spule mit einem Kraftmesser bestimmt. Subjektive Eindrücke der Patienten und des CI-Anpassers wurden mit einem Fragebogen abgefragt. Zusätzlich wurden Hautrötungen oder -schwellungen erfasst.

Ergebnisse: Die mittlere Haltekraft der Überträgerspulen lag bei 0,47±0,02 N. In 19 von 73 Fällen traten zumindest leichte Probleme auf (nicht immer komplett schmerzfrei oder leichte Rötungen): bei 7 Patienten mit einem Druckgefühl bestand bei 3 ein zu fester Spulensitz. Bei 3 der 19 Patienten war der Sitz zu locker. Die mittlere gemessene Kraft lag bei den 19 Problemfällen bei 0,49±0,05 N. Die mittlere Kraft bei den Ohrseiten ohne Problem lag bei 0,46±0,02 N. Die Haltekraft in beiden Gruppen zeigte keinen signifikanten Unterschied.

Diskussion: In der betrachteten Patientengruppe war ein leichtes Druckgefühl ein Indikator für eventuell auftretende Probleme. Bei einzelnen Patienten, bei denen (leichte) Probleme auftraten, konnte eine höhere Haltekraft der Spule gemessen werden. Allerdings gab es auch bei geringer Haltekraft Probleme und eine hohe Haltekraft kann auch problemlos toleriert werden.

Fazit: Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Haltekraft nicht der alleinige Grund von Problemen mit der Spule ist und nach weiteren Ursachen gesucht werden muss.

Korrespondenzautor/in:

Arne Knief, Klinik und Poliklinik für Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinik Münster und Universität Münster, Kardinal-von-Galen-Ring 10, 48129 Münster, Deutschland, knief@uni-muenster.de

V52

Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Sexualhormonen und Parametern der Sprech- und Singstimme

Lasse Marten Jost[1], Christoph Engel[2], Thomas Berger[3], Michael Fuchs[3]

[1]Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig, Deutschland
[2]Universitätsklinikum Leipzig, Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie, Leipzig, Deutschland
[3]Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde / Plastische Operationen, Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig, Deutschland

Hintergrund: Hormonelle Faktoren beeinflussen die menschliche Stimme. Ziel der vorliegenden Studie war es, in einem querschnittlichen Ansatz die Assoziation zwischen Sexualhormonspiegeln und Parametern der Sprech- und Singstimme in einer erwachsenen Normalbevölkerung zu untersuchen.

Material und Methoden: Im Rahmen der bevölkerungsbezogenen Studie für Erwachsene des Leipziger Forschungszentrums für Zivilisationserkrankungen (LIFE) wurde bei 1128 Probanden ein Sing- und Sprechstimmumfangsprofil (DIVAS Stimmanalyse von XION medical, Berlin) und folgende Hormone im Serum gemessen: luteinisierendes Hormon (LH), Follikel-stimulierendes Hormon (FSH), bioverfügbares Testosteron (BAT), Dehydroepiandrosteron-sulfat (DHEAS) und Estradiol. Das Sprechstimmprofil wurde in 4 Intensitätsstufen gemessen: Leiseste Stimme (I), Gesprächsstimme (II), Vortragsstimme (III), Rufstimme (IV). Die Singstimme wurde durch Minimum und Maximum der Frequenz und des Schalldruckpegels (SPL) sowie durch die maximale Phonationsdauer (MPT) charakterisiert. Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe multivariater Varianzanalyse, wobei für das Alter der Probanden adjustiert wurde.

Ergebnisse: Es wurden insgesamt 586 weibliche und 542 männliche Probanden zwischen 40 und 79 Jahren untersucht. Höhere DHEAS-Spiegel waren bei männlichen Probanden signifikant mit einer niedrigeren minimalen Frequenz der Singstimme assoziiert. Für alle übrigen Hormone konnten weder bei Frauen noch bei Männern signifikante Zusammenhänge zu den Parametern der Sprech- und Singstimme gezeigt werden.

Diskussion: Es gibt nur wenige Studien, die bei Erwachsenen den Zusammenhang zwischen Hormonspiegeln und der Stimme untersuchen. Einige Studien zeigen eine Assoziation zwischen Testosteron und der Frequenz der Stimme bei Männern. Dies konnten wir in unserer Analyse trotz hoher Fallzahl nicht bestätigen. Assoziationen zum DHEAS-Spiegel wurden bislang nicht untersucht. Im Einklang mit unserer Studie konnten Celik et al. zeigen, dass es bei Frauen keinen Zusammenhang zwischen Hormonen und Stimmparametern gibt.

Korrespondenzautor/in:

Michael Fuchs, Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde / Plastische Operationen, Universitätsklinikum Leipzig, Liebigstraße 10-14, 04103 Leipzig, Deutschland, Tel.: 03 41/97-218 00, Michael.Fuchs@medizin.uni-leipzig.de

V54

Untersuchungen zum Effekt superparamagnetischer Eisenoxid-Nanopartikel auf Kaninchen-Stimmlippenfibroblasten als Voraussetzung für magnetic tissue engineering

Stephan Dürr[1], Christopher Bohr[2], Ralf Philipp Friedrich[3], Stefan Lyer[3], Michael Döllinger[2], Christoph Alexiou[3], Christina Janko[3], Marina Pöttler[3]

[1]HNO-Klinik, Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie/Sektion für Experimentelle Onkologie und Nanomedizin (SEON), Erlangen, Deutschland
[2]HNO-Klinik, Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Erlangen, Deutschland
[3]HNO-Klinik, Sektion für Experimentelle Onkologie und Nanomedizin, Erlangen, Deutschland

Hintergrund: Magnetic tissue engineering ist eine Sonderform des tissue engineering. Superparamagnetische Eisenoxid-Nanopartikel (superparamagnetic iron oxide nanoparticles, SPION) werden von Zellen aufgenommen. Auf diese Weise können die Zellen über ein Magnetfeld beeinflusst werden. Dieses Verfahren benötigt keine Gerüststrukturen, sog. scaffolds, und könnte daher für die Konstruktion eines Stimmlippentransplantats besonders geeignet sein.

Material und Methoden: Stimmlippenfibroblasten (vocal fold fibroblasts, VFF) wurden aus der lamina propria von post mortem entnommenen Kaninchen-Kehlköpfen isoliert und in vitro kultiviert. In der Zellkultur wurden Adhäsion, Migration und Spreading analysiert. Zudem wurde die Fähigkeit der Zellen, eine dreidimensionale Struktur, sog. Sphäroide, zu bilden, überprüft.

Ergebnisse: In den durchgeführten Experimenten ergab sich ein konzentrationsabhängiger Effekt der SPION auf die VFF. Bis zu einer Konzentration von 60 µg/cm^2 zeigten sich keine signifikanten Einschränkungen der untersuchten Zellfunktionen. Zudem konnte die Fähigkeit der VFF zur Bildung von Sphäroiden bestätigt werden.

Diskussion: Die untersuchten Funktionen und Verhaltensweisen der Zellen stellen Eigenschaften dar, welche für das tissue engineering von grundlegender Bedeutung sind. Ohne entsprechende Fähigkeiten wäre die Herstellung einer dreidimensionalen Zellkultur mithilfe von SPION nicht möglich.

Fazit: Schritt für Schritt werden die Voraussetzungen für die Entwicklung eines Stimmlippentransplantats mittels magnetic tissue engineering geschaffen.

Unterstützt durch: Deutsche Krebshilfe (Nr. 111332).

Korrespondenzautor/in:

Stephan Dürr, Abt. f. Phoniatrie u. Pädaudiologie Erlangen, Bohlenplatz 21, 91054 Erlangen, Deutschland, stephan.duerr@uk-erlangen.de

V57

Vergleich nichtsprachbasierter Intelligenztestverfahren bei Kindern mit AVWS

Karsten Plotz[1], Volker Lindner[2], Miriam Kropp[1]

[1]Jade Hochschule, TGM / IHA, Oldenburg, Deutschland
[2]ReBuz, Beratungsstelle Hören, Bremerhaven, Deutschland

Hintergrund: Anfang 2013 wurde der Snijders-Oomen Nonverbaler Intelligenztest für Kinder® und Erwachsene im Alter von 6 bis 40 Jahre (kurz: SON-R) veröffentlicht. Dieser soll durch seinen spracharmen Aufbau gerade für Kinder und Erwachsene mit einer auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS) zu einem besseren Ergebnis führen als herkömmliche sprachbasierte Intelligenztests wie der Wechsler Intelligence Scale for Children-IV® (kurz: WISC-IV, ehemals HAWIK-IV).

In einer weiteren Studie soll folgend erfasst werden, in wie weit sich die Ergebnisse des SON-R mit denen der Wechsler Nonverbal Scale of Ability® (kurz WNV) decken oder ob auch hier signifikante Gruppenunterschiede auftreten. Der WNV ist seit 2014 erhältlich und zeichnet sich durch die Möglichkeit der vollständig sprachlosen Durchführung aus.

Material und Methoden: Um die Fragestellung zu überprüfen sollen erneut 60 Kinder bei gleicher Gruppenzusammenstellung mit beiden Verfahren getestet und die Ergebnisse anschließend verglichen werden.

Ergebnisse: In der Kontrollgruppe führte die Durchführung des WNV bei 12 von 20 Kindern zu einem besseren IQ-Punkte-Ergebnis. Die Differenz aller Ergebnisunterschiede liegt bei 44 IQ-Punkten, wobei der maximale Unterschied von 36 IQ-Punkten zugunsten des SON-R ausfällt. Der größte Unterschied bei besserem Ergebnis mittels WNV liegt hier bei 28 IQ-Punkten. Ein signifikanter Unterschied kann dabei nicht gezeigt werden.

Diskussion: Beim Vergleich der Aufgaben des SON-R zeigten sich trotz des spracharmen Vorgehens signifikante Unterschiede bei den Aufgabenstellungen „Analogien" und „Kategorien". Hierbei liegen die Ergebnisse der Gruppen SH und AVWS jeweils zu signifikant niedrigeren Ergebnissen zur Kontrollgruppe. Untereinander weisen sie jedoch keinen Unterschied auf. Die Punktedifferenz der Mediane liegt dabei um etwa 3 Punkte zwischen der Kontrollgruppe und den Gruppen SH und AVWS.

Dies kann mit dem Effekt des Bekanntseins der gesuchten Begrifflichkeiten zusammenhängen, welcher schon von Baving u. Schmidt (2000) angemerkt wird.

Die Aufgaben „Mosaiktest" und „Zeichenmuster" führten zu etwa gleichen Ergebnissen der Medianwerte aller drei Probandengruppen.

Fazit: Bei den Gruppen SH und AVWS läuft derzeit die Datenerhebung. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass bei den Kindern mit einer Schwerhörigkeit 6 von 8 ein besseres Ergebnis bei Verwendung des SON-R zeigen, wobei die Differenz insgesamt bei 53 IQ-Punkten liegt.

Korrespondenzautor/in:

Karsten Plotz, JADE Hochschule, Abt. Technik und Gesundheit für Menschen TGM, Ofener Str. 16/19, 26121 Oldenburg, Deutschland, karsten.plotz@jade-hs.de

V59

Visualisierung des Schluckvorgangs mittels Oberflächenelektromyographie und Elektropalatographie

Eugen Zaretsky[1], Petra Pluschinski[1], Peter Birkholz[2], Guntram Strecha[2], Christiane Neuschaefer-Rube[3], Robert Sader[4], Christiane Hey[1]

[1]Universitätsklinikum Gießen-Marburg, Marburg, Deutschland
[2]Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland
[3]Universitätsklinikum Aachen, Aachen, Deutschland
[4]Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt/Main, Deutschland

Hintergrund: Oberflächenelektromyographie (sEMG) und Elektropalatographie (EPG) eignen sich zur Ableitung schluckrelevanter Teilfunktionen. Ziel der vorliegenden Studie ist die Generierung eines mathematischen Modells anhand einer kombinierten sEMG- und EPG-Ableitung mit simultan durchgeführter Videofluoroskopie (VFS) zur Darstellung des oropharyngealen Schluckablaufs in einem Animationsmodell.

Material und Methoden: sEMG, EPG und VFS wurden simultan bei drei gesunden männlichen Probanden (49, 52, 61 Jahre) bei drei Schlucken (5 und 20 ml flüssiges, 10 ml dickflüssiges Kontrastmittel) sowie bei Artikulation aller deutscher Laute in zwei Sätzen durchgeführt. Die VFS-Aufnahmen wurden in Einzelbilder konvertiert, in denen schluckrelevante Strukturen, z.B. Velum, Hyoid, und unbewegliche Referenzpunkte mittels 64 Punkten markiert wurden. Mit einer für dieses Projekt entwickelten Software wurden diese VFS-Daten mit denen des sEMG und EPG zusammengeführt, um auf Basis einer multilinearen Regression schluckrelevante Teilbewegungen mit alleiniger sEMG- und EPG-Ableitung zu visualisieren.

Ergebnisse: Für die in der VFS über 64 Punkte definierten schluckrelevanten Strukturen ließen sich Regressionskoeffizienten bestimmen und entsprechende Teilbewegungen als Animation darstellen, wobei die VFS-Werte nun durch die Koeffizienten geschätzt werden können.

Diskussion: Die Visualisierung des oropharyngealen Schluckablaufs auf Basis einer sEMG- und EPG-Ableitung ist bei schluckgesunden Probanden möglich. Die hier vorgestellte Technologie sollte an einer größeren Stichprobe weiterentwickelt werden, um Anwendungsmöglichkeiten in der Versorgung von Patienten mit einer Schluckstörung unterschiedlicher Genese hinsichtlich Diagnostik und Therapie zu evaluieren.

Fazit: Die kombinierte sEMG- und EPG-Ableitung eignet sich für die Visualisierung des oropharyngealen Schluckablaufs in einem Animationsmodell.

Korrespondenzautor/in:

Eugen Zaretsky, Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinikum Frankfurt, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt a.M., Deutschland, lungan1981@mail.ru

V60

Wie unterscheiden sich Migrantenkinder im Vorschulalter mit guter Ausprägung im Verständnis der deutschen Sprache von solchen mit schlechter Ausprägung? Eine Extremgruppenbetrachtung

Herbert Poinstingl[1], Nicole von Steinbüchel-Rheinwall[1], Christiane Kiese-Himmel[2]

[1]Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Göttingen, Deutschland
[2]Phoniatrisch/Pädaudiologische Psychologie, Göttingen, Deutschland

Hintergrund: Die zunehmende Zahl an Kindern mit Migrationshintergrund (KmM) in Deutschland macht die adäquate Beherrschung der deutschen Sprache für eine erfolgreiche gesellschaftliche Integration und Teilnahme am Schulunterricht immer dringlicher. Wichtig ist daher zu wissen, welche Variablen Unterschiede in Sprachkompetenz und Sprachperformanz bei KmM erklären?

Material und Methoden: Extremgruppenvergleich bzgl. ausgesuchter Sprachmerkmale; Diskriminanzanalyse. Studienkollektiv: Aus einer Stichprobe von Vorschulkindern (KmM) im Großraum Frankfurt (N=264) wurden 2 Extremgruppen (N=126) anhand ihrer Leistung im SETK 3-5-Subtest „Sätze Verstehen, SV" gezogen: Eine „gute" Gruppe: PR≥75, T-Wert≥46; N=61 (48%) u. eine „schlechte" Gruppe: PR≤26, T-Wert≤32; N=65 (52%). Untersuchungsmaterial: K-ABC; SETK 3-5-Subtest „SV"; WET-Subtests: „Puppenspiel", „Wörter Erklären", „Zahlen Merken"; KISTE: IKO.

Ergebnisse: Die mittl. Intelligenzhöhe (K-ABC-SIF) war in beiden Gruppen durchschnittlich. In der „guten" Gruppe betrug der T-Wert 54.1 (SD=6.7) und lag somit über der Altersnorm, in der „schlechten" Gruppe lag er mit 42.2 (8.8) unter dem Altersmittel. Bei Überprüfung der Mittelwertunterschiede in den o.g. Sprachtests unterschieden sich die beiden Gruppen voneinander signifikant. In einer schrittweisen Diskriminanzanalyse (N=76 wg. missing data) waren folgende Prädiktoren für eine eher unauffällige Entwicklung von Deutsch als Zweitsprache (DaZ) signifikant: Bildungsstand der Mutter; K-ABC-Skala intellektueller Fähigkeiten (SIF); KISTE-IKO; WET-Puppenspiel.

Fazit: Für den „guten" Erwerb von DaZ sind intraindividuelle Variablen wie Intelligenzhöhe, die Fähigkeit, semantische u. grammatische Inkonsistenzen zu erkennen, Wortschatz, sowie als Umweltfaktor der Bildungsstand der nächsten Bezugsperson ausschlaggebend.

Korrespondenzautor/in:

Herbert Poinstingl, Institut für medizinische Psychologie, Waldweg 37A, 37075 Göttingen, Deutschland, herbert.poinstingl@med.uni-goettingen.de

V62

Zusammenhang zwischen Sprechstimmumfangsprofil und soziodemographischen Faktoren und Rauchen

Martin Berg[1], Christoph Engel[2], Thomas Berger[3], Michael Fuchs[3]

[1]Universität Leipzig - Medizinische Fakultät, Leipzig, Deutschland
[2]Universität Leipzig - Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie (IMISE), Leipzig, Deutschland
[3]Universitätsklinikum Leipzig - HNO - Sektion für Phoniatrie und Audiologie, Leipzig, Deutschland

Hintergrund: Der Zusammenhang zwischen soziodemographischen und Lebensstil-Faktoren und der Sprechstimme ist bislang kaum in größeren populationsbasierten Studien untersucht worden. Ziel der vorliegenden Studie war es, die Auswirkungen von Alter, Geschlecht, sozioökonomischem Status (SES) sowie Rauchen auf das Sprechstimmumfangsprofil zu untersuchen.

Material und Methoden: Im Rahmen der bevölkerungsbezogenen Studie für Erwachsene des Leipziger Forschungszentrums für Zivilisationserkrankungen (LIFE) mit insgesamt 10.000 zufällig ausgewählten Probanden wurde bei 2.446 Probanden ein Sprechstimmumfangsprofil gemessen (DIVAS Stimmanalyse von XION medical, Berlin). Für die Sprechstimme wurden vier Messintensitäten definiert: Leiseste Sprechstimme (I), Gesprächsstimme (II), Vortragsstimme (III) und Rufstimme (IV). Unter Verwendung eines Fragebogens wurde der sozioökonomische Status und Rauchstatus ermittelt. Die Assoziation der genannten Einflussgrößen mit der Sprechstimme wurde mithilfe multivariater Regressionsmodelle untersucht.

Ergebnisse: Insgesamt flossen Daten von 1.301 weiblichen und 1.145 männlichen Probanden zwischen 40–79 Jahren in die Auswertung ein. GESCHLECHT: Die weibliche Sprechstimme liegt etwa sechs Halbtöne über der männlichen Sprechstimme. ALTER: Mit zunehmendem Alter zeigt sich bei den männlichen Probanden eine signifikante Frequenzerhöhung, für die weiblichen Probanden zeigt sich kein Zusammenhang zwischen Alter und Frequenz. Die Intensität steigt für beide Geschlechter für (I) bis (III). Für männliche Probanden sinkt die Intensität bei (IV). SES: Die Sprechstimmdynamik erhöht sich mit steigendem SES. RAUCHSTATUS: Es zeigen sich kaum Unterschiede zwischen Nichtrauchern und ehemaligen Rauchern. Aktuelle Raucher haben eine tiefere Stimme.

Diskussion: Die mittlere Frequenzlage der weiblichen Sprechstimme ist tiefer als bisher in der Literatur beschrieben. Die Zunahme der Frequenz bei Männern mit dem Alter ist möglicherweise auf altersbedingte Umbauprozesse im Kehlkopf zurückzuführen. Eventuell haben Probanden mit einem hohen SES weniger Hemmungen in einer Messsituation ihre Stimmdynamik auszureizen. Die Effekte des Rauchens auf Frequenz und Intensität erscheinen reversibel.

Korrespondenzautor/in:

Michael Fuchs, Universitätsklinikum Leipzig - HNO - Sektion für Phoniatrie und Audiologie, in den Kopfkliniken am Bayrischen Platz (Haus 1), Liebigstrasse 12, 04103 Leipzig, Deutschland, Michael.Fuchs@medizin.uni-leipzig.de

V63

Rehabilitation von Kindern mit einseitiger Taubheit – aktuelle Ergebnisse

R. L. Beck, S. Arndt, A. Aschendorff, F. Hassepaß, T. Wesarg, R. Laszig

Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Abt. für Phoniatrie und Pädaudiologie, Freiburg im Breisgau

Einleitung: Die positiven Effekte der Rehabilitation von einseitiger Taubheit von Erwachsenen mittels CI ist mittlerweile bereits gut untersucht worden, die Indikation wird daher zunehmend auch auf Kinder ausgeweitet. Jedoch unterscheiden sich Verlauf und mögliche Konsequenzen von den Rehabilitationszielen Erwachsener. Es sollen daher die derzeitigen Ergebnisse in der CI-Versorgung einseitig tauber Kinder, die Unterschiede in den Ätiologien und die wesentlichen pädaudiologischen Konsequenzen diskutiert werden.

Methoden: 50 Kinder wurden am Universitätsklinikum Freiburg zur CI-Voruntersuchung bei einseitiger Taubheit vorgestellt. Entsprechend des regulären Procedere erfolgte eine umfangreiche audiologische und radiologische Diagnostik. 19 wurden im Verlauf mit einem Cochlear Implant versorgt und durch das Implant Centrum rehabilitativ betreut.

Ergebnisse: Die Radiologische Diagnostik ergab eine hohe Quote (58%) von Hörnervdys- oder aplasien bei Kindern mit kongenitaler unilateraler Taubheit. Diese Patientengruppe erreichte zusätzlich ein schlechtes Rehabilitationsergebnis, sollte ein Hörnerv vorhanden sein. Kinder mit erworbener einseitiger Taubheit zeigten nach 12 Monaten signifikant bessere SRT im Störgeräusch und Lokalisationsfähigkeiten im Vergleich zu präoperativ und sind mit den Ergebnissen erwachsener einseitig tauber Patienten vergleichbar.

Fazit: Die Erweiterung der Indikationskriterien verhilft Patienten mit einseitigem oder asymmetrischem Hörverlust zu einer deutlich besseren Hörsituation durch eine CI-Versorgung, zumindest bei Kindern mit erworbenem Hörverlust. Kritisch müssen Ätiologie und scheinbare Taubheitsdauer bei Kindern mit kongenital oder perilingual erworbenem Hörverlust diskutiert werden.

Korrespondenzautor/in:

Dr. med. R. L. Beck, Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Abt. für Phoniatrie und Pädaudiologie, Lehener Straße 88, 79106 Freiburg im Breisgau, Tel. 0761 270-70850, rainer.beck@uniklinik-freiburg.de

ABSTRACTS

Poster

P1

3D-Rekonstruktion der Stimmlippenoberfläche aus in vivo Hochgeschwindigkeitsaufnahmen

Marion Semmler, Veronika Birk, Stefan Kniesburges, Anke Ziethe, Christopher Bohr, Michael Döllinger

Hals-Nasen-Ohren-Klinik, Kopf- und Halschirugie, Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Erlangen, Deutschland

Hintergrund: Konventionelle endoskopische Methoden zur Untersuchung des Kehlkopfes erlauben bislang nur eine eingeschränkte, zweidimensionale Beurteilung der lateral-longitudinalen Stimmlippenbewegung. In Versuchen mit Kadaver-Halbkehlköpfen wurde jedoch auch eine deutliche, vertikale Komponente nachgewiesen.

Mit Hilfe der Stereotriangulation ist es möglich, die 3D-Koordinaten der gesamten sichtbaren oberen Stimmlippenoberfläche aus endoskopischen 2D-Aufnahmen zu rekonstruieren. Diese Methode ist bereits an exzidierten Kadaver-Kehlköpfen erprobt worden. Um einen klinischen Einsatz dieser Technik zu ermöglichen wurde der Aufbau entsprechend miniaturisiert.

Material und Methoden: Ein Nd:YAG-Laser der Wellenlänge 532 nm ist über einen Lichtleiter mit einem zweiten, starren Endoskop (Durchmesser: 5 mm) verbunden, das die Projektionseinheit enthält und parallel an einem üblichen Laryngoskop befestigt wird. Ein Lasergitter wird auf die Stimmlippen projiziert und über das Laryngoskop mit einer Hochgeschwindigkeitskamera (512x256 Pixel bei 4000fps) aufgezeichnet. Nachdem die Laserstrahlen unter einem bekannten Winkel α zur optischen Achse der Kamera eingestrahlt werden, erscheint jede Änderung der Stimmlippenoberfläche in Vertikalrichtung als lateral-longitudinale Verschiebung eines Laserpunktes in der Bildebene. Durch vorherige Kalibrierung kann daraus die vertikale Position der Laserpunkte bestimmt und daraus die gesamte sichtbare Oberfläche der Stimmlippen rekonstruiert werden.

In einer vorläufigen Studie wurden je fünf gesunde Frauen und Männer während einer gehaltenen Phonation des Vokals /i/ untersucht. Auf der Basis dieser Daten konnten dynamische 3D-Parameter wie Schwingungsamplituden und Geschwindigkeitswerte berechnet werden.

Ergebnisse: Neben den dynamischen 3D-Parametern werden auch Abschätzungen zur Genauigkeit des vorgestellten Systems diskutiert. Die Ergebnisse der Studie demonstrieren die klinische Anwendbarkeit der vorgestellten Methode.

Korrespondenzautor/in:

Marion Semmler, Hals-Nasen-Ohren-Klinik, Kopf- und Halschirugie, Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Bohlenplatz 21, 91054 Erlangen, Deutschland, marion.semmler@uk-erlangen.de

P11

Bilateraler Hörverlust bei auditorischer synaptischer Neuropathie im Kindesalter

Cornelia Hornberger, Hannah Walter

Univ.-HNO-Klinik, Heidelberg, Deutschland

Hintergrund: Ein bilateraler Hörverlust ist ein seltenes klinisches Erscheinungsbild einer auditorischen synaptischen Neuropathie im Kindesalter. Im Rahmen dieses Störungsbildes sind vielfältige Erscheinungsformen möglich, wobei die zugrundeliegenden physiologischen Mechanismen nicht ausreichend geklärt sind.

Material und Methoden: Fallvorstellung eines 9-jährigen Mädchens mit V.a. progredient verlaufene bilaterale auditorische Synaptopathie.

Zunächst unauffällige Sprachentwicklung. Später zunehmend auffällige Aussprache bei anamnestisch weitestgehend unauffälligen Hörtests. Zunehmend sozialer Rückzug. In Sprachheilschule weitere Verschlechterung der bereits vorhandenen Sprache. Nun keine Reaktion mehr auf Ansprache von hinten. Nach frustranem HG-Trageversuch Erstvorstellung in unserer pädaudiologischen Ambulanz. Es zeigen sich subjektiv Hörschwellen zwischen 90–110 dB re. und 80–100 dB links im Mainzer III Sprachtest bei 100 dB im Freifeld 10% Verständlichkeit. Bei der objektiven Diagnostik bds. ausgeprägte TEOAEs und DPOAEs. In der BERA wiederholt bis zum höchsten Reizpegel keine reproduzierbaren Reizantworten bds., damit liegt die Hörschwelle für Clickreiz bds. bei >100 dB. In der CERA bei 250 Hz und 2.000 Hz keine Reizantworten. Zuvor bereits Durchführung eines MRTs mit Vorstellung in der Neurochirurgie. Hier zeigte sich bis auf den Zufallsbefund einer Arachnoidalzyste im Bereich der hinteren Schädelgrube keine Auffälligkeit.

Ergebnisse: Es zeigt sich klinisch eine an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit bds.Trotz deutlich ausgeprägter OAEs kein Nachweis einer Hörverarbeitung in der BERA. In Zusammenschau der Befunde wird der klinische Eindruck einer mindestens hochgradigen Schwerhörigkeit bds. bestätigt, der Schädigungsort erscheint retrocochleär. Aufgrund der unauffälligen Sprachentwicklung im Kleinkindalter wird von einem progredienten Verlauf ausgegangen. Aufgrund guter Ergebnisse bei ähnlicher Beschwerdekonstellation in der Literatur und Erfahrungen in domo, wird nach erneutem Hörgerättrageversuch die Indikation für ein Cochlea-Implant zunächst einseitig gestellt.

Fazit: Unklare Befundkonstellationen der subjektiven Audiometrie sollten insbesondere im Kindesalter immer durch eine objektive zentrale Hördiagnostik und eine Bildgebung weiter untersucht werden. Bei auffälligen Befunden sollte eine regelmäßige Anbindung an eine Pädaudiologie erfolgen, um den möglichen progredienten Verlauf verfolgen und therapieren zu können.

Korrespondenzautor/in:

Hannah Walter, Univ.-HNO-Klinik, Heidelberg, Deutschland, hannah.walter@med.uni-heidelberg.de

P23

Genetische und phänotypische Analyse einer Münsteraner Familie mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung

Sabrina Regele[1], Lisa Bartha-Doering[2], Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen[1], Nadja Bogdanova Markov[3]

[1]Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland
[2]Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich
[3]Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland

Hintergrund: Als typische Symptome von spezifischen Sprachentwicklungsstörungen gelten Beeinträchtigungen in den verschiedensten Teilbereichen der Sprache, wobei die Störungsmuster sehr heterogen beschrieben sind. Die Ätiopathogenese ist bisher noch nicht vollständig geklärt. Es wird eine multifaktorielle Ätiologie vermutet.

In unserer Studie führten wir in einer Familie, in der wir über mehrere Generationen spezifische Sprachentwicklungsstörungen diagnostiziert hatten, genetische Analysen durch. Ziel dieser Studie war es, einen definierten Genotyp für die phänotypischen Erscheinungen in der Familie zu bestimmen.

Material und Methoden: Im ersten Schritt haben wir mit einer linguistischen Testbatterie die Familienmitglieder getestet.

Im zweiten Schritt führten wir eine Kopplungsanalysen durch. Wir verwendeten Mikrosatellitenmarker von 9 DYX-Loci: DYX 1, 15q21; DYX2, 6p21, DYX3, 2p16-p15; DYX 4, 6q13-q16; DYX5, 3p12-q12; DYX6, 18p11; DYX 7, 11p15; DYX8, 1p34-p36 und DYX9, Xp27.

Ergebnisse: Die phänotypischen Erscheinungen der Familie ließen sich in vier Gruppen einteilen: „Unauffällig", „SLI", „Dyslexie/Isolierte Rechtschreibstörung" und „Isolierte Arbeitsgedächtnisschwäche". Bei keinem der verwendeten Marker ergab sich eine Kopplung mit dem Phänotyp.

Diskussion: Das Verteilungsmuster der Sprachschwächen innerhalb der Familie zeigte eine ausgeprägte Heterogenität. Mit den bisher verwendeten Markern konnte kein definierter Genotyp bestimmt werden. Wir vermuten, dass das Zusammenspiel von mehreren Genen, unter dem Einfluss der Umweltfaktoren zu Ausprägungen von spezifischen Sprachentwicklungsstörungen führt. Weitere genetische Analysen mit dem New Generation Sequenzer laufen.

Korrespondenzautor/in:

Sabrina Regele, UKM Münster, Kardinal von Galen Ring 10, 48129 Münster, Deutschland,
Sabrina.Regele@ukmuenster.de

P31

Migration von CI Elektroden – Diagnostik, Revision und Ergebnis

Anke Lesinski-Schiedat, Giorgio Lilli, Lutz Gärtner, Waldemar Würfel, Thomas Lenarz

MHH / HNO Klinik & DHZ, Hannover, Deutschland

Hintergrund: Cochlea Implantation bei Patienten mit Hochtontaubheit mit atraumatischen Elektroden führte zu einer Indikationserweiterung. Einige dieser so implantierten Patienten erlebten eine Migration von Teilen der Elektrode.

Material und Methoden: Eine retrospektive Studie wurde durchgeführt.

Ab Mai 2013 wurde das chirurgische Konzept geändert.

Das Restgehör und die Veränderung in der postoperativen Elektrophysiologie (Impedanz und eCAP) wurde in Patienten mit CI 422 (N=310) und CI Flex 28 (N=167) Elektroden gemessen. Zweifelhafte Ergebnisse führten zu einer radiologischen Lagekontrolle.

Ergebnisse: In 15 Fällen (N=33 erkannte Patienten mit mirgrierter Elektrode) wurde eine Revisionsoperation durchgeführt. Postoperativ wurde die gleiche Testbatterie durchgeführt.

In allen Fällen konnte eine vollständige Revision der Elektrode erreicht werden. Eine tiefere Halterille wurde im Chorda-Fazialiswinkel ausgebohrt. Das Restgehör konnte nicht in jedem Fall erhalten werden, so dass das tieffrequente Gehör durch eine re-fitting kompensiert werden musste.

Diskussion: Elektrodenmigration / -dislokation kann aufgedeckt werden durch die Feststellung eines verschlechterten Sprachverstehen und durch eine elektrophysiologische komplette Messung Nach Revisionsoperationen konnte wie erwartet das Sprachverstehen wieder kompensiert werden. Eine tiefere Verankerung im Knochenwinkel verhindert die Migration nach derzeitigem Kenntnisstand.

Fazit: Grundsätzlich ist auch nach 30-jähriger Erfahrung in der Cochlea-Implantat Chirurgie und Versorgung weiterhin größte medizinische und technische Wachsamkeit notwendig, um unerwartete Veränderungen rechtzeitig zu erkennen und zu therapieren.

Korrespondenzautor/in:

Anke Lesinski-Schiedat, MHH / HNO Klinik & DHZ, Carl-Neuberg Str.1, 30173 Hannover, Deutschland,
les@hoerzentrum-hannover.de

P32

Modellbasierter Vergleich von Stimmlippenschwingungen zwischen Kindern und Erwachsenen

Denis Dubrovskiy[1], Eva Beck[1], Rita Patel[2], Michael Döllinger[1]

[1]Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland
[2]Department of Speech and Hearing Sciences, Indiana University, Bloomington, USA

Hintergrund: Ziel der Studie war es unter Verwendung eines biomechanischen Modells Eigenschaften der Stimmlippen wie Steifigkeit oder schwingende Massen präpubertärer, normal entwickelter Kinder mit gesunden Erwachsenen quantitativ zu vergleichen: Gibt es Unterschiede bei aussagekräftigen Modellparameter und wenn ja welche?

Material und Methoden: Es wurde eine prospektive Studie, die auf der biomechanischen Modellierung der Stimmlippenbewegungen von 34 Probanden (11 Kinder, 23 Erwachsenen) basiert, durchgeführt. Zuerst wurden mediale Glottis-Trajektorien aus Hochgeschwindigkeitsaufnahmen (70°-Endoskop, 4000 fps) der Stimmlippenschwingungen bei gehaltener Phonation des Vokals /i/ mittels der Software „Glottis Analyse Tools“ extrahiert. Die Modellparameter wurden durch die Anpassung der vom 2-Massen-Modell (2MM) erzeugten Schwingungen an die extrahierten Glottis-Trajektorien berechnet und stellen biomechanische Eigenschaften der Stimmlippen und den subglottalen Druck dar. Die Unterschiede zwischen den drei Gruppen (Männer, Frauen und Kinder) bezüglich der Modellparameter wurden statistisch untersucht.

Ergebnisse: Aus statistischer Sicht waren die Unterschiede zwischen den Gruppen bei den Modelleigenschaften der Stimmlippen (schwingende Massen und Steifigkeiten) als auch beim aufgewendeten subglottalen Druck vorhanden. Die Kinder zeigen eine größere Stimmlippensteifigkeit und höheren subglottalen Druck als Erwachsene. Insgesamt sind die Unterschiede zwischen Kindern und Männer größer ausgeprägt als zwischen Kindern und Frauen.

Diskussion: Die Studie präsentiert erste quantitative Nachweise von Unterschieden modellbasierter berechneter Stimmlippeneigenschaften zwischen Kindern und Erwachsenen und zeigt somit auch die Anwendbarkeit des 2MM für die Modellierung der Stimmlippenbewegungen von Kindern. Im Weiteren soll die klinische Anwendbarkeit des 2MM bei Kindern mit Stimmlippenpathologien untersucht werden.

Korrespondenzautor/in:

Denis Dubrovskiy, Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Uniklinikum Erlangen, Bohlenplatz 21, 91054 Erlangen, Deutschland, denis.dubrovskiy@uk-erlangen.de

P33

Morphologie des unteren Vokaltraktes in Abhängigkeit von der Vokalbildung

Alexander Mainka[1], Anton Poznyakovskiy[2], Dirk Mürbe[1]

[1]Abteilung Phoniatrie und Audiologie, HNO-Klinik, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland
[2]HNO-Klinik, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Vokalbildung ist das Resultat artikulatorischer Einstellungen des Vokaltraktes (VT). Ausführlich beschrieben sind hierbei vokalabhängige Einstellungsvorgänge in Mundhöhle und Zungengrund. Die Morphologie des unteren VT hingegen, wurde bislang kaum in Zusammenhang mit Vokalbildung untersucht.

Material und Methoden: Dreizehn männliche Probanden (20–22 Jahre alt) - allesamt Gesangsstudenten der Hochschule für Musik „Carl Maria v. Weber“ Dresden wurden aufgefordert in einem 3T MR Tomograf (Fa. Siemens) einen Ton für ca. 10 Sekunden auszuhalten.

Dabei sollten die Vokale /a/, /e/, /i/, /o/ und /u/ auf der Tonhöhe A3 (220 Hz) ausgehalten werden.

Anschließend wurde anhand der MR-Daten der untere Vokaltrakt mittels Zentralpfad-gestützter Segmentierung dreidimensional rekonstruiert. Zum Vergleich der VT-Morphologie wurden jeweils ein standardisiertes Flächen- und Volumenmaß von Hypopharynx und Kehlkopfeingang sowie ein Längenmaß zur Bestimmung der Kehlkopfhöhe in Relation zur Halswirbelsäule herangezogen.

Mittels einer Varianzanalyse (ANOVA mit dem Innersubjektfaktor ‚Vokal‘) wurden dann die zwei Flächen- und Volumenmaße sowie der Larynxhöhe auf Vokalabhängigkeit untersucht.

Ergebnisse: Die untersuchten Flächen- und Volumenmaße zeigten eine signifikante Vokalabhängigkeit. Die statistische Analyse des Faktors ‚Vokal‘ als Innersubjektfaktor zeigte signifikante Effekte für die Querschnittsflächen von Kehlkopfeingang und Hypopharynx sowie für das Hypopharynxvolumen und die ermittelte Kehlkopfhöhe, jedoch nicht für des supraglottische Kehlkopfvolumen.

Diskussion: Entgegen bislang publizierter Daten zeigen sich beim Vergleich gehaltener Vokale vokalabhängige Einstellungsvorgänge auch für den unteren VT.

Fazit: Die Einstellungsvorgänge des VT bei der Vokalbildung sind komplex und beziehen auch untere Bereiche, in unmittelbarer Nähe zur Stimmquelle, wie Kehlkopfeingang und Hypopharynx ein. Durch strömungsmechanische Rückkopplungen ergeben sich Implikationen für die Phonation.

Korrespondenzautor/in:

Alexander Mainka, Universitätsklinikum Dresden, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden, Deutschland, alexander.mainka@uniklinikum-dresden.de

P34

Mutismus – Das stationäre Therapiekonzept des Sprachheilzentrums Meisenheim

Belinda Fuchs[1], Maik Herrmann[1], Anne K. Läßig[2]

[1]Sprachheilzentrum Meisenheim, Glantalklinik, Meisenheim, Deutschland
[2]Schwerpunkt Kommunikationsstörungen Universitätsmedizin Mainz, Mainz, Deutschland

Hintergrund: Mutismus, als schweigender Rückzug, bei vorhandener Sprechfähigkeit, wird als Kommuniaktionsstörung verstanden, die eine Bewältigungsstrategie des Kindes auf individuell als schwierig, stressauslösend bzw. als belastend empfundene Situationen im jeweiligen Beziehungskontext darstellt.

Material und Methoden: Der therapeutische Ansatz basiert auf der Grundhaltung, dass das Kind als Person im Mittelpunkt des Denkens und Handelns steht. Der individuelle Entwicklungsstand und die positive Beziehungsgestaltung sind die Basis für den erfolgreichen Aufbau stabiler Sprachkompetenz und die Bereitschaft des Kindes, das eigene nonverbale und verbale Kommunikationsverhalten dauerhaft verändern zu wollen.

Ergebnisse: Der stationären Aufnahme im Sprachheilzentrum vorausgehend liegen oftmals mehrjährige ambulante und stationäre Behandlungsversuche ohne nachhaltigen Erfolg.

Der seit 1980 in Meisenheim etablierte therapeutische Prozess ist charakterisiert durch die ständige Reflexion und Bewusstmachung bereits erreichter Therapieschritte und das Aushandeln der nächsten Ziele. Unterstützend wirken:

- das stationäre Setting, durch das ungünstig verfestigte Strukturen aufgebrochen werden können
- Entlastung vom Besuch öffentlicher Schulen, durch ein individuell auf das Kind zugeschnittenes schulisches Förderkonzept
- die Gruppendynamik
- das Lernen am Modell
- tiergestützte Interventionen
- ständige Generalisierung des in der Therapie etablierten Kommunikationsverhaltens durch Begleitung in Realsituationen
- verhaltenstherapeutische Elemente zur Verstärkung positiven Verhaltens.

Fazit: Grundlegend hierbei sind die Einbeziehung des sozialen Umfeldes sowie der Austausch mit involvierten Fachkräften.

Von Anfang an wird der Therapieprozess für alle Beteiligten offen gelegt, was auch für das Kind einen Schutz vor Überforderung darstellt.

Herauszustellen ist, dass der Entwicklungsprozess auch nach der Entlassung aus der stationären Behandlung noch nicht abgeschlossen ist und falls erforderlich durch nachsorgende Kontakte begleitet wird.

Korrespondenzautor/in:

Anne K. Läßig, Schwerpunkt Kommunikationsstörungen Universitätsmedizin Mainz, Langenbeckstr. 1, Gebäude 102, 55131 Mainz, Deutschland, anne.laessig@unimedizin-mainz.de

P41

Perzeption von Sprache und Musik bei prä- und postlingual hörgeschädigten CI-Trägern – eine funktionelle Nahinfrarotspektroskopie-Studie

Susett Garthof[1], Willy Mattheus[1], Sonja Rossi[2], Anja Hahne[1], Dirk Mürbe[1]

[1]Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland
[2]Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Deutschland

Hintergrund: Die physiologischen Vorgänge der intra-auralen Schallübertragung und der cochleären Schallcodierung können vom CI nur eingeschränkt nachgebildet werden. Daraus resultiert die Annahme, dass bei der Perzeption von Sprache und Musik besondere kortikale Verarbeitungsprozesse stattfinden. Umso relevanter wird dies im Hinblick auf prälingual hörgeschädigte CI-Träger, bei denen eine persistente sensorische Deprivation zu cross-modalen kortikalen Restrukturierungsprozessen geführt hat.

Material und Methoden: Die funktionelle Nahinfrarotspektroskopie (fNIRS) stellt eine vergleichsweise neue non-invasive bildgebende Methode dar, deren Anwendung bei CI-Trägern perspektivisch gesehen eine Alternative zum fMRT bieten kann. Im Rahmen dieser prospektiven Studie wurden Normalhörenden, postlingualen und prälingualen CI-Trägern sprachliche Stimuli mit unterschiedlicher Verständlichkeit und prosodischen Anteilen sowie musikalische Stimuli präsentiert.

Ergebnisse: Es zeigte sich deskriptiv sowohl ein Unterschied zwischen Normalhörenden und CI-Trägern als auch ein Unterschied zwischen den beiden CI-Gruppen. Die prälingualen CI-Träger wiesen dynamischere und lokal nicht klar umgrenzbare Aktivierungsmuster und vergleichsweise höhere Hämoglobin-Konzentrationsänderungen auf. Das Maß der Verständlichkeit eines sprachlichen Inputs hatte Einfluss auf die kortikale Aktivierung. Für alle Gruppen konnten signifikante Unterschiede in der hämodynamischen Antwort für Sprache vs. Musik nachgewiesen werden.

Diskussion: Die Ergebnisse sind mit aktuellen Erkenntnissen zu vereinbaren und bestätigen den Status der prälingualen CI-Träger, welche einer besonders intensiven Hörrehabilitation bedürfen. Um detailliertere Aussagen treffen zu können, sind weitere fNIRS-Studien nötig.

Fazit: Die Ergebnisse zeigen, dass die fNIRS geeignet ist, um Evidenzen für die kortikale Restrukturierung und die gesteigerte Höranstrengung zu liefern. Sie können ein Anhaltspunkt für weitere fNIRS-Studien mit kindlichen und erwachsenen CI-Trägern sein.

Korrespondenzautor/in:

Susett Garthof, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland, susett.garthof@web.de

P47

Sprachverstehen nach kindlicher CI-Versorgung – Langzeitergebnisse aus den Anfangsjahren der CI-Versorgung

Christiane Kirchner, Dirk Mürbe

Universitätsklinikum, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Mit Einführung der kindlichen CI-Versorgung zu Beginn der 90er Jahre in Deutschland wurden die Weichen für eine neue Qualität der Versorgung hörgeschädigter Kinder gestellt. Im Vergleich zu aktuellen Standards erfolgte die Implantation prälingual ertaubter Kinder in der Regel zu späterem Versorgungszeitpunkt. Zudem wurden perilingual hochgradig hörgeschädigte Kinder mit insuffizientem Hör-Spracherwerb oft spät von konventionellen Hörsystemen auf ein CI umversorgt.

Material und Methoden: Im Rahmen einer Langzeituntersuchung wurde das Sprachverständnis von 44 Kindern retrospektiv untersucht, welche von den Anfängen der Cochlea-Implantation in Dresden 1994 bis 2004 am Sächsischen Cochlear Implant Centrum mit einem CI versorgt wurden. Die Kinder waren zum Zeitpunkt der OP zwischen 1 und 8 Jahren alt. Für die Auswertung wurden die Kinder nach ihrem Alter zum OP-Zeitpunkt in 3 Gruppen (I: 1–2 Jahre, II: 3–4 Jahre und III: 5–8 Jahre) eingeteilt, um den Spracherwerb abhängig vom Versorgungsalter beurteilen zu können. Einbezogen wurde das Sprachverständnis, beurteilt mit dem Freiburger Einsilbertest, bei 65 dB und 80 dB Sprachschallpegel nach mehrjähriger Tragedauer des CI (im Mittel 102 Monate) und definitiv abgeschlossener 3-jähriger Hör-Sprach-Rehabilitation.

Ergebnisse: Im Freiburger Einsilber-Test wurde durchschnittlich ein Sprachverständnis von 29,4% bei 65 dB und 48,5% bei 80 dB erreicht. Dabei ließen sich signifikante altersabhängige Unterschiede im Zugewinn des Sprachverständnisses bei 80 dB zwischen der Gruppe I und Gruppe III (54,1% vs. 32,8%; $p<0,05$) eruieren. Dies konnte ebenso bei 65 dB zwischen Gruppe I und Gruppe III (33,8% vs. 20,7%; $p<0,05$) signifikant nachgewiesen werden.

Fazit: Die Anfangsjahre der Cochlea-Implantation waren geprägt von einer hohen Heterogenität der CI-versorgten Kinder mit später Sprachentwicklung. Im Vergleich zu heutigen Standards zeigten sich dennoch bereits Ergebnisse des Sprachverständnisses, die einen prinzipiellen Zugang zur lautsprachlichen Kommunikation erlauben. Auch die Beachtung des Lebensalters zum Implantationszeitpunkt belegt für diese Patientengruppe den Benefit einer zeitigen CI-Versorgung.

Korrespondenzautor/in:

Christiane Kirchner, Universitätsklinikum Dresden, Fetscherstr. 74, 01307 Dresden, Deutschland, christiane.kirchner@uniklinikum-dresden.de

P53

Untersuchungen von akustisch induzierten Hörstörungen im Kindes- und Jugendalter

Barbara Lindemann

Oberlinklinik GmbH, Abteilung HNO-Heilkunde, Phoniatrie und Pädaudiologie, Potsdam, Deutschland

Hintergrund: Audiolog. Untersuchungen bei Kindern/Jugendlichen aufgrund geklagter Hörstörung/Tinnitus.

Material und Methoden: 101 Pat: 6–8 J. (57), 8–14 J. (44); Krit: kein Lärmtrauma, unauff. Ohrbefund, norm. Tympanogramm, normale Sprachentw., reine SE-SH. Spezieller Fragebogen. Angabe des Kindes/Jugendlichen der Hörstörung (Hörminderung/Tinnitus). Bei Erstkontakt TA(LL/KL),TE/DPOAE, ggf. Tinnitusschwelle. Bei Normakusis OLKISA o./m. Stör., nach 1 Wo.: TA/OAE. N. 4–12 Wo.: TA/OAE/Tinn. zzgl. OLKISA o/m Störger., Reflexe, bei Persistenz BERA/cMRT.

Ergebnisse: Pat. 6–8 J (57): 15 Pat. Hörminderung TA (8 Pat Tiefton 20–30 dB, bei 7 Pat Hochton 15–30 dB – korrelierende TEOAE/DPOAE) Nach 1 Wo: 7 Pat. Normakusis. Nach 4–12 Wo: 13 Pat Normakusis. 2 Pat HS unverändert (Hochton). Keine Änderung im OAE-Profil. Sprachverstehen im Störgeräusch (OLKISA 65 dB/65 dB S0N0) 11 Pat auffällig (65–70%). Tinnitus bei 2 von 10 Pat persistierend. Isolierter Tinnitus bei Normakusis 6 Pat (4xTEOAE-Reduktion), nach 4–12 Wo: 1Pat.

Allen hörpathologische Pat. anamnestisch intensive akustische Dauerbelastung.

Normakusis-Pat. (42): reproduzierbare isolierte Reduktion der OAE-Antwort (24xTEOAE/13xDPOAE), 10 auff. Sprache i.St.

8–14 J (44): 23 Pat. Hörminderung TA (9 Pat. Tiefton,14 Pat Hochton – korrelierende TEOAE/DPOAE) Nach 1 Wo: 13 Pat. Normakusis. Nach 4–12 Wo: 17 Pat. Normakusis. 6 Pat. HS unverändert (5 Pat. Hochton,1 Pat. Tiefton). Keine Änderung im OAE-Profil. Sprachverstehen im Störgeräusch 12 Pat. auffällig. Tinnitus bei 3 von 14 Pat. persistierend. Isolierter Tinnitus bei Normakusis 8 Pat., nach 4–12Wo: 3 Pat. Alle hörpathologische Pat. anamnestisch intensive akustische Dauerbelastung. Im Anamnesebogen bei 32 Pat. früheres passageres Tinnitusereignis.

Bei 14/21 initialer Normakusispat. 8–14J reproduzierbare isolierte Reduktion der OAE-Antwort, 9 auff. Sprache i.St.

Diskussion: Kinder/Jugendliche gute Selbstwahrnehmung für Hörschädigung. Tinnitus zunehmend auftretendes Symptom. Früher Prädiktor TEOAE/DPOAE. Bei nachgewiesenem Hörverlust/Tinnitus durch intensive Hör-Beratung von Kind+Angehörigen, enge Führung, Lärm-APP, Verordnung akustischer Entspannung (Stille) und körperlicher Bewegung bei den meisten Pat. (30/38) eine Remission der Hörschwelle u/o des Tinnitus (aber nicht der OAE) erzielbar. Auffällig gehäufte zusätzliche Einschränkungen in der Störschallfilterung (Sprachverstehen im Störgeräusch), die gerade im Unterrichtsalltag ua. zu „Hörstress“ führen.

Fazit: Es zeigt sich wieder die große Aufgabe für Pädaudiologen und HNO-Ärzte in der Zunahme der Präventionsarbeit.

Korrespondenzautor/in:

Barbara Lindemann, Oberlinklinik GmbH, Abteilung HNO-Heilkunde, Phoniatrie und Pädaudiologie, Rudolf-Breitscheid-Str. 24, Potsdam, Deutschland, barbara.lindemann@oberlinhaus.de

P56

Verbesserungen von Gedächtnisleistungen im Rahmen einer stationären Sprach- und sensomotorisch-perzeptiven Therapie von Sprachentwicklungsstörungen

Maria Dietrich[1], Barbara Friese[1], Kerstin Fischer[1], Ludwig Braun[1], Annerose Keilmann[2]

[1]Schwerpunkt Kommunikationsstörungen, Mainz, Deutschland
[2]Stimmheilzentrum Bad Rappenau, Bad Rappenau, Deutschland

Hintergrund: Kinder mit schweren spezifischen Sprachentwicklungsstörungen leiden typischerweise auch unter eingeschränkten Sequenzierungsleistungen. Daher werden diese häufig in die Übungstherapie miteinbezogen, obwohl vielfach bezweifelt wird, dass sich Gedächtnisleistungen therapeutisch beeinflussen lassen.

Material und Methoden: Bei 235 Kindern, die wegen einer schweren Sprachentwicklungsstörung stationär behandelt wurden (5 Wochen Intensivbehandlung innerhalb eines Zeitraums von 3 Monaten), wurden die Gedächtnisleistungen am Anfang und am Ende der Therapie verglichen. Die auditiven Sequenzierungsleistungen wurden mit dem Mottier-Test, dem Untertest Nachsprechen von Kunstwörtern (NK) aus dem Heidelberger Auditiven Screening bei der Einschulungsuntersuchung (HASE) und dem Untertest Zahlennachsprechen (ZFG) aus der K-ABC überprüft, die im visuellen Gedächtnis mit dem Symbolfolgengedächtnis (SFG) aus dem Psycholinguistischen Entwicklungstest. Geprüft wurde auch der Einfluss des Geschlechts, des Alters einer Ein- oder Mehrsprachigkeit und der nonverbalen Intelligenz.

Ergebnisse: Vor der Therapie zeigten die Kinder bei den auditiven Gedächtnisleistungen durchweg nicht altersentsprechende Ergebnisse, z.B. beim ZFG im Median einen Prozentrang (PR) von 9 (Spannweite PR 0–84). Im SFG waren die Kinder zum Aufnahmezeitpunkt mit einem mittleren PR von 49,78 (SD+25,35) unauffällig. Nach der Therapie zeigten die Kinder signifikant bessere Leistungen im auditiven und visuellen Gedächtnis, wobei die Verbesserungen weitgehend unabhängig von den untersuchten Einflussfaktoren waren. Lediglich bei den visuellen Gedächtnisleistungen zeigten Mädchen größere Verbesserungen. Im Median lag der PR im ZFG nach der Therapie bei 16 (0–91). Im SFG erreichten die Kinder sogar einen PR 60,35 (+24,70).

Diskussion: Zumindest in der Testsituation zeigten die Kinder nach der Therapie weniger gravierende Einschränkungen des auditiven Gedächtnisses, was jedoch auch durch eine bessere Arbeitshaltung bedingt sein könnte.

Fazit: Ein Training des Gedächtnisses bei Kindern mit SSES scheint möglich.

Korrespondenzautor/in:
Maria Dietrich, Schwerpunkt Kommunikationsstörungen, Mainz, Deutschland, maria-dietrich@gmx.de

P58

Verständnis von Wörtern mit Vorlage bei prä- und postlingual ertaubten, erwachsenen CI-Trägern

Theresa Finkl, Dirk Mürbe, Anja Hahne

Sächsisches Cochlear Implant Centrum, Universitätsklinikum Dresden, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Das Sprachverstehen mit Cochlea-Implantat (CI) hängt von zahlreichen Faktoren ab, wobei der Zeitpunkt der Ertaubung den wesentlichsten Indikator darstellt. Tritt eine hochgradige Schwerhörigkeit bereits vor dem Spracherwerb ein, entwickeln jene Patienten, die erst im Erwachsenenalter ein CI erhalten, auch nach Implantation in der Regel nur ein deutlich eingeschränktes Sprachverstehen. Wir präsentieren Ergebnisse einer laufenden Studie, in der wir das Verständnis auf der Ebene von Wörtern mit Vorlage erfassen und dieses mit Kennwerten eines Tests zur verbalen Lernfähigkeit korrelieren.

Material und Methoden: 31 erwachsene CI-Träger nahmen an der Studie teil (8 prälingual, 23 postlingual, davon 9 einseitig ertaubt; alle einseitig mit einem CI versorgt; Durchschnittsalter 48 Jahre; 13 Männer). Das Experiment bestand aus einem Bild-Wort-Paradigma, bei dem die Teilnehmer in den ersten Tagen sowie 4 Monate nach Erstanpassung entscheiden mussten, ob ein über das CI dargebotenes zweisilbiges Wort zu einem gleichzeitig präsentierten Bild passt. Zusätzlich wurde die verbale Lernfähigkeit mit einer adaptierten Version des California Verbal Learning Tests (CVLT) erfasst.

Ergebnisse: Für das Bild-Wort-Paradigma zeigten sich im Vergleich zwischen prä- und postlingualer Gruppe wie erwartet zu beiden Messzeitpunkten hochsignifikante Unterschiede in der Performanz, wohingegen die Ergebnisse von postlingual beidseits vs. einseitig ertaubten Teilnehmern nahezu identisch waren. Die prozentuale Verbesserung war in allen Gruppen ähnlich. Es gab keine signifikante Korrelation zwischen den Daten des Bild-Wort-Paradigmas und den Kennwerten des CVLTs.

Diskussion: Die prälingual ertaubten CI-Träger antworteten bei der ersten Messung aufgrund der Deprivation ihres Hörsystems auf Zufallsniveau. Die postlingual ertaubte Gruppe, deren Gehirn bereits mit der Verarbeitung von Sprache vertraut war, begann mit einer Trefferquote von 80%. Beide Gruppen steigerten sich jedoch ähnlich stark, was im Einklang mit dem Test zur verbalen Lernfähigkeit steht, in dem beide Gruppen vergleichbar abschnitten. Diese Ergebnisse zeigen, dass sich verbale Lernfähigkeit unabhängig von auditivem Input entwickelt und prälingual wie postlingual ertaubten CI-Trägern in gleichem Maße Fortschritte auf der Ebene von Wörtern mit Vorlage ermöglicht.

Korrespondenzautor/in:
Theresa Finkl, Sächsisches Cochlear Implant Centrum, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden, Deutschland, theresa.finkl@uniklinikum-dresden.de

P61

Wie verarbeiten CI-Kinder die Satzmelodie beim Sprachverstehen?

Anne Erler[1], Dirk Mürbe[2], Anja Hahne[2]

[1]TU Dresden, Dresden, Deutschland
[2]Uniklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Das syntaktische Verarbeitungssystem nutzt prosodische Spracheigenschaften, um Satzstrukturanalysen durchzuführen. In dieser Studie sollte geprüft werden, ob CI-Kinder Intonationsphrasen ähnlich wie Normalhörende verarbeiten und prosodische Hinweise zur syntaktischen Strukturierung nutzen.

Material und Methoden: Prälingual beidseits hörgeschädigten Kindern mit früher bilateraler CI-Versorgung (Alter: 7–14 Jahre) und altersgematchten Kontrollkindern wurden natürlich gesprochene Sätze präsentiert. Im akustisch evozierten Potential wurde ein Marker für die Verarbeitung von Intonationsphrasen (CPS- Closure Positive Shift; vgl. Steinhauer et al., 1999) untersucht. Bei Präsentation einer prosodisch inkorrekten Satzkategorie mit resultierender Verletzung der Verbargumentstruktur ist die erste syntaktische Analyse fehlerhaft. Die dadurch gesteigerten semantischen und syntaktischen Verarbeitungskosten lassen sich im EKP durch einen biphasischen N400/P600 Effekt nachvollziehen.

Ergebnisse: Bei CI-Kindern lässt sich der CPS ähnlich der Kontrollgruppe nachweisen. Bei Präsentation der prosodisch inkorrekten Sätze zeigt sich bei der Kontrollgruppe ein N400/P600-Effekt. Bei CI-Kindern wird der Marker der semantischen Verletzung (N400) nicht vom P600-Effekt (syntaktische Verarbeitung) gefolgt. Auch Nachbefragungen deuten auf Schwierigkeiten der prosodischen Wahrnehmung bei CI-Kindern hin.

Diskussion: CI-Kinder verarbeiten Intonationsphrasen und nutzen Prosodie zur Satzstrukturanalyse, konzentrieren sich dabei jedoch auf die semantische Interpretation und vernachlässigen syntaktische Restrukturierungsprozesse.

Fazit: Die Daten gehen konform mit der bei Hörgeschädigten bekannten „Schlüsselwortstrategie". Eine ähnliche Verarbeitungsstrategie konnte auch für – jedoch nicht prosodisch induzierten – Argumentstrukturverletzungen erwachsener CI-Träger beobachtet werden (Hahne et al., 2012).

Korrespondenzautor/in:
Anne Erler, TU Dresden, Dresden, Deutschland, anneerler@freenet.de

ABSTRACTS

Autorenindex

Alexiou, Christoph 54
am Zehnhoff-Dinnesen, Antoinette 02, 23, 50, 51
Arndt, S. 63
Aschendorff, A. 63
Aschoff, Anna 43
Barsties, Ben 13
Bartha-Doering, Lisa 23
Beck, Eva 32
Beck, R. L. 63
Becker, Stefan 35
Bennemann, Jan 09
Berg, Martin 62
Berger, Thomas 52, 62
Birk, Veronika 01
Birkholz, Peter 27, 29, 59
Biskup, Saskia 22
Bitzer, Jörg 28
Bleeker, Sebastian 49
Bock, Michael 04
Böckler, Raimund 18
Bogdanova Markov, Nadja 23
Bohr, Christopher 01, 48, 54
Böning, Deike 26
Braun, Katharina 22
Braun, Ludwig 56
Buechner, Andreas 44
Burdumy, Michael 04
Caffier, Philipp 21
Dahl, Rüdiger 15
Deuster, Dirk 50, 51
Dietrich, Maria 56
Dippold, Sebastian 03
Döllinger, Michael 01, 32, 35, 46, 48, 54
Donner, Sabine 49
Dubrovskiy, Denis 32
Dürr, Stephan 48, 54
Echternach, Matthias 03, 04
Ehrmann-Müller, Désirée 39
Eich, Hans 02
Engel, Christoph 52, 62
Erler, Anne 61
Ermakova, Tatiana 21
Finkl, Theresa 58
Fischer, Kerstin 56
Frahm, Jens 25
Frank, Tobias 26
Franke, Grit 08
Friedrich, Ralf Philipp 54
Friese, Barbara 56
Friese, Natascha 22
Fuchs, Belinda 34
Fuchs, Michael 05, 06, 07, 08, 09, 20, 52, 62
Garthof, Susett 41
Gärtner, Lutz 31
Giourgas, Alexander 12
Göricke, Bettina 26
Grabmann, Nadine 27
Gross, Manfred 21
Haderlein, Tino 45
Hagen, Rudolf 39, 40
Hahne, Anja 30, 41, 58, 61
Hassepaß, F. 63
Heimann, Jan 28
Heinemann, Steffi 42
Helling, Kai 24
Hentschel, Bettina 20
Herenz, Constanze 09
Herrmann, Maik 34
Hey, Christiane 27, 59
Hönig, Florian 45
Hornberger, Cornelia 11, 37
Hosemann, Werner 10
Hug, Mareike 15
Hülse, Manfred 38
Hülse, Roland 38
Janko, Christina 54
Jassens, Frank 45
Joseph, Arun 25
Jost, Lasse Marten 52
Jungheim, Michael 36, 49
Jürgens, Heribert 02
Keilmann, Annerose 16, 24, 43, 56
Kiese-Himmel, Christiane 60
Kirchner, Christiane 47
Kissner, Sven 28
Knief, Arne 50, 51
Kniesburges, Stefan 01, 35, 46
Körner, Mike 06, 09
Kraus, Fabian 40
Kropp, Miriam 57
Krüger, Alexander 49
Kühn, Daniela 36
Kühn, Heike 39
Langer, Thorsten 02
Lanvers-Kaminsky, Claudia 02
Läßig, Anne K. 34, 43
Läßig, Anne 24
Laszig, R. 63
Lehnert, Bernhard 10
Lemke, Siegrun 20
Lenarz, Thomas 12, 31, 44
Lesinski-Schiedat, Anke 12, 31, 44
Lilli, Giorgio 31
Lindemann, Barbara 53
Lindner, Volker 57
Lodermeyer, Alexander 35
Lohscheller, Jörg 17
Löwenheim, Hubert 22
Ludwig, Alexandra A. 09
Lundershausen, Anna 40
Lyer, Stefan 54
Mahlberg, Lea 45
Mainka, Alexander 30, 33
Martin, Lucia 29
Maryn, Youri 13
Mattheus, Willy 41
Matulat, Peter 02, 50
Meuret, Sylvi 20
Meuret, Sylvia 05, 07, 08
Michels, Liliane 22
Mlynski, Robert 39
Muenzel, Franziska 12
Müller, Marcus 22
Mürbe, Dirk 30, 33, 41, 42, 47, 58, 61
Musholt, Thomas 43
Nawka, Tadeus 21
Neumann, Katrin 14
Neuschaefer-Rube, Christiane 27, 29, 59
Nienaber, Marit 28
Nienstedt, Julie Cläre 19
Nospes, Sabine 43
Nöth, Elmar 45
Olthoff, Arno 25, 26
Özen, Ali 04
Parfitt, Michael Ross 02
Patel, Rita 32
Patzschke, Fabian 24
Peter, Birke 08
Petermann, Simon 46
Pflug, Christina 19
Pieper, Lennart 06, 07
Plotz, Karsten 28, 57
Pluschinski, Petra 27, 59
Poinstingl, Herbert 60
Pollak-Hainz, Anja 43
Pöttler, Marina 54
Poznyakovskiy, Anton 33
Prätorius, Mark 37
Ptok, Martin 36, 49
Radeloff, Andreas 39
Regele, Sabrina 23
Reubelt, Daniela 39
Richter, Bernhard 03, 04
Rinneberg-Schmidt, Lissy 08
Ripken, Tammo 49
Rösch, Thomas 19
Rossi, Sonja 41
Rössig, Claudia 02
Rosslau, Ken 50
Sader, Robert 27, 59
Salcher, Rolf 44
Salmen, Tatjana 21
Schick, Bernhard 17
Schmidt, Claus-Michael 50
Schmidt, Katharina 28
Schubotz, Matthias 07
Schuessler, Marc-A. 44
Schützenberger, Anne 48
Scobioala, Sergiu 02
Seinecke, Björn 28
Seipelt, Matthias 21
Semmler, Marion 01
Shehata-Dieler, Wafaa 39, 40
Stephan, Teresa 16
Strecha, Guntram 59
Stüttchen, Tanja 28
Suhling, Marie-C. 44
Szukaj, Michael 50
Traser, Louisa 04
Traxdorf, Maximilian 48
Tretbar, Kathleen 05
Tropitzsch, Anke 22
Unger, Jakob 17
Vogel, Stefan 10
Voigt, Daniel 03
von Steinbüchel-Rheinwall, Nicole 60
Wagner, Franziska 06, 07, 09
Wagner, Susanne 08
Walter, Hannah 11
Weichert, Franziska 37
Weidenmüller, Matthias 25, 26
Weikert, Sebastian 21
Wenzel, Angela 38
Wesarg, T. 63
Wiedemann, Matthias 06
Witt, Gabriele 15
Wolff von Gudenberg, Alexander 45
Würfel, Waldemar 31
Zaretsky, Eugen 27, 59
Ziethe, Anke 01, 46
Zitzmann, Michael 50

Geschäftsstelle der DGPP

Nikolaistraße 29
D-37073 Göttingen
Deutschland/Germany
E-Mail: office@dgpp.de

DGPP

Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie e.V.

Fachmedizin für Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen

Copyright

Alle Rechte, wie Nachdruck, auch von Abbildungen jeder Art, Vortrag, Funk, Tonträger- und Fernsehsendungen sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, auch auszugsweise, behält sich die DGPP vor. Für Programmänderungen, Umbesetzungen von Referaten und Verschiebungen oder Ausfälle von Veranstaltungen kann von den Herausgebern, Organisatoren und der DGPP keine Gewähr übernommen werden.

Oticon Medical – neue Wege für ein klangvolles Leben

Lernen Sie die modernsten **knochenverankerten Hörsysteme** und **Cochlea-Implantate** von Oticon Medical kennen und lassen Sie sich neue Wege für ein klangvolles Leben aufzeigen.

Mit unserer langjährigen Erfahrung stehen wir Ihnen jederzeit vertrauenswürdig und kompetent zur Seite – überzeugen Sie sich selbst!

www.oticonmedical.de

Because sound matters

oticon MEDICAL

33. Jahrestagung

der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie e.V.

22. bis 25. September 2016
Universitätsklinikum Regensburg

DGPP

Themen

- CMV-bedingte kindliche Schwerhörigkeit
- Funktionsstörungen bei Kopf-Hals-Tumoren
- Grenzfälle der Versorgung der frühkindlichen Schwerhörigkeit

Tagungspräsident

Prof. Dr. med. Peter Kummer
Phoniatrie und Pädaudiologie
Hals-Nasen-Ohren-Klinik
Klinikum der Universität Regensburg
Franz-Josef-Strauß-Allee 11
91053 Regensburg

Aktuelle Infos unter
www.dgpp.de

Präsident der DGPP

Prof. Dr. med. Rainer Schönweiler
Leiter der Sektion für
Phoniatrie und Pädaudiologie
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Ratzeburger Allee 160
23562 Lübeck

Tagungssekretariat

DGPP-Geschäftsstelle
Nikolaistraße 29
37073 Göttingen
Tel. +49.(0)551.488 57 601
Fax +49.(0)551.488 57 79
office@dgpp.de

UKR
Universitätsklinikum
Regensburg

Copyright Logo, Abbildungen: UK Regensburg