2019

INNOVATIONEN
IN DER HNO

63. Österreichischer HNO-Kongress 2019

63rd Annual Meeting of the Austrian Society of Oto-Rhino-Laryngology – Head and Neck Surgery

11. – 15. September 2019

Salzburg Congress

Kongresspräsident: Prim. Univ.-Prof. Dr. Gerd Rasp

www.hno.at

HNO
Österreichische Gesellschaft für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie

ABSTRACTBAND

Inhaltsverzeichnis | Table of content

Freie Vorträge …… Seite 2
Oral presentations …… page 2

Impulsvorträge & ePoster …… Seite 79
Short presentations & eposters …… page 79

ePoster (ohne Impulsvortrag) …… Seite 98
eposters (without short presentation) …….. page 98

Freie Vorträge | Oral presentations

FV-RT1

Cochlear Implant Revision Surgeries – What have we learned after 25 Years?

Prof. Dr. Joachim Müller[1]
[1]*Fkt. Bereich Otologie & Cochlea Implantation, Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde d Universität, München, Deutschland*

Introduction:
Cochlear implantation usually has a low incidence of complications.

Problem:
However, Indications for cochlear implantation have expanded, thus the number of implantations and centers increased, which may also have an impact on revision rates. In addition, recent technologies have increased the risk of appearence of new problems, like electrode migration, magnet displacements, electrode tip fold over, which are also discussed in comparison with the literature.

Material and Method:
We report our results on revision rates of 1407 CI Surgeries due to device related problems, surgical complications and revisions caused by trauma. Medical complications rates include short and long term complications. Special attention is drawn to revisions after long term device use. It is usually suggested that Both, revision surgery and reimplantation, require extra care and should be better carried out by experienced surgeons. Based on case demonstrations , some considerations for primary interventions and solutions to prevent some complications are presented for discussion, also with the aim to create awareness for caution in an expanding surgical field.

Conclusion:
Our Data of medical and technical complications are comparable with the lowest in the range of revision rates mentioned in the literature. However failure specification may vary among authors, leading to difficulties when to compare given revision rates. Tip foldover had not been observed with long elctrodes. Electrode migration could be prevented by special fixation tool. Primary surgery, esp. of young children, should consider reimplantation later in life.

FV1-RT3

Die intratympanale Triamcinolonacetonid Applikation als Behandlungsoption des sensorineuralen idiopathischen Hörsturzes

Dr. Michael Nieratschker[1], Dr. Valerie Dahm[1], Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Dominik Riss[1], Dr. Alice Auinger[1], Mag. Alexandra Kaider[2], Dr. PhD, Clemens Honeder[1], Assoc.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Christoph Arnoldner[1]
[1]Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Zentrum für Medizinische Statistik, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Glukokortikoide gehören zu der am häufigsten verwendeten Wirkstoffgruppe in der Behandlung des idiopathischen Hörsturzes. Initial wird meist ein Therapieversuch mit hochdosierten intravenös- oder oral verabreichten Glukokortikoiden unternommen. Bei Kontraindikationen oder Therapieversagen wird immer häufiger die lokale intratympanale Applikationsart in Betracht gezogen. Diese soll den lokalen Medikamentspiegel erhöhen und gleichzeitig systemische Nebenwirkungen vermindern. Weltweit ist Dexamethason das Mittel der Wahl für die intratympanale Therapie. Rezent publizierte Studien konnten eine Überlegenheit der molekularen Eigenschaften von Triamcinolonacetonid im Vergleich zu anderen Glukokortikoiden wie Dexamethason und Methylprednisolon aufzeigen.

Material und Methode:
Das Ziel dieser Studie ist die retrospektive Analyse der audiometrischen Daten von Patienten mit idiopathischem sensorineuralen Hörsturz, welche entweder mit systemischen Prednisolon alleine oder in Kombination mit intratympanal appliziertem Triamcinolonacetonid therapiert wurden.

Ergebnisse:
Insgesamt wurden 187 Patienten in die Studie eingeschlossen. 90 Patienten erhielten intravenös appliziertes Prednisolon mit anschließend absteigender oraler Gabe. 89 Patienten erhielten intravenös appliziertes Prednisolon in Kombination mit intratympanalem Triamcinolonacetonid. Korrigiert nach Geschlecht, Onset, Alter und Schweregrad des Hörsturzes konnte kein statistisch signifikanter Unterschied der beiden Behandlungsgruppen gefunden werden. Es wurden keine schwerwiegenden Nebenwirkungen, wie Otitis media oder persistierender Schwindel unter der intratympanalen Therapie beobachtet. Zwei Trommelfellperforationen heilten innerhalb weniger Tage ab.

Schlussfolgerung:
Die Rolle der intratympanalen Kortisongabe ist weiterhin umstritten. Die Therapie mit intratympanal appliziertem Triamcinolonacetonid resultiert in ähnlichen Ergebnissen verglichen mit Dexamethason und Methylprednisolon. Auch das Nebenwirkungsprofil entspricht dem der anderen Wirkstoffe. Triamcinolonacetonid stellt, mit möglicherweise überlegenen pharmakologischen Eigenschaften, eine mögliche Option in der Lokaltherapie des idiopathischen sensorineuralen Hörsturzes dar.

FV2-RT3

Intracochleäre Perfusion mit Tumornekrosefaktor-alpha induziert sensorineuralen Hörverlust und synaptische Degeneration in Meerschweinchen

Dr. Lukas Landegger[1,2], Dr. Mehmet Sahin[2], Dr. Rebecca Lewis[2], Dr. Sachiyo Katsumi[2], Dr. Janani Iyer[2], Prof. Konstantina Stankovic[2]

[1]Univ. Klinik für HNO, Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Univ. Klinik für HNO, Massachusetts Eye and Ear, Harvard Medical School, Boston, USA

Einleitung und Fragestellung:
In den letzten Jahren konnte die Rolle von Tumornekrosefaktor-alpha (TNF-α) bei einer Vielzahl von pathogenetischen Mechanismen nachgewiesen werden, u.a. bei sensorineuralem Hörverlust nach Hörsturz oder als ototoxische Sekretion von vestibulären Schwannomen (VS). In der aktuellen Studie untersuchten wir die genauen Wirkungen von TNF-α, indem wir die physiologischen und morphologischen Folgen einer intracochleären Perfusion von TNF-α bei Meerschweinchen in vivo evaluierten.

Material und Methoden:
Die Tiere wurden zufällig einer von drei Gruppen zugeordnet: Kontrolle, TNF-α und Prävention. Das runde Fenster wurde chirurgisch exponiert, um die anschließende Perfusion von künstlicher Perilymphe (Kontrollgruppe), TNF-α (TNF-α-Gruppe) oder eines TNF-α-Inhibitors (Etanercept) gefolgt von TNF-α (Präventionsgruppe) in die Scala Tympani zu ermöglichen. Die Amplituden und Hörschwellenwerte verschiedener Messungen (CAP und DPOAE) vor und nach der TNF-α-Perfusion wurden aufgezeichnet und die Cochleae am Ende jedes Experiments zur morphologischen Untersuchung extrahiert.

Ergebnisse:
Die Ergebnisse zeigten signifikante Unterschiede in den CAP-Amplituden zwischen der Kontroll- und TNF-α-Gruppe und der TNF-α- und Präventionsgruppe. Dies belegt a) den ototoxischen Effekt von TNF-α und b) die Fähigkeit von Etanercept, vor TNF-α-induzierter Ototoxizität zu schützen. Die morphologische Beurteilung komplementierte die Resultate. Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf CAP- oder DPOAE-Schwellenwerte oder Haarzellzahlen beobachtet, was auf ein pathologisches Profil schließen lässt, das dem bei auditorischer Neuropathie ähnlich ist.

Schlussfolgerung:
Die Ergebnisse motivieren die weitere Untersuchung der spezifischen Mechanismen, durch die TNF-α seine ototoxischen Wirkungen ausübt und inwieweit TNF-α-Blocker bei Patienten mit VS vor sensorineuralem Hörverlust schützen können.

FV3-RT3

Entwicklung eines voll implantierbaren faseroptischen Sensors für akustische Gehörknöchelchenvibrationen als Mikrofon für voll-implantierbare Hörgeräte.

Herr Robert Pavelka[1], Dipl.Ing. MSc., Ph.D. Zoran Djinovic[2], Dipl-Ing,, MSc, Ph.D. Milos Tomic[3], Univ.Prof. Dr. Georg Sprinzl[4], Ass-Prof. Dr. Hannes Traxler[5], Dr. Julia Dworan[5], Julia Müller[5]
[1]Ordination, Wiener Neustadt, Österreich, [2]ACMIT - Austrian Center for Medical Innovation and Technology, Wiener Neustadt, Österreich, [3]School of Electrical Engineering, University of Belgrade, Belgrad, Serbien, [4]HNO-Abteilung des Univ.-Klinikum, St. Pölten, Österreich, [5]Institut für Anatomie und Zellbiologie der MUW, Wien, Österreich

Einleitung:
Die bisherigen komplett implantierbaren Hörgeräte leiden an der akustischen Dämpfung der meist subkutan eingebrachten Mikrofone. Nur das Esteem® Hörimplantat benützt erfolgreich die akustischen Schwingungen des Ambosses als Mikrofonsignal unter Verwendung eines piezoelektrischen Sensors, dessen mechanische Kopplung an den Amboss aber nachteilig ist. Unser faseroptisches System arbeitet berührungsfrei und beeinflusst damit nicht die akustischen Schwingungen des Gehörknöchelchens.

Methode:
Das Prinzip ist ein faseroptisches System, das die Interferenz des von einem Gehörknöchelchen und einer Referenzfaser reflektierten Laserlichts mittels eines faseroptischen 3x3 Kopplers und 2 Fotodioden ermöglicht, die die Amplitude der Vibrationen misst und diese in Mikrofonsignale umwandelt.
Nach jahrzehntelangen Vorversuchen an Kaninchen und Schafen konnte in dem von der Niederösterreichischen Forschungs- &Bildungsgesellschaft finanzierten Projekt ein potentiell voll implantierbares Mikrofon entwickelt werden, das in Implantationen an 15 menschlichen Spenderköpfen durch definierte Beschallung mit Sinustönen, Musik und Sprache getestet wurde. Die Glasfaser wurde über posteriore Tympanotomie auf einen am Amboss angebrachten Reflektor gerichtet.

Ergebnisse:
Akustische Vibrationen des Ambosses konnten zwischen 100 und 10.000 Hz im Bereich von 4nm bei 90 dB SPL bis ca. 1pm bei 40 dB SPL intensitätsabhängig gemessen werden. Musik und Sprache konnte bis zu ca. 45 dB SPLA herunter klar und dynamisch im ganzen Frequenzbereich wiedergegeben werden. Eine leichte Verzerrung des nativen Signals ist durch die anatomisch bedingte Gehörgangsresonanz gegeben, die durch einen Equalizer ausgeglichen werden kann.

Schlussfolgerungen:
Es konnte die Eignung des neuartigen Mikrofonsystems als Mikrofon für implantierbare Hörgeräte gezeigt werden. Weitere Entwicklungen sind vor allem im Bereich der Justiereinrichtung, eines telemetrischen Feintunings sowie der Biokompatibilität erforderlich.

FV-RT5

Dynamische Fazialisrekonstruktion nach Totaler Parotidektomie mit freiem Serratus Anterior Lappen - Eine Anatomische Studie und vorläufige Resultate

Dr. Stefan Janik[1], Dr. Erich Vyskocil[1], Dr. Lena Hirtler[2], Dr. Claus Rath[2], Univ. Prof. Dr. Wolfgang J. Weninger[2], **Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Boban M. Erovic[3]**

[1]Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Kopf-und Halschirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Zentrum für Anatomie und Zellbiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [3]Institut für Kopf – und Halserkrankungen, Evangelisches Krankenhaus Wien, , Österreich

Einleitung

Der freie M. Serratus Anterior Lappen (SAFF) stellt aufgrund seines langen Gefäßstiels, eines motorischen Spendernervens (N.Thoracicus Longus), und der möglichen Teilbarkeit des Muskels, einen geeigneten Lappen für eine dynamische Gesichtsrekonstruktion nach totaler Parotidektomie mit Fazialisresektion dar.

Material und Methoden

Bei 4 erwachsenen Körperspendern wurde zunächst eine beidseitige totalen Parotidektomie mit Fazialisresektion durchgeführt, gefolgt von einer dynamischen Gesichtsrekonstruktion mit ipsilateralem SAFF Lappen (n=8). Hierfür wurde der muskuläre Anteil des Lappens am Modiolus Anguli Oris und dem Arcus Zygomaticus fixiert, während die thorakodorsalen Gefäße mit den fazialen Gefäßen, sowie der N.Thoracicus Longus mit dem Fazialisstamm anastomosiert wurden.

Ergebnisse

In allen 8 Fällen war eine Rekonstruktion mittels SAFF Lappen möglich. Der mittlere Abstand zwischen Tragus und Mundwinkel betrug 10 cm und wurde zur Bestimmung der benötigten Lappengröße verwendet. Die mittleren Größen des SAFF und des Gefäßstiels betrugen 11.8 x 5 cm (10-18 x 4-7cm) und 10.6 cm (8-16 cm). Die Durchmesser der A. und V. Thoracodorsalis maßen 2-3 mm, wodurch eine gute Anastomosierung mit den fazialen Gefäßen (3-4 mm) möglich war. Der N. Thoracicus Longus hatte einen Durchmesser von ca. 1mm und eine Länge von 10-11 cm, wodurch eine Anastomose mit dem resezierten Fazialisstamm möglich war.

Schlussfolgerung

Nach einer totalen Parotidektomie mit Fazialisresektion kann mit Hilfe eines freien SAFF, sowohl der Weichteildefekt rekonstruiert, als auch eine gleichzeitige dynamische Fazialisrekonstruktion durchgeführt werden.

FV-RT6

Vestibularisschwannomchirurgie über drei Jahrzehnte: 1989-1999 vs. 2009-2019

cand med Erdem Yildiz[1], Dr. med. univ. Valerie Dahm[1], Dr. med. univ. Dr. scient. med. Johannes Herta[2], Ao. Univ. - Prof. Dr. med. univ. Christian Matula[2], Assoc. Prof. Priv. - Doz. Dr. Christoph Arnoldner[1]
[1]*Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten / Medizinische Universität Wien, , Österreich,*
[2]*Universitätsklinik für Neurochirurgie / Medizinische Universität Wien, , Österreich*

Einleitung und Fragestellung
Patienten mit Vestibularisschwannom (VS) leiden an progredientem Hörverlust, Tinnitus und Gleichgewichtsstörungen. Tumore werden an der Wiener Universitätsklinik über alle drei Zugänge operiert (retrosigmoidal, subtemporal/middle fossa oder translabyrinthär). Das Ziel dieser Studie ist es, Patienten hinsichtlich Anwendung der Zugänge im zeitlichen Verlauf mehrerer Jahrzehnte als auch postoperativer Ergebnisse zu vergleichen.

Material und Methoden
Es wird eine retrospektive Datenerhebung der Patienten von zwei verschiedenen Kohorten durchgeführt. Die erste historische Kohorte sind Patienten, die in den Jahren 1989-1999 von der HNO-Abteilung und/oder der Neurochirurgie im AKH Wien operiert wurden. Die Ergebnisse werden mit denen der letzten 10 Jahren verglichen.

Ergebnisse
Es werden Alter, Geschlecht, Tumorgröße, chirurgischer Zugangsweg, prä- und postoperative Fazialisfunktion, prä- und postoperative Hörfunktion, sonstige Komplikationen wie Blutungen und Liquorrhoen miteinander verglichen. Zusätzlich werden die Ergebnisse zwischen den Jahren 2010 und 2019 mit den Ergebnissen der Jahre 1989 bis 1999 verglichen.

Schlussfolgerungen
Die Vestibularisschwannomchirurgie hat sich zum einen durch die bessere Bildgebung und die frühere Entdeckung kleinerer Vestibularisschwannome sehr verändert. Zum anderen haben sich die chirurgischen Möglichkeiten durch Nervenmonitoring, Instrumente und die verbesserte Mikroskopie-Technik deutlich verändert. Die Wahl der Operationsmethode hängt nicht nur von der Größe des Tumors, sondern auch von der Ausprägung der Symptome sowie von der Lage des Vestibularisschwannoms ab.

FV-RT7

Innovationen im OP. Stress oder Segen für das OP-Team?

Prof. Dr. med. Klaus Stelter[1], Cand. med. Daniel Loferer[2], Cand. med. Tobias Beyer[2], Dr. med. Isabel-Sophie Stelter[1]
[1]HNO Zentrum Mangfall-inn, Rosenheim, Germany, [2]Klinikum der LMU , München, Germany

Einleitung:
Bei der Einführung neuer Medizinprodukte im OP rückt die Benutzer- und Bedienerfreundlichkeit immer mehr in den Fokus der Wissenschaft und Hersteller. Zu komplizierte, überladene Systeme mit langer Lernkurve verkaufen sich viel schlechter und scheiden beim ersten Test oft aus.

Material und Methoden:
Anhand des Beispiels zweier moderner chirurgischer Navigationssysteme haben wir in 40 Operationen an der frontalen Schädelbasis mit Hilfe von Fragebögen (NasaTLX) und der Herzratenvariabilitätsanalyse des Operateurs verschiedene Stressoren bei der Bedienung der komplexen Systeme identifiziert.

Ergebnisse:
Das neuere und einfachere elektromagnetische System löst etwas weniger Stress beim Operateur und dem Team aus. Obwohl es weniger Softwarefeatures und mehr Kabel besitzt, scheint die entscheidende Information, nämlich ob der Operateur an der richtigen Landmarke operiert, besser dargestellt zu sein.

Diskussion:
Viele, scheinbar unbedeutende Nichtigkeiten, z.B. Fehlfunktionen, erforderliche Handschuhwechsel, Geräusche und Lärm oder anwesende Kollegen, können beim Operateur Stress auslösen, der sich dann auf das Team überträgt. Neue Medizinprodukte für den OP sollten Tests an verschiedenen Operateuren in verschiedenen Ausbildungsstufen und verschiedenen Situationen durchlaufen, damit die Benutzerfreundlichkeit und der Workflow verbessert werden können.

FV-RT8

HNO Basisuntersuchung für Taucher

Hno Praxis Brunn Michael Schröckenfuchs[1]
[1]*Hno Praxis Brunn, Schröckenfuchs M., Glowania A., Brunn Am Gebirge, Österreich*

Einleitung & Fragestellung:
Das Abenteuer ruft – traumhafte Strände und tolle Unterwasserbilder motivieren viele Menschen, es auch mit dem Tauchen zu versuchen. Aber auch viele Ehemalige, in der Zwischenzeit älter gewordene Taucher, wollen es wieder einmal probieren.
Eine Tauchtauglichkeitsuntersuchung soll deshalb bestehende Erkrankungen erfassen und die damit verbundenen Risiken aufzeigen. Insbesondere Erkrankungen im HNO-Fachbereich führen immer wieder zu Problemen im Unterwassersport.

Material & Methoden:
Grundsätzlich darf in Österreich jeder Arzt eine Tauchtauglichkeit bescheinigen. Allerdings haftet der Untersucher auch für die möglicherweise daraus resultierenden Folgeschäden! Wer eine umfassende Tauchtauglichkeitsuntersuchung (TTU) ausstellen möchte, sollte bei einer der tauchmedizinischen Gesellschaften (ÖGTH bzw. ÖGUM oder GTÜM) eine qualifizierte Ausbildung erwerben.
HNO-Ärzte, welche diese Ausbildung nicht besitzen, sollten die Tauchtauglichkeitsuntersuchung auf ihren Fachbereich begrenzen und eine internistische / lungenfachärztliche Ergänzungsuntersuchung empfehlen.
Die HNO-Tauchtauglichkeitsuntersuchung sollte in einem infektfreien Intervall erfolgen. Sie umfasst neben der Anamnese verschiedene diagnostische Aspekte und ein abschließendes Beratungsgespräch.

Ergebnisse:
Bei Panikstörungen, psychiatrischen Erkrankungen, COPD, St. p. Spontanpneumothorax oder Glaukom bzw. der Einnahme verschiedener Medikamente ist dringend vom Tauchsport abzuraten. Aber auch Patienten mit Schwindel und wiederkehrenden Kollapszuständen, Radikalhöhlenanlage, atrophen Trommelfellnarben oder ausgeprägten Gehörgangsexostosen sind vom Tauchsport auszuschließen. Die weit verbreitete Gehörgangsentzündung lässt sich mittels einfacher Maßnahmen in vielen Fällen verhindern.

Zusammenfassung:
Erkrankungen im HNO-Fachbereich sind bei Tauchern und Schnorchlern häufige Ereignisse. Mittels HNO-Tauchtauglichkeitsuntersuchung können diverse Probleme frühzeitig erkannt und Folgeschäden vermieden werden. Sie kann somit wesentlich zur Sicherheit im Tauchsport und zur Gesundheit unserer Patienten beitragen.

FV-RT15

Perioperatives Management und Outcome bei Vagusnervenstimulator Implantationen

Dr Stefan Grasl[1], Dr Stefan Janik[1], ao. Univ.-Prof. Dr. Matthäus Grasl[1], Dr. Erich Vyskocil[1], ao. Univ.-Prof. Dr. Wolf-Dieter Baumgartner[1]
[1]*Medizinische Universität Wien/ Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Weltweit sind rund 50 Millionen Menschen jeden Alters von Epilepsie betroffen und 20% hiervon sind Kinder unter 15 Jahren. Für die Behandlung von refraktärer Epilepsie ist seit 1994 in Europa und 1997 in den USA der Vagusnervstimulator (VNS) zugelassen. Heutzutage ist der VNS gut etabliert und eine allgemein anerkannte Zusatztherapie für die Behandlung der refraktären Epilepsie. Zielsetzung dieser Studie war eine Evaluierung des Perioperativen Management und möglichen Komplikationen bei VNS Implantationen bzw. den damit verbundenen Folgeeingriffen bei Kleinkindern, Kindern und Jugendlichen.

Material und Methode:
In einer retrospektiven Datenanalyse wurden die postoperative Liegedauer, die antiphlogistischen und antimikrobiellen Therapien, die Langzeitergebnisse, die Erhebung der Laufdauer, der Revisionsrate und der Explantationsrate aller Patienten, die zwischen März 2014 und Dezember 2018 an der Universitätsklinik für Hals -, Nasen-, und Ohrenkrankheiten in Behandlung standen, ausgewertet.

Ergebnisse:
Es wurden 77 Operationen, bei 73 Kindern mit insgesamt 54 (70.1%) primäre VNS Implantationen, 19 Generatorauswechslungen (24.7%) und vier Mal (5.2%) ein kompletter Systemtausch durchgeführt. Die Hauptdiagnose war in 37% ein therapierefraktäres Lennox-Gestaut Syndrom und im Durchschnitt waren die Kinder 10.4 Jahre alt. Die postoperative Liegedauer betrug im Durchschnitt 1.8 Tage. Im Beobachtungszeitraum kam es zu insgesamt 4 Revisionen und 2 Explantationen aufgrund Infektionen. Ansonsten kam es zu keinen schwerwiegenden intra- oder postoperativen Komplikationen.

Schlussfolgerung:
Der VNS stellt eine sichere, schnelle und schonende Behandlungsmethode für Kinder mit multifokaler therapierefraktärer Epilepsie dar.

FV-RT16

Beschwerdeverbessung nach Behandlung von allergischer Rhinitis assoziiert mit Behandlungsergebnissen

Dr. Marlene M. Speth[1], MD Katie M. Phillips[2,3], MD David S. Caradonna[2,4], MD Stacey T. Gray[2,3], MD, PhD Ahmad R. Sedaghat[5]

[1]Klinik für Hals-, Nasen-, Ohren- Krankheiten, Hals-und Gesichtschirurgie, Kantonsspital Aarau, Aarau, Switzerland, [2]Department of Otolaryngology, Harvard Medical School, Boston, USA, [3]Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Boston, USA, [4]Division of Otolaryngology, Beth Israel Deaconess Medical Center , , USA, [5]Department of Otolaryngology—Head and Neck Surgery, University of Cincinnati College of Medicine, Cincinnati, USA

Zielsetzung:
Beschwerdeverbesserung als Ergebnis einer Behandlung ist beeinflusst vom Therapieergebnis anstatt von der objektiven Veränderung des Gesundheitszustandes. Wir wollten herausfinden, ob dieses Phänomen auch für die Kontrolle von allergischer Rhinitis (AR) gilt.

Material und Methoden:
Diese prospektive Beobachtungsstudie inkludierte 44 Patienten mit persistierender AR, die mit einer Kombination aus Antihistaminika und intranasalem Kortisonspray behandelt wurde. Daten wurden zu zwei Zeitpunkten erhoben, zum einen bei Ersterhebung der Patientendaten, zum anderen bei der Verlaufskontrolle 2-4 Monate später. AR Symptome wurden anhand des “Rhinitis Control Assessment Test” (RCAT) kontrolliert. Bei der Verlaufskontrolle klassifizierten die Teilnehmer Veränderungen ihrer allgemeinen Gesundheit, als auch Veränderungen der Allergie Symptome als “viel schlecher, “etwas schlechter”, “ungefähr gleich”, “ein bisschen besser” oder “viel besser”.

Ergebnisse:
Der RCAT Wert nach Behandlung konnte mit merkbarer Beschwerdeverbesserung (mindestens “ein bisschen besser”) in der Gesundheit (OR=1.36, 95%CI: 1.07–1.73, p=0.013) und Allergie Symptomen (OR=1.35, 95%CI: 1.08–1.69, p =0.009) assoziiert werden, während der RCAT Wert vor Behandlungsbeginn keine Assoziationen zeigte. Ein RCAT Wert von 22 nach der Behandlung, der beliebig als Grenzwert einer guten Symptomkontrolle festgelegt wurde, identifizierte optimal und akkurat die Patienten, die eine Beschwerdeverbesserung in der allgemeinen Gesundheit (Sensitivität: 82,4%, Spezifizität: 63,0%) sowie bei Allergie Symptomen (Sensitivität: 66,7%, Spezifiziät: 73,9%) erzielten.

Diskussion:
Beschwerdeverbesserung, im Verhältnis zur Kontrolle von AR ist stark beeinflusst vom Gesundheitszustand nach der Behandlung anstatt von Veränderung im Gesundheitszustand. Alle behandlungsbedürftigen AR Patienten könnten daher eine merkbare Beschwerdeverbesserung verzeichnen.

FV1-1

Das Reinke Ödem aus proteomischer Sicht

Dr. Markus Gugatschka[1], MSc Tanja Grossmann[1], Dr. David Hortobaghyi, Prof. Dr. Ruth Birner-Grünberger[2]
[1]Hno Univ. Klinik Graz, Graz, Österreich, [2]Institut für Pathologie MUG, Graz, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Wenig ist über die Pathogenese und Pathophysiologie des Reinke Ödems bekannt. Ziel unseres Projektes ist es mittels Proteomics Kandidatenproteine zu identifizieren.

Material und Methode:
Humane Stimlippenfibroblasten (SLF) wurden 24 mit blankem Medium oder mit cigarette smoke enriched Medium kultiviert. Danach wurde eine Analyse des intrazellulären Proteoms durchgeführt.

Ergebnisse:
Proteine die in Zusammenhang mit anti-oxidativen Stress stehen waren hochreguliert. Ebenso fand sich eine Veränderung von Proteinen, die in Zusammenhang mit der Hyaluronsäure- und Kollagenproduktion stehen. Während erstere erhöht waren, waren letztere erniedrigt. Dies wurde auch funktionell bestätigt.

Schlussfolgerung:
Unsere Ergebnisse zeigen, dass zwei wichtige ECM Bestandteile im Zellversuch verändert waren. Während es in unseren Versuchsbedingungen zu einer Netto-Vermehrung von Hyaluronsäure kam, waren Kollagene vermindert. Eine schwächere Gewebsstruktur durch verminderten Kollagengehalt kann zu einer leichteren Ödemausbreitung führen. Der nächste Schritt wird die proteomische Analyse von OP-Präparaten aus Reinke Ödemen beinhalten.

FV1-2

Selektive oberflächliche Larynxstimulation bei einseitiger Rekurrensparese (UVFP)

Ao.univ.prof.dr. Berit Schneider-Stickler[1], Dr. Matthias Leonhard[1], Dr. Matthias Krenn[2], Prof. DDr. Winfried Mayr[2]
[1]Medizinische Universität Wien, Univ.-HNO-Klinik, Wien, Österreich, [2]Medizinische Universität Wien, Zentrum für medizinische Physik und Center für Medizinische Physik und Biomedizinische Technik, ,

Hintergrund:
Einseitige Stimmlippenlähmungen (UVFP) treten zumeist temporär auf. Bis zur Restitution der Funktion des N. laryngeus recurrens klagen die Patienten meist über eine progrediente Heiserkeit. Bisher gibt es wenige Erfahrungsberichte über die gezielte elektrische Oberflächenstimulation der inneren Larynxmuskulatur. Die Anwendung einer oberflächlichen Larynxstimulation zielt einerseits auf die Vermeidung der Stimmlippenatrophie und andererseits auf die Verkürzung der Regenerationszeit bis zur Wiederherstellung der Nervenfunktion. Ziel der Studie ist die Bestimmung optimaler Reizstromparameter zur selektiven Larynxstimulation bei UVFP unter Vermeidung nichtselektiver Muskelreaktionen.

Methoden:
Seit März 2018 wurden bei 16 Patienten (EK-Nr. 2046/2017) eine oberflächliche Larynxstimulation unter laryngoskopischer Kontrolle mit definierten Reizstromparametern durchgeführt. Bei diesen Patienten lag der Paresebeginn <3 Monate zurück. Dabei wurden die Reizstromparametereinstellungen bei sensibler Reaktionsschwele, Unbehaglichkeits-/Schmerzschwelle, nichtselektiven Mitbewegungen und selektiven Stimmlippenbewegungen der gesunden und gelähmten Stimmlippe unter Respiration und Phonation protokolliert.

Ergebnisse
Eine Stimmlippenmedialisierung von gesunder und gelähmter Stimmlippe konnte bei Reizimpulsen ab 1 Hz mit Impulsdauern zwischen 50 und 250 msec und Reizamplituden zwischen 3 und 7 mA ausgelöst werden. Im Bereich dieser Reizeinstellungen traten keine nichtselektiven Muskelaktivitäten (z.B. Platysmakontraktionen, Schluckbewegungen etc.) auf.

Conclusion:
Die oberflächliche Larynxstimulation ist eine vielversprechende Therapiealternative bei temporäre UFVP zur Vermeidung einer zwischenzeitlichen Stimmlippenatrophie und zur möglichen Beschleunigung der Regenerationszeit unter Beachtung geeigneter Reizparameter dar.

FV1-3

The impact of phonomimetic vibration on vocal fold tissue repair

David Hortobagyi[1], MSc Tanja Grossmann[1], Mag. PhD. Andrijana Kirsch[1], Mag. Dr.rer.nat. Magdalena Grill[1], Dipl.-Ing. Claus Gerstenberger[1], Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ.et scient.med. Markus Gugatschka[1]
[1]*Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik, Klinische Abteilung für Phoniatrie, Graz, Österreich*

Introduction:
To date, there is no ultimate recommendation on how long patients should rest their voice after vocal fold surgery. Orientating on other medical fields, where a rapid mobilization after surgery is aimed at in order to achieve an earliest possible recovery, there has also in the past years been a tendency in decreasing the interval of voice rest after phonomicrosurgery. However, only a few papers addressed the impact of mechanical forces on the lamina propria, knowing that it plays the most important role in phonation.
This study aims to reveal the impact of vibration on vocal fold fibroblasts in early-stage wound healing putting emphasis on the molecular and cellular level.

Materials and Methods:
We expose immortalized human vocal fold fibroblasts to vibration for three days. While following a specific cycle in order to imitate a physiologic vocal strain and by adding IL1 as well as TGFb1, we simulate an acute inflammatory reaction in vitro.
Subsequently, the differences in mRNA expression of various proteins, which are known to play an important role in the composition of the extracellular matrix of the lamina propria, were investigated and compared to a non-vibrated control group.

Results:
First results showed an increase of genes responsible for (protective) hyaluronan production and a decrease of several types of collagen.

Discussion:
Our results suggest an altered expression of several ECM components between static and dynamic conditions. Interestingly protective hyaluronic acid expression was upregulated, whereas undesired collagen production was decreased. Our results suggest an early voice rehabilitation.

FV1-4

APrevent® Vocal Implant System (VOIS) zur externen Stimmlippenmedialisierung – eine offene, nicht randomisierte Pilotstudie

Ao.Univ.Prof. Rr. Berit Schneider-stickler[1], cand.med. Guan-Yuh Ho[1], Dr. Matthias Leonhard[1]
[1]*Univ.-HNO-Klinik, Wien, Österreich*

Hintergrund:
Bei permanenten einseitigen Rekurrensparesen mit Glottisschlussinsuffienz ist meist eine externe Medialisationsthyroplastik Typ I (MT) notwendig. Bisherige Implantate lassen keine nachträgliche Adjustierung im Falle einer Änderung der Stimmlippenstellung zu, weshalb immer wieder Revisionsoperationen notwendig werden. Ziel dieser Studie ist die Evaluierung des neuen APrevent® VOIS-Implantates (VOIS), welches im postoperativen Langzeitverlauf durch ein Ballonsystem nachjustiert werden kann.

Methode:
Seit 2018 wurde das VOIS erstmals bei 8 Patienten im Rahmen einer geplanten MT intraoperativ eingesetzt, bevor das herkömmliche Titanium Vocal Fold Medialization Implant (TVFMI) eingesetzt wurde. Es sollten das operative Handling und stimmliche Outcome-Parameter beurteilt werden. Bei allen Patienten wurden intraoperativ akustische Stimmanalysen, Messungen der maximale Phonationszeit (MPT) und Beurteilungen des Glottisschlusses vor der Implantation, nach Einsetzen der VOIS und nach dem Einsetzen des TVFMI) durchgeführt. Die Daten wurden statistisch ausgewertet (Paardifferenzentest).

Ergebnisse:
Alle Patienten zeigten deutliche Besserung der Stimme und des Glottisschlusses nach Einsetzen von sowohl dem VOIS als auch dem TVFMI. Die RBH-Werte besserten sich von präoperativ (R) 2.13 + 0.30, (B) 2.25 + 0.31, (H) 2.50 + 0.27 zu (R) 0.63 + 0.26, (B) 0.25 + 0.16, (H) 0.75 + 0.25 nach VOIS Implantation. Die MPT von präoperativ 7.88 + 1.08 zu 14.63 + 2.41 nach VOIS. Diese Ergebnisse waren mit den TVFMI-Ergebnissen vergleichbar. Das Einsetzen des VOIS verlief vom operativen Handling her problem- und komplikationslos.

Conclusio:
Das neu entwickelte VOIS Implantat zeigte im Vergleich zum herkömmlich verwendeten Implantat TVFMI vergleichbare Ergebnisse der Stimmklangverbesserung und des Glottisschlusses. Basierend auf diesen Ergebnissen sollen nur erste Langzeitstudien mit VOIS geplant werden.

FV1-5

Outcome postoperativer Rekurrensparesen nach elektrischer Oberflächenstimulation bzw. Logopädie

Dr. Annabella Kurz[1], Dr. Matthias Leonhard, Univ.Prof. Dr. Doris-Maria Denk-Linnert, Univ.Prof. Dr. Berit Schneider-Stickler
[1]*Universität für Hals-, Nasen-, und Ohrenerkrankung, Abteilung für Phoniatrie, MUW, AKH Wien, Wien, Österreich*

Einleitung
Rekurrensparesen sind mögliche Komplikationen nach einer Thyreoidektomie. Eine prognostische Einschätzung des Krankheitsverlaufs ist selten möglich. Daher umfassen frühe Therapiekonzepte medikamentöse Unterstützung, logopädische Therapie und/oder oberflächliche selektive Larynxstimulation. Letztere soll eine Atrophie der Muskulatur verhindern und die nervale Leitungsfunktion stimulieren, während logopädische Therapiekonzepte auf kompensatorische Leistungen der mobilen Stimmlippe und medikamentöse Therapien auf mögliche intraneuronale Schwellungszustände fokussieren. Ziel dieser retrospektiven Studie war die Untersuchung des Therapieverlaufs innerhalb der verschiedenen Therapieansätze.

Material und Methode
In dieser retrospektiven Datenanalyse wurden insgesamt 74 Patienten inkludiert, bei denen nach einer Thyroidektomie zwischen 2015 und 2018 eine postoperative unilaterale Rekurrensparese diagnostiziert wurde. Alle Patienten erhielten unmittelbar postoperativ Vitamin B oral (Neurobion®) und nicht-steroidale Antiphlogistika. Anschließend wurde den Patienten zwei Therapiemöglichkeiten angeboten: 26 Patienten entschieden sich für eine logopädische Therapie (Gruppe 1) und 23 Patienten für eine oberflächliche Larynxstimulation (Gruppe 2). 25 Patienten lehnten weiterführende Therapien ab (Gruppe 3). Follow-Up-Untersuchungen wurden bis zu 6 Monaten nach Paresebeginn laryngostroboskopisch und auditiv-perzeptuell ausgewertet. Wir verglichen Stimmlippenmotilität und Stimmklang im zeitlichen Verlauf zwischen den Zeitpunkten mittels McNemar bzw. Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test.

Ergebnisse
In Gruppe 2 zeigte sich im zeitlichen Verlauf ein signifikant besserer Funktionswiederherstellungsverlauf des N. recurrens. In der auditiv-perzeptiven Stimmklangbeurteilung war die Stimmklangqualität hingegen nur in Gruppe 1 im zeitlichen Verlauf signifikant verbessert.

Schlussfolgerung
Bei temporären unilateralen Stimmlippenparesen zeigte sich in unserer retrospektiven Analyse keine Unterscheidung des Therapieverlaufs in Abhängigkeit von der jeweiligen Therapie. Patienten mit logopädischer Therapie zeigten einen ähnlichen Verlauf wie Patienten nach einer oberflächlichen Reizstromtherapie.

FV1-6

In-vitro Simulation von Mischbiofilmen auf Stimmprothesen: Einfluss von Lactobacillen und Rhotia dentocariosa

Dr.med.univ. Matthias Leonhard[1], Dr. Yulong Tan[1], Ass-Prof. Mag. Dr. Doris Moser[2], Ao. Univ.Prof.Dr.med.univ. Berit Schneider-Stickler[1]
[1]Universitätsklinik Für Hals-, Nasen- Und Ohrenkrankheiten Wien, Wien, Österreich, [2]Universitätsklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Wien, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Bakterien und Candida Spezies bilden Mischbiofilme auf Stimmprothesen und führen bei laryngektomierten Patienten zu Ventilleckage. Während Bakterien wie Rhotia dentocariosa die Biofilmbildung mit Candida albicans unterstützen soll, wird der Konsum von Lactobacillen in Form von probiotischen Nahrungsergänzungen zur Verlängerung der Stimmprothesenhaltbarkeit empfohlen. Ziel der Studie war die in-vitro Ko-Kultivierung und Quantifizierung der Biofilmbildung von oropharyngealen Candida Mischbiofilmen mit Lactobacillus gasseri, Rhotia Dentocariosa und den im probiotischen Getränk Yakult enthaltenen Lactobacillus casei shirota auf Silikon.

Material und Methoden:
Mischbiofilme aus Candida albicans, Candida tropicalis, Staphylococcus aureus, Streptococcus epidermidis und Streptococcus salivarius wurden mit Lactobacillus gasseri, Rhotia Dentocariosa und Lactobacillus casei shirota über 22 Tage in-vitro in einem Mischnährmedium aus 30% FBS und 70% YPD auf jeweils 12 Silikonplättchen inkubiert. Das Nährstoffangebot wurde kontinuierlich oder in einem „feast and famine“ Modell reguliert, während der Genuss des probiotischen Getränks 3 Mal täglich simuliert wurde. Das Oberflächenwachstum wurde periodisch mittels Bildanalyse quantifiziert und die resultierenden Biofilmstrukturen elektronenmikroskopisch untersucht.

Ergebnisse:
Die mikrobielle Ko-Inkubation der einzelnen bakteriellen Spezies führte zu keiner signifikanten Veränderung des makroskopischen Biofilmwachstums über 22 Tage. Tägliche Spülungen mit Lactobacillus casei shirota zeigten keine signifikante Reduktion des Biofilmwachstums, mikroskopisch zeigte sich jedoch eine Reduktion der Bakterienproliferation.

Schlussfolgerungen:
Candida Mischbiofilme scheinen sich an Veränderungen der bakteriellen Komposition gut adaptieren zu können und zeigen im in-vitro Langzeitversuch keine Veränderung der Größen der gebildeten Biofilmplaques auf Silikon. Mikroskopisch scheinen Probiotika jedoch das bakterielle Wachstum zu Gunsten der Candidaproliferation zu verschieben und könnten damit zur Verlängerung der Funktionsdauer von Stimmprothesen beitragen.

FV1-7

Der „physiologische Streckreflex“

Doris Wallner-kössldorfer[1]
[1]*Universitätsklinikum für Hals- Nasen-Ohren-Krankheiten der PMU, Salzburg, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Der „physiologische Streckreflex“ und seine Wirksamkeit in der logopädischen Therapie

Material und Methode:
Falldarstellungen anhand von Videomaterial

Ergebnisse:
Der physiologische Streckreflex dient in erster Linie dem Menschen, um sich gegen die Schwerkraft aufzurichten. Durch die bewusste Aktivierung dieses Reflexes werden regulierende, regenerierende und auch restituierende Kräfte im Körper freigesetzt. Diese führen zu erstaunlichen Erfolgen in der logopädischen Therapie bei:
• Artikulationsstörungen: z.B. verbesserte Tonusregulation im orofazialen Bereich
• Dysphonien: z. B. Verringerung der Glottisinsuffizienz
• Dysphagien: z.B. verbesserte Boluskontrolle, erleichtertes Abschlucken
• Patienten nach Laryngektomie: z.B. verbesserte Atemdruckregulation bei der Tracheo-Ösophagusersatzstimme
• Patienten mit einem Tracheostoma: z.B. Eutonsierung des Atemrhythmus

Schlussfolgerung:
Der physiologische Streckreflex kann die logopädische Therapie auf vielfältige Weise positiv beeinflussen und sollte daher auch Anwendung finden.
Ebenso dient er durch seine regulierend-regenerative Wirkung der Gesunderhaltung des Menschen und kann als Präventivmaßnahme eingesetzt werden, sowie zur Genesung bei Erkältungskrankheiten mit Husten, Schnupfen und Heiserkeit beitragen

FV2-1

Expression von Apoptose-Inhibitoren in adenoid-zystischen Karzinomen des Kopf-Hals Bereichs: XIAP ist ein unabhängiger Marker für ein verkürztes krankheitsspezifisches Überleben

Dr. Julia Schnöll[1], Dr. PhD Lorenz Kadletz[1], Dr. Bernhard J. Jank[1], Dr. Felicitas Oberndorfer[2], Dr. Faris F. Brkic[1], Dr. Elisabeth Gurnhofer[2], Dr. Julia Cede[3], Assoc. Prof. Priv. Doz. DDr. Rudolf Seemann[3], Univ. Prof. Dr. Lukas Kenner[2,4,5], Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Gregor Heiduschka[1]

[1]Hals-, Nasen- Und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Klinisches Institut für Pathologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [3]Universitätsklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [4]Ludwig Boltzmann Institut für Krebsforschung, Wien, Österreich, [5]Abteilung für Labortierpathologie, Veterinärmedizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Apoptose-Inhibitoren (IAPs) spielen eine wichtige Rolle in der Karzinogenese, da ihre Expression die Umgehung des programmierten Zelltodes ermöglicht. Die Überexpression von IAPs wurde wiederholt mit Therapieversagen und schlechter Prognose in verschiedenen Karzinomen verknüpft. In adenoid-zystischen Karzinomen (ACCs) des Kopf-Hals Bereichs ist die Rolle der IAPs bisher ungeklärt.

Material und Methoden:
In diese Studie wurden 48 Patienten mit einem ACC, welche an der Medizinischen Universität Wien zwischen 1996 und 2016 behandelt wurden, eingeschlossen. Die Expression von cIAP1, cIAP2, XIAP, Birc6 und Livin wurde mittels Immunhistochemie ermittelt. Im Anschluss wurden die Expressionslevels mit klinischen und pathologischen Parametern korreliert.

Ergebnisse:
XIAP, cIAP2 und Livin zeigten hohe Expressionslevels in der Mehrheit der Patienten. Des weiteren zeigten Patienten mit einer hohen Expression von XIAP ein signifikant schlechteres krankheitsspezifisches Überleben (p=0,043). In der multivariaten Analyse konnte XIAP als unabhängiger Marker für das Überleben (p=0,022) identifiziert werden. Die Expression von cIAP1, cIAP2, Livin und Birc6 ergab keine Assoziation mit klinischen oder pathologischen Parametern.

Schlussfolgerung:
XIAP dient als negativ prognostischer Marker in Patienten mit ACC. Zusätzlich könnte die Überexpression von XIAP, cIAP2 und Livin einen Ansatzpunkt für zukünftige Therapien darstellen.

FV2-2

Die prognostische Bedeutung des epithelialen Stammzellmarkers LGR6 in humane Papillomviren (HPV)- positiven Oropharynxkarzinomen.

Dr. Bernhard Jank[1], Dr. Lorenz Kadletz[1], Prof. Daniela Dunkler[2], BA Markus Haas[1], Dr. Julia Schnöll[1], Prof. Lukas Kenner[3,4,5], Prof. Gregor Heiduschka[1]

[1] *Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Österreich*

[2] *Zentrum für Medizinische Statistik, Medizinische Universität Wien, Österreich*

[3] *Klinisches Institut für Pathologie. Medizinische Universität Wien, Österreich*

[4] *Ludwig-Boltzmann-Institut für Krebsforschung, Wien, Österreich*

[4] *Institut für experimentelle und Labortierpathologie, Medizinische Universität Wien und VetMED, Wien, Österreich*

Fragestellung:
„R-Spondins“ (RSPOs) und „Leucin-rich repeat-containing G-Protein-coupled receptors“ (LGRs) spielen eine entscheidende Rolle, sowohl bei der Embryogenese, als auch der Kanzerogenese durch die Potenzierung der Wnt/ß-Catenin-Signalübertragung. Die prognostische Bedeutung für Kopf- und Hals-Plattenepithelkarzinomen (HNSCC) ist jedoch noch unklar.

Methoden:
In dieser Studie untersuchten wir die RSPO- und LGR-Expression mittels Immunhistochemie bei 126 HNSCC-Patienten. Darüber hinaus untersuchten wir das mRNA-Expressionsniveau von RSPO2 und LGR6 in zwei unabhängigen, sekundären Datensätzen des Krebsgenomatlas, um unsere Ergebnisse extern zu validieren. Ziel dieser Studie war es, den prognostischen Wert der RSPO2, LGR4/5- und 6 Expression für das Gesamtüberleben und das krankheitsfreie Überleben bei HNSCC-Patienten zu untersuchen.

Ergebnisse:
Das 5-Jahres-Gesamtüberleben (GÜ) unserer Kohorte betrug 59,6%. RSPO2, LGR4/5 und 6 Expression waren in der multivariablen Analyse nicht mit dem GÜ oder dem krankheitsfreien Überleben assoziiert. In den HPV+ Fällen (n = 26, 33%) beobachteten wir jedoch einen Unterschied im GÜ für RSPO2 (5-Jahres-GÜ: 45,4% (95% CI: 16-70) [HPV+/RSPO+] gegenüber 84,6% (95% CI: 51-95%) [HPV+/RSPO2-]) und LGR6 (5-Jahres-GÜ: 52,9% (95% CI: 27-73%) [HPV+/LGR6+] vs. 100% (95% CI: N/E) [HPV+/LGR6-]). Hinweise auf eine Wechselwirkung von HPV mit LGR6 und RSPO2 wurden für das Gesamtüberleben gefunden. Diese Ergebnisse wurden im externen Validierungsdatensatz repliziert.

Schlussfolgerung:
Unsere Ergebnisse legen nahe, dass der epitheliale Stammzellmarker LGR6 an der Aggressivität des HPV+ Oropharynxkarzinom (OPSCC) beteiligt sein dürfte. Wir mutmaßen, dass der LGR6-Status dazu beitragen könnte, eine Untergruppe von HPV+ OPSCC mit besonders niedrigem Risiko zu identifizieren.

FV2-3

Die Wirkung von ß-Thujaplicin auf Kopf-Hals-Plattenepithelkarzinome in vitro

BA. Markus Haas[1], Dr. Bernhard Jank[1], BSc. Teresa Lenz[1], Dr. Lorenz Kadletz[1], Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Gregor Heiduschka[1]
[1] *Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich*

Hintergrund:
DNA-Hypermethylierung von Tumorsuppressor-Genen findet sich in einer Vielzahl an Krebsarten, inklusive Kopf-Hals-Plattenepithelkarzinomen (HNSCC). Es wurde gezeigt, dass β-Thujaplacin, ein Tropolon-Derivat, über DNA-Demethylierung in-vitro eine hemmende Wirkung auf Krebszellen ausübt. Aufgrund des Mangels an Untersuchungen zu den Effekten von β-Thujaplacin auf HNSCC-Zelllinien, ist das Ziel dieser Arbeit die Evaluierung der Wirkung von β-Thujaplacin auf HNSCC-Zelllinien in-vitro.

Methoden:
Um die Wirkung von ß-Thujaplicin auf metabolische Aktivität zu untersuchen, führten wir einen Resazurin-basierten kolorimetrischen Assay durch. Die Auswirkung auf die Zellmigration wurde unter Verwendung des Scratch Assays analysiert und die Auswirkung auf das klonogene Überleben mit Hilfe des Colony-Forming Assays analysiert. Die Assays wurden an zwei etablierte HNSCC Zelllinien durchgeführt, FADU und CAL27, in Kombination mit Bestrahlungsbehandlung. Für die statistische Analyse wurde eine Two-Way-ANOVA durchgeführt.

Ergebnisse:
Die Behandlung mit ß-Thujaplicin zeigte in beiden Zelllinien eine dosisabhängige Abnahme (2,5uM-40uM) der metabolischen Aktivität der Zellen und einen additiven Effekt bei kombinierter Behandlung mit Bestrahlung (CAL27:% der Gesamtvariation = 10,41%, p = <0,001; FADU:% der Gesamtvariation = 1,735%, p = <0,001). Das klonogene Überleben wurde durch ß-Thujaplicin Behandlung bei einer Konzentration von 2,5uM gehemmt (CAL27: p = 0,0018; FADU: p = 0,002), während die Zellmigration bei 40uM inhibiert wurde (CAL27: p = <0,001; FADU: p = 0,0025). Für das klonogene Überleben oder die Zellmigration konnte keine signifikante additive Wirkung bei zusätzlicher Bestrahlung beobachtet werden.

Schlussfolgerung:
Die Daten weisen darauf hin, dass ß-Thujaplicin in vitro eine antiproliferative Wirkung auf HNSCC-Zelllinien besitzt. Weiters konnte eine inhibitorische Wirkung auf die Migration und das klonale Überleben beobachtet werden.

FV2-4

Transkriptionsfaktoren und mesechymale Differenzierung im Kopf-Hals Karzinom

PD Dr. Jozsef Dudas[1], Dragana Savic[2], Natascha Cidlinsky[1], Dr. Teresa Steinbichler[1], Julia Ingruber[1], Dr. Ira-Ida Skvortsova[2], Prof. Dr. Herbert Riechelmann[1]
[1]Medizinische Universität Innsbruck /HNO Klinik Innsbruck, Innsbruck, Österreich, [2]Medizinische Universität Innsbruck /Radioonkologie, Innsbruck, Österreich

Fragestellung:
Neben Karzinomzellen spielen Stromazellen eine wichtige Rolle beim Plattenepithelkarzinom des Kopf- und Halsbereichs (HNSCC). Diese Zellen induzieren zusammen einen Verlust der epithelialen Differenzierung von Karzinomzellen und fördern deren mesenchymale Transdifferenzierung (EMT).

Methoden:
Wir verwendeten EMT-Zellkulturmodelle, behandelten Zellen mit Cisplatin und ionisierender Strahlung. In HNSCC-Gewebeproben verwendeten wir eine indirekte Immunfluoreszenzfärbung gegen E-Cadherin, Beta-Catenin, Pan-Zytokeratin und Vimentin sowie eine Enzymimmunhistochemie (IHC) gegen Krippel-like factor-4 (KLF4) und Slug. Die ICH-Färbungen wurden im TissueFaXS aufgenommen und die Fluoreszenzintensitätssignale mit TissueQuest quantifiziert.

Ergebnisse:
In experimentellen EMT-Modellen ging eine erhöhte Vimentin-Proteinsynthese mit einer Reduktion von KLF4 einher. In strahlenresistenten HNSCC-Zellen nahm die Slug zu. Im HNSCC-Gewebe nahm die Pan-Zytokeratin-Intensität ab, während das Vimentin in Slug-positiven Tumorzellen zunahm. Hohe Slug-Spiegel konnten mit fortschreitender EMT und schlechterem Patientenüberleben in Verbindung gebracht.

Diskussion:
Die EMT ist eine Phänotyp Änderung, die durch Abnahme der Epithelmarker und Zunahme der mesenchymalen Marker erkannt werden kann. Die fluoreszenzbasierte computergestützte mikroskopische Quantifizierung der EMT in HNSCC-Tumorzellen ergab, dass die Zunahme des mesenchymalen und die gleichzeitige Abnahme der epithelialen Musters mit der Induktion des Slug - Transkriptionsfaktors und einem schlechteren Patientenüberleben zusammenhängen.

FV2-5

Somatostatinrezeptor 2A in Nasopharynxkarzinomen – Prognose, Imaging, Therapie

Dr. med. univ. Volker Hans Schartinger[1], International Sinonasal Cancer Collaborative, Priv. Doz. DDr. Matthias Lechner[1,2]
[1]Univ. Klinik für Hals, Nasen- und Ohrenheilkunde, Innsbruck, Österreich, [2]UCL Cancer Institute, University College London, London, United Kingdom

Einleitung und Fragestellung:
Die (68)Ga-DOTA-Tyr (3)-Octreotid Positronen-Emissions-Tomographie (PET) dient zur Darstellung Somatostatinrezeptor (SSTR) positiver Tumore. Zu Grunde liegt hierbei eine spezifische Bindung des synthetischen Somatostatinanalogons Octreotid vorwiegend an den zweiten der fünf SSTRs. Nasopharynxkarzinome (im englischen NPC) konnten in einer Vorstudie mittels (68)Ga-DOTA-Tyr (3)-Octreotid PET visualisiert werden. Die biologische Rolle von SSTR2A in NPC ist noch nicht geklärt.

Methoden/Material:
In einer weltweiten Kollaboration wurde die Rolle des SSTR2A in NPC in Bezug auf Häufigkeit und Prognose unter anderem auch in Endemiegebieten analysiert. Therapeutische Effekte wurden in-vitro und in-vivo mittels Somatostatinanaloga und neuen zielgerichteten Medikamenten-Konjugates untersucht.

Ergebnisse:
Die Expression von SSTR in NPC wurde in 5 Zentren untersucht und liegt bei fast 80%.
SSTR2A positive Tumoren zeigen eine bessere Prognose und korrelieren signifikant mit dem EBV Status.
Synthetische Somatostatinanaloga zeigen im Gegensatz zu neuen zielgerichteten Medikamenten-Konjugates keine therapeutischen Effekte.

Schlussfolgerung:
Zusammengefasst zeigen diese Ergebnisse bezogen auf Prognose, EBV Infektion, Imaging und zielgerichteter Therapie eine neue Rolle des SSTR2A in NPC.

FV2-6

DRH1 - Evaluierung eines Blut-basierten HPV-Tumormarkers

Dr. Thomas Weiland[1], Assoz. Prof. PD Dr. Valentin Tomazic[1], PD Dr. Axel Wolf[1], PD Dr. Luca Brcic[2], Dr. Prisca Pondorfer[1], Dr. Sarah Vasicek[1], Dr. Clemens Holzmeister[1], PD Dr. Matthias Graupp[1], Univ.Prof. Dr. Dietmar Thurnher[1]

[1]HNO-Univ. Klinik Graz, Graz, Österreich, [2]Institut für Pathologie der Medizinischen Universität Graz, Graz, Österreich

Einleitung

Krebsregisterdaten zeigen einen konstanten Anstieg der Inzidenz von HPV induzierten Krebserkrankungen. Die Inzidenz des Zervixkarzinoms wurde etwa in den USA von dem des HPV16-induzierten Oropharynxkarzinoms übertroffen.

In einer Multicenterstudie wurde die klinische Leistung eines neu entwickelten Assays zum Nachweis einer klinisch relevanten HPV-induzierten Erkrankung untersucht.

Material und Methoden

1659 Serumproben wurden auf das Vorhandensein von humanen HPV16-L1 DRH1-Antikörperäquivalenten getestet. 166 Seren von 34 Patienten mit Oropharynxkarzinom bzw. CUP-Syndrom wurden in einer prospektiven nicht-interventionellen Studie mit einem Follow-up von 28 Monaten untersucht. 267 Seren von Patienten mit Mundhöhlenkarzinom, 24 Seren von 12 HIV-positiven Analkarzinom-Patienten und 80 Seren von HIV-positiven Patienten wurden evaluiert.

Die Seren von 29 Patientinnen wurden vor und nach Impfung mit dem Gardasil-9 Impfstoff analysiert.

Die diagnostische Spezifität wurde unter Verwendung von 1064 Seren von CRP-negativen Patienten bewertet.

Ergebnisse

Der Assay zeigte eine Sensitivität von 95% für HPV16-assoziierte-Oropharynxkarzinome und 90% für HPV16-induzierte-Analkarzinome bei HIV-positiven Patienten.

Die diagnostische Spezifität betrug bei Männern 99,36% und bei Frauen ab 30 Jahren 99,29%. Alle 29 geimpften Frauen zeigten nach der dritten Immunisierung einen Anstieg der Antikörperspiegel bis maximal 237500 ng/ml.

Die Mehrheit der prospektiv untersuchten HPV16-induzierten-Oropharynxkarzinom-Patienten zeigten einen klassischen Antikörperabfall zwischen 30 und 100% unter Therapie. Bei einem Patienten mit einem Antikörperanstieg von 2750 ng / ml auf 12000 ng / ml im Follow-up konnte später ein Tumorrezidiv diagnostiziert werden.

Schlussfolgerung

Humane HPV16-L1 DRH1-Epitop-spezifische Antikörper sind an eine akute HPV16-induzierte Erkrankung gebunden. Als post-treatment-Biomarker birgt der Assay Potential zur Evaluierung des Therapieerfolgs sowie zur Früherkennung eines Rezidivs.

FV3-1

Lebensqualität nach Cochlea-Implantation bei einseitiger Taubheit

Dr. Viktor Weichbold[1], Dr. Heike Kühn[2], Mag. Franz Muigg[1]
[1]*Univ.-Klinik für Hör-, Stimm- und Sprachstörungen / Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich,*
[2]*Comprehensive Hearing Center Würzburg, Universitäts-HNO-Klinik, Würzburg, Deutschland*

Fragestellung:
Ziel der Studie war, die Lebensqualität (health-related quality of life, HRQoL) von Patienten mit einseitiger Taubheit über einen Zeitrum von 24 Monaten nach Erhalt des Cochlea Implants (CI) zu erheben.

Stichprobe:
24 Erwachsene (9 Frauen, 15 Männer; mittleres Alter bei Implantation: 48 ± 11 Jahre) mit einseitiger Taubheit (PTA-4 am schlechteren Ohr: 113 ± 19 dB HL; am besseren Ohr: 18 ± 12 dB HL).

Methode:
Die Lebensqualität wurde mit dem Nijmegen Cochlear Implant Questionnaire (NCIQ) als spezifische HRQoL und mit dem Health Utility Index 3 (HUI 3) als generische HRQoL gemessen. Messzeitpunkte: prä-operativ sowie 3, 6, 12 und 24 Monate nach Implantataktivierung.

Ergebnisse:
Der NCIQ-Gesamtscore war bereits drei Monate nach Implantataktivierung signifikant erhöht; anschließend blieb er auf dem erreichten Niveau. Der Multi-Attribute Utility Score des HUI 3 stieg bis zum 6. Monat an und sank danach wieder leicht ab. Der Zugewinn des Multi-Attribute Utility Scores war dennoch zu allen Messzeitpunkten (präoperativ bis 24 Monate nach Implantataktivierung) klinisch relevant. Drei der 24 Patienten (13%) brachen die CI-Nutzung während des Beobachtungszeitraums wegen zu geringen Nutzens ab.

Diskussion:
Ein CI bei einseitiger Taubheit führt zu einer signifikanten Steigerung der Lebensqualität. Der Anstieg des Multi-Attribute Utility Scores (HUI 3) zeigt, dass die Verbesserung der HRQoL auch klinisch relevant ist. Ein kleinerer Teil der einseitig tauben Patienten war jedoch mit dem Cochlea-Implantat nicht zufrieden und wurde zu Non-Usern.

FV3-2

Lebensqualität nach Cochlea-Implantation bei einseitiger Ertaubung – eine exploratorische Fragebogenstudie

c.m. Anselm Joseph Gadenstätter[1], Dr. Clemens Honeder[1], DI Rudolfs Liepins[1], Dr. Alice Auinger[1], Dr. Valerie Dahm[1], Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Dominik Riss[1], Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Christoph Arnoldner[1]
[1]*Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
In den letzten Jahren hat sich das Cochlea Implantat (CI) als effektive Therapie der einseitigen Ertaubung etabliert. Das liegt vor allem daran, dass das Sprachverständnis speziell in schwierigen Situationen durch ein CI deutlich verbessert werden kann. In Ermangelung an Studien zum Einfluss der CI-Versorgung auf die Lebensqualität von einseitig ertaubten PatientInnen hat sich diese Studie eben dieser Problematik angenommen und zum Ziel gesetzt, den Anteil der Patienten zu ermitteln, die ihr CI regelmäßig nutzen und in weiterer Folge den Einfluss des CIs auf die Lebensqualität zu erheben.

Material und Methode:
Bei der Studie handelt es sich um eine exploratorische Fragebogenstudie, an welcher 26 einseitig ertaubte PatientInnen, die an der Universitätsklinik für HNO des AKH Wiens mit einem CI versorgt wurden, teilgenommen haben. Die PatientInnen erhielten 3 verschiedene Fragebögen: Einen allgemeinen Fragebogen zur Erhebung des Trageverhaltens und der Art und Dauer des postoperativen Hörtrainings, den Bern Benefit in Single Sided Deafness Questionnaire sowie den Health Utilities Index Mark 3 (HUI 3).

Ergebnisse:
22 StudienteilnehmerInnen (84,62%) verwenden ihr CI regelmäßig im Alltag. Im Bern Benefit in Single Sided Deafness Questionnaire zeigten sich in den Unterkategorien nach CI tendenziell bessere Ergebnisse als vor dem Eingriff. Der Mittelwert des Gesamtscores belief sich auf 15,83. Weiters zeigte sich im Vergleich der prä- und postoperativen HUI 3 Ergebnisse eine geringfügige Verbesserung durch die Cochlea Implantation.

Schlussfolgerung:
Die CI-Versorgung wird von einseitig ertaubten PatientInnen gut akzeptiert und resultiert in einer regelmäßigen Verwendung des Implantates. Weiters kann diese Art der Patientenversorgung die Lebensqualität positiv beeinflussen.

FV3-3

Kognitive Leistungen von älteren Erwachsenen mit einer schweren Hörbeeinträchtigung, verglichen mit älteren Menschen mit einem altersentsprechenden Gehör

Dr. Maria Huber[1], Dr. Sebastian Rösch[1], DDr. Belinda Pletzer[2], Julia Lukaschyk[3], Univ. Prof.Dr. Anke Lesinski-Schiedat[3], Dr. Angelika Illg[3]

[1]Universitätsklinikum für Hals- Nasen-Ohren-Krankheiten der PMU, Salzburg, Österreich, [2]Universität Salzburg, Fachbereich Psychologie, Schwerpunkt für kognitive Neurowissenschaften, Salzburg, Österreich, [3]Medizinische Hochschule Hannover, Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Hannover, Deutschland

Fragestellung

Eine Hörminderung im Alter geht mit kognitiven Änderungen einher. Wir untersuchten, ob ältere Menschen mit einer schweren Hörbeeinträchtigung älteren Menschen mit einem altersentsprechenden Hörvermögen in kognitiver Hinsicht unterlegen sind, inwieweit diese Unterlegenheit auf das Ausmaß der Hörbeeinträchtigung zurückzuführen ist, und ob dabei depressive Probleme eine Rolle spielen.

Methodik

Diese Kohortenstudie wurde in Salzburg und Hannover durchgeführt. Die Studiengruppe bestand aus 30 Erwachsenen, zwischen 60 und 80 Jahren alt, mit einem hochgradigen, beidseitigen, sensorineuralen Hörverlust im Erwachsenenalter und mit einer bestehenden Indikation für eine Cochlea-Implantation. Die Vergleichsgruppe bestand aus 30 Altersgenossen mit einem altersentsprechenden, normalen Hörvermögen (ISO Normen). Es wurden audiologische Sprachtests, eine neurokognitive Testbatterie und der Hospital Anxiety and Depression Scale durchgeführt.

Ergebnisse

Bei den Tests Mini Mental State und Abzeichnen und Abrufen von Figuren gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen Studiengruppe und Kontrollgruppe. Jedoch war die Studiengruppe beim Uhrentest, bei den Wortlisten Lernen und Abruf, Stroop Farben und Interferenz und beim Trail Making Test A und B unterlegen, wobei sie bereits bei den Eingangsaufgaben signifikant schlechter abschnitt . Ausserdem zeigte sie beim TMT B (kognitive Flexibilität) Einen signifikanten Leistungsabschwung, der durch das Ausmaß der depressiven Problematik vermittelt wurde. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den Sprachtestergebnissen, dem prozentualem Hörverlustes und den kognitiven Leistungen.

Diskussion

Ältere Menschen mit einer schweren Hörbeeinträchtigung zeigen schwächere kognitive Leistungen als ihre Altersgenossen mit einem altersentsprechenden Hörvermögen. Diese Unterschiede werden teilweise durch die depressive Problematik erklärt. Darüber hinaus gibt es möglicherweise elementare Schwächen beim phonologischem Arbeitsgedächtnis und bei der Verarbeitung von sprachlichem Input.

.

FV3-4

Fördern Cochlear Implantate langfristig die kognitive Leistungsfähigkeit von älteren Erwachsenen mit einer schweren Hörbeeinträchtigung?

Dr. Maria Huber[1], Dr. Sebastian Rösch[1], DDr. Belinda Pletzer[2], Julia Lukaschyk[3], Univ.Prof.Dr. Anke Lesinski-Schiedat[3], Dr. Angelika Illg[3]
[1]*Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Krankheiten der PMU am Landeskrankenhaus Salzburg, Salzburg, Österreich,*
[2]*Universität Salzburg, Fachbereich Psychologie, Schwerpunkt für kognitive Neurowissenschaften, Salzburg, Österreich,*
[3]*Medizinische Hochschule Hannover, Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Hannover, Deutschland*

Fragestellung
Wir untersuchten, ob sich eine Cochlea-Implantation (CI) langfristig positiv auf die kognitive Leistungsfähigkeit bei ältere Menschen mit einer schweren Hörbeeinträchtigung auswirkt, und ob depressive Probleme dabei eine Rolle spielen.

Methodik
Die Studiengruppe dieser Kohortenstudie (Salzburg und Hannover) bestand aus 29 Erwachsenen, zwischen 60 und 80 Jahre alt, mit einem hochgradigen, beidseitigen, sensorineuralen Hörverlust im Erwachsenenalter und mit einer bestehenden Indikation für ein CI. Die gematchte Vergleichsgruppe bestand aus 29 Altersgenossen mit einem altersentsprechenden, normalen Hörvermögen (ISO Normen). Es wurden audiologische Sprachtests, eine neurokognitive Testbatterie und der Hospital Anxiety and Depression Scale durchgeführt. Gemessen wurde unmittelbar vor- und ein Jahr nach der Cochlea- Implantation, bei der Studiengruppe in einem vergleichbaren Zeitraum.

Ergebnisse
Vor dem CI war die Studiengruppen der Kontrollgruppe bei fast allen kognitiven Tests unterlegen (Ausnahme Mini Mental State). Ein Jahr nach dem CI holte die Studiengruppe beim Uhrentest signifikant auf und war der Kontrollgruppe jetzt nicht mehr unterlegen. Weiter verbesserte sie sich signifikant bei den Tests Wortlisten Lernen und Abruf, sowie und beim Abzeichnen und Abrufen von Figuren. Die Leistungen beim Trail Making Test und beim Stroop blieben unverändert. Die Studiengruppe war jetzt weniger ängstlich, aber immer noch genauso depressiv wie vor dem CI. HADS, CI Tragedauer (Data Logging) und Sprachdiskriminations-leistungen korrelierten nicht mit den kognitiven Leistungen. Die Kontrollgruppe verbesserte sich innerhalb eines Jahres beim Zeichentest. Alle anderen Ergebnisse blieben unverändert.

Zusammenfassung
12 Monate nach einer Cochlea- Implantation zeigen ältere hörbeeinträchtigte Menschen verbesserte kognitive Leistungen, wenn auch in einem unterschiedlichen Ausmaß und nicht in allen Bereichen.

FV3-5

Höranstrengung bei Versorgung von asymmetrischem Hörverlust

Mag. Dr. Alois Mair[1]
[1]*Universitätsklinikum für Hals- Nasen-Ohren-Krankheiten der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Salzburg, Österreich*

Einleitung und Fragestellung
in den letzten zehn Jahren hat sich die Versorgung einseitig gehörloser Personen (SSD) als effektive Therapiemaßnahme nicht nur gegen dekompensierten Tinnitus, sondern zur Wiedererlangung von Sprachverstehen und räumlicher Orientierung, etabliert. Die Integration eines stark asymmetrischen auditorischen Inputs erfordert zusätzliche Ressourcen der zentralen Verarbeitung, um den Benefit des binauralen Hörens im Alltag realisieren zu können. Wie gestaltet sich die Abwägung des zusätzlichen Aufwands (Höranstrengung) und des möglichen Benefits (Verstehen in schwierigen Hörsituationen) unter der Bedingung eines weitgehend normalhörenden guten Gegenohrs?

Material und Methode
Ca. 10 Patienten mit asymmetrischem Hörverlust unterschiedlicher Ätiologie werden mit subjektiven und objektiven Instrumenten zur Messung der Höranstrengung bei Durchführung einer Sprachverständlichkeitsaufgabe getestet. Den theoretischen Rahmen bildet ein Modell der ‚neuroeconomics of listening'.

Ergebnisse
Unterschiede im Einsatz zusätzlicher (extra-auditorischer) Ressourcen beim Sprachverstehen in schwierigen Hörsituationen zwischen den Patienten werden in Beziehung gebracht zur Präferenz und Trageverhalten.

Schlussfolgerung
Wesentliche Aspekte des Erfolgs der Versorgung stark asymmetrischer Schwerhörigkeiten können über eine rein (sprach-)audiometrische Untersuchung des Erfolgs nicht adäquat erfasst werden. Die zusätzliche Berücksichtigung des Parameters der Höranstrengung im Rahmen eines Modells der Verhaltensökonomie eröffnet auch Perspektiven für den Bedarf an therapeutischer Unterstützung, die gerade für diese Patientengruppe schlecht definiert ist.

FV4-1

Plasma VEGF- ein potentieller Biomarker für das Therapieansprechen von Bevacizumab bei Patienten mit Morbus Osler

Dr. David Tianxiang Liu[1], MSc Alexandra Frohne[2], Dr. Martin Könighofer[1], Ao Univ Prof. Dr. Klemens Frei[1], Assoc. Prof. PD Dr. Lucas Trevor[2], Assoc Prof PD Dr. Dominik Riss[1], PD DDr. Thomas Parzefall[1]
[1]Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Zentrum für Anatomie und Zellbiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Hintergrund:
Das Hauptsymptom von Patienten mit Morbus Osler (Hereditäre hämorrhagische Teleangiektasien, HHT) ist die rezidivierende Epistaxis. Derzeit gibt es keine Leitlinientherapie für diese Erkrankung. Die Behandlung mit Bevacizumab (anti-VEGF) wird intensiv untersucht, mit variierenden Behandlungseffekten zwischen einzelnen Patienten. Es gibt derzeit keinen Biomarker, der das Ansprechen der anti-VEGF-Therapie bei HHT-Patienten vorhersagt.

Methoden:
Die Plasma-VEGF-Werte von 13 HHT-Patienten wurden gemessen und mit folgenden Parametern korreliert: i) dem Grad der Epistaxis, gemessen mittels visueller Analogskala (VAS), Epistaxis-Schweregrad Score (ESS) und Patientenblutungs-Tagebüchern ii) der Prävalenz extranasaler Manifestationen, iii) dem HHT-Subtyp und iv) dem Therapieansprechen auf intranasal, submukös appliziertes Bevacizumab im Vergleich zu einer Placebogruppe, welche mit Kochsalzlösung behandelt wurde.

Ergebnisse:
Plasma VEGF war bei allen HHT-Patienten im Vergleich zu Referenzwerten erhöht und zeigte eine signifikante Korrelation mit der VAS (p=0,04) und der Dauer mäßiger Blutungen (p=0,04). Bei Patienten, die mit intranasal submukösem Bevacizumab behandelt wurden, korrelierten die Plasma VEGF-Werte signifikant mit dem Grad der Reduktion leichter Blutungen (p=0,02). Diese Korrelation wurde bei Patienten, die mit Placebo behandelt wurden, nicht beobachtet.

Schlussfolgerungen:
Die Rolle von Plasma-VEGF als potenzieller Biomarker für das Therapieansprechen auf Bevacizumab erfordert weitere Untersuchungen in größeren prospektiven Studien.

FV4-2

Globales Patiententracking mit trifokaler Rekonstruktion in der Computer-unterstützten HNO-Chirurgie

PhD Georgi Diakov[1], Prof. Wolfgang Freysinger[1]
[1]*Universitätsklinik Für Hals-, Nasen- Und Ohrenheilkunde, Innsbruck, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Die Nachteile beim intraoperativen Tracking mit Computervision sind Okklusionen durch chirurgische Instrumente, Rauch oder Blutungen. Dem menschlichen Seheapparat ähnliches Stereopaar liefert zuverlässige Genauigkeit nur bei sehr geringen Entfernungen (z.B. mit einem Operationsmikroskop).
Eine trifokale HD-Kamera-Konfiguration wird vorgeschlagen, um:
• 3D-Oberflächendaten des Patientengesichtes zu erstellen;
• die Präzision durch Überbestimmung der räumlichen Rekonstruktion zu erhöhen.

Material und Methode:
Drei HD-Kameras wurden an einer OP-Leuchte an der Decke des Operationssaals (OP) montiert, um das Gesicht eines menschlichen Kadavers zu scannen. Parallele Bundle-Anpassung (PBA) wurde zur Rekonstruktion von 3D-Punkten verwendet. Diese wurde mit Merkmalen initialisiert, die von OpenCV-Implementierungen der „Scale Invariant Feature Transform“ (SIFT) und „Speeded-up robust Features“ (SURF) erkannt wurden. Die Berechnung wurde durch Fixierung der linearen intrinsischen Parameter (Brennweite und optische Zentren) beschleunigt. Diese wurden zuvor durch Kalibrierung mit der Methode von Zhang festgestellt.

Ergebnisse:
Auf der Gesichtsoberfläche des Kadavers erkannte SIFT 5164 (links), 6038 (Mitte) und 1389 (rechts), SURF (hessische Schwelle 4000): 5551, 6508 und 1514 und SURF (hessische Schwelle 2500): 313, 372 und 13 charakteristische Merkmale.
Die Rekonstruktion mit PBA dauerte 2 s und führte zu 2202 Raumpunkten. Das resultierende 3D-Modell enthielt detaillierte Reliefsbesonderheiten der Gesichtsoberfläche.

Schlussfolgerung:
Die eingeschränkte Bundle-Anpassung ist eine flexible und effiziente Methode zur 3D-Rekonstruktion durch Konfigurationen mit breiten Basislinien und veränderlichen relativen Positionen zwischen den Kameras, die die Grundlage für eine automatisierte intraoperative Patiententracking bilden, auf die sich der Chirurg verlassen kann.

Danksagung:
Unterstützt durch Fördergelder des Jubiläumsfonds der Oesterreichischen Nationalbank (Projektnummer: 16903).

FV4-3

Die Optimierung operationsrelevanter Regionen zur Verbesserung der Nasenatmung

Manuel Berger[1,2], Martin Pillei[1,3], Andreas Mehrle[1], Wolfgang Recheis[4], Wolfgang Freysinger[2], Michael Kraxner[1], Florian Kral[5]

[1]MCI – Die Unternehmerische Hochschule, Umwelt, Verfahrens-, und Energietechnik, Innsbruck, Österreich, [2]MUI – Medizinische Universität Innsbruck, Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Innsbruck, Österreich, [3]Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Institut für Fluidmechanik, Erlangen, Deutschland, [4]MUI – Medizinische Universität Innsbruck, Abteilung für Radiologie, Innsbruck, Österreich, [5]Kardinal Schwarzenberg Hospital, Abteilung für HNO, Schwarzach in Pongau, Österreich

Einleitung und Fragenstellung:
Die Optimierung operationsrelevanter Bereiche soll präoperativ dem/der Chirurg/-in bei der Planung zur Verbesserung der Nasenatmung helfen. Ein Softwaretool basierend auf bildgebenden Verfahren (CT, MRT) wird dafür entwickelt. Zuerst wird der Istzustand beim Atmen des Patienten simuliert. Mit Hilfe eines Optimierers wird an den Problemstellen die Form der Nasennebenhöhlen am PC so lange verbessert, bis ein beschwerdefreies Atmen möglich ist.

Material und Methoden:
Eine mittels Laser Doppler Anemometrie validierte Strömungssimulation (Lattice-Boltzmann) dient als Grundlage der Untersuchung. Ein präoperativer CT Datensatz eines Patienten mit Nasenscheidewandschiefstellung wird segmentiert, simuliert, optimiert und mit dem postoperativen CT Datensatz verglichen. Dafür wird der postoperative CT Datensatz zum präoperativen CT Datensatz registriert. Die Ergebnisse können in 3D-Slicer dargestellt werden.

Ergebnisse:
Das Optimierungsergebnis der Nasennebenhöhlen zeigt eine gute Übereinstimmung mit dem postoperativen CT Datensatz. In einer operationsrelevanten Koronalebene ist der Unterschied des Resektionsvolumens kleiner 10 %.

Schlussfolgerungen:
Das Softwaretool wird kontinuierlich mit weiteren Patientendaten evaluiert und weiterentwickelt. Erste Untersuchungen zeigen Ähnlichkeiten der Resektion des Optimierers zum durchgeführten chirurgischen Eingriff. Jedoch besitzt dieser bis jetzt nicht die Intelligenz ob die vorgeschlagene Operation überhaupt möglich ist.

FV4-4

Adenoid-zystisches Karzinom des Epipharynx - endoskopische Resektion und Protonenbestrahlung

Dr. Eveline Friedrich[1], Dr. Herwig Swoboda[1]
[1]*HNO-Abteilung, KH Hietzing mit NZ Rosenhügel, Wien, Österreich*

Fragestellung:
Im schwer zugänglichen Epipharynx tritt das adenoid-zystische Karzinom (ACC) selten auf. Seine Tendenz zu früher perineuraler Ausbreitung erfordert frühe Erkennung, weiträumige Resektion und eine postoperative Radiotherapie, aufgrund der problematischen Histologie und Lage bevorzugt unter Einbeziehung von Partikeln.

Patienten:
Zwei Fälle von ACC des Epipharynx (w 70a, 2015; w 76a, 2016; beide rechts, ≤3 cm DM, N-) wurden durch eine endonasal-transpterygoidal endoskopische Resektion, bilaterale selektive Neck Dissection und postoperative Betrahlung behandelt (Primum mit Protonen, Hals mit Photonen). Eine ipsilaterale tubotympanale Insuffizienz wurde mittels Paukenröhrchen ausgeglichen.

Resultat:
kein Hinweis auf Rezidiv bei laufender, unbefristeter klinisch-endoskopisch-radiologischer Observanz.

Schlussfolgerung:
die "maximal invasive" (Stammberger) endoskopische Rhinochirurgie ermöglichte den Verzicht auf einen transfazialen Zugang und eine verbesserte Übersicht um die Fossa pterygopalatina.

FV5-1

CT und DVT zur postoperativen Kontrolle von Stapesprothesen

Valerie Dahm[1], Ursula Schwarz-Nemec[2], Alice B. Auinger[1], Dominik Riss[1], Christian Czerny[2], Christoph Arnoldner[2]
[1]*Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich,*
[2]*Universitätsklinik für Radiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung
Rezente Studien konnten zeigen, dass die DVT der CT bei Metall – Strahlungsartefakten möglichweise überlegen ist. Das Ziel dieser Studie war es einen Vergleich zwischen DVT und CT nach Stapesplastik mit Titan oder Platin-Fluoroplastik Prothesen durchzuführen.

Material und Methoden
Es wurde eine retrospektive Analyse von Patientin durchgeführt, die eine CT oder DVT nach Stapesplastik erhalten hatten. Insgesamt wurden 41 Patienten mit 45 operierten Ohren eingeschlossen. Alle eingeschlossenen Patienten waren entweder mit einem Titan (n=26) oder Platin-Fluoroplastik (n=19) Piston versorgt worden. Die Sichtbarkeit der Prothese, Prothesenlänge, vestibuläre Eindringtiefe und audiologische Ergebnisse der beiden Gruppen wurden verglichen.

Ergebnisse
Der mittlere Messfehler der funktionellen Länge der beiden Prothese betrug -0.17 mm (±0.20). Die Platin-Fluoroplastik Prothese wurde signifikant häufiger unterschätzt (Längenmessung) als die Titan Prothese. Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Bildgebungsmodalitäten weder bei der Sichtbarkeit der Prothese noch bei der Längenmessung. Bei den audiologischen Ergebnissen zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Prothesenmaterialen.

Schlussforgerung
Chirurgen und Radiologen sollten sich der röntgendichte der unterschiedlichen Materialen bewusst sein sowie der Zusammensetzung der verschiedenen Prothesen. Die DVT ist eine gute Alternative zur CT mit einer potentiell geringeren Strahlenbelastung.

FV5-2

ADHEAR-Leistungstestung mit normalhörenden Probanden

Dr. Ioana T. Brill[1], Dipl.-Ing. Stefan Brill[2], Priv-Doz. Dr. med. Thomas Stark[1]
[1]Helios Klinikum München West, München, Germany, [2]MED-EL Deutschland, Starnberg, Germany

Einleitung:
Seit über einem Jahr verfügen wir mit dem ADHEAR über ein neues nichtinvasives Knochenleitungshörgerät, das mittels eines Klebeadapters hinter dem Ohr getragen werden kann.

Material und Methode:
Die Schallleitungs-Hörstörung wurde bei verifiziert normalhörenden Probanden mittels eines Schaumstoffstöpsels im Gehörgang simuliert. Das Gegenohr wurde mit einem Schaumstoffstöpsel und einer zusätzlich aufgesetzten Schallschutzkapsel ausgeschaltet. Wir testeten die Leistung des Gerätes in Ruhe im Freifeld. Die Probanden führten Schwellenbestimmungs-, Zahlen- und Einsilberverstehenstests durch.

Ergebnisse:
Durch ADHEAR verbesserte sich die Freifeld-Hörschwelle um 13,7dB bei 500Hz; um 17,9dB bei 1kHz; um 17,2dB bei 2kHz und um 9,8dB bei 4kHz.
Das Zahlenverstehen mit ADHEAR bei 35, 50, 65, 80dB betrug 69,2%, 97,9%, 100,0% und 100,0%. Das Einsilberverstehen mit ADHEAR bei 35, 50, 65, 80dB betrug 35,0%, 72,3%, 93,5% und 98,8% (Mittelwerte). Der Gewinn in der Diskriminationsfunktion betrug 19,7dB für den Freiburger Zahlentest und 16,6dB für den Freiburger Einsilbertest.

Schlussfolgerung:
Durch die Versorgung mit dem ADHEAR zeigte sich in allen Fällen der simulierten Schallleitungsstörung eine statistisch signifikante Kompensation des Hörverlusts in allen getesteten Situationen, wenn der Proband nicht schon das maximale Sprachverstehen auch ohne ADHEAR zeigte.

FV5-3

chirurgische Therapie bei Otosklerose:

Stapedotomie, Powerstapes, CI

Rückblick 2016 - 2018

Dr Thomas Rasse[1], Dr Thomas Keintzel[1], Lisa Niederwanger[1], BSc Sophie Müller[1]
[1]*Klinikum Wels-Grieskirchen, Wels, Österreich*

Einleitung:
Bei der Otosklerose handelt es sich um eine Stoffwechselstörung des Knochens im Bereich der Labyrinthkapsel des Felsenbeines. Liegt eine Fixation der Fußplatte des Steigbügels vor, kommt es zu einer reinen Schallleitungsschwerhörigkeit. Befinden sich Erkrankungsherde auch im inneren Bereich der Schnecke, zeigt sich eine kombinierte Schwerhörigkeit. Diese kann hochgradig ausgeprägt sein und bis zur Ertaubung führen.

Material und Methode:
Unsere Studie gibt einen Rückblick auf die audiologischen Ergebnisse von 122 Patienten aus den Jahren 2016 - 2018 mit intraoperativ bestätigter Otosklerose. Bei einer Schallleitungsschwerhörigkeit erfolgte eine Stapedotomie oder eine Malleovestibulopexie. Zeigten die Patienten eine kombinierte Schwerhörigkeit und war eine zusätzliche konventionelle Hörgeräteversorgung nicht möglich, erfolgte eine Stapedotomie in Kombination mit einem aktiven Mittelohrimplantat (Powerstapes). Patienten mit einer hochgradigen Schwerhörigkeit oder Ertaubung wurden mit einem Cochlea Implantat versorgt.

Ergebnisse:
Betrachtet man die Stapedotomie, zeigt sich eine klare Verbesserung der Hörschwelle im gesamten Frequenzbereich. Bereits nach 3 Wochen waren sehr gute Hörergebnisse zu messen. Diese verbesserten sich in der Verlaufskontrolle nach 3 Monaten gering. Der präoperativ angegebene Tinnitus war in den meisten Fällen subjektiv deutlich reduziert. Die Ergebnisse der Malleovestibulopexie zeigten ebenfalls eine starke Verbesserung, wobei die Restschallleitungskomponente verglichen mit den Ergebnissen der Stapedotomie größer blieb. Bei den Powerstapes Operationen konnte kein Unterschied zur konventionellen Stapedotomie festgestellt werden. Patienten mit Cochlea Implantation erzielten hervorragende Ergebnisse in der Sprachverständlichkeit.

Schlussfolgerung:
Eine Schallleitungsschwerhörigkeit bei Otosklerose kann exzellent mittels Chirurgie behoben werden. Es besteht ein geringes Risiko an schweren Komplikationen, wie der Ertaubung. In diesen Fällen kann eine Cochlea Implantation eine gute Lösung darstellen.

FV5-4

Direkter Vergleich der retrosigmoidalen mit der mastiodalen Implantation eines transkutanen Hörgerätes nach Tympanoplastik

Dr. Benjamin Loader[1], Dr. Elisabeth Sterrer[1], Dr. Caroline Reinchmayr[1], Mag. Alexandra Kaider[2], Prof. Wolf-Dieter Baumgartner[3], Dr. Erich Vyskocil[3]
[1]Abteilung für Hals, Nasen, Ohrenkrankheiten, Krankenanstalt Rudolfstiftung, Wien, Wien, Österreich, [2]Zentrum für medizinische Statistik, Informatik und intelligente Systeme, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [3]Univ. Klinik für Hals-, Nasen-; Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Fragestellung:
Bei chronischer Otitis media ist in vielen Fällen eine hörverbessernde Operation nach Tympanoplastik mit offener Technik („canal wall down Tympanoplasty"; CWD) notwendig. Ist eine klassische Prothesenrekonstrukition der Schalleitung nicht möglich, besteht die Möglichkeit der Implantation eines aktiven transkutanen Knochenleitungshörgerätes. Das Ziel dieser Studie ist der direkten Vergleich der audiologischen und der chirurgischen Ergebnisse der retrosigmoidalen mit der mastoidalen Implantation in einer homogenen Studienpopulation.

Methoden:
Restrospektive Analyse von 20 Implantationen nach CWD-Tympanoplastik. Für Gruppe A (n=9, retrosigmoidale Implantation) wurde Freifeldhörleitsung mit und ohne Implantat, Knochenleitung prä- und postoperativ sowie Komplikationsraten mit Gruppe B (n=11, mastoidale Implantation) pro Frequenz und Pure Tone Average (PTA) verglichen. Alle Patienten wurden mit dem Amade©-Prozessor und Bonebridge© (Fa. Medel) versorgt.

Ergebnisse:
Alle präoperative Knochenleitungsschwellen waren <45dB. Die PTA-Schalleitungskomponente betrug 39dB in Gruppe A und 37dB in Gruppe B. Die Freifeld-Hörverbesserung betrug 28dB in Gruppe A (CI-28,6+6,8) und 16dB (CI-28,6+6,8), mit einer medianen Unterschied von 12dB zwischen beiden Gruppen (p>0.05). Es kam weder in Gruppe A noch in Gruppe B zu chirurgischen Komplikationen.

Schlussfolgerungen:
Es zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der retrosigmoidalen und mastoidalen Implantation eines transkutanen aktiven Hörgeräts bei Patienten nach Tympanoplastik mit offener Technik. Die Ergebnisse bestätigen die Beobachtung einer vorangegangen Studie die zeigte, dass größere Fallzahlen notwendig sind um festzustellen ob eine direkte Stimulation von Dura oder Sinus möglicherweise einen statistisch signifikanten Unterschied der Hörverbesserung zur Folge hat. Unsere Studie zeigt dass auch bei Patienten nach Tympanoplastik mit offener Technik beide Lokalisationen eine chirurgisch sichere Alternativen darstellen.

FV5-5

Vergleich zweier Knochenleitungshörsysteme in einer randomisierten cross-over Studie

Valerie Dahm[1], **Rudolfs Liepins[1]**, Wolf-Dieter Baumgartner[1], Dominik Riss[1], Christoph Arnoldner[1]
[1]*Medizinische Universität Wien, Klink Für HNO, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Im Rahmen einer Studie wurde ein neues, selbstklebendes Knochenleitungshörsystem mit einem konventionellen Hörsystem hinsichtlich der durchschnittlichen täglichen Tragedauer über einen Zeitraum von zwei Wochen verglichen. Des weiteren wurden audiologische Daten und die subjektive Lebensqualität mit den zwei Systemen untersucht.

Material und Methode:
In einer prospektiven, randomisierten cross-over Studie wurden 13 Probanden mit einer Schallleitungs- oder kombinierten Schwerhörigkeit im Alter von 12 bis 63 Jahren eingeschlossen. Die tägliche Tragezeit, sowie subjektive Beobachtungen wurden von den Probanden in einem Tagebuch über einen Zeitraum von zwei Wochen protokolliert. Freifeldaudiometrie, Freiburger Einsilbertest, sowie Oldenburger Satztest in Ruhe und Störlärm wurden mit beiden Hörsystemen nach der mehrwöchigen Eingewöhnungszeit durchgeführt. Weiters wurden Fragebögen zur Lebensqualität (AQoL-8D) und zum subjektiven Hörempfinden (SSQ12) ausgegeben.

Ergebnisse:
Die Tragezeit betrug im Median 8,1 Stunden mit dem selbstklebenden Hörsystem und 4,3 Stunden mit dem konventionellen Hörsystem. Der Unterschied war statistisch signifikant. Hinsichtlich Sprachverstehen und Freifeld Hörschwelle wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geräten festgestellt. Beide Systeme zeigten signifikant verbesserte Fragebogen-Scores in SSQ12 und AQoL-8D nach einer zweiwöchigen Tragedauer, es gab keinen Unterschied zwischen den Systemen. Zwei Patienten klagten über Hautirritationen mit dem selbstklebenden System, zehn Patienten berichteten von druckbedingten Schmerzen durch das konventionelle System.

Schlussfolgerung:
Das getestete selbstklebende Knochenleitungshörsystem stellt eine gute Alternative mit hoher Akzeptanz für Patienten mit Knochenleitungs- oder kombinierter Schwerhörigkeit dar.

FV5-6

Comparison of Patient Satisfaction In the Use of Percutaneous and Transcutaneous Bone Conduction Devices

Doz. Janez Rebol[1], Matija Švagan[1]
[1]*UKC Maribor, Maribor, Slovenia*

Background:
Bone conduction devices are widely used to treat conductive and mixed hearing loss as well as single-sided deafness (SSD). A transcutaneous system was introduced recently with the clear advantage of fewer local reactions. Our goal was to evaluate and compare the satisfaction of patients with percutaneous and transcutaneous bone conduction devices.

Methods:
We divided a cohort of 72 patients into groups by type of hearing loss and their relation to the use of the percutaneous or transcutaneous system. The Glasgow Benefit Inventory (GBI) questionnaire, adapted for hearing aids, was employed to assess patient satisfaction, along with an additional questionnaire covering the general usefulness of the devices.

The results:
The median total GBI score of the entire patient cohort was 30.1; median values for general, social support and physical health subscales were 0, 37.5 and 16.7, respectively. People suffering from SSD had the lowest satisfaction rates, and these were significantly lower for the patients who used transcutaneous aids than for those with percutaneous devices ($p=0.033$). Similarly, the percutaneous system brought more satisfaction to combined hearing loss patients than did the transcutaneous ($p=0.010$).

Conclusions:
Both types of bone conduction devices provide a safe and efficient way to improve hearing for candidates within correct indications. Our study revealed that patients wore the transcutaneous device less than they did the percutaneous. Satisfaction was the lowest among SSD patients who used the transcutaneous device; hence it is especially important to carry out preoperative counseling for such patients.

FV5-7

Effekte der Sprachmaskierung auf die Sprachverständlichkeit bei aktiver Mittelohrstimulation mittels Vibrant Soundbridge

Dr. Alice Auinger[1], DI Rudolfs Liepins[1], Dr. Erich Vyskocil[1], Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Dominik Riss[1], Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Christoph Arnoldner[1]
[1]*Univ. Klinik für HNO Wien, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Die Grundfrequenz (F0) ist von großer Bedeutung für die Sprachverständlichkeit im Störlärm. Hörgeschädigte Patienten haben Schwierigkeiten unterschiedliche F0 zu erkennen. Es konnte bereits gezeigt werden, dass Patienten mit elektrisch-akustischer Stimulation von unterschiedlichen F0 im Sprachverständnis profitieren; Patienten mit alleiniger elektrischer Stimulation jedoch nicht. Unser Ziel war, die Effekte von unterschiedlichen F0 zwischen zwei konkurrierenden Sprechern in einer Gruppe von Patienten mit aktiver Mittelohrstimulation zu evaluieren.

Material und Methode:
Der Oldenburger Satztest wurde 13 Normalhörenden und 13 Studienteilnehmern mit einer Vibrant Soundbridge (VSB) präsentiert. Ein Satz diente als Maskierung und die verbleibenden als Zielsätze. F0 des Maskierungssatzes wurde um vier, acht und 12 Halbtöne angehoben und jeweils zeitgleich mit dem unveränderten Zielsatz präsentiert. Das Signal-Maskierungs-Verhältnis wurde so adaptiert, dass eine 50%-ige Sprachverständlichkeit in den einzelnen Konditionen (semi0, semi4, semi8 und semi12) erzielt wurde. Um den Einfluss des Okklusionseffektes zu evaluieren, wurden VSB Teilnehmer einmal mit kontralateral und einmal mit bilateral gestoppeltem Restgehör getestet.

Ergebnisse:
Mit zunehmender F0-Differenz zwischen Ziel- und Maskierungssatz zeigte sich eine Verbesserung der Sprachverständlichkeit in VSB und normalhörenden Teilnehmern. Dieser sogenannte „release from masking“ zwischen semi0 und semi12 betrug 3.5 dB in beiden VSB Konditionen und 5.0 dB in der normalhörenden Gruppe. Die bilaterale Okklusion des äußeren Gehörganges erbrachte keinen signifikanten Einfluss auf das Sprachverständnis.

Schlussfolgerung:
VSB Patienten profitierten von F0-Differenzen zwischen Ziel- und Maskierungssatz. Die aktive Mittelohrstimulation erlaubt ein „release from masking“ wie bei Normalhörenden und Patienten mit elektrisch-akustischer Stimulation.

FV5-8

Die modifizierte Power-Stapes Operation: Hörverbesserung durch short-incudial-process-Vibroplasty mit simultaner Stapedotomie bei Otosklerose

Dr. med. univ. Daniel Dejaco[1], Mag. PhD David Riedl[2], Dr. med. univ. Timo Gottfried[1], Dr. med. Thomas Rasse[3], Dr. med. univ. Natalie Fischer[1], PhD Viktor Koci[4], Univ. Prof. Dr. med. Herbert Riechelmann[1], Assoz. Prof. Priv. Doz. Dr. med. Joachim Schmutzhard[1]

[1]Universitätsklinik für Hals-,Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich, [2]Department für Medizinische Psychologie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich, [3]Department für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Klinikum Wels-Grieskirchen, Wels, Österreich, [4]Universitätsklinik für Hör-, Stimm- und Sprachstörungen, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel:
Wenn bei Otosklerose eine kombinierte Schwerhörigkeit (MHL) auftritt, können nach konventioneller Stapedotomie (kSTD) Hörgeräte erforderlich sein. Bei fortgeschrittener Otosklerose oder problematischer Hörgeräteversorgung, kann eine „Power-Stapes“ Operation als Kombination eines Aktiv-Mittelohr-Implantats mit kSTD erwogen werden. Bisher wurde das Aktive-Mittelohr-Implantat meist an den langen Amboss-Fortsatz gekoppelt. Bei der „modifizierten Power-Stapes Operation“ (mPS) erfolgt sie am kurzen Amboss-Fortsatz. So ist keine Kopplung über der positionierten Stapesprothese erforderlich. Wir untersuchten, ob die mPS genauso sicher und effektiv ist wie die kSTD.

Methoden:
Otosklerose-Patienten mit MHL und Unzufriedenheit mit Ihrer Hörgeräteversorgung wurden nach mPS in zwei österreichischen HNO-Kliniken retrospektiv untersucht. Otosklerose-Patienten nach kSTD, wurden bezüglich des präoperativen Reinton-Mittelwerts (PTA), des Knochenleitung-Reinton-Mittelwerts (BC-PTA), des Luftleitung-Reinton-Mittelwerts (AC-PTA) und des Reinton-Mittelwerts der Schallleitungskomponente (ABG-PTA) gematched. Postoperative Veränderungen in BC-PTA, AC-PTA und ABG-PTA wurden als Sicherheits- und Wirksamkeitsparameter definiert.

Resultate:
Von 160 Patienten erhielten 14 mPS und 14 kSTD. Die präoperativen Befunde waren vergleichbar (alle p=1.000). Die BC-PTA verbesserte sich von 38,0 auf 36,7 und von 37,1 auf 36,9 dB-HL nach mPS bzw. kSDT (Δ -1,3 vs. -0,2 dB-HL; p=0,077). Die AC-PTA verbesserte sich von 66,8 auf 47,1 und von 66,3 auf 46,5 dB-HL für mPS bzw. kSDT (Δ -19,6 vs. -19,7 dB-HL; p=0,991). ABG-PTA verbesserte sich von 28,8 auf 10,4 und von 29,1 auf 9,6 dB-HL für mPP bzw. SDT (Δ -18,3 vs. -19,5 dB-HL; p=0,771).

Schlussfolgerung:
Bei Otosklerose-Patienten mit MHL und Unzufriedenheit mit Ihrer Hörgeräteversorgung schien die mPP genauso sicher und wirksam wie die kSDT. Die mPP kann bei diesen Patienten als Behandlungsalternative erwogen werden.

FV6-1

Simultane translabyrinthäre Vestibularisschwannom-Exstirpation und Cochleaimplantation mit intraoperativer eBERA: erste Erfahrungen

Valerie Dahm[1], Alice B. Auinger[1], Clemens Honeder[1], Lukas Landegger[1], Gerhard Moser[3], Dominik Riss[1], Christian Matula[2], Christoph Arnoldner[1]
[1]Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Universitätsklinik für Neurochirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [3]Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Uniklinikum Salzburg, Salzburg, Österreich

Einleitung und Fragestellung
Patienten mit Vestibularisschwannomen können durch die Verbesserung der chirurgischen Techniken, der geringen Strahlungsartefakte sowie durch die MRT Tauglichkeit von Cochlea Implantaten simultan translabyrinthär Vestibularisschwannom operiert und Cochlea implantiert werden. Es konnte bereits anhand einzelner Fälle gezeigt werden, dass viele Patienten bei erfolgreichem Hörnerverhalt von einem Cochlea Implantat profitieren.
Bisher wird lediglich durch den Chirurgen entschieden, wann der Erhalt des Nervus cochlearis ausreichend erfolgreich war um eine Cochlea Implantation durchzuführen. Die Bedeutung von intraoperativ durchgeführten Tests zur Evaluation der Sinnhaftigkeit einer Cochlea Implantation ist bisher nicht geklärt.

Material und Methoden
In dieser Studie werden intraoperative eBERA Ergebnisse nach Vestibularisschwannom Resektion mit Hörergebnissen korreliert. Intraoperativ wird eine eBERA nach der Vestibularisschwannom Resektion durchgeführt und gegebenenfalls eine CI durchgeführt. Die Ergebnisse der eBERA werden mit den Hörergebnissen korreliert. Zusätzlich wird die Lebensqualität mit hörspezifischen und allgemeinen Lebensqualitätsfragebögen erhoben von allen Patienten vor und nach translabyrinthärer Vestibularissschwannom Resektion.

Ergebnisse
Fünf Patienten konnten mit einem CI versorgt werden. Drei Patienten hatten einen guten Hörerfolg. Die Patienten hatten ein gutes Sprachverstehen bei den Freiburger Zahlen und Einsilbern, ebenfalls zeigte sich eine Verbesserung der Tonlokalisation mit CI im Vergleich zur Situation ohne CI. Zwei Patienten profitierten nicht vom CI. Die bisherigen Ergebnisse zeigen eine gute Korrelation der eBERA mit dem postoperativen Sprachverstehen.

Schlussfolgerung
Die objektive intraoperative Bestimmung des Hörnerverhaltes stellt die nächste Herausforderung bei simultaner VS Exstirpation und CI Implantation dar, um möglichst vielen Patienten die Chance einer Hörrehabilitation zu bieten und um Patienten zu identifizieren, die nur mehr mittels Hirnstammimplantat versorgt werden können.

FV6-2

Der Einfluss der Pulsform auf Klangwahrnehmung und Sprachverstehen bei Cochleaimplantat Nutzern

Dominik Riss[1], Rudolfs Liepins[1], Christoph Arnoldner[1]
[1]*Medizinische Universität Wien, Klinik für HNO, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Triphasische Pulse werden in erster Linie eingesetzt, um den unerwünschten Nebeneffekt der Facialisstimulation bei manchen Cochlea Implantat (CI) Patienten zu minimieren. Mit der neuesten Version der MED-EL Fitting Software ist eine Stimulation mittels triphasischen Pulsen und unterschiedlichen Inter-phase Gaps nun standardmäßig möglich. Ziel dieser Untersuchung ist es, die Auswirkungen verschiedener Pulsform Einstellungen auf die Klangwahrnehmung und das Sprachverstehen zu untersuchen.

Material und Methode:
Bei postlingual ertaubten erwachsenen CI Patienten wurden in einem akuten Setting die Stimulationsparameter basierend auf dem aktuellen klinischen Fitting variiert und Sprachverstehen im Störlärm, Lautheitseindruck, sowie die subjektive Klangwahrnehmung untersucht.

Ergebnisse:
Die Ergebnisse dieser Untersuchung deuten darauf hin, dass die Stimulation mit triphasischen Pulsen gegenüber jener mit biphasischen Pulsen als leiser wahrgenommen wird. Die Verlängerung des Inter-phase Gaps verstärkt wiederum den Lautheitseindruck. Der Einfluss auf Sprachverstehen zeigt sich als gering, es gibt keine Hinweise auf eine Verschlechterung, selbst im akuten Setting. Der Klangeindruck wird bei triphasischer Stimulation individuell unterschiedlich wahrgenommen.

Schlussfolgerung:
Die Verwendung triphasischer Ladungspulse bei CI zur Minimierung der Facialisstimulation stellt eine gute und in Wahrnehmung und Sprachverstehen vergleichbare Alternative zu biphasischen Pulsen dar.

FV6-3

Familiäre Einflussfaktoren auf die kindliche Sprachentwicklung nach Cochlearimplantation: Ergebnisse von Metaanalysen

Priv.-Doz. Dr. Daniel Holzinger, Priv.-Doz. Dr. Johannes Fellinger
[1]Institut für Sinnes- und Sprachneurologie, Konventhospital Barmherzige Brüder, Linz, Österreich, [2]Research Institute for Developmental Medicine, Johannes Kepler Universität, Linz, Österreich

Einleitung:
Sprachentwicklungsverläufe nach Cochlearimplantation zeigen eine hohe und zu einem beträchtlichen Teil ungeklärte Varianz. Ein systematisches Literaturreview und Metaanalysen zum Einfluss familiärer Variablen auf die Sprachentwicklung von Kindern mit Cochlearimplantaten wurden durchgeführt.

Material und Methoden:
Pubmed, EMBASE, ERIC, CINAHL, Heclinet, PubPsych, und Social SciSearch Datenbanken wurden durchsucht. Eingeschlossen wurden Studien, die sowohl familiäre Faktoren als auch standardisiert erfasste kindliche Sprachentwicklungsoutcomes beinhalten. Die methodische Qualität der Arbeiten wurde mittels einer Adaptierung einer bereits validierten Prüfliste beurteilt. .

Ergebnisse:
21 Studienpopulationen aus 26 Publikationen mit stark heterogener methodischer Qualität wurden eingeschlossen. Drei Metaanalysen zu Zusammenhängen zwischen Familienfaktoren und kindlicher Sprachentwicklung konnten durchgeführt werden. Es zeigte sich ein signifikant positiver - jedoch schwacher - Zusammenhang mit dem Bildungsstand der Eltern; $r = .233$, $p \leq .001$, 95% CI [.104, .354]. Korrelationen zwischen familiärem Engagement in der Intervention und Sprachoutcomes erwiesen sich als heterogener. Die Metaanalyse erbrachte schwache bis mäßige Zusammenhänge; $r = .380$, $p \leq .052$, 95% CI [-.004, .667]. Als herausragendes Ergebnis zeigte sich ein starker Effekt der Qualität und Quantität kindzentrierter Elternsprache in den ersten 4 1/2 Jahren nach der Cochlearimplantation; $r = .563$, $p \leq .001$, 95% CI [.448, .660]. Diese erklärten 31.7% der Varianz kindlicher Sprachentwicklungsergebnisse. Die Ergebnisse erwiesen sich zudem als homogen, $Q(3) = 1.823$, $p = .61$, $I2 = 0$.

Schlussfolgerung:
Die Ergebnisse weisen auf ausgeprägte Effekte der Eltern-Kind-Kommunikation in den ersten Jahren nach einer Cochlearimplantation hin, was die Notwendigkeit starker Familienorientierung früher Interventionsprogramme und hier insbesondere die Befähigung von Eltern zu sprachförderlichem Verhalten im Familienalltag unterstreicht.

FV6-4

Lesekompetenz bei Kindern mit Cochlea-Implantat

Vera Maria Gollob[2], Mag. Martin Leyrer[1,2], Mag.Dr. Gerald Frenkenberger[2], Dr. Peter Hummer[2], Univ.-Prof.Dr. Gerd Rasp[1]
[1]Univ.-HNO-Klinik Salzburg, Salzburg, Österreich, [2]FB Linguistik, Universität Salzburg, Salzburg, Österreich

Es soll ermittelt werden, wie das Hör- und das Lesesinnverständnis bei CI-Kindern im Pflichtschulbereich im Vergleich zu normal hörenden Kindern entwickelt ist und in welchem Zusammenhang diese zwei Teilleistungen bei Kindern mit und ohne CI stehen.
Untersucht wurden 27 CI-Kinder und 48 normal hörende Kinder. Zur Ermittlung der Teilleistungen des Lesens wurden der Leseflüssigkeitstest des SLRT-II, das SLS 2-9, die Subtests 1 und 4 von Knuspels Leseaufgaben sowie die Teiltests A1 und B1 des ADST eingesetzt. Die erhobenen Daten wurden mit dem Programm IBM SPSS-Statistics-24 ausgewertet.
Die Ergebnisse zeigen, dass CI-Kinder im Volksschulbereich normal hörenden Kindern sowohl im Hör- als auch im Leseverstehen nachstehen. Sie zeigen auch, dass es für beide Gruppen im Volksschulalter einen starken Zusammenhang zwischen den beiden Faktoren gibt und sich das Hörverständnis gut eignet, um das Lesesinnverständnis vorauszusagen. Die erhobenen Daten zeigen des Weiteren, dass CI-Kinder der Sekundarstufe im Vergleich zu normal hörenden Kindern schlechtere Leistungen im Hörverstehen, jedoch vergleichbare Leistungen im Leseverstehen erbringen. Sie deuten somit darauf hin, dass das Hörverständnis im Sekundarbereich kein verlässlicher Prädiktor für das Lesesinnverständnis von CI-Kindern mehr ist.

Schlussfolgerung:
Volksschulkinder mit und ohne CI mit geringem Lesesinnverständnis sollten auch in ihrem Hörverstehen gefördert werden. In theoretischer Hinsicht ist aufzuklären, warum sich das Hörverstehen bei CI-Kindern der Sekundarstufe nicht mehr gut eignet, ihr Lesesinnverstehen vorauszusagen. Anschlussstudien sollen deshalb diesen überraschenden Befund an einer größeren CI-Kohorte bestätigen und überprüfen, ob CI-Kinder im Bereich der Sekundarstufe ihre lexikalischen Rückstände aufholen können und die Schwächen im Hörverstehen auf Defizite in der Lautperzeption zurückzuführen sind.

FV6-5

Optimierung der Abstimmung von akustischer und elektrischer Stimulation bei Patienten mit bimodaler Versorgung (Cochlea Implantat und Hörgerät)

Univ.Prof.Dr. Kurt Stephan[1], o.Univ.Prof.Dr. Patrick Zorowka[1], Dr. Josef Seebacher[1]
[1]*Univ.-Klinik f. Hör-, Stimm- und Sprachstörungen, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich*

Einleitung:
Eine effiziente Methode zur Wiederherstellung des räumlichen Hörens bei einseitigem Restgehör ist die Versorgung des ertaubten Ohres mit Cochlea Implantat (CI) in Kombination mit Hörgerät (HG) am Gegenohr. Die unterschiedliche Verarbeitung von akustischen Reizen durch das CI im Vergleich zum HG lässt jedoch auch Unterschiede bei der binauralen Verarbeitung von akustischen Reizen entlang der Hörbahn erwarten. Unterschiede der Verarbeitung bei CI und HG betreffen z.B. den übertragenen Frequenzbereich, den Klangeindruck, die Lautheit etc. Auch hinsichtlich zeitlicher Verarbeitung sind bei bimodaler Versorgung die Unterschiede groß. Die Stimulation mit CI eilt jener des Hörgerätes meist um etliche (6 - 8 ms) Millisekunden voraus. Als Optimierung ergibt sich die Möglichkeit die Signalverarbeitung des CIs so zu verzögern, dass die Signale von CI und HG zeitgleich an den Hörnerv übertragen werden. Der Einfluss einer Zeitverzögerung auf das bimodale Hören ist noch unbekannt.

Methode:
Bei Patienten mit Cochlea Implantat (MED-EL, i1000/i1200) und kontralateralem Hörgerät wurden Tests des binauralen Hörens mit unterschiedlichen Zeitverzögerungen der Verarbeitung im CI durchgeführt. Zunächst wurde die Verarbeitungszeit des Hörgerätes bestimmt und als Referenzwert für die Verzögerungszeit des Mikrofonsignals am CI festgelegt. Mit der modifizierten Verarbeitung wurden Richtungshörtests im vorderen Halbkreis mit einer Lautsprecheranlage durchgeführt.

Ergebnisse:
Abhängig vom Hörverlust an der Hörgeräteseite und den eingestellten Vorverarbeitungsstrategien im Hörgerät zeigt die Verzögerung des CI-Signals einen positiven Effekt auf das Richtungshören. Insgesamt wurden 5 Verzögerungszeiten getestet, welche 1-2 ms niedriger bzw. höher als die Hörgeräteverarbeitungszeit lagen. Die optimale Verzögerungszeit bzw. beste Abstimmung zwischen CI und Hörgerät scheint leicht oberhalb der Hörgeräteverarbeitungszeit zu liegen.

FV6-6

Evaluation des Langzeitrestgehörs bei Cochlea Implantat Patienten mit elektro-akustischer Stimulation

Dr. Alice Auinger[1], Dr. Valerie Dahm[1], Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Gstöttner[1], Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Christoph Arnoldner[1]
[1]*Univ. Klinik für HNO Wien, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Durch restgehörerhaltende Operationsmethoden ist die elektrisch-akustische Stimulation (EAS) seit einigen Jahren in Anwendung. Das erhaltene Tieftonrestgehör ermöglicht unter anderem ein besseres Sprachverständnis im Störlärm und eine verbesserte Musikwahrnehmung. Bisher gibt es wenige Studien, die das Restgehör im Langzeitverlauf evaluieren. Studienziel war daher, das Langzeitrestgehör aller Patienten, die von 1999 bis 2015 ein Cochlea Implantat (CI) mit EAS an der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Wien erhalten haben, zu bestimmen.

Material und Methode:
27 Patienten (30 Ohren) konnten eingeschlossen werden. Zum follow-up nach durchschnittlich 7 Jahren wurde die Hörschwelle sowie das Sprachverständnis mit und ohne Implantat ermittelt und Fragebögen zur Lebens- und Hörqualität ausgehändigt. Prä- und postoperative Hörschwellen wurden verglichen und der Restgehörerhalt klassifiziert.

Ergebnisse:
Die mittlere Hörschwelle lag präoperativ bei 69 dB ± 10 dB, unmittelbar postoperativ bei 79 dB ± 15 dB und zum Nachuntersuchungszeitpunkt bei 95 dB ± 12 dB. Im Langzeitverlauf zeigte ein Patient (3 %) einen kompletten, 16 Patienten (53 %) einen partiellen und 13 (43 %) einen minimalen Hörerhalt. Kein Patient verlor das Restgehör vollständig. Die mittlere Punkteanzahl des „Hearing Implant Sound Quality Index“ betrug 71,31 ± 17,29 und des „Nijmegen Cochlear Implant Questionnaires“ 67,23 ± 16,27, wobei in der Subdomäne „Sprach- und Musikwahrnehmung“ die höchste Punkteanzahl erzielt wurde.

Schlussfolgerung:
Auch in der Langzeitbeobachtung zeigt sich ein Restgehörerhalt in der Mehrzahl der Patienten, wobei kein einziger Patient das Restgehör komplett verloren hat. Die Zufriedenheit hinsichtlich der Hörqualität ist sehr hoch.

FV6-7

Medizinökonomische Aspekte bei MRI und Cochlea Implantat

Univ.Prof.Dr. Wolf-Dieter Baumgartner[1], Dr.med.univ. Alexandra Jappel[2]
[1]HNO Univ. Klinik Wien, Wien, Österreich, [2]HNO Abteilung, SMZ Ost, Wien, Österreich

Jährlich werden in Österreich etwa 450 Kinder und Erwachsene neu mit einem oder mehren Cochlea Implantaten versorgt. Derzeit sind im Bundesgebiet etwa 6500 Patienten uni- oder bilateral Cochlea implantiert. Das sind etwa 0,7 Promille der öster. Bevölkerung. In Österreich werden jährlich etwa 425.000 MRI Untersuchungen vorgenommen. Etwa jeder zwanzigste Österreicher erhält jährlich eine MR Untersuchung, davon betreffen etwa 15 % der Untersuchungen den Kopf-Hals Bereich. Von den mehr als 2000 Implantpatienten der HNO Univ.Klink Wien erhielten bisher etwa 150 ein oder mehrere MRI Untersuchungen. Dies sind ca. 7,5 % der von uns implantierten Patienten. Dies zeigt die Wichtigkeit eine sichere MRI Untersuchung bei liegendem Implantat gefahrlos durchführen zu können und stellt die Notwendigkeit eines MRI kompatiblen Cochlea Implantates dar. Sollte im Hinblick auf eine notwendige MRI Untersuchung, mangels MRI-Kompatibilität des Cochlea Implantates, der CI-Gehäuse Magnet im Vorhinein geplant entfernt werden und nach der MR-Untersuchung wieder eingesetzt werden, so entstehen, abgesehen von den Unannehmlichkeiten für den Patienten, reale Kosten, die in der Größenordnung einer kompletten Neuimplantation liegen. Sollte es während der MRI Untersuchung eines nicht MR-kompatiblen Cochlea Implantates zur Dislokation des Gehäusemagneten kommen und folglich zu einer operativen Sanierung der Komplikation, so entstehen Kosten, welche die Kosten einer Neuimplantation übersteigen. Es ist gesundheitsökonomisch günstiger, bevor es zu einer Komplikation mit einem nicht MRI-kompatiblen Cochlea Implantat kommt, dieses gleich im Vorhinein durch ein MRI kompatibles CI System zu tauschen. Die Kosten und Tabellen werden anhand von realen Patienten-Beispielen/Schicksalen dargestellt und diskutiert.

FV6-8

Differentialdiagnosen des akuten Schwindels – eine Häufigkeitsanlyse der akuten Diagnostik

Dr. Jakob Klein[1], Dr. Elisabeth Sterrer[1], Dr. Benjamin Loader[1]
[1]*Abteilung für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Krankenanstalt Rudolfstiftung, Wien, Österreich*

Schwindel ist ein häufiges Symptom in der Akutversorgung von PatientInnen. Differenzialdiagnostisch müssen peripher-vestibuläre Erkrankungen von zentralen Ursachen wie, unter anderen, Insulte (vorallem Kleinhirninsulte) sowie von internistischen Ursachen unterschieden werden.
Schlaganfälle sind ein relativ seltenes, aber eventuell dramatisches Ereignis für die Betroffenen und stellen mitunter eine der bedrohlichsten Differentialdiagnosen dar, welche klinisch schwer von Vestibularisausfällen unterschieden werden können.

Ziel dieser retrospektiven deskriptiven Studie ist es, die Prozesse und letztendlich die PatientInnenversorgung beim akutem Vertigo zu optimieren in dem die relativen Häufigkeit von peripher-vestibulären Erkrankungen, Kleinhirninsulte und internistische Erkrankungen als Schwindelursache an Hand einer Stichprobe verglichen werden, sowie eine Häufigkeitsanalyse der vestibulären, neurologischen bzw. sonstigen Schwindelformen durchzuführen.

Die präsentierte Analyse inkludiert alle Akutfälle eines Jahres (von April 2018 bis Ende März 2019) die einem der Autoren vorgestellt wurden.

Im betrachteten Zeitraum wurden 140 PatientInnen (86 Frauen, 54 Männer, 17.8–92.5 Jahre) mit Schwindel vorgestellt. Darunter waren 6 Insulte (2 Frauen, 4 Männer), 25 Vestibularisausfälle (12 Frauen, 13 Männer) wovon 18 auf die HNO aufgenommen wurden. Den Großteil stellten nicht-peripher vestibuläre Schwindel (74 Fälle), gefolgt von BPLS (25 Fälle) neben anderen (6) dar. Die Rate der vorgestellten Insulte betrug 4.4% (95%-CI 1.6-9.3%), der Vestibularisausfälle 18% (95%-CI 12.3-25.9%), und somit
das Verhältnis dieser Diagnosen 1:4.2.

Die erhobenen Daten zeigen relativ hohe Rate an Kleinhirninsulten verglichen zum akutem Vestibularisausfall. Dies weist auf die Wichtigkeit der interdisziplinären Begutachtung und Bildgebung bei der differenzialdiagnostischen Fragestellung „Vestibularisausfall–Schlaganfall“, welche oft unterschätzt wird und potentiell schwere Folgen haben kann.

FV7-1

Induction chemotherapy and chemoradiation for patients with advanced HNSCC: A systematic analysis of acute treatment toxicities and their management

Dr. Prisca Pondorfer[1], Stafanie Mollnar[2], Dr. Anne-Katrin Kasparek[2], Dr. Sabine Reinsch[1], Dr. Moik Florian[2], Dr. PhD Michael Stolz[2], Dr. Michael Halm[2], Dr. Joanna Szkandera[2], Prof. Dr. Armin Gerger[2,3], Prof. Dr. Karin S. Kapp[4], Dr. Richard Partl[4], Dr. Sarah Vasicek[1], Dr. Thomas Weiland[1], Prof. Dr. Martin Pichler[2,5,6], Prof. Dr. Herbert Stöger[2], Dr. MSc. Florian Posch[2,3], Prof. Dr. Dietmar Thurnher[1]

[1]Division of General Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery; Department of Otorhinolaryngology; Comprehensive Cancer Center Graz; Medical University of Graz, Graz, Österreich, [2]Division of Oncology; Department of Internal Medicine; Comprehensive Cancer Center Graz; Medical University of Graz, Graz, Österreich, [3]Center for Biomarker Research in Medicine (CBmed), Graz, Österreich, [4]Department of Therapeutic Radiology and Oncology; Comprehensive Cancer Center Graz; Medical University of Graz, Graz, Österreich, [5]Research Unit "Non-Coding RNAs and Genome Editing in Cancer"; Medical University of Graz, Graz, Österreich, [6]Department of Experimental Therapeutics; MD Anderson Cancer Center, Houston, USA

Introduction:
Chemoradiation (CRT) is an effective standard therapy for locally-advanced head and neck squamous cell carcinoma (LA-HNSCC). Nonetheless, toxicity is common, with patients often requiring dose modifications.

Methods:
To investigate associations of CRT toxicities and subsequent therapy modifications with short- and long-term treatment outcomes, we studied all 193 patients with LA-HNSCC who received CRT (70Gy+platinum agent) at an academic center between 03/2010-04/2018 (median age: 59 years, female: 23%, ECOG>0: 27%, TNM-T4:54%, TNM-N2/N3:63%; Oropharynx: 50%, Hypopharynx: 20%, Larynx: 12%, Others: 18%, prior induction chemotherapy: 38%).

Results:
During CRT, 77 (41%, 95%CI: 34-49) patients developed at least one ≥G3 toxicity, including 7 G4 and 3 fatal G5 toxicities. The most frequent any-grade toxicities were xerostomia (n=187), stomatitis (n=181), dermatitis (n=174), and leucopenia (n=98). Eleven patients (6%) had their radiotherapy schedule modified (mean radiotherapy dose reduction=12 Gray), and 120 patients (64%) had chemotherapy modifications (permanent discontinuation: n=67, pause: n=34, dose reduction: n=7, change to other chemotherapy: n=10). Objective response rates to CRT were 55% and 88% in patients with and without radiotherapy modifications (p=0.003), and 84% and 88% in patients with and without chemotherapy modifications (p=0.468), respectively. Five-year progression-free survival estimates were 20% and 50% in patients with and without radiotherapy modifications (p=<0.001), and 53% and 40% in patients with and without chemotherapy modifications (p=0.88).

Conclusions:
Reductions in CRT radiotherapy intensity were associated with impaired long-term outcomes, whereas reductions in CRT chemotherapy intensity were not. This suggests that toxicities during CRT for LA-HNSCC should be primarily managed by modifying chemotherapy rather than radiotherapy.

FV7-2

Ekkrines Porokarzinom im Kopf---/Halsbereich: Eine Meta-Analyse von 116 Fällen.

Nguyen-Son Le[1], MD, PhD Stefan Janik[2], MD, PD, MBA Boban Erovic[3]
[1]Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Universitätsklinik für Hals-, Nasen, Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [3]Institut für Kopf- und Halserkrankungen, Evangelisches Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Das ekkrine Porokarzinom (EPC) ist ein seltener, multifokal auftretender Tumor, welcher sich aus dem kutanen intraepidermalen Ausführungsgang der Schweißdrüse entwickelt. Das Ziel der Studie ist die Analyse von möglichen prognostischen Faktoren sowie die Evaluation von Therapiestrategien hinsichtlich des klinischen Outcomes. Mit Fokus auf den Kopf-/Halsbereich soll die Meta-Analyse zudem einen Überblick über die seltene Krankheit bieten und bei der zukünftigen Behandlung helfen.

Material und Methode:
Es wurden PubMed, Web of Science, MEDLINE on OVID sowie Google scholar durchsucht und 116 EPC-Fälle des Kopf-/Halsbereiches aus 90 Studien in die Meta-Analyse einbezogen.

Ergebnisse:
Bei einer durchschnittlichen Follow-Up-Zeit von 19,77 Monaten betrug die 3-Jahresüberlebensrate 68.7% bei einer regionalen Rezidivrate von 15.5%. Patienten ohne chirurgische Sanierung des EPC hatten eine signifikant schlechtere 1- bzw. 3-Jahres-Überlebensrate ($p < 0.001$ bzw. $p <0.001$). Statistisch relevante Unterschiede zwischen einer konventionellen Exzision bzw. Mohs-Chirurgie konnten hinsichtlich des Outcomes nicht gefunden werden. Adjuvant angewandte Therapien (Radiotherapie bzw. Chemotherapie) zeigten ebenfalls kein signifikant besseres Outcome. In der Studie erwiesen sich eine ulzerierende Läsion ($p = 0,043$) bei der klinischen Präsentation sowie das Auftreten einer Fernmetastase ($p < 0,001$) als signifikante prognostische Faktoren. Diese hatten zudem einen relevanten Einfluss auf die 3-Jahres-Überlebensrate ($p = 0.030$ bzw. $p < 0.001$).

Schlussfolgerung:
Die chirurgische Resektion ist, unabhängig der angewandten Technik, die wichtigste Säule in der Therapie eines EPC und stellt die Therapiemodalität dar, die dem Patienten die größte Heilungschance bietet. Eine adjuvante Radiotherapie könnte zur Prävention regional-lymphogener Metastasierung wertvoll sein. Hierzu werden jedoch weitere Untersuchungen benötigt.

FV7-3

Outcomes of surgical access for benign parapharyngeal space tumors with or without lip split mandibulotomy – A meta-analysis

Dr Faisal Muhammad[1], Dr G Fischer[2], Dr JS Hamzavi[1], Dr C Lill[1], Dr A Wutzl[1], Dr R Seemann[1], Dr Erocic Boban[1]

[1]Institute Of Head And Neck Disease, Evangelisches Krankenhaus, Wien , Österreich, [2]Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Karl Landsteiner University Hospital , Krems, Österreich

INTRODUCTION

Parapharyngeal space tumors are a challenging entity to remove due to limited exposure. The conventional method of lip split mandibulotomy has been tested against the conservative approach of sparing the mandible for access.

OBJECTIVES

The aim of this analysis is to compare the outcomes for the surgical resection of benign parapharyngeal tumors with or without mandibulotomy.

MATERIAL AND METHODS

We have searched Pubmed, Cochrane Library, Biomed Central, Web of Science and Clinical Trials up to December, 2018 to identify the relevant studies showing outcomes of both techniques for removal of parapharyngeal space tumors. The surgical outcomes including operating time, hospital stay, recovery time, occlusal adjustments, return to normal diet, wound dehiscence, implant infection, speech and swallowing have been analyzed.

RESULTS

Both the techniques have their respective merits and demerits. Further prospective clinical trials are much more needed to draw a more precise conclusion.

FV7-4

Funktionelle, ästhetische und onkologische Ergebnisse nach partieller oder totaler Wangenresektion und Rekonstruktion mit freien Lappen

Dr. Stefan Janik[1], Dr. Stefan Grasl[1], Dr. Erich Vyskocil[1], Cand.Med. Jasmina El Hadad[1], Dr. Rachelle Eljazzar[2], Dr. Brett A. Miles[2], Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Markus Brunner[1], Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Rudolf Seemann[3], **Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Boban M. Erovic[3]**

[1]Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Kopf und Halschirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Abteilung für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Kopf und Halschirurgie, Icahn School of Medicine at Mount Sinai,, New York, USA, [3]Institut für Kopf und Halserkrankungen, Evangelisches Spital Wien, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung
Plattenepithelkarzinome (SCCs) der Wange weisen hohe Lokalrezidivraten und damit ein schlechtes onkologisches Outcome auf. Ziel der Studie ist es zu evaluieren, ob erweiterte Resektionen mit Schaffung totaler Wangendefekte zu veränderten onkologischen, funktionellen und ästhetischen Ergebnissen führen.

Material und Methoden
Im Rahmen dieser multizentrischen Studie wurden onkologische, funktionelle und ästhetische Endpunkte von 31 PatientInnen mit SCCs der Wange nach partieller (n=21; 67.7%) oder totaler (n=10; 32.3%) Wangenresektion und Rekonstruktion mit freien Lappen analysiert.

Ergebnisse
PatientInnen nach totaler Wangenresektion hatten ein 3-Jahres Rezidiv-Freies-Überleben und eine lokale Kontrolle-Rate von 66.7% und 90.0% im Vergleich zu 15.7% und 81.0% bei PartientInnen nach partiellen Resektionen (p=0.270; p=1.000). Aufgrund der Größe und des Volumens der freien Lappen waren das ästhetische Ergebnis bei PatientInnen mit totalen Wangendefekten signifikant schlechter (p=0.007), während funktionelle Parameter, wie orale Kompetenz, Trismus, und Ektropium, nicht signifikant unterschiedlich war zwischen den beiden Gruppen.

Schlussfolgerung
Radikale Tumorresektionen mit Schaffung kompletter Wangendefekte sind assoziiert mit besserer lokaler Kontrolle und besserem Rezidiv-Freien-Überleben, ähnlichen funktionellen, aber schlechteren ästhetischen Ergebnissen.

FV7-5

Retrospektive Analyse zur Untersuchung des möglichen Einfluss der steigenden Inzidenz von Warthin Tumore auf die Rolle der präoperativen Feinnadelaspiration

Dr Stefan Grasl[1], Dr. PhD Stefan Janik[1], Dr. PhD Lorenz Kadletz[1], ao. Univ.- Prof. Dr. Matthäus Grasl[1], Priv. Doz. PhD. MBA Boban Erovic[2]
[1]*Medizinische Universität Wien/ Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Wien, Österreich,*
[2]*Evangelisches Krankenhaus Wien/ Institut für Kopf- und Halserkrankungen, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Das pleomorphe Adenom galt bisher als der häufigste histologische Subtyp von benignen Parotis Tumoren. Immer mehr retrospektiven Studien in den letzten Jahren berichten von einer steigenden Inzidenz des Warthin Tumors. Ziel dieser Analyse ist, diesen Umstand und möglichen Auswirkungen auf die Genauigkeit und Einfluss der präoperativen Feinnadelaspiration (FNA) zu untersuchen.

Material und Methode:
Insgesamt wurden 145 Patienten mit einem Warthin Tumor oder pleomorphen Adenom, bei denen zwischen 2007 und 2017, sowohl eine präoperative FNA als auch eine Tumorexstirpation durchgeführt worden ist, retrospektiv analysiert. Es wurde die Genauigkeit und Rate nicht konklusiver FNA Ergebnisse zwischen diesen beiden Tumorentitäten verglichen und der mögliche Einfluss von Alter, Geschlecht, Tumorgröße, BMI, Nikotinkonsum und Einnahme von Blut Gerinnungshemmer auf die Genauigkeit bzw. Aussagekraft der FNA analysiert.

Ergebnisse:
In 80,9% (38/47) aller pleomorphen Adenomen und in 68,4% (67/98) aller Warthin Tumoren konnte eine eindeutige Diagnose, respektive Ausschluss eines malignen bzw. die Bestätigung eines benigne Zellbildes, durch die FNA erzielt werden. Hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Tumorentitäten (p= 0,115). In 27% war das zytologische Ergebnis nicht konklusiv, unabhängig von den Tumorentitäten (p= 0,145). In 47,5% war die Ursache die Menge bzw. Qualität des Aspirats und in 45% eine Kontamination mit Erythrozyten. Alter, Geschlecht, Tumorgröße, BMI und Nikotinkonsum hatten keinen Einfluss auf die Genauigkeit der FNA. Allerdings kam es unter Einnahme von Blut Gerinnungshemmer zu signifikant häufigeren Kontamination mit Erythrozyten (p= 0,032).

Schlussfolgerung:
Die steigende Inzidenz von Warthin Tumore hat keine Auswirkungen auf die zytologische Genauigkeit der FNA.

FV7-6

Untersuchung der strahlensensibilisierenden Wirkung von TGFβR1-Hemmung mit Galunisertib (LY2157299) auf Kopf-Hals-Plattenepithelkarzinom *in vitro*

BSc Teresa Lenz[1], Dr. Bernhard Jank[1], BA Markus Haas[1], Dr. Lorenz Kadletz[1], Assoc Prof PD Dr. Gregor Heiduschka[1]
[1] *Universitätsklinik für Hals-Nasen und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Der TGF-beta-Signalweg ist ein wichtiger Treiber des Tumorwachstums und wurde daher als vielversprechendes Ziel für die Krebstherapie identifiziert. Galunisertib (LY2175299), ein niedermolekularer Inhibitor des TGF-Beta-Rezeptors 1, bewies eine selektive und ausreichende Hemmung des Rezeptors und seines entsprechenden Downstream-Signalwegs und förderte die Behandlungseffizienz in mehreren Krebsarten. Ziel dieser Studie war die Erforschung der Auswirkungen von Galunisertib auf Kopf-Hals-Plattenepithelkarzinom (HNSCC) -Zelllinien in Kombination mit Bestrahlungstherapie.

Material und Methoden:
Die HNSCC-Zelllinien FADU, Cal27 und SCC-25 wurden für alle nachfolgenden Experimente verwendet. Die dosisabhängige Lebensfähigkeit der Zellen wurde unter Verwendung eines Resazurin-basierten kolorimetrischen Assays untersucht. Die Wirkung von Galunisertib in Kombination mit Bestrahlung auf die Zellmigration wurde unter Verwendung des Scratch-Assays analysiert und die Wirkung auf das klonogene Überleben wurde durch Koloniebildungsassays getestet.

Ergebnisse:
Die Dosis-Wirkungs-Kurven zeigten eine geringe Toxizität von Galunisertib mit einem IC50-Wert von 153±20µM für FADU und 130±10µM für Cal27. SCC-25 zeigten bis zu Konzentrationen von 100 µM keine Reaktion auf Galunisertib. In Kombination mit Bestrahlung verringerte Galunisertib die Zellmigration von FADU um 55±15% ($p<0,0001$) bzw. Cal27 um 10±20% ($p=0,7267$). Darüber hinaus erhöhte Galunisertib den Einfluss der Strahlung auf das klonogene Überleben in Cal27 um 35±10% ($p=0,0120$) und in SCC-25 um 20±10% ($p=0,8107$). Für FADU wurde durch die Kombinationsbehandlung kein erhöhter Effekt auf die Klonogenität gemessen.

Schlussfolgerung:
Aus unseren Daten schließen wir, dass die Hemmung des TGF-Beta-Signalwegs mit Galunisertib in Kombination mit Bestrahlung Antitumorwirkungen in HNSCC-Zelllinien zeigt, was auf einen möglichen Nutzen bei der Behandlung von HNSCC hindeutet.

FV8-1

Neue Perspektiven in der Behandlung der AR: Nasale Hyperreaktivität

Dr.med.univ. Stefan Edlinger[1]
[1]*HNO-Abteilung Universitätsklinikum St. Pölten, St. Pölten, Österreich*

Die chronisch obstruierte Nase ist ein sehr häufiges Problem in der täglichen Praxis des Hals-, Nasen-, Ohren-Arztes. Obwohl sich die Auswirkungen nicht nur auf das Allgemeinbefinden, den Schlaf, sondern auch auf die berufliche und schulische Leistungsfähigkeit sowie auch auf das psychische Wohlbefinden auswirken wird sie als Symptom häufig nicht ernst genommen und selten ausreichend diagnostiziert und therapiert.

Die nasale Hyperreaktivität (NHR) ist ein wichtiges klinisches Merkmal der allergischen Rhinitis. Eine NHR findet sich bei etwa zwei Drittel der Patienten mit allergischer Rhinitis. Die NHR kann oftmals die Ursache für eine chronische Obstruktion der Nase, auch außerhalb der Allergiesaison, sein. Definiert ist sie als gesteigerte Sensitivität der Nasenschleimhaut auf unspezifische Reize wie Gerüche, Staub, Stress oder Temperatur- und Luftdruckschwankungen. Trotz vieler Studien ist die Pathophysiologie noch nicht vollständig geklärt und der klinische Nachweis ist oft schwierig und zeitaufwändig.

Diese Arbeit fasst die aktuelle Studienlage zusammen und soll einen Ausblick auf mögliche Diagnostik- und Behandlungsmöglichkeiten geben.

FV8-2

„Patient reported outcome measures“ in der Rhinochirurgie und deren Beziehung zur Riechleistung

Dr. Gerold Besser[1], Dr. David T. Liu[1], cand. med. Gunjan Sharma[1], cand. med. Sebastian Kaphle[1], cand. med. Max Enßlin[1], PD Dr. Bertold Renner[2], Assoc. Prof. PD Dr. Christian A. Müller[1]
[1]Universitätsklinik für HNO, Wien, Österreich, [2]Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Erlangen , Deutschland

Einleitung und Fragestellung
Patient reported outcome measures (PROMs) nehmen an Bedeutung in Forschung und vor allem medizinischer Dokumentation zu. Außerdem wird allgemein angenommen, dass rhinochirurgische Eingriffe (durch verbesserte Ventilationsverhältnisse) auch die Riechleistung verbessern können. Bisherige Daten beinhalten jedoch wenige Patienten oder lediglich Screening-Riechtests. Ziel ist ein Vergleich der Riechleistung und der Beschwerden sowie eine Dynamik der PROMs zu erfassen.

Material und Methoden.
Vor und nach Septumplastik (SP), Septorhinoplastik (SRP) oder Nasennebenhöhlenoperation (FESS) werden Patienten seitengetrennt getestet (Sniffin’ Sticks (TDI) und retronasal mittels Candy-Smell-Test (CST)). Validierte PROMs passend zum rhinologischen Krankheitsbild kommen zum Einsatz (u.a. SNOT-20, ETDQ7, Questionnaire of Olfactory Disorders (QOD), ROE-D, visuelle Analogskalen).

Ergebnisse
Bislang wurden 59 Patienten (25w, 34m; Alter 41±26,7 Jahre) eingeschlossen. Patienten mit TDI Unterschieden der rechten und linken Nasenseite von ≥ 5 zeigen auch signifikant ($p < 0,05$) größere Unterschiede in der subjektiven Nasenatmung (rechts/links). Vor FESS zeigen hohe SNOT-Werte auch im Tubendysfunktionsscore (ETDQ7) hohe Werte ($r29 = 0,56$; $p < 0,001$). Höhere SNOT-Werte gehen mit schlechterem TDI einher ($p < 0,05$). Der CST, nicht aber der TDI, korreliert signifikant ($p = 0,004$) mit riechspezifischen Lebensqualitätsbeschwerden (QOD). Der postoperative TDI (20 Patienten) zeigt bislang keine signifikante Verbesserung.

Schlussfolgerung
Ein subjektiver Seitenunterschied der Nasenatmung kann auch mit einem messbaren Unterschied der Riechleistung einhergehen. Interessanterweise scheint eine verminderte Feingeschmackswahrnehmung (CST) die Beschwerden der Patienten zu erhöhen. Weitere Testungen sind nötig um diese Ergebnisse zu bestätigen. Jedenfalls können adäquate PROMs das subjektive Beschwerdebild strukturiert erfassen und so eine bessere Aufklärung in Bezug auf Erwartungshaltungen ermöglichen.

FV8-3

Chronische Rhinosinusitis Patienten mit und ohne Polypen erfahren unterschiedliche Belastung der Lebensqualität

Dr. Marlene M. Speth[1], MD Rehab Talat[5], MD Katie M. Phillips[2,3], MD David S. Caradonna[2,4], MD Stacey T. Gray[2,3], MD, PhD Ahmad R. Sedaghat[5]

[1]Klinik für Hals-, Nasen-, Ohren- Krankheiten, Hals-und Gesichtschirurgie, Kantonsspital Aarau, Aarau, Switzerland, [2]Department of Otolaryngology, Harvard Medical School, Boston, USA, [3]Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Boston, USA, [4]Division of Otolaryngology, Beth Israel Deaconess Medical Center , Boston, USA, [5]Department of Otolaryngology—Head and Neck Surgery, University of Cincinnati College of Medicine, Cincinnati, USA

Zielsetzung:
Patienten mit chronischer Rhinosinusitis (CRS) werden oft anhand des Vorkommens von nasalen Polypen aufgrund von epidemiologischen und pathophysiologischen Assoziationen klassifiziert. Wir versuchen zu ergründen, ob CRS Patienten mit Polypen (CRSwNP) CRS Symptome im Vergleich zu Patienten ohne Polypen (CRSsNP) unterschiedlich belastend empfinden.

Material und Methoden:
Insgesamt wurden 600 Patienten (266 CRSwNP, 334 CRSsNP) rekrutiert. Die Belastung durch CRS Krankheitssymptome wurde anhand des SNOT-22 erfasst. Die nasalen, schlafbezogenen, Ohr/Gesichtsschmerz und emotionalen Teilbereiche des SNOT-22 wurden errechnet. Generelle gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde anhand der visuellen Analogskala des 5- dimensionalen EuroQol Fragebogens (EQ-5D VAS) erhoben.

Ergebnisse:
SNOT-22 Werte für CRSwNP (Mittelwert 35,6) und CRSsNP (Mittelwert 36,3).Ebenfalls gab es keinen wirklichen Unterschied in den nasalen, schlafbezogenen, emotionalen Teilbereichen des SNOT-22. Jedoch hatten CRSsNP Patienten höhere (p=0,003) Ohr/Gesichtsschmerz Teilbereichswerte (Mittelwert: 56) als CRSwNP Patienten (Mittelwert: 4,5). Ebenfalls war der EQ-5D VAS Wert (p=0,011) bei CRSsNP Patienten (Mittelwert: 68,9) niedriger als bei CRSwNP Patienten (Mittelwert: 73,2). Auch nach Anpassung klinischer Charakteristika (wie zum Beispiel Alter, Geschlecht, Raucheranamnese, komorbides Asthma, Allergie, vorgängige Nebenhöhlenchirurgie, oder SNOT-22 Wert), konnte das Fehlen von Polypen mit einem ca. 5-Punkte Rückgang im EQ-5D VAS Wert assoziiert werden.

Diskussion:
CRSwNP und CRSsNP verzeichnen größtenteils gleiche CRS Symptomprofile. CRSsNP Patienten erfahren jedoch eine signifikant höhere Belastung von Ohr/Gesichtsschmerz. CRSsNP haben ausserdem eine niedrigere gesundheitsbezogene Lebensqualität, die nicht anhand von klinischen Charakteristika (inclusive Komorbiditäten oder CRS Krankheitscharakteristika) erklärt werden kann.

FV8-4

Retronasale Riechleistung bei Patienten mit Verlust des Geruchssinnes und subjektiv normaler Feingeschmackswahrnehmung

Dr. David Tianxiang Liu[1], Dr. Gerold Besser[1], PD Dr. Bertold Renner[2], Assoc Prof PD Dr. Christian A. Müller[1]
[1]*Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich,* [2]*Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland*

Hintergrund:
Die Feingeschmackswahrnehmung des Menschen wird hauptsächlich durch den Geruchssinn ermöglicht. Ein Verlust des Geruchssinnes geht meist mit einer Einschränkung der Geschmackswahrnehmung einher. Trotzdem geben wenige Patienten mit Einschränkung des Geruchssinnes eine völlig normale Feingeschmackswahrnehmung an. Das Ziel dieser Studie war, die ortho- und retronasale Riechleistung bei Patienten mit Einschränkung des Geruchssinnes aber subjektiv normaler Feingeschmackswahrnehmung zu evaluieren.

Material und Methoden:
19 Patienten (10 Frauen, 9 Männer, mean/range; 52/8-83 Jahre) mit subjektiver Einschränkung des Geruchssinnes aber normaler Feingeschmackswahrnehmung wurden eingeschlossen. Die olfaktorische Leistung wurde orthonasal mittels Sniffin' Sticks (kombinierter Test bestehend aus Schwelle-T, Diskrimination-D und Identifikation I – TDI) und retronasal mittels Candy Smell Test (CST) untersucht. Die Selbsteinschätzung der Riechleistung (SOP), Schmeckleistung (STP) und Feingeschmacksleistung (SFP) wurde mittels visuellen Analogskalen erhoben.

Ergebnisse:
Mean/SD (range) SFP war 8.0/1.8. Mean/SD des orthonasalen TDI scores aller Patienten war 14.4/5.3 (6-25.25), mit zwölf anosmischen und sieben hyposmischen Patienten. Mean/SD (range) der retronasalen CST scores war 8.8/2.7 (3-13), mit allen Patienten im hyp- und anosmischen Bereich. Es wurde keine Korrelation zwischen SFP und CST (p=0.62) gefunden.

Schlussfolgerung:
Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass die subjektiv normale Feingeschmackswahrnehmung von Patienten mit Verlust des Geruchssinnes nicht durch den retronsalen Test bestätigt werden konnte. Beim Großteil der untersuchten Patienten zeigte der ortho- und retronasale Test des Geruchssinnes Werte im hyp- und anomischen Bereich. Die Ursache unveränderter Feingeschmackswahrnehmung bei Patienten mit Verlust des Geruchssinnes könnte an der unbewussten chemosensorischen Erinnerung liegen. Weitere Untersuchungen dazu sind angedacht.

FV8-5

Klinische Vorhersagen für die Effizienz von Kochsalzlösungen und intranasale Kortikosteroide bei der Behandlung von Patienten mit Chronischer Rhinosinusitis ohne Polypen

Dr. Marlene M. Speth[1], MD Katie M. Phillips[2,3], MD David S. Caradonna[2,4], MD Stacey T. Gray[2,3], MD, PhD Ahmad R. Sedaghat[5]

[1]Klinik für Hals-, Nasen-, Ohren- Krankheiten, Hals-und Gesichtschirurgie, Kantonsspital Aarau, Aarau, Switzerland, [2]Department of Otolaryngology, Harvard Medical School, Boston, USA, [3]Department of Otolaryngology, Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Boston, USA, [4]Division of Otolaryngology, Beth Israel Deaconess Medical Center, , USA, [5]Department of Otolaryngology—Head and Neck Surgery, University of Cincinnati College of Medicine, Cincinnati, USA

Einleitung:
Intranasale Kochsalzspülung und intranasale Kortikosteroide sind Evidenzstufe 1 als medikamentöses Management von chronischer Rhinosinusitis ohne Polypen (CRSsNP). Intranasale Kochsalzspülung und intranasale Kortikosteroide werden in der medikamentösen Behandlung von chronischer Rhinosinusitis ohne Polypen (CRSsNP) durch Empfehlungen der Evidenzstufe 1 gestützt. Wir versuchten klinische Prädikatoren für die Effizienz der Behandlung von CRSsNP mit intranasalen Kochsalzspülungen und intranasalen Kortikosteroiden zu identifizieren

Material und Methoden:
Für diese prospektive Beobachtungsstudie wurden 99 Patienten rekrutiert, die bei nachgewiesender CRSsNP einheitlich mit intranasaler Kochsalzlösung und intranasalen Kortikosteroiden behandelt wurden. Klinische und demographische Charakteristika wurden bei Studienbeginn erfasst. Die CRS Symptome wurden mittels des SNOT-22, die Lebensqualität wurde anhand der visuellen Analogskala des 5-dimensionalen EuroQol Fragebogens (EQ-5D VAS) erfasst, ausserdem wurde der Endoskopiewert erhoben Nur Patienten mit einem SNOT-22 Wert größer als 35 wurden inkludiert, da dies einer schlecht kontrollierten Symptomatik entspricht.

Ergebnisse:
Nur der EQ-5D VAS Wert bei Ersterhebung der Daten (adjusted b = -0,45, 95%KI: -0,62 bis -0,27, p<0,001) konnte eine Veränderung im EQ-5D VAS vorhersagen. SNOT-22 bei Erstuntersuchung konnte nur ungenügend eine minimal signifikante Beschwerdeverbesserung im SNOT-22 Wert (AUC=0,64, 95%KI: 0,53–0,75, p=0,016) oder die Eignung zur Nebenhöhlenchirurgie (AUC=0,66, 95%KI: 0,54–0,77, p=0,010) voraussagen.

Schlussfolgerung:
Klinische Charakteristika von CRSsNP Patienten eignen sich nur bedingt, um Beschwerdebesserung mittels entsprechender medikamentöser Behandlung zu prognostizieren. Es besteht ein eindeutiger Bedarf für die Identifikation von CRSsNP Biomarkern zur Implementation von personalisierten Behandlungsplänen.

FV8-6

Entwicklung eines neuen „Sniffin`Sticks“-Riechtests zur gleichzeitigen Testung der Identifikation und Diskrimination von Gerüchen mithilfe von Duftstoff-Gemischen

Dr.med.univ. David Tianxiang Liu[1], Dr.med.univ. Gerold Besser[1], Miriam Lang[1], Gunjan Sharma[1], PD Dr. Bertold Renner[2], Assoc. Prof. PD Dr. Christian A. Müller[1]
[1]Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

Hintergrund:
Tests zur Bestimmung der Riechleistung in der Diagnostik von Riechstörungen sind unerlässlich geworden. Zeitaufwand und Zuverlässigkeit sind nach wie vor wesentliche Faktoren. Gekürzte Versionen etablierter Riechtests sind jedoch oft weniger zuverlässig, so dass es notwendig ist, neue Methoden mit hoher Sensitivität, Spezifität und Reproduzierbarkeit zu entwickeln.

Methoden:
Es wurde der Duftstoffgemisch Diskrimination- und Identifikationstest (SSOmix) entwickelt, welcher auf der gleichzeitigen Identifikation und Diskrimination einzelner Düfte aus dreizehn Mischungen von zwei bzw. drei Düften basiert. Diese werden auf einem kleinen Blatt Papier mithilfe des originalen 16- item-Sniffin' Sticks Identifikations-Test aufgebracht. Insgesamt sind 68 gesunde Probanden (18-77 Jahre) und 22 Probanden mit anamnestischer Riechstörung 30-84 Jahre) in diese Validierungsstudie eingeschlossen worden. Der SSOmix-Test wurde an zwei verschiedenen Tagen durchgeführt. Zusätzlich wurde die Riechleistung mittels des etablierten Sniffin' Sticks Test am ersten Tag der Testung bewertet.

Ergebnisse:
Der neu entwickelte SSOmix-Test zeigte eine gute Test-Retest Reliabilität sowie eine signifikante Korrelation mit etablierten Tests zur Bestimmung der Riechleistung. Die Sensitivität/Spezifität (Prozent) hinsichtlich der Erkennung von Patienten mit vermindertem Riechvermögen (98/58) und komplettem Verlust des Geruchssinns (98/100) zeigte eine hohe diagnostische Genauigkeit.

Schlussfolgerung:
Der SSOmix-Test scheint eine geeignete Methode zu sein, das Riechvermögen zu testen. Da die Testung der Diskriminations- und Identifikationsleistung zeitgleich erfolgt, kann die Testmethode in kürzerer Zeit mit validem Ergebnis durchgeführt werden.

FV8-7

Serratus anterior Muskellappen Rekonstruktion für Schädelbasis Defekte

Dr. Med. Univ. Erich Vyskocil[1], **Dr. Stefan Janik[1]**, Dr. Claus Rath[2], Dr Lena Hirtler[2], Prof. Wolfgang Weninger[2], Prof. Boban Erovic[1]
[1]Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Medical University of Vienna, Austria, Wien, Österreich,
[2]Center for Anatomy and Cell Biology, Wien,

Der freie Serratus anterior Muskellappen (SAL) wurde bislng nicht als Defektdeckungsoption für ausgedehnte Schädelbasisdefekte im Rahmen von endoskopischen Verschlusstechniken für grosse Schädelbasisläsionen beschrieben. Dieser Lappen eignet sich aufgrund (1) seines dünnen Muskelfinger und (2) seines sehr langen Gefässstiels hervorragend.

Methoden:
15 Schädelbasisdefekte wurden mit einem SAF gedeckt. Eine endoskopische Dissektion der vorderen Schädelbasis wird durchgeführt (Sinus frontalis zu Clivus; Orbita zu Orbita). Danach wird der SAF mit 1 bis 2 Fingern mit entsprechendem Gefässstiel gehoben. Nun erfolgt die Deckung mit dem Lappen über eine dorsale Caldwell-Luc Osteomie. Finale Anastomose der A. und V. thoracodorsalis mit der A. und V. facialis. Es erfolgt eine Vermessung sämtlicher Gefässdurchmesser und –stiellängen, sowie Defekt-, und Lappenfläche.

Ergebnisse:
Ein durch die Nase vorgeschobener SAF wurde mit der A. facialis anastomisiert. Über eine modifizierte Caldwell-Luc Osteomie wird der Gefässstiel transbuccal/retromolar in den Hals getunnelt und mit der A. und V. facialis anastomosiert. Die Gefäßanastomse erfolgte in allen 16 Kadavern auf beiden Seiten problemlos, ohne Torsion oder Streckung des Gefäßstiels. Der Durchmesser der Lappengefässe sowie der Anschlussgefässe (A. und V. facialis) wurde in 16 Kadavern beidseits vermessen (n=32). Der durchschnittliche Durchmesser der korrespondierenden Gefäße eignete sich allen Fällen für eine Anastomose.

Schlussfolgerung:
Der SAF eignet sich aufgrund der Länge des Gefäßstiels und seiner Lappen Dimensionen hervorragend für die endoskopische Rekonstruktion von großen Schädelbasisdefekten. Der neue Zugangsweg für die Anastomose ist sicher und einfach durchzuführen. Diese neuartige Rekonstruktionsmethode eignet sich für Patienten bei denen eine lokale Lappendeckung aufgrund der Größe nicht durchführbar oder nach Bestrahlung nicht möglich ist.

FV9-1

Aus der Gutachterpraxis: persistierende Halsschmerzen - Frühsymptom eines medullären Schilddrüsencarcinoms?

Prof. Klaus Albegger[1]
[1]*HNO-Gutachterpraxis, 8010 Graz, Wartingergasse 37,*

Ein 45-jähriger Patient stand 3 Monate lang wegen hartnäckiger, therapieresistenter Halsschmerzen zuerst bei einem praktischen Arzt und danach bei einem HNO-Facharzt in Behandlung. Dieser stellte anfänglich lupenlaryngoskopisch eine akute Laryngopharyngitis fest und verordnete Antibiotika sowie entsprechende Analgetika. Die Halsschmerzen persistierten trotzdem über weitere 4 Wochen. Bei einer nachfolgenden hno-fachärztlichen Kontrolle wurde lupenlaryngoskopisch zusätzlich eine Seitenstrangangina festgestellt und neuerlich ein anderes Antibiotikum und entsprechende Analgetika rezeptiert. Nachdem sich die Halsschmerzen nicht besserten brach der Patient die Behandlung beim HNO-Facharzt ab.
Etwa 6 Monaten später suchte der Patient wegen der weiter bestehenden Halsschmerzen neuerlich einen anderen praktischen Arzt auf, der weitere Untersuchungen des Halses bzw. der Schilddrüse veranlasste. Diese ergaben letztlich ein fortgeschrittenes medulläres Karzinom der Schilddrüse im Stadium pT-4a (2), L-1, pN-1b(14/22) (nach der Tumorklassifikation: UICC 2009). Es erfolgte entsprechend den intraoperativen Schnellschnittuntersuchung die totale Thyreoidektomie und wegen der Lymphknotenmentastasen eine zentrozervikale Lymphadenektomie beidseits. Es zeigt sich bei der Operation eine Infiltration des linken unteren Epithelkörperchens sowie des Nervus recurrens, wobei der Nerv in den Tumor zog, sodass der Nerv durchtrennt werden musste. Der weitere operative und postoperative Verlauf waren komplikationslos. Postoperativ bestanden neben der Lähmung des linken N. rekurrens auch eine Hypokalziämie.
Im vorliegenden Gerichtsverfahren ging es um die Frage, ob bei diesem Patienten im Rahmen einer lege artis durchgeführten HNO-fachärztlichen Konsultation bzw. Behandlung wegen der therapieresistenten Halsschmerzen vor einem halben Jahr nicht schon früher das medulläres Karzinom der Schilddrüse erkannt und damit die schwerwiegenden Operationsfolgen - wie eine Rekurrenslähmung links - hätten vermieden werden können.

FV9-2

Fragebogenstudie zur Indikation zur Neck dissection bei klinischem N0 Hals in Patienten mit T1 und T2 Nasen- und Nasennebenhöhlen-Plattenepithelkarzinomen

Assoc. Prof. PD Dr. Claudia Lill[1], Dr. Stefan Janik[2], Priv.Doz. DDr. Rudolf Seemann[1], Priv.Doz. Dr. Boban Erovic[1]

[1]Kopf-Hals-Institut Im Evangelischen Krankenhaus Wien, Wien, Österreich, [2]MUW, Univ. Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Wien,

Einleitung:
Das Ziel dieser Studie war, die Notwendigkeit einer Neck dissection bei frühen Plattenepithelkarzinomen (PLECA) der Nase und Nasennebenhöhlen zu erörtern. Generell wird in der Literatur empfohlen, die Neck dissection für fortgeschrittene Nasenkarzinome zu reservieren.

Methoden:
Es wurde ein Fragebogen zur Indikation bei T1 und T2 PLECA der Nasenhaupthöhle (i laterale Wand, ii Septum) und Nasennebenhöhlen bei Patienten mit klinischem N0 Hals generiert und an Kliniken in Österreich, Deutschland, der Schweiz und Großbritannien geschickt, die sich hauptsächlich mit Tumoroperationen im Kopf-Hals-Bereich beschäftigen. Insgesamt wurden 38 Kliniken angeschrieben, der Rücklauf betrug 20 Fragebögen.

Ergebnisse:
19 der 20 Fragebögen konnten ausgewertet werden. 90% würden keine Neck dissection bei T1 Pleca der lateralen Wand durchführen, im Falle eines T1 des Septums lehnten 94.7% eine Neck dissection ab. Bei T2 Nasenkarzinom der lateralen Wand beantworteten 68.4% der Kollegen die Frage nach der Neck dissection mit nein, während 77.8% bei einem T2 Pleca des Septums keine selektive Neck dissection durchführen würden. Bei Nebenhöhlenkarzinomen gestalteten sich die Antworten vergleichbar.

Schlussfolgerung:
Die Durchführung einer Neck dissection bei frühen Nasen- und Nasennebenhöhlenkarzinomen im Falle eines klinischen N0 Halses wird trotz der Gefahr der okkulten Metastasierung von führenden Kliniken in Europa abgelehnt und nicht routinemäßig durchgeführt. Diese sollte für Plattenepithelkarzinome in fortgeschrittenen Stadien vorbehalten werden.

FV9-3

Analyse der Dokumentation von onkologischen Leistungen und Krebsmeldungen in Österreich

Assoc. Prof. Pd. Dr. Markus Brunner[1]
[1]*Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
In Österreich werden onkologische Leistungen im Zuge des LKF Systems dokumentiert. Ausserdem wird auch im Zuge der gesetzlich vorgeschriebenen Meldung von Tumorerkrankungen festgelegt mit welcher Modalität Patienten behandelt wurden. Die primäre Forschungsfrage war die Vergleichbarkeit dieser beiden Dokumentationsformen in Bezug auf Plattenepithelkarzinome der Schleimhaut von Kopf und Hals. Nebenfrage: Gibt es Unterschiede in den kursiven Behandlungsmodalitäten zwischen den Bundesländern (OP vs RT).

Material und Methoden:
Im Zuge einer Masterarbeit eines MBA Studiums wurden MEL Abrechnungsdaten onkologischer Therapien der Jahre 2016 und 2017 vom Gesundheitsministerium angefordert (8091 Patienten) und die Zahlen mit Krebsmeldungen der Statistik Austria 1983 bis 2015 (72538 Patienten) und mit Self Reporting aus 3 strahlentherapeutischen Abteilungen verglichen.

Ergebnisse:
Trotz grosser Datenmengen führen die 3 Dokumentationsformen zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen und sind kaum vergleichbar. Verschiedene Fehlerquellen und Bias führen zu diesem Ergebnis. Bezüglich der Behandlungsmodalitäten gibt es Unterschiede zwischen den Bundesländern - aufgrund der Lückenhaftigkeit und Fehleranfälligkeit der Daten sind diese jedoch mit Vorsicht zu interpretieren.

Schlussfolgerung:
Die Dokumentation medizinischer Einzelleistungen korreliert unerwarteter Weise kaum mit den Meldungen laut Krebsmeldeblatt.

FV9-4

Elektive Tracheotomie bei bilateraler Neck Dissektion - Vergleich und Analyse dreier Tracheotomie Scoring Systeme

Dr. Stefan Janik[1], Dr. Faris F. Brkic[1], Dr. Stefan Grasl[1], Dr. Meinhard Königswieser[2], Prim. Dr. Peter Franz[2], Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Boban M. Erovic[3]

[1]Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Kopf-und Halschirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Abteilung für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Krankenhaus Rudolfstiftung, Wien, Österreich, [3]Institut für Kopf – und Halserkrankungen, Evangelisches Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung

Die Notwendigkeit einer elektiven Tracheotomie bei bilateraler Neck Dissektion (ND) wird in der Literatur kontroversiell diskutiert. Ziel dieser Studie ist es zu evaluieren ob eine elektive Tracheotomie bei PatientInnen mit Tumorresektion und bilateraler ND aufgrund möglicher Komplikationen gerechtfertigt ist.

Material und Methoden

Im Rahmen dieser Studie wurde das Atemwegsmanagement (Tracheotomie vs. Intensivstation vs. Normalstation) bei 160 PatientInnen mit Plattenepithelkarzinomen des Kopf – Hals – Bereichs evaluiert. Zusätzlich wurden die i) Cameron, ii) TRACHY und iii) CASST Tracheotomie Scoring Kriterien angewandt und hinsichtlich Tracheotomie Empfehlung verglichen.

Ergebnisse

51.3% der eingeschlossenen PatientInnen wurde elektiv tracheotomiert. Eine elektive Tracheotomie wurde vor allem bei T3 und T4 Tumoren, nach Rekonstruktion mit freiem Lappen, oder PatientInnen mit gleichzeitiger Tumorresektion und beidseitiger ND durchgeführt. PatientInnen mit Karzinomen der Mundhöhle und zweizeitigen Eingriffen konnten zu 59.6% und 73.9% ohne Tracheotomie gemanagt werden. Anhand der drei Tracheotomie Scoring Systeme sollte eine elektive Tracheotomie bei 2.2% (CASST), 76.9% (Cameron) bzw. 84.4% (TRACHY) unserer PatientInnen in Betracht gezogen werden. Blutungen waren die häufigste postoperative Komplikation, welche bei 10 PatientInnen (6.3%) aufgetreten sind, von denen 1 Patient (0.6%) not-tracheotomiert werden musste. Die korrespondierenden Tracheotomie Scores waren nicht signifikant unterschiedlich zwischen PatientInnen mit und ohne Blutung.

Schlussfolgerung

Eine bilaterale ND als einzelner Faktor stellt keine absolute Notwendigkeit für eine elektive Tracheotomie dar. Verschiedene Tracheotomie Scoring Systeme weisen teilweise eine große Heterogenität hinsichtlich Tracheotomie Empfehlung auf, weshalb sie nur als zusätzliche Hilfsmittel verwendet werden sollten.

FV9-5

Open-Source Radiomics Workflow für Lymphknotenklassifikation

Phd Zoltan Bardosi[1]
[1]*Innsbruck Medical University, Innsbruck, Österreich*

Radiomics in der HNO ist eine Spezialdisziplin der medizinischen Bildverarbeitung, die aus verfügbaren (Bild-)Daten standardisierte Merkmale extrahieren will. Dies geschieht unter anderem mittels Big Data und Maschinellem Lernen. Als Daten dienen primär medizinischen Bilddaten, etwa CT-Bilder, und darin (halb-)automatisch segmentierte klinisch relevante Strukturen. Dies können zum Beispiel primäre Tumore und umgebende Lymphknoten sein. Moderne bildgebende Systeme verfügen oft über diese Methoden, zum Teil auch die Extraktion von Merkmalen („features“). Dies kann oft zeitgleich mit der Befundung durchgeführt werden. Alle diese Systeme sind proprietär und für den Nutzer eine „black box“. Zudem unterstützen sie nur eine kleine Auswahl der für Radiomics sinnvollen Merkmale.
Solche geschlossenen Systeme sind für die Nutzer kaum im Detail dokumentiert, die Implementierungen sind oft eine „black box“ mit nicht nachvollziehbaren Ergebnissen.
Open source Radiomics Systeme (etwa PyRadiomics, http://www.radiomics.io/pyradiomics.html) sind vollständig dokumentierte Systeme mit offen zugänglicher Implementierung.
Solche Systeme sind die Basis für reproduzierbare Ergebnisse und erlauben die transparente Implementierung neuer Merkmalstypen.
Die Vorteile von kommerziellen und die open-source Implementierungen zu verbinden ist Keinesfalls ein triviales Unterfangen. Wir präsentieren eine open-source Pipeline vom Sammeln der Daten bis zur feature Extraktion. Die gesamte Pipeline wurde in Python (URL) entwickelt. Sie liest originale DICOM CT Daten und Segmentierungen, die als RTStruct Konturen oder Label-Maps vorliegen, ein und konvertiert diese in geeignete Input-Formate für open-source feature Extraktion mit der PyRadiomics Bibliothek.
Diese Pipeline wurde hinsichtlich der erreichten Qualität und Reproduzierbarkeit der extrahierten features mit zwei kommerziell erhältlichen Strahlentherapiesystemen (ProSoma, Fa. MedCom, Land, und Elements, Fa. Brainlab, Deutschland) evaluiert.

FV9-6

Lymphknoten Ratio als prognostischer Marker bei fortgeschrittenem Larynx- und Hypopharynx-Karzinom nach primärer Laryngopharyngektomie

Dr Stefan Grasl[1], Dr. PhD Stefan Janik[1], Priv. Doz. Dr. Thomas Parzefall[1], Prim. Univ.-Prof. Dr. Michael Formanek[2], ao. Univ.-Prof. Dr. Matthäus Grasl[1], Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Gregor Heiduschka[1], Priv. Doz. Dr. MBA Boban Erovic[3]

[1]*Medizinische Universität Wien/ Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Wien, Österreich,*
[2]*Krankenhaus Barmherzige Brüder Wien/ Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und Phoniatrie, Wien, Österreich,*
[3]*Evangelisches Krankenhaus Wien/ Institut für Kopf- und Halserkrankungen, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Das fortgeschrittene Larnyx und Hypopharynxkarzinom stellt eine große multidisziplinäre Herausforderung dar. Trotz ständiger Bemühungen zur Verbesserung der Therapie ist die Prognose schlecht. Aufgrund eines Lokal- bzw. Regionalrezidivs oder aufgrund von Fernmetastasen sterben 50-70% der Patienten innerhalb der ersten fünf Jahre nach Erstdiagnose.

Material und Methode:
Retrospektiv wurden die Überlebensdaten von 79 Patienten ausgewertet, die sich zwischen 1994 und 2018 an der Universitätsklinik für Hals, Nasen- und Ohrenkrankheiten Wien einer primären totalen Laryngopharyngektomie und einer adjuvanten Therapie unterzogen hatten. Hauptaugenmerk war die Analyse des Therapieversagens und die Evaluierung der Lymphknoten Ratio (LKR) als möglichen prognostischen Marker.

Ergebnisse:
Das 5-Jahres Gesamtüberleben (OS)-, krankheitsspezifische Überleben (DSS)- und krankheitsfreie Überleben (DFS) betrug jeweils 45,6%, 73,4% und 56,9%. Postoperativ entwickelten 25,3% aller Patienten im Durchschnitt nach 28 Monaten Fernmetastasen und bei 24,1% trat ein Lokal bzw. Regionalrezidiv auf. Die univariate Analyse zeigte, dass eine hohe LKR (cut-off> 0,07) signifikant mit dem Auftreten von Fernmetastasen beziehungsweise einem Lokoregionalrezidiv assoziiert war. Bei der multivariaten Analyse bestätigte sich die LKR als unabhängiger Prädiktor für OS ($p = 0,004$), DSS ($p = 0,009$) und DFS ($p = 0,044$).

Schlussfolgerung:
Es besteht weiter dringender Verbesserungsbedarf hinsichtlich der Therapie und des Follow-up für Patienten nach primärer Laryngopharyngektomie. Die LNR als prognostischer Marker könnte in Zukunft zur besseren Planung der adjuvanten Therapie hilfreich und ein Hinweis für eine engmaschige Nachbetreuung sein.

FV9-7

Behandlung und Überlebensraten lokal fortgeschrittener Hypopharynxkarzinome an der Univ. Klinik für Hals- Nasen-, und Ohrenkrankheiten der Medizinischen Universität Wien

Dr. med. univ. Isabella Stanisz[1], Dr. med. univ. Stefan Janik[1], Univ. Prof. Dr. Matthäus Ch. Grasl[1], Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Boban Erovic[2]
[1]Univ. Klinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde, Med. Uni. Wien, AKH Wien, Wien, Österreich, [2]Institut für Kopf- und Halserkrankungen, Evangelisches Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Lokal fortgeschrittene Plattenepithelkarzinome des Hypopharynx (HPSCC) haben eine schlechte Prognose und werden häufig erst in einem lokal fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert. Ziel dieser Studie war es die Therapie und Überlebensraten von Patienten mit einem HPSCC im Stadium T4 an der Univ. Klinik für Hals- Nasen-, und Ohrenkrankheiten der Medizinischen Universität Wien zu erheben.

Matherial und Methode:
In dieser retrospektiven Datenauswertung wurden insgesamt 100 Patienten mit einem bei Erstdiagnose lokal fortgeschrittenem HPSCC eingeschlossen, die an der Univ. Klinik für Hals- Nasen-, und Ohrenkrankheiten der Medizinischen Universität Wien im Zeitraum Jänner 2000 bis August 2017 behandelt wurden und alle Daten zur Histologie, Tumorstadium sowie primäre Therapie zur Verfügung standen. Es erfolgte eine deskriptive Statistik der erhobenen Daten und das 1-, 2- und 5 Jahres-Überlebensrate (OS) wurden berechnet. Daten zur Rezidiv-freien Überlebensrate (RFS), Operationstechnik und verwendete mikrovaskuläre Lappen werden nachgereicht.

Schlussfolgerung:
Von 100 eingeschlossenen Patienten mit einem Stadium T4, waren 89 Männer. Das mediane Alter war 63 Jahre. Die primäre Therapie war bei 14 Patienten eine Laryngo-pharyngektomie mit adjuvanter Radio(chemo)therapie und bei 86 Patienten eine primäre Radiochemotherapie. Bei 17 Patienten wurde eine Infiltration der prävertebralen Halsfaszie in der CT beschrieben. Bei insgesamt 53 Patienten kam es zu einem Rezidiv. Der mediane Nachbeobachtungszeitraum war 26,5 Monate und die mediane Zeit bis zum Auftreten eines Rezidivs war 20 Monate. Die 1-, 2-, und 5- Jahresüberlebensrate für alle Patienten gesamt war 96%, 73%, 18%, respektive und nach primärer Radiochemotherapie 95%, 43%, 5%, respektive.

Schlussfolgerung:
Die Behandlung des lokal fortgeschrittenen HPSCC ist weiterhin eine Herausforderung.

FV10-1

Erhebung des Neugeborenen Hörscreenings in Wien

Dominik Riss[1], Marlene Friedl[1], Michael Nieratschker[1], Valerie Dahm[1], Christoph Arnoldner[1]
[1]*Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung
Hörstörungen können einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung eines Kindes haben und müssen so früh wie möglich diagnostiziert werden. Das Neugeborenen Hörscreening wurde in den 90er Jahren schrittweise eingeführt und ist seit 2003 im Mutter-Kind-Pass verankert. Seither soll bei jedem Kind in der ersten Lebenswoche eine Untersuchung stattfinden. Man geht davon aus, dass in Österreich ca. 90% der Kinder das Hörscreening durchlaufen. In manchen Bundesländern konnte eine fast flächendeckende Erfassung durch verschiedene Maßnahmen erzielt werden. Das Ziel dieser Studie war den aktuellen Ablauf und Qualität des Neugeborenen Hörscreenings in Wien zu erfassen.

Material und Methoden
Im Rahmen einer Diplomarbeit wurden alle Geburtskliniken öffentlich sowie privat, alle öffentlichen HNO Abteilungen sowie alle niedergelassenen HNO Ärzte mit Kassenvertrag, die diese Untersuchung anbieten (n=26), zur Durchführung des Neugeborenen Hörscreenings sowie zur weiteren Abklärung bei fraglichen Hörstörungen mit Hilfe eines Fragebogens befragt. Zusätzlich wurden Frühförderungsinstitute über das Prozedere bei Hörfrühförderungen befragt.

Ergebnisse
Alle Abteilungen der öffentlichen Krankhäuser waren dazu bereit Auskunft über den Ablauf und die Qualität des neugeborenen Hörscreenings zu geben. Ebenso war bei den niedergelassenen Fachärzten eine hohe Bereitschaft (81%) an der Befragung teilzunehmen.

Schlussfolgerung
Zusammenfassend zeigt sich eine gute Akzeptanz des Neugeborenen Hörscreenings in allen Bereichen. Intensive Schulungs- und Informationsveranstaltungen des Krankenhauspersonals sind wünschenswert um eine flächendeckende Dokumentation und somit Qualitätsverbesserung des Neugeborenen Hörscreenings zu erzielen.

FV10-2

Genetische Analyse österreichischer Patienten mit autosomal-dominanter, nicht-syndromischer Schwerhörigkeit

Dr. David Tianxiang Liu[1], Msc Alexandra Frohne[2], Ao.Univ. Prof. Dr. Klemens Frei[1], Assoc.Prof. PD Dr. Trevor Lucas[2], PD DDr. Thomas Parzefall[1]
[1]Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Abteilung für Zell- und Entwicklungsbiologie, Zentrum für Anatomie und Zellbiologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Hintergrund:
Schwerhörigkeit ist eine weit verbreitete Erkrankung, die Menschen aller Altersklassen betreffen kann. Bei angeborenen Formen, sowie bei Patienten mit Beginn des Hörverlusts bis zum frühen Erwachsenenalter sind genetische Faktoren die Hauptursache für die Erkrankung. Die Identifikation und Charakterisierung von Schwerhörigkeitsgenen hat sich sowohl wissenschaftlich als auch medizinisch als hoch relevant erwiesen. Das aktuelle Verständnis der Innenohrphysiologie sowie der Pathomechanismen von Schwerhörigkeit beruhen zu einem großen Teil auf derartigen genetischen Erkenntnissen. Außerdem ist die Kenntnis der molekularen Mechanismen der Schwerhörigkeit essentiell für die Diagnose, die genetische Beratung und die Entwicklung von Therapieansätzen.

Material und Methoden:
Wir haben ausgewählte Patienten aus 7 Familien mit bilateraler, symmetrischer Schwerhörigkeit, eindeutiger Klinik und positiver Familienanamnese bezüglich autosomal dominanter Schwerhörigkeit mittels Whole-exome sequencing (WES) untersucht. In einem vorherigen Schritt wurden Mutationen im häufigsten Schwerhörigkeitsgen, Connexin 26, als Ursache ausgeschlossen.

Ergebnisse:
Die molekulare Ursache der Schwerhörigkeit konnte in 6 von 7 Familien geklärt werden. Es wurden bekannte Varianten in COCH, TECTA und ACTG1, zuvor unbekannte Veränderungen in TBC1D24 und MYO6 sowie bei einer Familie ein neues Schwerhörigkeitsgen identifiziert.

Schlussfolgerung:
Bei vorselektierten Patienten mit eindeutigen Hinweisen auf eine genetische Schwerhörigkeit hat sich die WES in unserer Kohorte als exzellente Methode zur Klärung der molekularen Ursachen gezeigt. Die Identifikation der molekularen Ursachen der Schwerhörigkeit führt zu einem raschen Wissenszugewinn bezüglich der Krankheitsmechanismen. Diese Erkenntnisse werden in Zukunft die Therapie der Schwerhörigkeit maßgeblich beeinflussen.

FV10-3

Optimierung der intratympanalen Applikation von N-Acetylcystein im Hinblick auf Verweildauer im Mittelohr, Osmolalität und pH-Wert

Dr. Clemens Honeder[1], Mag. Julia Clara Gausterer[2], Dr. Nodir Saidov[1], Dr. Navid Ahmadi[1], Dr. Chengjing Zhu[1], Dr. Michael Wirth[2], Dr. Gottfried Reznicek[3], Dr. Christoph Arnoldner[1], Dr. Franz Gabor[2]
[1]Medizinische Universität Wien, Universitätklinik f. Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Kopf- u. Halschirurgie, Wien, Österreich, [2]Universität Wien, Department für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie, Fakultät für Lebenswissenschaften, Wien, Österreich, [3]Universität Wien, Department für Pharmakognosie, Fakultät für Lebenswissenschaften, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Antioxidantien wie N-Acetylcystein werden als mögliche Ansätze zur Therapie des Cisplatin-induzierten Hörverlustes getestet. Da es bei systemischer Antioxidantien-Gabe zu einer Verringerung der Effektivität der Chemotherapie kommen könnte werden lokale Therapieansätze bevorzugt. Um die Effektivität der intratympanalen Therapie zu steigern und gleichzeitig Osmolalitäts- und pH-bedingte Nebenwirkungen zu reduzieren, ist es essentiell sowohl eine ausreichende Verweildauer der Substanzen im Mittelohr zu erreichen als auch Osmolalität und pH-Wert der applizierten Zubereitung den physiologischen Erfordernissen des Mittel- und Innenohres bestmöglich anzupassen. Diese Studie widmete sich daher der Entwicklung einer N-Acetylcystein-Hydrogelformulierung, die im Hinblick auf Osmolalität und pH-Wert optimiert wurde.

Material und Methode:
Als Lösungsmittel für N-Acetylcystein diente eine hypotone artifizielle Perilymphe, welche die Anpassung des pH-Werts und eine Osmolalitätsreduktion der finalen Zubereitung ermöglicht. Meerschweinchen wurden in eine Kontroll-Gruppe, eine 4% N-Acetylcystein-Lösungs-Gruppe und eine 4% N-Acetylcystein-Poloxamer407-Hydrogel-Gruppe randomisiert. Zu bestimmten Zeitpunkten nach der intratympanalen Gabe der entsprechenden Formulierung wurden Perilymph-, Liquor- und Plasma-Proben entnommen und die N-Acetylcysteinkonzentrationen mittels HPLC-MS/MS bestimmt.

Ergebnisse:
Die intratympanale Hydrogelapplikation resultierte im Vergleich zur Applikation als Lösung in deutlich höheren N-Acetylcysteinkonzentrationen in der Perilymphe. Im Liquor konnte kein N-Acetylcystein nachgewiesen werden und die Plasmakonzentrationen zwischen den Behandlungsgruppen waren vergleichbar. Das verwendete N-Acetylcystein-Hydrogel war isohydrisch und die Osmolalität konnte auch bei hohen N-Acetylcystein-Konzentrationen durch die Verwendung einer hypotonen artifiziellen Perilymphe deutlich reduziert werden.

Schlussfolgerung:
Zusammenfassend konnten wir zeigen, dass die Herstellung eines den physiologischen Anforderungen des Ohres bestmöglich angepassten N-Acetylcystein-Hydrogels möglich ist und die lokale Bioverfügbarkeit von N-Acetylcystein durch die Applikation als Hydrogel deutlich gesteigert werden kann.

FV10-4

Effects of TriamcinoloneAcetonide Hydrogels on Hearing Thresholds in an Animal Model for Cochlear Implantation

Dr.med Chengjing Zhu[1], Dr. Clemens Honeder[1], Mag Julia Clara Gausterer[2], Dr. Hanna Schöpper[3], Dr.med Navid Ahmadi[1], Dr.med Nodir Saidov[1], Dr.med Michael Nieratschker[1], Prof. Franz Gabor[2], Prof. Christoph Arnoldner[1]

[1]Department of Otorhinolaryngology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria, Vienna, Österreich, [2]Department of Pharmaceutical Technology and Biopharmaceutics, University of Vienna, Vienna, Austria, Vienna, Österreich, [3]Department of Pathobiology, Institute of Anatomy, Histology and Embryology, University of Veterinary Medicine Vienna, Austria, Vienna, Österreich

Introduction:
The use of glucocorticoids preserves residual hearing after cochlear implantation. In previous experiments we showed otoprotective effects of the preoperative application of dexamethasone hydrogels via intratympanic injection in an animal model of cochlear implantation. Triamcinoloneacetonide is a glucocorticoid used clinically for hearing preservation cochlear implantation in various institutions. Compared to dexamethasone, it shows more favorable pharmacological properties for local delivery to the inner ear. In this study, we therefore addressed potential otoprotective effects of preoperative triamcinoloneacetonide hydrogels in an animal model of cochlear implantation.

Methods/Materials:
24 hours before cochlear implantation pigmented guinea pigs with normal hearing received an intratympanic injection of 50µl of either a control poloxamer407 hydrogel or of a hydrogel containing 6% or 30% triamcinoloneacetonide. A specifically designed silicone electrode was implanted into scala tympani for 5 mm via a cochleostomy. Hearing thresholds were measured using compound action potentials of the auditory nerve at defined points in time for a period of 28 days. After the last audiometry temporal bones were harvested for histological evaluation.

Results:
The preoperative application of triamcinoloneacetonide hydrogels significantly reduced postoperative hearing threshold shifts at low, middle and high frequencies and improved spiral ganglion cell survival in the second turn of the cochlea. Outer hair cells were slightly reduced in the basal and second turn.

Conclusions:
The preoperative administration of a single dose of triamcinoloneacetonide hydrogels shows otoprotective effects in an animal model for cochlear implantation and merits further clinical evaluation.

FV10-5

Intratympanales N-Acetylcystein Hydrogel als möglicher Ansatz zur Verringerung der Cisplatin-induzierten Ototoxizität

Dr. Nodir Saidov[1,2], Mag. Julia Clara Gausterer[3], Dr. Clemens Honeder[1], Dr. Navid Ahmadi[1], Dr. Chengjing Zhu[1], Dr. Michael Nieratschker[1], ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Franz Gabor[3], Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Christoph Arnoldner[1]

[1]Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Hals-, Nasen- und Ohrenabteilung, SMZ-Ost Donauspital, Wien, Österreich, [3]Department für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie, Universität Wien, Wien, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Cisplatin ist ein häufig verwendeter Wirkstoff in der Malignomtherapie. Die mit dem Einsatz verbundenen Nebenwirkungen wie Nephro-, Neuro- und Ototoxizität könnten durch die Verwendung von Antioxidantien wie N-Acetylcystein (NAC) minimiert werden. Durch systemische Gabe kann es jedoch zur unerwünschten Antagonisierung des Zytostatikums kommen. Die lokale Therapie des Innenohrs zielt darauf ab, dieses Risiko zu reduzieren. Da flüssige Zubereitungen nach intratympanaler Verabreichung schnell über die Tube abfließen, hat sich die Anwendung eines adhäsiven Hydrogels als vielversprechender Ansatz erwiesen, die NAC-Konzentration im Innenohr zu erhöhen. Daher wurde diese Applikationsstrategie nun in einem Modell für den Cisplatin-induzierten Hörverlustuntersucht.

Material und Methode:
In einem Meerschweinchen-Modell erhielten je 10 Tiere eine intratympanale Applikation eines 2% oder 4% NAC haltigen Hydrogels oder eines Kontroll- Hydrogels. Nach einer Stunde wurde Cisplatin i.v. in einer Dosierung von 8mg/kg Körpergewicht appliziert. Hörmessungen wurden vor und nach der Gel-Applikation sowie am Tag 5 durchgeführt.

Ergebnisse:
Postinterventionell zeigte sich das Hörvermögen unverändert. Am Tag 5 konnte in allen Gruppen ein hochgradiger Hörverlust über alle Frequenzen beobachtet werden, wobei sich in einer präliminären Analyse kein otoprotektiver Effekt der NAC Hydrogele zeigte.

Schlussfolgerung:
Dieses Experiment zeigt einen hochgradigen Hörverlust 5 Tage nach einer Cisplatin Therapie mit 8mg/kg Körpergewicht. Bei der verwendeten Dosierung, die möglicherweise zu hoch ist um einen Effekt der NAC haltigen Hydrogele sinnvoll zu beurteilen, zeigten sich nur geringe Unterschiede zwischen den Gruppen. Sollte sich dieses Ergebnis in der finalen statistischen Analyse bestätigen, soll in den weiteren Versuchen eine niedrigere Cisplatin Dosierung angewendet werden.

FV10-6

Empfehlungen zur ätiologischen Abklärung kongenitaler Hörstörungen im Hinblick auf eine möglichst frühe und zielgerichtete Determination syndromaler und nicht-syndromaler Formen

Dr. Johannes Hofer[1,2], Dr. Sandra Kiblböck[1], Priv. Doz. Dr. Daniel Holzinger[1,2], Prim. Priv. Doz. Dr. Johannes Fellinger[1,2]

[1]Institut Für Sinnes Und Sprachneurologie, Konventhospital Barmherzige Brüder, Linz, Österreich, [2]Research Institute for Developmental Medicine (RID) der Johannes Kepler Universität, Linz, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
2/1000 österreichischen Kindern sind im Vorschulalter von einer zumeist kongenitalen Innenohrschwerhörigkeit betroffen. Internationale Studien zeigen eine hohe Variabilität der sprachlichen und psychosozialen Outcomes. Kinder mit besonderen Bedürfnissen, welche ca. 1 Drittel der Kinderpopulation mit Hörstörungen ausmachen, sind dabei oft nicht berücksichtigt.
Im Rahmen einer am ISSN geplanten prospektiv-longitudinalen Studie sollen alle in OÖ geborenen Kinder mit einer signifikanten Innenohrschwerhörigkeit erfasst und audiologisch, ätiologisch, entwicklungsmedizinisch, -psychologisch, -psychiatrisch und linguistisch beschrieben werden.
Im Vorfeld der Studienplanung stellte sich die Frage nach einer Harmonisierung und Optimierung der ätiologischen Abklärung kongenitaler Hörstörungen.

Material und Methode:
Es erfolgte eine vertiefte Auseinandersetzung mit aktuell gültigen Empfehlungen zur ätiologischen Abklärung kongenitaler Hörstörungen im Hinblick auf eine möglichst frühe und zielgerichtete Determination syndromaler und nicht-syndromaler Formen.

Ergebnisse:
Die klinische Differenzierung zwischen „wahrscheinlich syndromal“ und „wahrscheinlich nicht-syndromal“ erscheint bereits im Vorfeld und auch im Alter von 3 Monaten mit großer Treffsicherheit möglich.
Hierfür liegt mit der EUROCAT Liste, welche standardisiert die zu beschreibenden „major“ and „minor“ Dysmorphiekriterien beschreibt, ein standardisiertes Mittel zur Verfügung. Darauf aufbauend lässt sich der Terminus „syndromal“ i.S. des Vorliegens eines weiteren „major“ Kriteriums (zusätzlich zur Hörstörung) und/oder ≥2 „minor“ Kriterien definieren.

Schlussfolgerung:
Bei früher, standardisierter und gezielter Planung der ätiologischen Abklärung kongenitaler Hörstörungen ist einerseits eine hohe Trefferquote zu erwarten, andererseits die Diagnose einer kongenitalen Hörstörung als möglicher Präkursor für eine frühe Diagnose und Begleitung von seltenen Erkrankungen aus dem syndromalen Formenkreis aber auch hereditär-metabolischem Formenkreis zu sehen. Das detaillierte Konzept soll hier praktisch zur Diskussion gebracht werden.

FV10-7

Virusnachweis im Paukensekret von Kindern

Dr. Sonja Nothegger[1], **Dr. Annette Runge[1]**, Dr. Wegene Borena[2], Dr. Zoltan Banki[2], Dr. Timo Gottfried[1], Ass. Prof. Dr. Joachim Schmutzhard[1], Prof. Dr. Herbert Riechelmann[1]
[1]Universitäts- Hals-, Nasen-, Ohrenklinik Innsbruck, Medizinische Universität Innsbruck , Innsbruck, Österreich, [2]Sektion für Virologie, Department für Mikrobiologie, Hygiene, Sozialmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Einleitung
Im frühen Kindesalter sind chronische Paukenergüsse die häufigste Ursache für Schallleitungsschwerhörigkeiten. Eine multifaktorielle Genese, unter anderem die virale Besiedelung des Mittelohres und Nasenrachens, wird postuliert. Ziel dieser Untersuchung ist ein Nachweis viraler Erreger bei Kindern mit chronischen Paukenergüssen.

Methoden
Bei 42 Kindern im Alter von 2 bis 6 Jahren, welche eine Adenotomie und Parazentese erhielten, wurde das Mittelohrsekret mit einer Sekretfalle aufgefangen und ein Abstrich vom Nasenrachen angefertigt und auf Nukleinsäuren relevanter viraler Erreger respiratorischer Infekte hin mittels PCR untersucht. Als Kontrollgruppe dienten erwachsene Patienten, welche ein Cochleaimplantat erhielten, hier wurde die Spülflüssigkeit auf virale DNA mittels PCR untersucht.

Ergebnisse
In ca. der Hälfte der Fälle war die PCR des Mittelohrsekrets positiv für virale DNA, und bei den meisten Kindern konnte auch im Nasenrachenabstrich virales Genom nachgewiesen werden. Es wurden hauptsächlich Rhinoviren und Parainfluenzaviren nachgewiesen. Daneben fanden sich Bocaviren, Coronaviren, Parecho-, Entero-, Adeno- und Metapneumoviren. In der Kontrollgruppe wurde einmal virales Genom nachgewiesen.

Schlussfolgerung
Der Nachweis relevanter respiratorischer Viren im Mittelohrsekret und im Nasenrachen bei Kindern ist möglich. Die Häufigkeit des Nachweises spricht für die pathogenetische Bedeutung bei kindlichen Paukenergüssen.

FV10-8

Aktuelle Daten zu Neugeborenenhörscreening, Früherfassung und Frühintervention in Oberösterreich

Prim. Priv.-Doz. Dr. Johannes Fellinger[1], Priv.-Doz. Dr. Daniel Holzinger, Doris Binder, Daniel Raus, Dr. Georg Palmisano
[1]*Institut für Sinnes- und Sprachneurologie, Barmherzige Brüder, Linz, Österreich*

Hintergrund:
Am 30.07.2015 veröffentlichte die oberösterreichische Landesregierung (Sanitätsdirektion) ein Standardprocedere zum Ablauf der audiologischen Abklärung und der Frühintervention im Anschluss an das Neugeborenenhörscreening.

Methodik:
Jährlich werden von allen involvierten Abteilungen die aktuellen Daten an die Sanitätsabteilung rückgemeldet. Workshops für Screener werden angeboten. Alle Beteiligten werden 1x/Jahr zu einem Impuls und Feedbacktreffen eingeladen.

Resultate:
XY% der Kinder in Oberösterreich werden als Neugeborene gescreent.
XY% der in den Jahren 2016, 2017 und 2018 gescreenten Kinder konnten innerhalb eines Zeitraums von 6 Monaten ins Frühinterventionsprogramm aufgenommen werden. Die audiologischen und entwicklungsbezogenen Profile der Kinder, die in Frühintervention stehen, werden vorgestellt. XY% der Kinder sind von Mehrfachbeeinträchtigungen betroffen.

Conclusion:
Die Qualitätssteigerung bezüglich der Datenrückmeldung ist weiterhin aufwändig und hat bei aller Verbesserung der Bewusstseinsbildung und der Prozessabläufe offene Stellen, die ohne die Möglichkeit eines individuellen Tracking nicht schließbar sind.

Anmerkung: XY steht für die im Sommer 2019 aufrufbare Daten.

FV10-9

P. falciparum-Malaria bei Kindern und cochleäre Langzeitschäden – eine Langzeit-Follow up-Studie

Dr. med. univ. Elisa Reiterer[1], Dr. Med. univ. Simon Reider[2], Assoz.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Med. univ. Peter Lackner[3], Dr. Med. univ. Natalie Fischer[1], Dr. Med. univ. Daniel Dejaco[1], Univ.-Prof. Dr. Med. univ. Herbert Riechelmann[1], o.Univ.-Prof. Dr. Med. univ. Patrick Zorowka[4], Prof. Dr. Peter Kremsner[5], Prof. Dr. Ayola Akim Adegnika[6], Univ.-Prof. Dr. Med. univ. Erich Schmutzhard[3], Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr. Med. univ. Joachim Schmutzhard[1]

[1]Unversitätsklinik Für Hno Innsbruck, Innsbruck, Österreich, [2]Universitätsklinin für Innere Medizin I, Innsbruck, Österreich , [3]Universitätsklinik für Neurologie, Innsbruck , Österreich , [4]Universitätsklinik für Hör-, Stimm- und Sprachstörungen, Innsbruck, Österreich , [5]Centre de Recherches Médicales de Lambaréné, Albert Schweitzer Hospital, Lambaréné, Gabun, [6]Institut für Tropenmedizin, Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, Deutschland

Einleitung und Fragestellung

In einer vorhergehenden Studie konnten schwere und zerebrale P.falciparum-Malaria-Infektionen mit akuter cochleärer Dysfunktion in Kindern verknüpft waren. Gezeigt wurde dies durch eine Abnahme der Reproduzierbarkeit der transitorisch-evozierten otoakustischen Emissionen (TEOAEs). Das Ziel dieser prospektiven Follow-up-Studie ist zu untersuchen, ob diese cochleäre Dysfunktion 5 Jahre nach Genesung weiterhin besteht.

Material und Methode

TEOAE-Follow-up-Messungen wurden in der Foschungsstation (CERMEL, Hôptial Albert Schweitzer, Lambaréné, Gabun) oder bei den Teilnehmern zuhause durchgeführt; 31 der ursprünglich 90 eingeschlossenen Teilnehmer konnten erneut eingeschlossen werden. Eine TEOAE-Reproduzierbarkeit von > 60 % auf beiden Ohren klassifizierte ein positives, eine TEOAE-Reproduzierbarkeit von < 60 % auf mind. einem Ohr eine negatives Ergebnis. Als finales Testergebnis wurde der beste Wert aus 5 verwendet. Außerdem wurde eine Anamnese von Hörfähigkeit und Sprachverständnis erhoben.

Ergebnisse

Das Durchschnittsalter der Population betrug bei follow-up 9 Jahre, 14 Kinder waren weiblich, 18 männlich. 30 waren ursprünglich an schwerer Malaria erkrankt, einer an zerebraler Malaria. 83.8 % (n=26) präsentierten eine TEOAE-Reproduzierbarkeit von > 60 % auf beiden Ohren; in der Kontrollgruppe boten 92.2 % (n=83) eine positive TEOAE-Reproduzierbarkeit auf beiden Ohren. Wiederholte schwere Malariainfektionen waren mit einer schlechteren TEOAE-Reproduzierbarkeit assoziiert. Geschlecht und Alter bei Erkrankung hatten keinen Einfluss auf das Outcome.

Konklusio

Akute cochleäre Dysfunktion nach schwerer P.-falciparum-Malaria bessert sich über 5 Jahre in einem Großteil der untersuchten Kinder, besteht jedoch in über 16 % weiter. Bei über 200 Millionen P. falciparum-Infektionen jährlich stellt dies ein signifkantes Public Health-Problem dar, welches in Zukunft genauer untersucht werden sollte.

Impulsvorträge & ePoster | Short presentations & eposter

PN1

Massive pharyngo-esophageal blood clot nearly causes death after tonsillectomy

Priv.Doz.Dr. Georg Philipp Hammer[1], **Dr. Georg Kangler[1]**, Priv.Doz.Dr. Axel Wolf[1]
[1]*Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik, Graz, Österreich*

Introduction:
Bleeding is the most common postoperative complication following tonsillectomy. According to a major Medline review by Windfuhr published in 2013 more infrequent serious adverse events are vascular problems outside the neck, neurological disabilities, or emphysema. Many other minor complications or problems following this more than 2000-year-old surgical intervention have been reported in numerous publications and talks.

Case report:
We report an extremely rare and severe complication with asphyxia and nearly bolus death in a 60-year-old Caucasian man. Three hours after bilateral tonsillectomy this patient did not breathe any more, his skin color turned into blue within seconds, additionally he was bleeding out of the mouth without any sound of gargling. Intubation was tried immediately at the bedside while cardiopulmonary resuscitation (CPR) started because of pulselessness. When using a McIntosh scoop a black clot was detectable in the pharynx. By using a suction device and the bare hands the treating doctor was able to remove a 28 centimeters long pharyngo-esophageal blood clot out of the pharynx. Within 10 seconds the patient started breathing and got pulse again. After this procedure arterial bleeding of the left fossa tonsillaris was stopped surgically in the OR.

Conclusion:
Because of an excellent system of postoperative surveillance and specially trained persons in charge the cardiopulmonary resuscitation (CPR) and surgical management of this extreme emergency lead to an undamaged patient who was able to leave the hospital five days after this life-threatening event.

PN2

Development and Validation of a Novel Phonomimetic Bioreactor

Mag. PhD. Andrijana Kirsch[1], **Dr.med.univ. David Hortobagyi[1]**, MSc Theresa Stachl[1], Dipl.-Ing. Dr.techn. Bakk.techn. Michael Karbiener[1], MSc Tanja Grossmann[1], Dipl.-Ing. Claus Gerstenberger[1], Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ.et scient.med. Markus Gugatschka[1]
[1]*Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik, Klinische Abteilung für Phoniatrie, Graz, Österreich*

Introduction:
Vocal fold fibroblasts (VFF) constitute the main cell type of the vocal fold's lamina propria, produce the extracellular matrix and thereby determine the tissue characteristics. To study VFF behavior under in vitro conditions it is important to mimic the dynamic environment of the in vivo state. The aim of our study was to develop and validate a novel phonomimetic bioreactor system.

Materials and Methods:
The use of cell culture dishes with flexible silicone bottoms in combination with a suitable loudspeaker made it possible to expose the cells to various kinds of phonatory stimuli. Human VFF were seeded in flexible-bottomed plates and placed in a custom-made housing containing a loudspeaker. After the cells were exposed to a predefined audio stimulation protocol, cell viability was assessed and gene, as well as protein expression levels, were compared to static controls.

Results:
Gene expression of hyaluronan synthase 2, collagen III, fibronectin and TGFβ-1 was significantly upregulated in VFF exposed to vibration, compared to static control. Vibration also significantly upregulated collagen I gene and protein expression.

Discussion:
We present a new type of phonomimetic bioreactor. Compared to previous models, our device is easy to assemble and cost-effective, yet can provide a wide spectrum of phonatory stimuli based on the entire dynamic range of the human voice. Gene expression data of VFF cultured in our phonomimetic bioreactor show a significant effect of vibration on ECM metabolism, which illustrates the efficacy of our device.

PN3

Audio guidance for Auditory Brainstem Implant placement with magnetic navigation

Ognjen Miljic[1], Zoltan Bardosi[1], Wolfgang Freysinger[1]
[1]*Universitätsklinik Für Hals -, Nasen - Und Ohrenheilkunde, Innsbruck, Österreich*

Introduction:
For patients with ineffective auditory nerve and complete hearing loss, Auditory Brainstem Implant (ABI) presents a diversity of hearing sensations to help with sound consciousness and communication. Currently, during surgical interventions, surgeons use pre-operative patient images, usually including MRI and/or CT, to determine the optimal position for an ABI on cochlear nucleus. When found, this optimal position is marked and mentally mapped by the surgeon, and in the next phase, the surgeon tries to locate the optimal position in the patient's head and place the implant. The aim of this work is to show that the use of Image-Guided Surgery (IGS) software NavABI (developed in house), provides maximum magnetic clinical application accuracy guidance to store the optimum position for the implant. Furthermore, it provides intuitive audio guidance for positioning the ABI at the stored optimal position. The main issue during IGS is that the surgeon often has to divert attention from the patient to the screen.

Methods:
By using auditory cues, surgeons should spend less time looking at the screen and more time focused in situ. The combination of audio guidance and existing IGS visual information should result in greater accuracy and shorter time when locating a given target in a 3D volume. In order to prove this, three methods for audio guidance are used, PLD (Pitch, Loudness and Distance sonification), SNR (Signal to Noise sonification) and PT (Pulsed Tone sonification).

Conclusion:
The evaluation of results is currently under way and it will be presented at the conference.

PN4

Biomarker in Speichel, Serum und Gewebe zur Früherkennung von HPV-positiven Kopf-Hals-Tumoren

Dr. Florentina Ferstl, Dr. Sebastian Rösch[1], Dr. C. Kronberger[2], Prim. Gerd Rasp[1]
[1]Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren Krankheiten der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität Salzburg, LKH, Salzburg, Österreich, [2]Universitätsinstitut für Pathologie der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität Salzburg, LKH, Salzburg, Österreich

Hintergrund:
In den letzten Jahren hat die Anzahl an HPV positiven Tumoren im Kopf-/Hals-Bereich stark zugenommen. Nach neuesten Studien sind für etwa 50% aller Karzinome dieser Lokalisation humane Papillomaviren verantwortlich. In zahlreichen größeren Forschungsprojekten wurden bereits diverse Biomarker in Serum, Speichel und Gewebe untersucht, jedoch wurde bislang nicht ausdrücklich zwischen HPV positiven und Karzinomen anderer Genese unterschieden. Im Vaginalsekret bei Patientinnen mit HPV+ Cervix Karzinomen konnte gezeigt werden, dass bestimmte Chemokine (CXCL10, CCL20, etc.) signifikant höher exprimiert wurden als in der Kontrollgruppe. Jene Chemokine werden in diesem Projekt hinsichtlich ihres Vorkommens in Speichel, Serum und Gewebe bei HPV+ Kopf-Hals-Tumoren untersucht.

Material und Methoden:
Hierfür werden drei Patientengruppen mit je 30-35 freiwilligen Probanden; eine Gruppe mit dem Krankheitsbild der HPV-positiven Kopf-Hals-Karzinome, eine weitere der HPV-negativen Kopf-Hals-Karzinome, sowie eine gesunde Kontrollkohorte – gebildet. Innerhalb jener Kohorten werden die zu bestimmenden Biomarker in Gewebe, Speichel und Serum mittels RT-PCR und Immunhistochemie detektiert und quantifiziert. Die Bestimmung der HPV-Genotypen im Gewebe erfolgt mittels Papillocheck®.

Ergebnisse:
Es wird eine statistisch signifikant höhere Expression von CXCL10 und CCL22 in Gewebe, Speichel und Serum von HPV-positiven Oropharynx-Karzinomen im Vergleich zu HPV-negativen Karzinom gleicher Lokalisation erwartet. Somit könnten jene Biomarker in der Früherkennung einen wichtigen Beitrag leisten.

PN5

Auditive und visuelle Bewegungsadaptation bei kongenital tauben Cochlea-Implantat-Trägern: Evidenz für typische crossmodale Bewegungsnacheffekte

Dr. Ineke Fengler[2], Prof. Dr. Joachim Müller[2], Prof. Dr. Brigitte Röder[1]
[1]*Biologische Psychologie und Neuropsychologie, Institut für Psychologie, Universität Hamburg, Hamburg, Deutschland,*
[2]*Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, München, Deutschland*

Als Bewegungsnacheffekt wird das Phänomen beschrieben, dass eine andauernde Präsentation eines sich in eine bestimmte Richtung bewegenden Reizes zu der illusorischen Bewegungswahrnehmung eines stationären Reizes in die entgegengesetzte Richtung führt. Bei gesunden Personen wurde der auditive Bewegungsnacheffekt wiederholt nach Adaptation auf sowohl auditive Bewegung (d.h. Intensitätsveränderung) als auch visuelle Bewegung (d.h. Größenveränderung) beschrieben. Der visuelle Bewegungsnacheffekt wurde hingegen vornehmlich nach Adaptation auf visuelle Bewegung dokumentiert. Bei Personen die mit bilateraler dichter Katarakt geboren und später mit künstlichen Linsen versorgt wurden, wurde ein vergrößerter Einfluss von auditiver Bewegungsadaptation auf visuelle Bewegungswahrnehmung gezeigt. Dieses Ergebnis deutet auf andauernde crossmodale Veränderungen die visuelle Wahrnehmung betreffend hin. In der hier beschriebenen Studie wurde bei geburtstauben erwachsenen Cochlea-Implantat (CI) Trägern untersucht, ob visuelle Bewegungsadaptation nach einer vorübergehenden Phase kongenitaler Taubheit zu einem vergrößerten auditiven Bewegungsnacheffekt führt. Der Einfluss visueller und auditiver Bewegungsadaptation auf auditive und visuelle Bewegungswahrnehmung wurde bei acht erfahrenen CI-Trägern mit kongenitaler und länger andauernder Taubheit sowie bei 21 normalhörenden Kontrollpersonen getestet. Auditive und visuelle Wahrnehmungsschwellen wurden mittels Staircase-Verfahren vor und nach Bewegungsadaptation bestimmt. Während die Gruppen sich nicht hinsichtlich der beiden crossmodalen Bewegungsnacheffekte unterschieden, war der unimodal visuelle – d.h. der visuell-induzierte visuelle – Bewegungsnacheffekt bei den CI-Trägern im Vergleich zu den Kontrollen größer. Diese Daten weisen darauf hin, dass die typischerweise schwache Verbindung zwischen dem auditiven und dem visuellen Bewegungssystem durch die Phase der kongenitalen Taubheit nicht permanent gestärkt wurde und sich typische crossmodale Bewegungsnacheffekte erholten.

PN6

Bildgebung des Felsenbeines mittels DVT – Fokus Hörimplantatpatienten

Dr. Barbara Fasching[1], Dr. Stefan Edlinger[1], Dr. Bernhard Gradl[1], Priv. Doz. Dr. Astrid Magele[1], Prim. Prof. Dr. Georg Sprinzl[1]
[1]*Universitätsklinik St. Pölten, St. Pölten, Österreich*

Einleitung:
Die digitale Volumentomographie (DVT) ist ein auf Röntgenstrahlen basierendes Verfahren, welches eine dreidimensionale Bildgebung des Felsenbeines ermöglicht. Es wird bisher routinemäßig in Zahnarztpraxen eingesetzt, hat sich aber in den letzten 10 Jahren auch in der HNO-Heilkunde etabliert. Die DVT bietet hochauflösende Bilder im Dünnschnittbereich mit einer sehr geringen Strahlendosis und stellt daher eine Alternative zur Computertomographie (CT) da. Insbesondere zur Darstellung der knöchernen Strukturen des Felsenbeines, wie bei Patienten mit chronischen Ohrenerkrankungen bzw. zur präoperativen Abklärung vor Hörimplantaten oftmals benötigt, zeigte sich die DVT gut geeignet.

Material und Methoden:
Wir möchten unsere Erfahrungen mit dem DVT in der Otologie zeigen. Die DVT wird an unserer Klinik routinemäßig als postoperatives radiologisches Instrument verwendet, um die Position von Mittelohrprothesen, aktiven Mittelohrimplantaten oder die Position der Elektroden von Cochlearimplantaten zu überprüfen. In einigen Fällen wurde die DVT auch als präoperative Bildgebung eingesetzt.

Ergebnisse:
Bei Erwachsenen bietet die DVT aufgrund der dünnen Schichtdicke (0,1 - 0,3 mm) eine gute Bildqualität, insbesondere für die Gehörknöchelchenkette. Darüber hinaus kann es als Instrument zur Kontrolle der Elektrodenposition bei Cochleaimplantaten oder der Position von Mittelohrimplantaten verwendet werden. Einschränkungen bestehen in der schlechten Darstellung von Weichgewebe und der Tatsache, dass es wegen der langen Aufnahmezeit für Kinder nicht gut geeignet ist.

PN7

Korrelation von Hämatotympanon und pathologischem craniellen Computertomographie (CCT) Befund bei Kindern mit mildem Schädel-Hirn-Trauma

Dr med univ Lukas Poyntner[1,3], Primar Dr med univ Wolfgang Elsässer[1], Prim Prof Dr med univ Burkhard Simma[2]

[1]Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Akademisches Lehrkrankenhaus Feldkirch, Feldkirch, Österreich, [2]Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde, Akademisches Lehrkrankenhaus Feldkirch, Feldkirch, Österreich, [3]UFL-Private Universität im Fürstentum Liechtenstein, Triesen, Liechtenstein

Einleitung und Fragestellung:
Schädel-Hirn-Traumata bei Kindern sind ein häufiger Konsultationsgrund von Notfallambulanzen. Die CCT stellt den Goldstandard in der Abklärung dar, birgt jedoch Risiken durch die Strahlenbelastung.
Da die meisten Patienten milde Schädel-Hirn-Traumata aufweisen, wurden klinische Kriterien zur besseren Evaluierung und Reduktion der CCT-Zahlen entwickelt. Dabei stellt der Trommelfellbefund ein wichtiges Kriterium dar.
Es wird evaluiert, ob ein Hämatotympanon zu pathologischem CCT-Befund führt (Fraktur oder intrakranielle Blutung).

Material und Methode:
In diese retrospektive Studie wurden Patienten unter 18 Jahren mit mildem Schädel-Hirn-Trauma eingeschlossen, die an der Abteilung für Kinder-und Jugendheilkunde im Zeitraum von 2012 bis 2016 vorstellig wurden. Die Trommelfell- und CCT- Befunde der Patienten wurden dokumentiert. Die Korrelation wurde nach Pearson berechnet.

Ergebnisse:
Es wurden 742 Patienten, davon 317 weiblich und 425 männlich eingeschlossen. Das mittlere Alter lag bei 5,6 Jahren. Die CCT-Rate lag bei 15,5% (115/742). Davon wiesen 26,9% (31/115) einen pathologischen Befund auf. Von den mittels CCT untersuchten Patienten zeigten 16% (5/31) ein Hämatotympanon.
Bei den Patienten mit Hämatotympanon hatten 80% (4/5) einen pathologischen CCT-Befund. Somit konnte eine signifikante Korrelation zwischen der Diagnose eines Hämatotympanons und einem pathologischen CCT-Befund (Pearson = 1, Signifikanzniveau 0,01) nachgewiesen werden.

Schlussfolgerung:
Die Untersuchung des Trommelfells ist insbesondere bei Kindern ein wichtiger Parameter zur Evaluierung von milden Schädel-Hirn-Traumata und hilft somit bei der Reduktion von CCT-Untersuchungen.

PN8

Automated fiducial marker detection and localization in CT volumes for patient registration in image-guided interventions of the head

Milovan Regodic[1], Zoltan Bardosi[1], Wolfgang Freysinger[1]
[1]*Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria*

Purpose:
In image-guided interventions, patient registration is a key step in providing computer-assisted surgery (CAS) used to guide, direct, and monitor during real-time interventions, for example, in ENT surgery. Patient registration establishes correspondences between the fiducial points in (1) the pre-operative image of a patient and (2) the physical location of that patient during surgery. In order to achieve this, the physician needs to localize these fiducial points in (1) and (2) and to establish the spatial relationship between them as input for the registration algorithm. There are many benefits to automatizing fiducial localization of (1) (e.g. reducing human error as well as intervention time). In this work, we present a new method that improves automatic detection and localization of fiducial markers in CT volume images of the head.

Methods:
The presented algorithm works with 3D binary morphological operations for segmenting fiducial markers in a CT image. Localization of a fiducial position is done with estimating the pose of the fiducial marker.

Results:
The fiducial localization error (FLE) measurements with a virtual CT showed errors below 0.1 mm. The clinically relevant measure target registration error (TRE) measurements with a skull phantom showed errors lower than 1 mm.

Conclusions:
The presented algorithm automatizes detection and localization of 3D fiducial markers in CT images. It is suggested as an improved and alternative approach to manual fiducial localization that a physician needs to perform in image-guided interventions. The tests are performed with a virtual CT and on a skull phantom and yielded sub-millimetric FLE and TRE accuracy.

PN9

Immunhistochemischer Nachweis und Lokalisation von Pendrin bei chronischer Rhinosinusitis mit Polypen

Dr. Med. Univ. Lennart Weitgasser[1]
[1]*Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten, PMU Salzburg, Salzburg, Österreich*

Einleitung:
Chronische Rhinosinusitis mit Nasenpolypen (CRScNP) ist eine häufig vorkommende Erkrankung bei Patienten jeden Alters und führt zu starker Beeinträchtigung der Lebensqualität. Ätiologie und Pathogenese sind ungeklärt, als Auslöser wird eine chronische Entzündungssituation vermutet. Pendrin ist ein Anionentransporter in mehreren Organsystemen (Schilddrüse, Niere, Innenohr, Atemwege). Eine Volumenregulierung in physiologischen, aber auch pathologischen Prozessen (chronische Entzündungen) wird diskutiert. Zwar ist eine erhöhte Expression von Pendrin bei CRScNP nachgewiesen, die morphologische Grundlage ist jedoch unbekannt und wird hier näher untersucht.

Material und Methoden:
Es wurden Gewebeproben von gesunder sowie von chronisch entzündlich veränderter Nasenschleimhaut bei CRScNP für den Nachweis von Pendrin mittels Immunfluoreszenz aufbereitet. Hierbei wurden zwei verschiedene Primärantikörper verwendet: ab98091 (Abcam) und HPA042860 (Sigma-Aldrich). Als Positiv-Kontrolle wurde Schilddrüsengewebe verwendet, welches eine hohe Expression von Pendrin vorweist. Jegliches Gewebsmaterial stammt hierbei von nicht-benötigtem Restgewebe aus Routineeingriffen. Die Auswertung und Dokumentation erfolgte mittels konfokaler Laser-Scanning Mikroskopie.

Ergebnis:
In gesunder Schleimhaut als auch in CRScNP konnte mittels ab98091 Pendrin in apikalen Abschnitten der Epithelzellen nachgewiesen werden. Es fand sich eine deutlich erhöhte Immunreaktivität in CRScNP im Vergleich zu gesunder Schleimhaut. Mittels HPA042860 konnte Pendrin nur in gesunder Schleimhaut, nicht aber bei CRScNP detektiert werden. Beide Antikörper zeigten ein identisches positives Signal im Kontrollgewebe. In Negativ-Kontrollen war keine Immunreaktivität nachweisbar

Conclusion:
Pendrin-Immunreaktivität ist bei CRScNP im Vergleich zu gesunder Nasenschleimhaut erhöht, wobei ab98091 die besseren Ergebnisse erzielte. Diese gesteigerte Immunreaktivität kann mit dem Vorliegen dieser Erkrankung in Zusammenhang gebracht werden. Ob dies Ursache oder Folge der Entzündung ist, muss in weiterführenden Studien geklärt werden.

PN10

Budesonid vernebelt als pulsierendes Aerosol – Therapieoption für die durch chronische Rhinosinusitis bedingte Riechstörung? Ein Fallbericht

Dr. med. Catalina Högerle[1], Dr. med. Mareike Haack[2], Dr. med. Konstantin von Kirschbaum[1], Dr. med. Bernhard G. Weiss[1], Prof. Dr. med. Martin Canis[1], Dr. rer. nat. Heribert Mentzel[3]
[1]Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Ludwigs-Maximilian-Universität, München, Germany, [2]HNO Zentrum Mangfall-Inn, Rosenheim, Germany, [3]PARI GmbH, Starnberg, Germany

Einleitung und Fragestellung:
Riechstörungen sind aufgrund entzündlicher, traumatischer, tumoröser, toxischer oder anatomischer Ursachen möglich. Im Vordergrund steht die nasale Obstruktion bei chronischen/chronisch-rezidivierenden Infektionen von Nase und Nasennebenhöhlen, grippalen Infekten oder im Rahmen einer Influenza. Auch nicht-infektiöse Entzündungen bei Allergien oder Polyposis nasi können zu einer Riechstörung führen.

Material und Methoden:
Die medikamentöse Therapie der Riechstörung basiert häufig auf nasalen Kortikosteroiden in Form von Pumpsprays. Da Pumpsprays nur die Nasenhaupthöhle erreichen, wurde für die Aerosoldeposition in den schwer zugänglichen Bereichen der Nasennebenhöhlen und der Regio olfactoria das pulsierende Aerosolsystem PARI SINUS eingesetzt.

Ergebnisse:
Patientin A (83 Jahre), chronische Rhinosinusitis, keine Voroperation, mit funktioneller Anosmie (SDI 14) erfährt nach 4,5 Monaten Riechtraining mit Duftölen sowie kortisonhaltigen Nasensprays keine subjektive Befundbesserung. Die pulsatile Applikation eines Budesonid-haltigen Aerosols über 2 Monate führt subjektiv wie objektiv zu einer Verbesserung (SDI 24,75).
Patientin B (30 Jahre), Polyposis nasi (Grad II rechts, Grad I-II links) mit Nasenatmungsbehinderung, rezidivierenden Sinusitiden und subjektiv eingeschränktem Geruchssinn (Sniffin´Sticks beidseits 8) erfährt nach 2 Wochen kortisonhaltigen Nasensprays eine leichte Verbesserung (Sniffin´Sticks 10). Die pulsatile Applikation eines Budesonid-haltigen Aerosols über 4 Wochen führt zu einer weiteren Besserung der Symptomatik (Sniffin´Sticks 13). Unter Fortführen der Therapie reduziert sich die Polyposis im MRT zu Grad I-II rechts bzw. tritt eine Remission links ein.

Schlussfolgerung:
Mittels Pulsation vernebelte Medikamente können antientzündliche, antibakterielle oder mukolytische Wirkungen in schwer zugänglichen Regionen der oberen Atemwege entfalten. Effekte durch Budesonid als pulsierendes Aerosol bei Geruchsstörungen wurden bislang nicht beschrieben - weitere Untersuchungen erscheinen wünschenswert und erfolgversprechend.

PN11

Verbesserung der Riechleistung bei posttraumatischer Anosmie nach 11 Jahren während der Schwangerschaft: Ein Fallbericht mit Literaturrecherche

Dr.med.univ. David Tianxiang Liu[1], Dr.med.univ. Gerold Besser[1], PD Dr. Bertold Renner[2], Assoc. Prof. PD Dr. Christian A. Müller[1]
[1]Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich, [2]Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

Hintergrund:
Nur bei 10-35% aller Patienten mit posttraumatischer Riechstörung kommt es in den ersten Jahren spontan zu einer Regeneration des Riechvermögens. Prognostisch günstige Faktoren sind unter anderem: Kurze zurückliegende Zeit, hohes Restriechvermögen und jugendliches Alter.

Methoden:
Wir berichten von einer 34-jährigen Frau, die sich 7 Jahre nach dem Beginn ihrer Riechstörung (Schädelhirntrauma) zum ersten Mal vorgestellt hat und seitdem in Betreuung ist. Riechtestungen sowie Fragebogenerhebungen wurden am Tag der ersten Vorstellung, sowie 2 (pränatal) bzw. 4 Jahre später (postnatal) durchgeführt.

Ergebnisse:
Der initial durchgeführte Sniffin` Sticks Identifikationstest zeigte nach dem Unfall mit 3/16 Punkten einen hochgradigen Verdacht auf eine Riechstörung. Ebenfalls zeigte sich die subjektive Selbsteinschätzung sehr schlecht (VAS = 0/10 hinsichtlich Riechen und Feingeschmack). Der 2 Jahre später durchgeführte ausführliche Sniffin` Sticks TDI-Test ergab mit 12/48 Punkten die Diagnose einer funktionellen Anosmie. Der 7 Wochen postnatal durchgeführte TDI-Test zeigte mit 23/48 Punkten eine signifikante Verbesserung an, nun einer Hyposmie entsprechend. Die Patientin gab eine subjektive spontane Besserung des Riechvermögens ab der 10. SSW sowie eine gesteigerte Sensibilität gegenüber bestimmten Düften bis zur 20. SSW an. Die subjektive Selbsteinschätzung erhöhte sich postnatal auf ebenfalls VAS = 4/10 (Riechen) und VAS = 3/10 (Feingeschmack).

Schlussfolgerung:
Eine spontane Erholung des Riechvermögens nach mehreren Jahren bei posttraumatischer Anosmie ist äußerst selten. Dieser Fall dokumentiert eine signifikante Verbesserung der Riechleistung bei posttraumatischer Anosmie nach 11 Jahren im Zuge einer Schwangerschaft. Ob hormonelle Gegebenheiten günstig wirkten, ist unklar. Dieser Fallbericht zeigt, dass Verbesserungen des Riechvermögens bei posttraumatischer Anosmie auch nach langer Zeit möglich sind.

PN12

Arachnoidalprolaps in den Sinus sphenoidalis unter dem Bild von Polypen mit latero-kranialer Knochendehiszenz

Dr. Michael Klimas[1], Dr. Herwig Swoboda[1]
[1]*KH Hietzing mit NZ Rosenhügel, Wien, Österreich*

Fragestellung.
Spontane Rhinoliquorrhoen sind pathophysiologisch nicht immer leicht zu deuten. Die erforderliche Duraplastik kann Schwierigkeiten hinsichtlich Durchführbarkeit und Haltbarkeit bereiten. Erhöhter Hirndruck wird ätiologisch diskutiert, und sollte im Einzelfall abgeklärt werden.

Patientin.
Eine 54-jährige übergewichtige Patientin (157 cm, 127 kg KG) klagte über seit Monaten bestehende rechtbetonte Rhinitis mit Kopfschmerzen. Endoskopisch sah man polypoide Schwellungen im Rec. sphenoethmoidalis und der Choane rechts, die sich computertomografisch in die rechte Keilbeinhöhle fortsetzten und mit einer Unterbrechung der Knochenkontur im Winkel zwischen For. rotundum und For. ovale vergesellschaftet waren. Die endoskopische Entfernung der polypoid-zystischen Formationen aus der rechten Keilbeinhöhle setzte Liquor frei. Die Abmeißelung der Wurzel des Proc. pterygoideus stellte einen erbsgroßen Knochen-Duradefekt im Dach des lateralen Fortsatzes der rechten Keilbeinhöle dar, der mittels Auflage von Fascia lata verschlossen wurde.

Ergebnis.
Die Lage des Knochen-Duradefekts in einem dünnen Abschnitt des Keilbeinhöhlenbodens zwischen dem zweiten und dritten Trigeminusast bei Übergewicht spricht ätiologisch für eine Druckusur der Schädelbasis.

Schlussfolgerung.
Duradefekte mit Arachnoideaprolaps im lateralen Ausläufer einer gut pneumatisierten Keilbeinhöhle sind vermutlich oft durch langjährige Druckusur verursacht. Ähnliche Fälle können ihren Ursprung in der Sella turcica oder dem Clivus haben. Bei spontaner Rhinoliquorrhöhe ist aktiv nach Knochenusuren und Hirndruckerhöhung zu fahnden. Die Duraplastik sollte großzügig dimensioniert sein, der Oberkörper postoperativ hochgelagert werden.

PN13

Transcoronoidale Resektion einer Dermoidzyste aus der Fossa infratemporalis

Dr. Christoph Url[1], Univ. Prof. Dr. Herbert Riechelmann[1], DDr. Robert Stigler[2], Dr. Jan Andrle
[1]HNO Klinik Innsbruck, Innsbruck, Österreich, [2]Univ. Klinik f. Mund- Kiefer und Gesichtschirurgie, Innsbruck, Österreich

Einleitung:
Eine 31 jährige Frau mit chronischem Paukenerguss und Dermoidzyste inkl. Zahn im Bereich der Tuba auditivae links. Resektion über transcoronoidalen Zugang durch Mundhöhle

Methode:
Zugang zur Fossa infratemporalis durch Mundhöhle unter Resektion des Prozessus coronoideus der Mandibula

Ergebnis:
Der Zahn konnte unter Schonung der Gefäße und Nerven über diesen Zugang reseziert werden

Schlussfolgerung:
erfolgreiche Anwendung eines seltenen Zugangsweges zur Fossa infratemporalis über transcoronoidalen Zugang

PN14

Pfählungsverletzung mit Kieferhöhleneröffnung- ein Fallbericht

Dr med univ Lukas Poyntner[1,2]
[1]Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Akademisches Lehrkrankenhaus Feldkirch, Feldkirch, Österreich, [2]UFL-Private Universität im Fürstentum Liechtenstein, Triesen, Liechtenstein

Einleitung und Fragestellung:
Der Sinus maxillaris ist häufig von Traumata des Mittelgesichts betroffen. Dieser Fall zeigt eine seltene Perforation durch eine Pfählungsverletzung.

Material und Methoden:
Fallpräsentation eines Patienten mit Pfählungsverletzung am Landeskrankenhaus Feldkirch. Darstellung der radiologischen und operativen Abklärung.

Ergebnisse:
Der 9 Jahre alte Patient wurde von einem Weidezaun Pfosten lateral des ersten Halswirbels getroffen. Eine Computertomographie wurde zur Abklärung durchgeführt. Der Stachel drang unter dem Musculus sternocleidomastoideus nach ventral durch die Fossa pterygopalatina in die linke Kieferhöhle. Die Spitze lag im Bereich der Kieferhöhlen Vorderwand links. Ein Angio CT konnte eine Verletzungen der großen Halsgefäße durch Kompression nicht ausschließen.
Zur operativen Versorgung wurde nach Durchtrennen des Platysmas die Vena jugularis externa ligiert. Die linke Arteria carotis und die Vena jugularis wurden inspiziert. Der Fremdkörper konnte anschließend entfernt werden. Es kam zu keinen Komplikationen.

Schlussfolgerung:
In diesem seltenen Fall kam es zu einer traumatischen Eröffnung der Kieferhöhle von dorsal. Eine sorgfältige Operationsplanung ist für die sichere Bergung des Fremdkörpers essentiell.

PN15

A Cost-Minimization Analysis of Bone-Conduction Systems in Patients with Conductive Hearing Loss or Single-Sided-Deafness

Ing. MA Klaas Kiesewetter[1], Dr. rer. nat. MBA MSc Michael Urban[1]
[1]*MED-EL Medical Electronics, Innsbruck, Österreich*

Objectives:
Aim of this study was to conduct a cost-minimization analysis (CMA), using a Markov model to assess long-term health care costs of different bone conduction hearing devices (BCDs) in patients aged ≥5 years with a conductive hearing loss or single-sided deafness.

Methods:
Considering that scientific literature demonstrates a new non-invasive adhesive bone conduction system as equally effective as conventional BCDs, a cost-minimization analysis was conducted. A Markov model was developed and analyzed as a microsimulation to estimate the incremental cost ratio of bone-conduction treatment options in South-Africa. Cost data were derived mostly from Medscheme (Tariff Scheme 2019), while data on adverse events were derived from published literature. A third-party payer perspective was adopted, and a 3% discount rate was applied over a 10-year time horizon. First-order Monte Carlo simulation was performed using 500,000 individual trials. A Probabilistic Sensitivity Analysis (PSA) was performed with 1,000 samples and 10,000 individual trials.

Results:
In the South-African setting, the adhesive bone conduction system offers a safe and less costly solution compared to traditional BCDs, by achieving comparable outcomes. In addition, this analysis demonstrates a high level of robustness, when comparing the results of the base-case analysis with those obtained from the PSA. O

Conclusions:
Due to its proven robustness, applicability of this cost-minimization analysis to other country-settings would be possible by adapting their respective health care input parameters.

PN16

No tip Fold-over in cochlear implantation with FLEXSOFT electrode arrays

Dr. med. Catalina Högerle[1], Dr. med. Florian Simon[1], Dr. med. Julia Louza[1], Dr. med. Constantin von Kirschbaum[1], Dr. med. Anna Englhard[1], Prof. Dr. med. Joachim Müller[1]
[1]*Hals-Nasen-Ohrenklinik der Ludwig-Maximilians Universität München, München, Germany*

Objective:
To analyze the incidence of postoperative tip fold-over in cochlear implant surgeries in which a FLEXSOFT electrode array is used.
Study Design: Retrospective data collection.
Setting: Chochlear implant center at a tertiary referral hospital.

Material and methods:
Plain x-ray (Stenvers projection) and the respective surgery reports of 147 patients having received cochlear implantation with an FLEXSOFT (MED-EL, Innsbruck, Austria) electrode array were analyzed for possible electrode misplacement and intraoperative conspicuities during electrode insertion.

Results:
No electrode misplacement specially regarding tip fold-over was observed in the entire study cohort.

Conclusion:
The most important factor when designing an electrode array is to provide an atraumatic insertion solution in order to prevent damage to any of the intra-cochlear structures. In a large academic center with experienced surgeons, tip fold-over did not occur with the FELXSOFT electrode array.

PN17

Fallbericht einer 55-jährigen Patientin mit einer Dehiszenz des linken oberen Bogenganges

Univ.-Prof. Dr. med. univ. Elisa Reiterer[1], Dr. med. univ. Alois Reiterer, Univ.-Prof. Dr. med. univ. Herbert Riechelmann[1]
[1]*Unversitätsklinik Für Hno Innsbruck, Innsbruck, Österreich*

Einleitung und Fragestellung
Eine 55-jährige Patientin beschreibt eine seit 2 Jahren bestehende Schwindelsymptomatik mit der letzten Attacke 1 ½ Monaten vor Vorstellung. Die Schwindelcharakteristik beschreibt sie am ehesten als „Betrunkenheitsgefühl“, weder eindeutig drehend noch schwankend, auslösbar durch schnelle Drehungen, mit Besserung unter körperlicher Schonung. Außerdem berichtet sie von einer subjektiven Hörminderung links.

Material und Methode
Die Patientin durchlief im niedergelassenen und univeristären Bereich die notwendige Standard-Diagnostik: Klinische Untersuchung, Durchführung eines Tonaudiogrammes, einer kompletten vestibulären Diagnostik, sowie eines Felsenbein-CTs.

Ergebnisse
Der HNO-Status blieb unauffällig bis auf eine bds. negative Rinne-Prüfung. Im Tonaudiogramm imponierte links eine Wahrnehmung der Knochenleitung über der Hörschwelle, zusätzlich ein beidseitiger Hochtonabfall bis -80 dB mit einer ausgeprägten Schallleitungskomponente lins im Tieftonbereich links. In der Impedanzmessung zeigte sich ein Tympanogramm Typ A bds., links blieb die Gipfelbildung flacher; die Stapediusreflexe waren bds. nicht evozierbar. In der Vestibulometrie zeigten sich die o/cVEMPs links deutlich übersteigert. CT-morphologisch imponierte eine Dehiszenz des linken oberen Bogenganges.

Konklusio
Bei unserer Patientin liegt ein der klassische Fall einer Dehiszenz eine des linken oberen Bogenganges vor.

PN18

Zystische Raumforderungen des seitlichen Halses: ein Algorithmus zur Verbesserung der diagnostischen und therapeutischen Effizienz

Dr.med. Achim Michael Franzen[1], Priv. Doz. Dr. med. Annekatrin Coordes[2]
[1]Medizinische Hochschule Brandenburg, Campus Ruppiner Kliniken, HNO-Klinik, Neuruppin, Germany, [2]Charite` Hochschulmedizin, HNO-Klinik, Berlin, Germany

Einleitung:
zystische Raumforderung des lateralen Halses können eine differentialdiagnostische Herausforderung darstellen. Mit der vorgestellten Untersuchung stellen wir einen Algorithmus zur Verbesserung der diagnostischen und therapeutischen Effizienz vor.

Material und Methoden:
retrospektive Untersuchung der Daten von 133 Patienten (82 männlich, 51 weiblich) aus 12 Jahren. Patienten über 35 Jahren erhielten vor der Halsoperation eine Panendoskopie. In darüber hinausgehend Malignom-suspekten Fällen erfolgte eine intraoperative Schnellschnittuntersuchung.

Ergebnisse:
In 92 von 133 Fällen fanden wir eine benigne Grunderkrankung, am häufigsten eine laterale Halszyste (78 Fälle). In 41 Fällen lag eine maligne Lymphadenopathie vor (38 Metastasen, 3 maligne Lymphome). Maligne Histologien waren häufiger bei Männern (33 von 41 Fällen) und bei älteren Patienten (Durchschnittsalter 61.5 vers. 36.3 Jahre). In 35 Fällen lag ein Plattenepithelkarzinom vor. 19 Primärtumore lagen im Pharynxbereich und konnten in 15 Fällen nicht ermittelt werden. Die Primärtumore wurden in 14 Fällen im Rahmen der Panendoskopie und in 5 Fällen postoperativ per Mapping ermittelt. Bei insgesamt 40 Patienten erfolgte eine intraoperative Schnellschnittuntersuchung: in 16 Fällen wurde ein Plattenepithelkarzinom vor, in 18 Fällen ein benigner Befund und in 6 Fällen war die Diagnose falsch/nicht zu ermitteln. Eine Neck dissection wurde in 30 von 36 Fällen als Ersteingriff des Halses durchgeführt.

Schlussfolgerungen:
nach unseren Ergebnissen hat die Mehrzahl zystischer Raumforderungen des lateralen Halses bei Patienten über 40 Jahre eine maligne Genese. Wir empfehlen in dieser Patientengruppe eine präoperative Panendoskopie bzw. eine intraoperative Schnellschnittuntersuchung. Wir gehen davon aus, dass dieser Algorithmus dazu beiträgt, die Fälle sekundärer Neck dissections und eines verzögerten Therapieverlaufs deutlich zu reduzieren.

PN19

Myofibroblastisches Sarkom sublingual, eine Rarität in der HNO

Dr. Antonela Larisa Ionut[1], Dr. Claudia Granzer[1], Dr. David Varga[1]
[1]*Barmherzige Brüder Krankenhaus Eisenstadt, Eisenstadt, Österreich*

Einleitung
Low grade myofibroblastisches Sarkom ist eine seltene Erkrankung in maxillofacialer Region und es gilt als Rarität.

Materialien und Methoden
Ein 61 jähriger Patient stellt sich in unserer Ambulanz mit einer sublingualen Raumforderung . Bei der Erstvorstellung befand sich der Patient in gutem, stabilen Allgemeinzustand; anamnestisch hatte er keine andere Beschwerden außer der sublingualen Raumforderung, die er seit 6 Monaten bemerkt hat. Der Patient hatte eine positive Alkohol und Fumus Anamnese. Bei der klinischen Untersuchung wurde rechts eine sublinguale Raumforderung ungefähr 2,5 cm Durchmesser festgestellt. Als weiteres Procedere wurde eine Biopsie in lokaler Anästhesie durchgeführt. Histologisch zeigt sich ein Granulationsgewebe. Aufgrund des unklaren histologischen und suspekten lokalen Befundes wurde für eine operativen Entfernung entschieden. Nach der pathologischen Verarbeitung des Präparats und durchführung des immunhistochemischen Profiles ist zu der Diagnose eines eines low grade myofibroblastisches Sarkom gekommen. Das postoperative Staging erfolgte mittels CT Hals, Thorax, Abdomen und MRT Hals.

Ergebnis
In Zusammenschau aller Befunde und nach Vorstellung im Tumorboard, wurde eine adjuvante Strahlentherapie indiziert und durchgeführt.

Schlussfolgerung
Die seltene Erkrankung, unspezifische Biopsie und negative Anamnese macht die Diagnose und die Therapie dieser Entität besonders herausfordernd in der HNO - Heilkunde.

ePoster (ohne Impulsvortrag) | eposter (without short presentation)

PN20

Optico-carotid recess und Pneumatisation des Proc. clinoideus anterior - Vorschlag für Neue Klassifikation und einheitliche Terminologie

Dr. med. univ. Alexandros Andrianakis[1], Assoz.Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Peter Valentin Tomazic[1], Priv.-Doz. Dr.med.univ. et scient.med. Axel Wolf[1], o.Univ.-Prof. Dr.med.univ. Dr.h.c. Friedrich Anderhuber[2], Dipl.-Ing. Claus Gerstenberger[1], Priv.-Doz.in Dr.in med.univ. Ulrike Pilsl[2], Univ.-Prof. Dr.med.univ. Heinz Stammberger[1]

[1]Klinische Abteilung für Allgemeine HNO, Hals-Nasen-Ohren Universitätsklinik Graz, , Österreich, [2]Institut für makroskopische und klinische Anatomie, Medizinische Universität Graz, , Österreich

Hintergrund:
Ziele dieser Studie waren eine neue und einheitliche Klassifikation des optico-carotid recess (OCR) und Pneumatisation des Proc. clinoideus ant (PCA) aufzustellen, deren Häufigkeit in einer kaukasischen Population zu bestimmen und die Größe des OCR zu ermitteln.

Material und Methoden:
Insgesamt wurden 200 zufällig ausgewählte Exemplare (400 Sinus sphenoidales) in einer separaten anatomischen und radiologischen Studie mittels Ausgussverfahren und Computertomographie untersucht. Der OCR wurde anhand seiner Lokalisation zum N. opticus in sub-optical und latero-optical OCR Grad I-III neu klassifiziert und eine einheitliche Terminologie des pneumatisierten PCA vorgeschlagen.

Ergebnisse:
In 39 % der Exemplare (78/200) konnte ein OCR gefunden werden. Sowohl sub-optical und latero-optical OCR präsentierten sich jeweils in 14 % der Fälle (58/400) mit einer durchschnittlichen Länge und Tiefe von 6.9 mm; 7.7 mm und 2.3 mm; 7.1 mm. Wir bestimmten die Häufigkeit eines pneumatisierten PCA mit 23 % (46/200) in einer kaukasischen Population und definierten 3 einheitliche Typen der Pneumatisation des PCA.

Schlußfolgerung:
Der OCR ist eine zuverlässige Landmarke zur Identifikation des N. opticus und A. carotis interna in der endoskopischen Sinus Sphenoidalis Chirurgie und kann durch eine CT visualisiert werden. Eine präoperative Evaluierung der optico-carotid Region ist daher essentiell. Unserer Ansicht nach kann die in dieser Studie präsentierte Klassifikation zur Vermeidung intraoperativer Komplikationen beitragen.

PN21

Seltene Ursache einer Otitis media - ein Fallbericht

Dr Christoph Balber[1], Prim.Univ.Prof.Dr Martin Burian[1]
[1]*HNO Ordensklinikum Linz Barmherzige Schwestern, Linz, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Ein 2-jähriges Kind wird zunächst mit Serotympanon, nach Paracentese mit DD-Legung schließlich mit chron. Otorrhoe vorgestellt. Sowohl die zunächst veranlasste mikrobiologische Untersuchung als auch die operative Exploration des klinischen Bildes ergaben keine eindeutige Hinweise auf die Ursache der Beschwerden.

Material und Methode:
Fallbericht zu seltener Ursache einer Otitis media - durch Hinweise aus der Histologie der Adenoiden Vegetationen sowie der Anamnese wird eine spezifische Abklärung hinsichtlich Tuberkulose durchgeführt - der Verdacht bestätigt sich! Der Diagnoseweg und die durchgeführte Therapie für die Dauer von einem Jahr, sowie der derzeitige Stand wird vorgestellt.

Schlussfolgerung:
Bei unklarem Befund, protrahiertem Heilungsverlauf sollte an seltene Ursachen wie Tuberkulose gedacht werden! Die mikrobiologische Diagnostik ist nicht in der Routine enthalten und muss separat angefordert werden! Eine enge Zusammenarbeit mit der Pädiatrie bei potenziellen weiteren Organmanifestationen (hier auch Cerebrum!), zur Therapieplanung und -kontrolle ist unerlässlich!

PN22

Therapie kindlicher Tränenwegspathologien

Dr. Martin Bruch[1], Dr. Magdalena Margoc
[1]*Ordensklinikum Linz, Barmherzige Schwestern, Linz, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Erkrankungen der Tränenwege können bereits im Neugeborenen- und Kleinkindalter vorkommen. Hierbei handelt es sich zumeist um Stenosen der ableitenden Tränenwege, welche zu Symptomen wie etwa Epiphora oder rezidivierenden Entzündungen führen.
Immer öfter werden diese Kinder vom Augenarzt an den HNO-Arzt überwiesen, da dieser den zusätzlichen Vorteil der Nasenendoskopie, sowohl bei Diagnostik als auch bei Therapie hat.
Wir wollten nun die Patientendaten der an unserer Abteilung behandelten Kinder sichten.

Material und Methoden:
retrospektive Datenanalyse

Schlussfolgerung:
Bei Kindern mit Pathologien der ableitenden Tränenwege lassen sich auf endoskopisch endonasalem Weg gute therapeutische Ergebnisse erzielen. Wichtig ist auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den behandelnden Pädiatern und Augenärzten.

PN23

Carl Hennings Moulagen für die wiener Otologie – eine Wiederentdeckung

Dr. Stephanie Ebner[1], Dr. Eduard Winter[1], Dr. Peter C. Brugger[1], Dr. Reinhard Mundschütz[1], Dr. Herwig Swoboda[1]
[1]*HNO-Abteilung, KH Hietzing mit NZ Rosenhügel, Wien, Österreich*

Im Jahr 2017 kamen am Wiener Zentrum für Anatomie und Zellbiologie, Abteilung Anatomie, 88 Moulagen von Ohrenkrankheiten zum Vorschein, von denen die meisten datiert sind (1894-1925). Sie wurden vom Pionier der medizinischen Moulage, dem Arzt CARL HENNING (1860-1917) und seinem Sohn THEODOR nach Patienten der Wiener otologischen Kliniken angefertigt. Angegeben sind von otologischer Seite die Ordinarien ADAM POLITZER (1873-1907), VIKTOR VON URBANTSCHITSCH (1907-1919) und HEINRICH NEUMANN (1919-1938). Die Moulagen bilden Erkrankungen und teilweise Therapieergebnisse des äußeren Ohres ab. Als Ort früh begründeter Ohrenabteilungen (1872 Wiener Poliklinik, 1873 Wiener allgemeines Krankenhaus) und international ausgerichteter medizinischer Didaktik spielte Wien in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine führende Rolle im otologischen Unterricht. Die meist dermatologische Symptomatik mit subtilen Farb- und Niveauunterschieden und die komplexe, zweidimensional schlecht darstellbare Form des äußeren Ohres bieten für die didaktische Anwendung der Moulage gute Voraussetzungen. Die Technik nach HENNING half im ersten Weltkrieg bei der Versorgung der ausgedehnten Mittelgesichtsverletzungen (JULJAN ZILZ, Lublin). Aus heutiger Sicht sind Moulagen selten gewordener Krankheiten wertvolle Dokumente, die eine umfassende Kompetenz einer praktisch ausgerichteten Medizin sichern.

PN24

Retrospektive neoadjuvante Therapie eines malignen Melanomes der NNH mit Radiotherapie und Pembrolizumabgabe und anschließend kurativer Resektion

OA. Univ. Lektor Dr. Gregor Fischer[1], Prim. Assoc. Prof. Dr. Heinz Jünger[1], Prim. Univ. Prof. Dr. Franz Trautinger[2], Prim. Assoc. Prof.Mag. Dr. Anja Bayerl[3]
[1]Hno-Abteilung Universitätsklinikum Krems an Der Donau, Karl Landsteiner Privatuniversität, Krems , Österreich, [2]Abteilung für Dermatologie Universitätsklinikum St. Pölten, St. Pölten, Österreich, [3]Abteilung für Strahlentherapie - Radioonkolgie Universitätsklinikum Krems , Krems, Österreich

Einleitung und Fragestellung:
Das maligne Melanom der Nase und der Nasennebenhöhlen ist eine seltene Form des Melanomes und macht ca.1 % aller Formen aus. Von der Verteilung im Hals-Kopfbereich macht es ca.10 % aus. Die Therapie der Wahl ist eine operative Sanierung .
Der vorgestellte Fall ist für uns und auch in der recherchierten Literatur selten und fast einzigartig.

Ergebnisse:
Der Tumor wurde aufgrund seiner ursprünglichen Größe und Lokalisation als inoperabel eingestuft, daher wurde bei uns am Tumorbord im UK Krems eine palliative Therapie vereinbart.
Es wurde eine Strahlentherapie und anschließend eine systematische Therapie mit PD 1 AK(Pembrolizumab)- Therapie empfohlen und durchgeführt.
In den klinischen Kontrollen und Bildgebungen, kam es zu einer klinischen deutlichen Reduktion des Tumors mit kleiner umschriebener Ausdehnung. Dieser Tumor wurde operativ abgetragen die Randschnitte waren alle negativ.
Die Antikörpertherapie wurde 3 Monate fortgesetzt ohne Rezidiv. Anschließend wurde die AK Therapie beendet. In der Nachsorge von ca. 1 Jahr Dauer fand sich kein Hinweis auf ein Rezidiv.

Schlussfolgerung :
Dieser case report zeigt die Möglichkeiten der modernen Antikörpertherapie in Kombination mit Strahlentherapie als mögliche neoadjuvante Therpie zur Behandlung fortgeschrittener Melanome der Nase und NNH und sollte als Möglichkeit in unsere Therapieüberlegungen einfließen.

PN25

Einfluss von Geschlecht und Alter bei der Anpassung von Cochleaimplantaten

Dr. med. univ. Natalie Fischer[1], Elisabeth Wohlgenannt[1], Mag.Dr.rer.nat. Josef Seebacher[1], Univ. Prof. Dr. med. Herbert Riechelmann[1], Dr. med. univ. Daniel Dejaco[1], Dr. med. univ. Timo Gottfried[1], Dr. med. univ. Leyla Pinggera[1], Ass. Prof. Dr. med. Joachim Schmutzhard[1]
[1]*Univ.-Klinik für HNO - Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Eine korrekte Anpassung des Sprachprozessors nach einer Cochlea-Implantation ist für eine qualitativ hochwertige Sprachwahrnehmung sehr wichtig. Im Rahmen dieser Studie soll der Einfluss von Alter und Geschlecht auf die postoperative Anpassung des Sprachprozessors von erwachsenen CI-Patienten untersucht werden.

Material und Methoden:
In dieser Studie wurden 23 Patienten (12 Frauen, 11 Männer), im Alter von 45 bis 81 Jahren, welche aufgrund einer Surditas im Rahmen eines idiopathischen Hörsturzes implantiert wurden, untersucht. Alle Patienten erhielten das Med-EL Synchrony Implantat, sowie einen Flex28 Elektrodenträger. Die Elektrodenimpedanzen und MCL-Werte der Erstanpassung des Sprachprozessors und 3 und 12 Monate nachher wurden untersucht.

Ergebnisse:
Bei der Erstanpassung des Sprachprozessors, 6 Wochen nach der Operation, zeigten sich bei Männer signifikant höhere MCL-Werte in den mittleren ($p=0,016$) und hohen ($p=0,023$) Frequenzbereichen. Nach 3 und 12 Monaten blieben die Werte bei Männern höher im Vergleich zu den Frauen, jedoch ohne statistische Signifikanz. Das Alter hatte keinen statistischen Einfluss auf die MCL-Werte. Bei den elektrischen Impedanzen zeigte sich kein alters- und geschlechtsspezifischer Unterschied.

Schlussfolgerung:
Diese Untersuchung deutet darauf hin, dass Männer höhere MCL-Werte aufweisen, insbesondere bei der Erstanpassung. Das Alter scheint keinen Einfluss auf die MCL-Werte zu haben. Die elektrischen Impedanzen wurden in dieser Studie nicht durch das Alter oder Geschlecht beeinflusst.

PN26

Der Einfluss von HPV und EBV auf das Metastasierungsverhalten bei SNSCC – erste Ergebnisse einer europäischen Multicenterstudie

dr. med. Univ. Semmelweis Thomas Fritz[1], Dr. med. Maria Buchberger[1], Dr. med. Alexander Baumann[2], PD Dr. med. Anja Pickhard[1]
[1]Klinikum rechts der Isar, Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, München, Germany, [2]Helios Amper Klinikum Dachau, Dachau, Germany

Einleitung:
Sinunasale Plattenepithelkarzinome (engl. sinonasal squamous cell carcinoma = SNSCC) gehören mit nur 3% aller Kopf-Halstumoren zu den sehr seltenen Tumorentitäten. Bisher wurden keine klaren Risikofaktoren für die Entwicklung von SNSCCs identifiziert. Aktuell geraten jedoch die humanpathogenen Viren EBV und HPV in den Fokus der Aufmerksamkeit.

Material und Methoden:
Bis heute wurden 33 europäische Zentren mit geschätzten 1500 Fällen in diese retrospektive Studie aufgenommen. Das Tumorgewebe der ersten 380 Patienten (13 Zentren, 500 Patienten) wurde immunhistologisch auf das EBV-spezifische Antigen LMP2A und den Surrogatmarker p16 für HPV untersucht. Zusätzlich wurden in-situ-Hybridisierungen für beide Viren und PCRs für den Nachweis viraler DNA durchgeführt. Es wurden nur diejenigen Fälle als positiv bewertet, welche in 2 Methoden gleichzeitig positiv waren. Diese Ergebnisse wurden mit den klinischen und pathologischen Parametern der Patienten korreliert.

Ergebnisse:
In 17,8% der SNSCC-Fälle fand sich ein doppelt-positiver Nachweis für HPV während EBV in 13,4% doppelt positiv war. Das Vorhandensein von HPV korrelierte mit einem signifikant besseren Gesamtüberleben ($p=0.01$) der Patienten. Der positive Nachweis von EBV korrelierte hingegen statistisch signifikant mit einer Metastasierung des SNSCC ($p=0.01$).

Zusammenfassung:
In diesem einzigartigen europäischen SNSCC-Kollektiv fanden wir eine starke Assoziation zwischen dem Metastasierungsverhalten und der EBV-Positivität der Tumore, sowie HPV-Positivität und dem Gesamtüberleben. Diese Ergebnisse dienen als Grundlage für eine prospektive Studie, um auf internationaler Ebene therapeutische Leitlinien abzuleiten.

PN27

Der prognostische Wert des „Advanced Lung Cancer Inflammation Index“ bei Kopf- und Halstumoren.

Dr. med. univ. Bernhard Jank[1], Dr. med. univ. Lorenz Kadletz[1], Dr. med. univ. Julia Schnöll[1], Ao. Univ.-Prof. Dr. Edgar Selzer[2], Ass.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Christos Perisanidis[3], Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Gregor Heiduschka[1]

[1] *Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Medizinische Universität Wien, Österreich*

[2] *Universitätsklinik für Strahlentherapie, Medizinische Universität Wien, Österreich*

[3] *Universitätsklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universität Athen, Griechenland*

Fragestellung:
Der „Advanced Lung Cancer Inflammation Index“ (ALI) ist ein nützliches Instrument zur Vorhersage der Prognose bei unterschiedlichen Malignomen. Bisher wurde dessen Bedeutung bei Patienten mit Kopf- und Halstumoren jedoch nicht untersucht.

Methoden:
Wir analysierten die Daten von 93 Patienten, bei denen zwischen 2002 und 2012 ein Plattenepithelkarzinom im Kopf- und Halsbereich diagnostiziert wurde und die mittels chirurgischer Resektion und postoperativer Strahlentherapie behandelt wurden. Das Ziel dieser Studie war, die Aussagekraft des ALI als Prognoseindikator für das krankheitsfreie Überleben und das Gesamtüberleben bei HNSCC-Patienten zu ermitteln.

Ergebnisse:
Ein niedriger ALI war signifikant mit einem schlechteren krankheitsfreien 5-Jahres-Überleben (47,0 vs. 83,5%, p<0,001) und einem schlechteren 5-Jahres-Gesamtüberleben (44,4 vs. 73,6%, p=0,008) assoziiert. Multivariable Analysen zeigten, dass ein niedriger ALI unabhängig mit dem krankheitsfreien Überleben (p <0,001) und dem Gesamtüberleben (p=0,02) assoziiert war.

Schlussfolgerung:
Der ALI könnte als leicht verfügbarer Prognoseindikator für das krankheitsfreie Überleben und die Vorhersage des Gesamtüberlebens bei Patienten mit HNSCC dienen..

PN28

Nasofrontale Zephalozele mit venös-zerebraler Propagation

Dr. Karolina Kahrom, Kai-Joachim Kuhlenkampff, Christoph Baumgartner, Herwig Swoboda

Eine schwere Rhinitis löste bei einer 60-jährigen Patientin eine Meningitis aus, die in der Schnittbildgebung eine auf das Lumen der linken Stirnhöhle beschränkte weichteildichte Verschattung erkennen ließ, die sich durch einen ca 5 mm großen linksbetonten Defekt in der Region des For. coecum in den linken Frontalpol fortsetzte. Im Laufe von Wochen entwickelten sich kleinere (≤ 2 cm) ischämische Läsionen subkortikal entlang des Sinus sagittalis sup. und bedeutend größere (ca 5 cm) im Cerebellum rechts mehr als links entlang der Sinus transversus. Nach Extubation zeigte sich eine zerebelläre Ataxie mit einer ausgeprägten, einer motorischen Aphasie ähnelnden zerebellären Dysarthrie. Äußerlich fiel lediglich eine breite Nasenwurzel mit entsprechendem Hypertelorismus auf. Über einen kombiniert endoskopisch-subzikliaren Zugang wurde die Zephalozele entfernt und der linksseitige Defekt des Foramen coecum mit Fascia lata verschlossen. Unter antibiotischer und physikalisch-logopädischer Therapie erholte sich die Patientin allmählich. Ein Hypertelorismus ist ein Verdachtsmoment für Verschlussstörungen des vorderen Neuroporus. Die Nähe der subkortikalen zerebralen Läsionen und die rechtsbetonten Kleinhirnläsionen entlang des Sinus transversus sind mit einer retrograden venösen Propagation der Eiterung vereinbar. Eine klinisch-neuroradiologische Korrelation ist in solchen Fällen für pathophysiologisches Verständnis und Therapieplanung wesentlich.

PN29

Effekt der Cochlea Implantation auf Schwindel bei Morbus Menière

Dr. Annabella Kurz[1], Dr. Alice Auinger[1], Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Christoph Arnoldner[1]
[1]*Universität für Hals-, Nasen-, und Ohrenerkrankung MUW, AKH Wien, Wien, Österreich*

Einleitung/Fragestellung:.
Das Ziel dieser Studie war es den Effekt der Cochlea Implantation auf die Schwindelbeschwerden bei Patienten mit Morbus Menière (MM) zu evaluieren.

Material und Methoden:
In dieser Fragebogen-basierten Querschnittsstudie wurden 8 Patienten mit einem ausgebranntem Menière eingeschlossen, welche ein CI erhielten. Alle Patienten würden prä- und postoperativ mittels „Menière`s disease functional level scale" und „Morbus Menière Outcome" Fragebogen evaluiert. Der Hauptzielparameter war der „Einfluss der Schwindelattacken auf das tägliche Leben", welche mittels des nicht-parametrischen Wilcoxon-Tests vor mit nach CI verglichen wurden.

Ergebnisse:
Der primäre Hauptzielparameter „Einfluss der Schwindelattacken auf das tägliche Leben" verbesserte sich signifikant nach CI bei Patienten mit ausgebranntem MM.

Schlussfolgerung:
Die Cochlea Implantation kann bei Patienten mit ausgebranntem MM die Schwindelbeschwerden verbessern.

PN30

Pectoralis major Lappenplastik zur Rekonstruktion nach Tumorablation: signifikanter geschlechtsspezifischer Unterschied bei der Schnittwahl

Assoc. Prof. PD Dr. Claudia Lill[1], Dr. Stefan Janik[2], Peter Soffried[2], Univ. Prof. Dr. Matthäus Grasl[2], Priv.Doz. DDr. Rudolf Seemann[1], Univ. Prof. Dr. Jafar-Sasan Hamzavi[1], Priv. Doz. Dr. Boban Erovic[1]
[1]Kopf-Hals-Institut Im Evangelischen Krankenhaus Wien, Wien, Österreich, [2]MUW, Univ. Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Wien,

Einleitung:
Diese Studie wurde durchgeführt, um neue, ästhetisch ansprechendere Schnittführungen zu finden zur Gewinnung eines Pectoralis major Lappens nach Tumorresektionen.

Methoden:
Im Rahmen ihres HNO Praktikums wurde 350 Studenten Fotos von drei unterschiedlichen Schnittführungen präsentiert (i transthorakal, ii vordere Axillarlinie und superior der Mammille und iii inferior der Mammille). Wir gestalteten einen Fragebogen, der zunächst die Pigmentierung und Vaskularisation und in weiterer Folge auch persönliche Fragen zu Stigmata und emotionalen Aspekten beleuchtete.

Ergebnisse:
327 der 350 Fragebögen konnten ausgewertet werden. Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Teilnehmern. Weibliche tendierten ganz klar zur Schnittführung unterhalb der Mammille (iii), während hingegen männliche Studenten die transthorakale Inzision (i) präferierten ($p=0.005$).

Schlussfolgerung:
Obwohl der transthorakale Schnitt absolut sichtbar und offensichtlich ist, haben männliche Teilnehmer eher diesen Zugang gewählt. Weibliche Studenten präferierten die Inzision entlang der vorderen Axillarlinie und unterhalb der Mammille, vermutlich, weil diese Schnittführung am ehesten die Kontur der Brust widerspiegelt.

PN31

Studie zur Beurteilung von Narbenbildung und Wundheilung nach Operationen an der Schilddrüse

Assoc. Prof. PD Dr. Claudia Lill[1], Dr Stefan Janik[2], Dr. Elisabeth Foki[2], Dr. Veronika Kranebitter[2], Priv.Doz. DDr. Rudolf Seemann[1], Priv.Doz. Dr. Boban Erovic[1]
[1]Kopf-Hals-Institut Im Evangelischen Krankenhaus Wien, Wien, Österreich, [2]MUW, Univ. Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Wien,

Einleitung:
Wir führten diese Studie durch, um die Narbenbeschaffenheit, die Zufriedenheit der Patienten selbst und die Wundheilung nach Schilddrüsenoperationen zu beurteilen.

Methoden:
Im Rahmen der routinemäßig durchgeführten Schilddrüsenoperationen wurden postoperativ sowohl die Narbenlänge, der Abstand vom Sternum, die Vaskularisation und Pigmentation, sowie Wundheilung, Lage und subjektive Beurteilung der Narbe durch die Patienten/innen sowie weitere, operationsunabhängige Faktoren wie BMI und Halsumfang erfasst. Zusätzlich wurden PSS (Patient scar assessment scale), Observer score, POSAS und VAS Score erhoben.

Ergebnisse:
Gesamt wurden 33 Patienten ausgewertet, davon waren 20 weiblich und 13 männlich. Der BMI betrug median 25.9 und war bei männlichen Patienten mit 29.5 signifikant höher ($p=0.017$). Es zeigte sich ein vergleichbarer Score bei PSS und Observer Score, was zu einer hoch signifikanten Korrelation führte ($r=0.849$; $p<0.001$). Frauen beurteilten ihre Narben selbst signifikant schlechter im Vergleich zu Männern ($p=0.020$).

Schlussfolgerung:
Weder Alter der Patient/innen noch der BMI selbst hatten einen Einfluss auf den Narbenscore. Es zeigte sich aber, dass Männer einen signifikant höheren BMI hatten. Weiters beurteilten Frauen ihre Narben selbst schlechter, wurden aber auch von den Observern objektiv schlechter beurteilt. Von vier Scores konnten zwei (PSS, Observer Score) ähnliche Ergebnisse liefern und zeigten daher eine signifikante Korrelation.

PN32

Granulomatose mit Polyangiitis-ein Chamäleon in der Medizin

Dr. Anita Marksteiner-Redl[1], Prof. Dr. Martin Burian
[1]*Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Die Granulomatose mit Polyangiitis (GPA) ist ein seltenes, unterschiedlich verlaufendes und manchmal spät diagnostiziertes, rheumatologisches Krankheitsbild. Es kommt zu nekrotisierenden Granulomen im oberen und unteren Respirationstrakt und zur nekrotisierenden Vaskulitis von kleinen und mittleren Gefäßen. Die häufigsten Manifestationen im HNO-Bereich sind die chronische Sinusitis, Rhinitis crustosa, chronische Otitis media und die subglottische Stenose. Die Ätiologie der GPA ist letztendlich unklar. Je später die Diagnose gestellt wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit von irreversiblen Organschäden. Unbehandelt kann die Erkrankung bei protrahiertem Verlauf in kurzer Zeit zum Tode führen.

Methode:
Der Ablauf des diagnostischen Vorgehens wird an 2 Fallbeispielen demonstriert. Es wird auf die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit und das Vorgehen bei nicht eindeutigen Befunden näher eingegangen.

Schlussfolgerung:
Die zu ANCA-assoziierten Vaskulitiden (AAV) zählenden Ganulomatosen mit Polyangiitis gehören mit einer Jahresinzidenz zwischen 2 und 12 Fällen pro einer Million zu den Orphan Deseases. Das klinische Bild sowie eine frühzeitige Histologiegewinnung sollen zu einer raschen Diagnosefindung führen. Ein früher Therapiestart mit Kortikosteroiden und Immunsuppressiva ermöglichen den Erhalt einer guten Lebensqualität und das Vermeiden von schwerwiegenden Organmanifestationen bei unbehandelt hoher Letalität.

PN33

Kombiniert endoskopisch-paranasaler Zugang zu sinugenen Abszessen mit verkürztem Subziliarschnitt

Dr. Nina Clara Müller[1], Dr. Herwig Swoboda[1]
[1]*HNO-Abteilung, KH Hietzing mit NZ Rosenhügel, Wien, Österreich*

Fragestellung.
Sinugene Komplikationen in der Orbita und der vorderen Schädelgrube können zusätzlich zum rhinoendoskopischen einen paranasal-subziliaren Zugang erfordern. Narben und sensible Denervation sind bei breiten Unteraugenbrauenschnitten unvermeidlich.

Patienten und Ergebnis.
Bei drei Patienten konnten durch Minimierung dieser Komponente Stirn und Oberlid sensibel und kosmetisch ansprechend erhalten werden. Zwei Mädchen im Alter von 10 und 13 Jahren hatten einen sinugenen Subperiostalabszess lateral im Dach der linken Orbita entwickelt, offenbar auf dem Wege einer osteovenösen Durchwanderung eines lateralen Kompartiments der Stirnhöhle. Nach endoskopischer Frontoethmoidektomie wurde über einen kurzen Subziliarschnitt lateral des N. supraorbitalis der Subperiostalabszess entleert. Eine 60-jährige Patientin mit abszedierter Meningoenzephalozele in der Stirnhöhlenhinterwand mit Ausbreitung in den linken Frontalpol durch ein offenes For. coecum und in Groß- und Kleinhirn auf phlebo-thrombotischem Weg wurde kombiniert endo- und paranasal, medial des N. supraorbitalis, operiert. Die Abheilung erfolgte rasch und unkompliziert.

Schlussfolgerung.
Der Oberlidzugang gewinnt für Eingriffe an transnasal nicht erreichbaren Teilen der Frontobasis zunehmende Beachtung. Die endoskopische Rhinochirurgie nach Messerklinger und Stammberger ermöglichte auch diese Minimierung paranasaler Zugänge mit entsprechender Reduktion der Morbidität.

PN34

Complex nose reconstruction

Dr Maja Nahtigal[1], Dr Boštjan Lanišnik[1]
[1]*UKC Maribor, Maribor, Slovenia*

Nasal defects may not be manageable with simple surgical techniques due to its size and depth. Full thickness nasal defects or large nasal skin defects may still be reconstructed with a combination of different local flaps, skin grafts and cartilage grafts.

Three patients were operated on for a complex nasal defect. First patient suffered from complete loss of the right nasal ala. It was reconstructed with septal hinge flap, cartilage graft and forehead flap. In the following operations the flaps were further sculptured. Second patient had a 2,7x2,1cm full thickness defect in the alar region. It was reconstructed with septal hinge flap, cartilage graft and glabellar transposition flap. Early revision was needed due to progressive unilateral alar shrinkage and malposition. The alar position was restored with its anchoring to the periosteum and addition of cartilage and skin grafts.
Third patient had a large skin defect over nose and cheek reconstructed in a series of operations using forehead and cheek flap.

The final aesthetic result depends on scar visibility, skin quality matching and most importantly on restoring nasal shape and preserving facial symmetry. For best results patients must undergo a series of operations. Skin flaps or grafts should be designed to ensure full tensionless coverage of the defect and smallest possible donor site morbidity. Mucosal lining and cartilage should be reconstructed whenever possible. When a single step fails to produce the desired result, the next step should have proper timing and clear idea of what can be accomplished.

PN35

Ausgedehntes Basalzellkarzinom der Ohrmuschel mit tiefer Infiltration des Felsenbeins

Dr. Richard Salomon, Dr. Gerhard Moser[1]
[1]*Universitätsklinikum für Hals- Nasen-Ohren-Krankheiten der PMU, Salzburg, Österreich*

Einleitung und Fragestellung:
Das Basalzellkarzinom stellt eines der häufigsten dermalen Krankheitsbilder in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde dar. Ausgehend vom Stratum basale der Epidermis kann diese Tumorerkrankung im fortgeschrittenen Stadium auch umgebende Strukturen infiltrieren.
Zur Präsentation gelangt eine 55-jährige Patientin mit einem Basalzellkarzinom des linken Ohres mit einer ausgeprägten Felsenbeininfiltration. Ein wesentlicher, auch chirurgisch limitierender Faktor hierbei war einerseits die Infiltration des Canalis caroticus wie auch der Dura.

Material und Methode:
Retrospektive Fallpräsentation. Literaturrecherche.

Ergebnisse:
Nach primärer Resektion mit plastischer Deckung wurde die Patientin einer adjuvanten Strahlentherapie zugeführt. Aktuell liegt eine partielle Remission vor.

Schlussfolgerung:
Die chirurgische Therapie im Falle eines Basalzellkarzinoms sollte auch bei ausgeprägter lokaler Ausbreitung als primäre Therapie angestrebt werden. Bei möglicher R1-Situation sollte anschließend eine adjuvante Bestrahlung erfolgen. Eine lokale Tumorkontrolle kann mit Hilfe der chirurgischen Sanierung in Kombination mit einer adjuvanten Strahlentherapie erreicht werden.

PN36

pAkt-, Survivin- und PD-L1-Assoziation mit Tumorrezidiven am Strahlungsfeldrand

BSc. Andreas Schaffelhofer[1], PD Dr. med. Anja Pickhard[1], Dr. med. Steffi Pigorsch[2], Dr. med. Maria Buchberger[1]
[1]Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Klinikum rechts der Isar, TU München, München, Deutschland, [2]Klinik und Poliklinik für Radio-Onkologie und Strahlentherapie, Klinikum rechts der Isar, TU München, München, Deutschland

Einführung:
Kopf- und Hals-Plattenepithelkarzinome (HNSCC) stellen die siebthäufigste Tumorentität weltweit dar. 50% der Patienten entwickeln innerhalb der ersten zwei Jahre nach anfänglicher Standardbehandlung mit Radio-(Chemo-)Therapie und/oder operativer Tumorentfernung ein Lokalrezidiv. Mit zunehmendem Verständnis der molekulargenetischen Tumorentstehung wuchs auch das Interesse an der sogenannten Target-Therapie, die gezielt onkologische Schlüsselenzyme angreift. Das Ziel dieser Arbeit war es, immunhistochemische Marker mit Daten aus der adjuvanten Strahlentherapie zu korrelieren. Insbesondere jenen Daten, die an den Feldrändern der Tumor-Rezidive gewonnen wurden, kann ein möglicher prognostischer Wert zugeschrieben werden.

Material und Methoden:
Eine retrospektive Analyse wurde an Daten von 121 HNSCC-Patienten durchgeführt, die von 2008 bis 2017 an der Abteilung für HNO-Heilkunde der TU München behandelt wurden. Immunhistochemische Färbungen des Tumorgewebes wurden für folgende Antikörper erstellt: p16, pAkt, HIF1α, Survivin, CD44, ALDH1, PD-1 und PD-L1. Es wurden statistische Tests für Expressionsanalysen und klinische Daten durchgeführt.

Ergebnisse:
Überlebenskurven zeigten eine verlängerte Gesamt-Überlebenszeit für Patienten mit niedriger CD44-Expression (p=0,028) oder p16-Positivität (p=0,026), obwohl der p16-Expressions-Status mit hohem histopathologischen Grading (Chi^2 p=0.005) assoziiert war. Zusätzlich zeigten Patienten mit niedriger pAkt-Expression eine Korrelation mit höheren Tumorstadien (p=0,022). HIF1α und Survivin wurden korreliert (p=0,038), zeigten aber keinen Einfluss auf andere klinische Daten.
Niedrige pAkt-, sowie hohe Survivin- und PD-L1-Expression scheint mit einem geringeren Risiko für ein Tumorrezidiv am Rand des Bestrahlungsfeldes assoziiert zu sein.

Fazit:
Unsere Ergebnisse zeigen das prognostische Potenzial der oben genannten Marker-Kombinationen. Diese könnten dazu dienen, HNSCCs in spezielle Untergruppen mit unterschiedlichen Risikoprofilen und gegebenenfalls individuellen Behandlungs-Optionen einzuteilen. Um die klinische Anwendbarkeit weiter zu bewerten, sollten diese Ergebnisse in prospektiven Studien unter standardisierten Bedingungen weiter evaluiert werden.

PN37

Ein Maler mit Eigenschaften – zur Relevanz Leonardo da Vincis für die Kopf-Hals-Chirurgie

Dr. Herwig Swoboda[1]
[1]*HNO-Abteilung, KH Hietzing mit NZ Rosenhügel, Wien, Österreich*

Einleitung und Fragestellung.
Das ärztliche Verständnis des Kopf-Hals-Bereiches erfordert adaptive, durch Fragestellung geleitete Konzeptfestigkeit und eine breit gefächerte Ausbildung. Das vielseitige Werk Leonardo da Vincis (1492-1519) bietet dafür ein zeitloses beispielgebendes Fundament.

Material und Ergebnisse.
Leonardos unvoreingenommene Erfassung der Morphologie, gestützt auf gezielte Fragestellung, ärztliche Kooperation (Marc‘ Antonio della Torre 1481-1511) und Fachlektüre (unter anderen Mondino de' Luzzi und Alessandro Benedetti), führte ihn zu einem tragfähigen pathophysiologischen Verständnis (autoptische Erstbeschreibung einer Arteriosklerose). Das ursprüngliche Ziel, die Absichten der Menschen durch Darstellung seiner körperlichen Bewegungen darzustellen, erweiterte er zu einer platonisch inspirierten Suche nach dem Sitz des Bewusstseins (Imprensiva, Imaginativa, Memoria). Seine Schnittbild- und Koordinatendarstellung des Senso Commune um den Hypothalamus lässt alle NNH erkennen. Er stellte zahlreiche Körperbewegungen mit quasi vestibulospinalen Ausgleichsbewegungen dar. Leonardos Einblicke in Akustik, Hörphysiologie und Gebärdensprache beeindrucken heute noch. Zeichnungen (Windsor-Codex) und Gemälde (Hl. Hieronymus, Letztes Abendmahl) stellten eine einwandfreie chirurgische Anatomie des Halses dar. Leonardo illustrierte Galens und Mondinos Untersuchungen der Deglutition und der Phonation – mit Darstellung der Tonsillen. Die Rezeption Leonardo da Vincis in den Wiener Schulen der Medizin und der Kunstgeschichte fand einen besonderen Niederschlag im anatomischen Werk Joseph Hyrtls (1810-1894) und Karl Langers (1819-1887), in prominenten Skulpturen der Ringstraße, im anatomischen Seziersaal in Theophil Hansens Neubau der Kunstakademie (1872-76) und in Joseph Meders Standardwerk "Die Handzeichnung: ihre Technik und Entwicklung", Wien 1919.

Schlussfolgerung.
Leben und Werk Leonardo da Vincis prägen die akademische Berufsbildung von Kunst, Wissenschaft und Medizin bis heute.

A

Adegnika, Ayola Akim	FV10-9
Ahmadi, Navid	FV10-3, FV10-4, FV10-5
Albegger, Klaus	
Anderhuber , Friedrich	PN20
Andrianakis, Alexandros	PN20
Andrle, Jan	PN13
Arnoldner, Christoph	FV10-1, FV10-3, FV10-5, FV1-RT3, FV3-2, FV5-1, FV5-5, FV5-7, FV6-1, FV6-2, FV6-6, FV-RT6, PN29
Arnoldner, Christoph	FV10-4
Auinger, Alice	FV1-RT3, FV3-2, FV5-7, FV6-6, PN29
Auinger, Alice B.	FV5-1
Auinger, Alice B.	FV6-1

B

Balber, Christoph	PN21
Banki, Zoltan	FV10-7
Bardosi, Zoltan	FV9-4, PN8
Baumann, Alexander	PN26
Baumgartner, Christoph	PN28
Baumgartner, Wolf-Dieter	FV5-4, FV5-5, FV6-7
Baumgartner, Wolf-Dieter	FV-RT15
Bayerl, Anja	PN24
Berger, Manuel	FV4-3
Besser, Gerold	FV8-2, FV8-4, FV8-6, PN11
Beyer, Tobias	FV-RT7
Binder , Doris	FV10-8
Birner-Grünberger, Ruth	FV1-1
Boban, Erocic	FV7-3
Borena, Wegene	FV10-7
Brcic, Luca	FV2-6
Brill, Ioana T.	FV5-2
Brill, Stefan	FV5-2
Brkic, Faris F.	FV2-1, FV9-3
Bruch, Martin	PN22
Brugger, Peter C.	PN23
Brunner, Markus	FV7-4, FV9-2
Buchberger, Maria	PN26, PN36
Burian, Martin	PN21, PN32

C

Canis, Martin	PN10
Caradonna, David S.	FV8-3, FV8-3, FV-RT16
Cede, Julia	FV2-1
Cidlinsky, Natascha	FV2-4
Coordes, Annekatrin	PN18
Czerny, Christian	FV5-1

D

Dahm, Valerie	FV10-1, FV1-RT3, FV3-2, FV5-1, FV5-
Djinovic, Zoran	FV3-RT3

	5, FV6-1, FV6-6, FV-RT6
Dejaco, Daniel	FV10-9, FV5-8, PN25
Denk-Linnert, Doris-Maria	FV1-5
Diakov, Georgi	FV4-2
Dudas, Jozsef	FV2-4
Dunkler, Daniela	FV2-2
Dworan, Julia	FV3-RT3

E

Ebner, Stephanie	PN23
Edlinger, Stefan	FV8-1, PN6
El Hadad, Jasmina	FV7-4
Eljazzar, Rachelle	FV7-4
Elsässer, Wolfgang	PN7
Englhard, Anna	PN16
Enßlin, Max	FV8-2
Erovic, Boban	FV7-2, FV7-5, FV8-7, FV9-1, FV9-5, FV9-6, PN30, PN31
Erovic, Boban M.	FV-RT5
Erovic, Boban M.	FV7-4, FV9-3

F

Fasching, Barbara	PN6
Fellinger, Johannes	FV10-6, FV10-8, FV6-3
Fengler, Ineke	PN5
Ferstl, Florentina	PN4
Fischer, Gregor	PN24
Fischer, Natalie	FV10-9, FV5-8, PN25
Fischer , G	FV7-3
Florian, Moik	FV7-1
Foki, Elisabeth	PN31
Formanek, Michael	FV9-5
Franz, Peter	FV9-3
Franzen, Achim Michael	PN18
Frei, Klemens	FV10-2, FV4-1
Frenkenberger, Gerald	FV6-4
Freysinger, Wolfgang	FV4-2, FV4-3, PN3, PN8
Friedl, Marlene	FV10-1
Friedrich, Eveline	FV4-4
Fritz, Thomas	PN26
Frohne, Alexandra	FV10-2, FV4-1

G

Gabor, Franz	FV10-3, FV10-4, FV10-5
Gadenstätter, Anselm Joseph	FV3-2
Gausterer, Julia Clara	FV10-4, FV10-5
Gausterer, Julia Clara	FV10-3
Gerger, Armin	FV7-1
Gerstenberger, Claus	FV1-3, PN2, PN20
Gollob, Vera Maria	FV6-4
Gottfried, Timo	FV10-7, FV5-8, PN25
Grasl, Matthäus Ch.	FV9-6
Grasl, Stefan	FV7-5, FV9-3, FV9-5, FV-RT15
Grasl, Stefan	FV7-4
Graupp, Matthias	FV2-6
Gray, Stacey T.	FV8-3
Gray , Stacey T.	FV8-3, FV-RT16
Grill, Magdalena	FV1-3
Grossmann, Tanja	FV1-1, FV1-3, PN2

Gradl, Bernhard	PN6
Granzer, Claudia	PN19
Grasl, Matthäus	FV7-5, FV9-5, FV-RT15, PN30
Gstöttner, Wolfgang	FV6-6
Gugatschka, Markus	FV1-1, FV1-3, PN2
Gurnhofer, Elisabeth	FV2-1

H

Haack, Mareike	PN10
Haas, Markus	FV2-2, FV2-3
Haas, Markus	FV7-6
Halm, Michael	FV7-1
Hammer, Georg Philipp	PN1
Hamzavi, Jafar-Sasan	PN30
Hamzavi, JS	FV7-3
Heiduschka, Gregor	FV2-1, FV2-2, FV2-3, FV7-6, FV9-5, PN27
Herta, Johannes	FV-RT6
Hirtler, Lena	FV8-7
Hirtler, Lena	FV-RT5
Ho, Guan-Yuh	FV1-4
Hofer, Johannes	FV10-6
Högerle, Catalina	PN10, PN16
Holzinger, Daniel	FV10-6, FV10-8, FV6-3
Holzmeister, Clemens	FV2-6
Honeder, Clemens	FV10-3, FV10-4, FV10-5, FV1-RT3, FV3-2, FV6-1
Hortobaghyi, David	FV1-1
Hortobagyi, David	FV1-3
Hortobagyi, David	PN2
Huber, Maria	FV3-3, FV3-4
Hummer, Peter	FV6-4

I

Illg, Angelika	FV3-3, FV3-4
Ingruber, Julia	FV2-4
International Sinonasal Cancer Collaborative,	FV2-5
Ionut, Antonela Larisa	PN19
Iyer, Janani	FV2-RT3

J

Janik, Stefan	FV7-2, FV7-4, FV7-5, FV9-1, FV9-3, FV9-5, FV9-6, FV-RT15, FV-RT5, PN30, PN31
Janik, Stefan	FV8-7
Jank, Bernhard	FV2-2, FV2-3, PN27
Jank, Bernhard J.	FV2-1
Jank , Bernhard	FV7-6
Jappel, Alexandra	FV6-7
Jünger , Heinz	PN24

K

Kadletz, Lorenz	FV2-1, FV2-2, FV2-3, FV7-5, PN27
Klein, Jakob	FV6-8

Kadletz , Lorenz FV7-6
Kahrom, Karolina PN28
Kaider, Alexandra FV1-RT3, FV5-4
Kangler, Georg PN1
Kaphle, Sebastian FV8-2
Kapp, Karin S. FV7-1
Karbiener, Michael PN2
Kasparek, Anne-Katrin FV7-1
Katsumi, Sachiyo FV2-RT3
Keintzel , Thomas FV5-3
Kenner, Lukas FV2-1, FV2-2
Kiblböck, Sandra FV10-6
Kiesewetter, Klaas PN15
Kirsch, Andrijana FV1-3, PN2
Klimas, Michael PN12
Koci, Viktor FV5-8
Könighofer, Martin FV4-1
Königswieser, Meinhard FV9-3
Kral, Florian FV4-3
Kranebitter, Veronika PN31
Kraxner, Michael FV4-3
Kremsner, Peter FV10-9
Krenn, Matthias FV1-2
Kronberger, C. PN4
Kuhlenkampff, Kai-Joachim PN28
Kühn, Heike FV3-1
Kurz, Annabella FV1-5, PN29

L

Lackner, Peter FV10-9
Landegger, Lukas FV2-RT3, FV6-1
Lang, Miriam FV8-6
Lanišnik, Boštjan PN34
Le, Nguyen-Son FV7-2
Lechner, Matthias FV2-5
Lenz, Teresa FV2-3, FV7-6
Leonhard, Matthias FV1-2, FV1-4, FV1-5, FV1-6
Lesinski-Schiedat, Anke FV3-3, FV3-4
Lewis, Rebecca FV2-RT3
Leyrer, Martin FV6-4
Liepins, Rudolfs FV3-2, FV5-5, FV5-7, FV6-2
Lill, C FV7-3
Lill, Claudia FV9-1, PN30, PN31
Liu, David T. FV8-2
Liu, David Tianxiang FV10-2, FV4-1, FV8-4, FV8-6, PN11
Loader, Benjamin FV5-4, FV6-8
Loferer, Daniel FV-RT7
Louza, Julia PN16
Lucas, Trevor FV10-2
Lukaschyk, Julia FV3-3, FV3-4

M

Magele, Astrid PN6
Mair, Alois FV3-5
Margoc, Magdalena PN22
Marksteiner-Redl, Anita PN32
Matula, Christian FV6-1, FV-RT6
Mayr, Winfried FV1-2
Mehrle, Andreas FV4-3
Mentzel, Heribert PN10
Moser, Doris FV1-6
Moser, Gerhard FV6-1, PN35
Muhammad, Faisal FV7-3
Muigg, Franz FV3-1
Müller, Christian A. FV8-2, FV8-4, FV8-6, PN11
Müller, Joachim FV-RT1, PN16, PN5
Müller, Julia FV3-RT3
Müller, Nina Clara PN33

Miles, Brett A. FV7-4
Miljic, Ognjen PN3
Mollnar, Stafanie FV7-1
Müller, Sophie FV5-3
Mundschütz, Reinhard PN23

N

Nahtigal, Maja PN34
Niederwanger , Lisa FV5-3
Nieratschker, Michael FV10-1, FV10-4, FV10-5, FV1-RT3
Nothegger, Sonja FV10-7

O

Oberndorfer, Felicitas FV2-1

P

Palmisano , Georg FV10-8
Partl, Richard FV7-1
Parzefall, Thomas FV10-2, FV4-1, FV9-5
Pavelka, Robert FV3-RT3
Perisanidis, Christos PN27
Phillips, Katie M. FV8-3
Phillips, Katie M. FV8-3, FV-RT16
Pichler, Martin FV7-1
Pickhard, Anja PN26, PN36
Pigorsch, Steffi PN36
Pillei, Martin FV4-3
Pilsl, Ulrike PN20
Pinggera, Leyla PN25
Pletzer, Belinda FV3-3, FV3-4
Pondorfer, Prisca FV2-6, FV7-1
Posch, Florian FV7-1
Poyntner, Lukas PN14, PN7

R

Rasp, Gerd FV6-4, PN4
Rasse, Thomas FV5-3, FV5-8
Rath, Claus FV8-7, FV-RT5
Raus, Daniel FV10-8
Rebol, Janez FV5-6
Recheis, Wolfgang FV4-3
Regodic, Milovan PN8
Reider , Simon FV10-9
Reinchmayr, Caroline FV5-4
Reinsch, Sabine FV7-1
Reiterer, Alois PN17
Reiterer, Elisa FV10-9, PN17
Renner, Bertold FV8-2, FV8-4, FV8-6, PN11
Reznicek, Gottfried FV10-3
Riechelmann, Herbert FV10-7, FV10-9, FV2-4, FV5-8, PN13, PN17, PN25
Riedl, David FV5-8
Riss, Dominik FV10-1, FV1-RT3, FV3-2, FV4-1, FV5-1, FV5-5, FV5-7, FV6-1, FV6-2
Röder, Brigitte PN5
Rösch, Sebastian FV3-3, FV3-4, PN4
Runge, Annette FV10-7

S

Sahin, Mehmet	FV2-RT3
Saidov, Nodir	FV10-3, FV10-4, FV10-5
Salomon, Richard	PN35
Savic, Dragana	FV2-4
Schaffelhofer, Andreas	PN36
Schartinger, Volker Hans	FV2-5
Schmutzhard, Erich	FV10-9
Schmutzhard, Joachim	FV10-7, FV5-8, PN25
Schmutzhard , Joachim	FV10-9
Schneider-stickler, Berit	FV1-4
Schneider-Stickler, Berit	FV1-2, FV1-5, FV1-6
Schnöll, Julia	FV2-1, FV2-2, PN27
Schöpper, Hanna	FV10-4
Schröckenfuchs, Michael	FV-RT8
Schwarz-Nemec, Ursula	FV5-1
Sedaghat, Ahmad R.	FV8-3
Sedaghat , Ahmad R.	FV8-3, FV-RT16
Seebacher, Josef	FV6-5, PN25
Seemann, Rudolf	FV7-4, FV9-1, PN30, PN31
Seemann, Rudolf	FV2-1
Seemann , R	FV7-3
Selzer, Edgar	PN27
Sharma, Gunjan	FV8-2, FV8-6
Simma, Burkhard	PN7
Simon, Florian	PN16
Skvortsova, Ira-Ida	FV2-4
Soffried, Peter	PN30
Speth, Marlene M.	FV8-3, FV8-3, FV-RT16
Sprinzl, Georg	FV3-RT3, PN6
Stachl, Theresa	PN2
Stammberger , Heinz	PN20
Stanisz, Isabella	FV9-6
Stankovic, Konstantina	FV2-RT3
Stark, Thomas	FV5-2
Steinbichler, Teresa	FV2-4
Stelter, Isabel-Sophie	FV-RT7
Stelter, Klaus	FV-RT7
Stephan, Kurt	FV6-5
Sterrer, Elisabeth	FV5-4, FV6-8
Stigler, Robert	PN13
Stöger, Herbert	FV7-1
Stolz, Michael	FV7-1
Swoboda, Herwig	FV4-4, PN12, PN23, PN28, PN33, PN37
Szkandera, Joanna	FV7-1

Š

Švagan, Matija	FV5-6

T

Talat, Rehab	FV8-3
Tan, Yulong	FV1-6
Thurnher, Dietmar	FV2-6, FV7-1
Tomazic, Peter Valentin	PN20
Tomazic, Valentin	FV2-6
Tomic, Milos	FV3-RT3
Trautinger , Franz	PN24
Traxler, Hannes	FV3-RT3
Trevor, Lucas	FV4-1

U

Urban, Michael	PN15
Url, Christoph	PN13

V

Varga, David	PN19
Vasicek, Sarah	FV2-6, FV7-1
Vyskocil, Erich	FV5-4, FV5-7, FV7-4, FV8-7, FV-RT15, FV-RT5

v

von Kirschbaum, Constantin	PN16
von Kirschbaum, Konstantin	PN10

W

Wallner-kössldorfer, Doris	FV1-7
Weichbold, Viktor	FV3-1
Weiland, Thomas	FV2-6, FV7-1
Weiss, Bernhard G.	PN10
Weitgasser, Lennart	PN9
Weninger, Wolfgang	FV8-7
Weninger, Wolfgang J.	FV-RT5
Winter, Eduard	PN23
Wirth, Michael	FV10-3
Wohlgenannt, Elisabeth	PN25
Wolf, Axel	FV2-6, PN1
Wolf, Axel	PN20
Wutzl, A	FV7-3

Y

Yildiz, Erdem	FV-RT6

Z

Zhu, Chengjing	FV10-3, FV10-4, FV10-5
Zorowka, Patrick	FV10-9, FV6-5