



Prof. Dr. med. Marco Domenico Caversaccio, Direktor und Chefarzt Universitäts-HNO-Klinik.



Roboter zur minimalinvasiven Cochlea-Implantation.

Herr Professor, was umfasst das Dienstleistungsspektrum der Universitäts-HNO-Klinik?

Unsere Klinik bietet umfassende therapeutische und diagnostische Dienstleistungen auf universitärem Niveau im gesamten Bereich der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. Rund 15'000 Patienten werden jährlich ambulant in der HNO-Poliklinik betreut; hinzukommen weitere rund 10'000 Patienten, die unsere Leistungen in den Bereichen Audiologie und Cochlea-Implantate, Phoniatrie und Logopädie sowie Neurootologie in Anspruch nehmen – nebst Notfall-Diensten für den gesamten Bereich.

Welches sind die Schwerpunkte des diagnostischen Behandlungsspektrums?

Die Schwerpunkte sind objektive und subjektive Hördiagnostik, Abklärung von Schwindelerkrankungen, Olfaktologie und Gustologie, Ultraschall im HNO-Bereich, Tumorabklärungen und Nachsorgeuntersuchungen. Ebenso gehören Schlaf- und Schnarchsprechstunde, Videostroboskopie und computergestützte Stimm-Analysen sowie Abklärungen von Speicheldrüsenkrankungen einschliesslich Sialendoskopie dazu.

Und welche Möglichkeiten bietet die Klinik in therapeutischer Hinsicht?

Unser Therapieangebot umfasst unter anderem gehörverbessernde Mikrochirurgie, implantier-

Inselspital
 Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Kopf- und Halschirurgie
 CH-3010 Bern
 Tel.: +41 (0)31 632 29 21
 Fax: +41 (0)31 632 88 08
 Web: www.hno.insel.ch

Inselspital

Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Kopf- und Halschirurgie

KOMPETENTE MEDIZINISCHE VERSORGUNG IM GESAMTEN HALS-, NASEN- UND OHRENBEREICH

Interview mit Prof. Dr. med. Marco Domenico Caversaccio, Direktor und Chefarzt

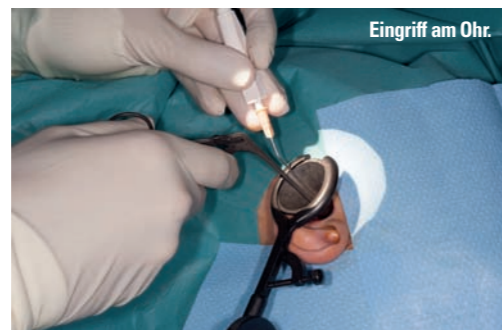
bare Hörergeräte, Tinnitusprechstunde, computerassistierte Navigationschirurgie der Nase, der Nasennebenhöhlen und der Schädelbasis, endoskopische Tränenwegschirurgie, Allergologie, Behandlung von Geruchs- und Geschmackstörungen, Chirurgie von zerviko-fazialen Erkrankungen und Speicheldrüsen- und Schilddrüsenchirurgie. Als Mittel in der Chirurgie wird oft der Laser präzise und minimalinvasiv eingesetzt.

Die computerassistierte endoskopische Chirurgie der Nase und der Nasennebenhöhlen ist einer Ihrer Schwerpunkte. Welche Vorteile bietet diese Technik?

Die endoskopische Chirurgie ist ein Tunnelverfahren mit Optiken im Millimeter-Bereich. Einerseits ist diese Technik minimalinvasiv, gleichzeitig ist bei diesem Verfahren die Übersicht, insbesondere über die angrenzenden Regionen, eingeschränkt. Aus diesem Grund sind computerunterstützte Navigationshilfen entwickelt worden, die dem Chirurg erlauben, sich millimetergenau zurechtzufinden. Dabei handelt es sich aber explizit um Hilfen, welche die Skills der Chirurgen nicht ersetzen.

Beim Cochlea Implantat Dienst werden elektronische Hörhilfen ins Ohr eingesetzt. Wie funktionieren solche Implantate?

Ein Cochlea-Implantat (CI) übernimmt die Funktion der Haarzellen des Innenohrs und ist in der Lage, akustische Signale in elektronische Signale umzuwandeln und auf den Hörnerv zu übertragen. Über einen aussenliegenden Sprachprozessor wird die akustische Information in codier-



ter Form an den Empfänger übertragen, der unter der Haut platziert und im Schädelknochen verankert ist. Über ein Elektrodenkabel, das bis in die Hörschnecke (Cochlea) reicht, kann der Hörnerv elektrisch stimuliert werden.

Worin unterscheiden sich CI's von anderen Hörsystemen?

Während bei einem konventionellen Hörgerät akustische Signale verstärkt werden, wird beim CI der Hörnerv direkt elektrisch stimuliert. Auf diese Weise können auch Patienten mit stark ausgeprägten Hörverlusten oder bei vollständiger Taubheit Höreindrücke vermittelt und meist kann ein Sprachverständnis erreicht werden. Bislang sind an unserer Klinik bei etwa 500 Patienten rund 750 CI's eingesetzt worden.

Die Universitäts-HNO-Klinik ist auch Forschungsstätte. Dürfen wir Sie um ein Beispiel bitten?

Unser Main Topic ist die minimalinvasive roboterbasierte Cochlea-Implantation. Das Ziel ist es, mittels eines Roboters durch ein 1,8 mm dickes Bohrloch direkt zur Cochlea zu gelangen, um das CI hochpräzise einzusetzen. Dieses Verfahren ist in den vergangenen Jahren in Zusammenarbeit mit dem Artorgcenter perfektioniert worden und wir stehen nun wenige Monate vor der ersten Implementierung beim Menschen. Gegenüber herkömmlichen Techniken liegen die Vorteile unter anderem im schonenderen Verfahren und in der wesentlich kürzeren Dauer des Eingriffs. Danebst sind wir aber auch in einer Vielzahl weiterer Projekte im Bereich HNO im In- und Ausland involviert.

Und welche Möglichkeiten eröffnen sich Studierenden an der Universitäts-HNO-Klinik?

Wir sind Teil der Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Bern und bieten derzeit 220 Bachelor- und 200 Master-Studierenden einen profunden Einblick in unser Fach. Auf Herbst 2015 erhöht sich die Anzahl Master-Studierenden sogar auf 240.

Übertragung eines computerassistierte endoskopischen Eingriffs auf dem Bildschirm.



Prof. Dr. med. Marco Domenico Caversaccio, direktor et médecin-chef de la clinique universitaire ORL

Hôpital de l'Île
 Clinique universitaire des maladies du cou, du nez et des oreilles (ORL) et de la chirurgie cervico-faciale

SOINS MÉDICAUX DE QUALITÉ DANS LES DOMAINES DU COU, DU NEZ ET DES OREILLES

Entretien avec le Professeur Dr. méd. Marco Domenico Caversaccio, directeur et médecin-chef



Professeur, que comprend la gamme de prestations de la clinique universitaire ORL ?

Notre clinique offre des prestations étendues d'ordre thérapeutique et diagnostique à un niveau universitaire dans les domaines médicaux du cou, du nez et des oreilles. Chaque année, la polyclinique ORL accueille environ 15 000 patients en soins ambulatoires, auxquels s'ajoutent quelque 10 000 patients qui bénéficient de prestations dans les domaines de l'audiologie et des implants cochléaires, de la phoniatrie et de la logopédie, ainsi qu'en matière de neurotologie, en plus des services d'urgence pour l'ensemble du domaine.

Quels sont les principaux services de la gamme de traitements diagnostics ?

L'accent est mis sur les diagnostics auditifs objectifs et subjectifs, l'identification des vertiges, l'olfactologie et la gustologie, les ultrasons dans le domaine du cou, du nez et des oreilles, l'identification des tumeurs, ainsi que sur les consultations de suivi. Cela concerne également les consultations de sommeil et de ronflement, ainsi que l'identification des maladies des glandes salivaires, y compris les sialendoscopies.

Et quelles possibilités la clinique offre-t-elle d'un point de vue thérapeutique ?

Notre offre thérapeutique inclut entre autres la microchirurgie destinée à améliorer l'ouïe, les appareils auditifs implantables, les consultations pour acouphène, la chirurgie endoscopique du nez, du sinus et de la base du crâne assistée par ordinateur, la chirurgie endoscopique du canal lacrymal, l'allergologie, le traitement des troubles de l'odorat et du goût, la chirurgie des maladies cervico-faciales et la chirurgie des glandes salivaires



et de la glande thyroïde. Le laser est régulièrement utilisé comme outil chirurgical précis et peu invasif.

La chirurgie endoscopique du nez et du sinus assistée par ordinateur est l'un de vos points forts. Quel avantage présente cette technique ?

La chirurgie endoscopique est une technique « de tunnel » permettant une vision de l'ordre du millimètre. Il s'agit d'une part d'une technique peu invasive, et d'autre part d'une technique offrant une visibilité illimitée, notamment sur le périmètre limitrophe. C'est pour cette raison que se sont développés des systèmes d'aide à la navigation assistés par ordinateur qui permettent au chirurgien de s'orienter au millimètre près. Mais il ne s'agit que d'un support qui ne saurait remplacer les compétences du chirurgien.

En ce qui concerne le service d'implants cochléaires, des prothèses auditives électroniques sont insérées dans l'oreille. Comment fonctionnent ces implants ?

Un implant cochléaire (IC) assume la fonction des cellules ciliées de l'oreille interne et est en mesure de transformer les signaux acoustiques en signaux électroniques avant de les retransmettre au nerf auditif. L'information acoustique est transmise sous forme codée via un processeur de parole extérieur au récepteur placé sous la peau et fixé à l'os crânien. Le nerf auditif peut ainsi être stimulé de manière électronique à l'aide d'un câble d'électrodes qui est relié à la cochlée.

En quoi un implant cochléaire se distingue-t-il des autres systèmes auditifs ?

Tandis que les signaux acoustiques sont renforcés avec un appareil auditif conventionnel, le nerf auditif est directement stimulé de manière électrique avec un IC. De cette façon, même les patients souffrant de perte auditive sévère ou totale ressentiront des sensations sonores, la plupart d'entre eux pouvant même recouvrer une maîtrise du langage. Jusqu'ici, quelque 750 IC ont été implantés sur 500 patients environ au sein de notre clinique.

La clinique universitaire ORL est également un établissement de recherche. Pouvez-vous nous citer un exemple ?

Notre thème principal porte sur l'implantation cochléaire mini-invasive basée sur des robots. L'objectif est d'atterrir directement sur la cochlée grâce à un robot via un trou de 1,8 mm de diamètre percé au foret, pour implanter l'IC avec une haute précision. Ce processus a été perfectionné au cours des années passées en collaboration avec le centre Artorg et nous sommes à quelques mois de le tester sur l'homme. Par rapport aux techniques classiques, les avantages de ce processus résident entre autres dans son procédé minutieux et dans la réduction

conséquence du temps d'intervention. Nous sommes également impliqués dans une multitude d'autres projets dans les domaines du cou, du nez et des oreilles aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale.

Et quelles possibilités offre la clinique universitaire ORL à ses étudiants ?

Nous faisons partie des filières de formation Bachelor et Master de l'Université de Berne et proposons actuellement aux 220 étudiants de bachelors et aux 200 étudiants de masters des connaissances approfondies dans notre domaine. Le nombre d'étudiants de master passera même à 240 à compter de l'automne 2015.



Intervention au niveau de la gorge.

Hôpital de l'Île
 Clinique universitaire des maladies du cou, du nez et des oreilles (ORL) et de la chirurgie cervico-faciale
 CH-3010 Bern
 Tél. : +41 (0)31 632 29 21
 Fax : +41 (0)31 632 88 08
 Web : www.hno.insel.ch