

Modifikationen und Neuerungen bei elektronischen Hörimplantaten

Es gibt nicht viele Gebiete in der Medizin, geschweige denn in der HNO-Heilkunde, die in den letzten 2 Jahrzehnten so sehr von technischen Entwicklungen geprägt waren und so immense Fortschritte erlebt haben wie das Feld der implantierbaren Hörsysteme. Was gestern noch State of the Art war, ist auf dem nächsten Kongress vielleicht schon wieder überholt. Nur in wenigen Bereichen erleben wir eine so enge, sich gegenseitig stimulierende Verzahnung von Kliniken und Industrie, von HNO-Chirurgen, Audiologen, Physikern und Ingenieuren, von Entwicklern und Anwendern in vielfältigsten Kooperationen, angetrieben von dem Wunsch nach Optimierung der audiologischen Rehabilitation auf der einen Seite und ermöglicht durch das Streben nach wirtschaftlichem Erfolg im medizintechnischen Bereich auf der anderen Seite.

Vielältige passive und aktive, teil- und vollimplantierbare Hörsysteme wurden entwickelt. Viele Systementwicklungen liefen in technische und/oder wirtschaftliche Sackgassen. Auch mit eigenen Entwicklungen wie unserem „Hydro-Hörsystem“ mussten wir derartige Erfahrungen machen [1]. Andere konnten sich aber auch – trotz mancher Unannehmlichkeiten für den Patienten wie den offenen Implantaten – klinisch zunächst etablieren. Viele Modifikationen trugen langsam zur Reduktion von Komplikationen, Erweiterung der Indikationsbereiche [2] und Optimierung des Tragekomforts [3, 4, 5] bei.

In diesem Themenheft wollen wir Schlaglichter auf einige Modifikationen langbewährter Systeme und auf einige relativ neue Entwicklungen werfen. Es werden Erfahrungen mit teilimplantierbaren passiven Systemen – von *Federspil* et al. mit perkutanen und von uns (*Siegert und Kanderske*) mit transkutanen Ankopplun-

gen – dargestellt. Es werden teilimplantierbare aktive Systeme von *Beleites* et al. und deren verschiedenen Ankopplungsmöglichkeiten beschrieben. *Lenarz* et al. stellen neue Entwicklungen zum DACS vor, und wir (*Siegert und Neumann*) berichten über unsere Erfahrungen mit aktiven vollimplantierbaren Hörsystemen.

» Ziel sollte die Präzision der Differenzialindikationen einzelner Rehabilitationsprinzipien sein

Es sind – wie gesagt – eigentlich „nur“ Schlaglichter des gegenwärtigen klinischen und medizintechnischen State of the Art. Unser Ziel sollte es an sich sein, die Differenzialindikationen der einzelnen Rehabilitationsprinzipien zu präzisieren, aber ich glaube, dies ist gegenwärtig noch zu früh, da die Indikationsgrenzen der einzelnen Systeme noch zu sehr im Fluss sind. Und es geht dabei letztlich nicht nur um die „harten“ audiologischen Resultate, sondern aus Sicht des Patienten und ggf. der Eltern bei annähernd vergleichbaren Hörergebnissen natürlich auch um die vielen „weichen Faktoren“ wie frühest möglicher Implantationszeitpunkt, Operationsumfang und -risiko, Pflege- und Instandhaltungsaufwand, Tragekomfort und – v. a. in vielen anderen Ländern – die Kosten. Will man all diese Aspekte in die für unsere Patienten ausschlaggebende Differenzialindikation mit einbeziehen, so bleibt ein großes Feld für die individuelle Entscheidung des Patienten, bei dem es unsere Aufgabe ist, ihn durch Kenntnis der heutigen Möglichkeiten und Erfahrungen mit implantierbaren Hörsystemen zu unterstützen. Dazu soll dieses Themenheft einen kleinen, aktuellen Beitrag liefern. Den enga-

gierten Autoren danke ich herzlich für ihre Unterstützung.

Ihr



Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. h.c.
 Ralf Siegert

Korrespondenzadresse



Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. h.c. R. Siegert
 Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie, Prosper-Hospital
 Mühlenstraße 27,
 45659 Recklinghausen
 ralf.siegert@
 prosper-hospital.de

Interessenkonflikt. R. Siegert weist auf folgende Beziehungen hin: Erfinder, Medical Director und Anteilseigner des Sophono-Systems.

Literatur

1. Siegert R, Rohweder R, Witte J, Weerda H (1997) Knochenleitungshörgeräte mit Flüssigkeitsan- kopplung. *Wien Med Wochenschr* 147:244–248
2. Siegert R, Mattheis S, Kasic J (2007) Fully-implan- table hearing aids in patients with congenital auri- cular atresia. *Laryngoscope* 117:336–340
3. Siegert R (2010) Die magnetische Ankopplung von Knochenleitungshörgeräten ohne offene Implan- tate. *Laryngorhinootologie* 89:346–351
4. Siegert R, Kanderske J (2013): A new semi-implan- table transcutaneous bone conduction device: cli- nical, surgical, and audiologic outcomes in pati- ents with congenital ear canal atresia. *Otol Neuro- tol* 34:927–934
5. Siegert R (2013) Vereinfachte Implantation von Magneten für die Fixation von Knochenleitungs- hörgeräten. *Laryngorhinootologie* 92:378–380