

## **Abstract EFAS/DGA 2007**

### **Technische Kontrollen des CI-Systems**

Battmer, R.D.

MHH

Das folgenschwerste technische Problem bei der CI-Versorgung ist der Implantatausfall. Es wird verständlicher, wenn man die Tatsache berücksichtigt, daß Cochlea Implantate technische Systeme sind. Diese können trotz aller Kontrolle fehlerhaft sein, Fehler entwickeln oder ganz ausfallen. Darüber muß und wird jeder Patient (oder die Eltern von CI-Kindern) vor der Implantation aufgeklärt.

Neue Implantatsysteme werden zunächst immer mit Erwachsenen getestet, um möglichen Schaden zu begrenzen und um ein möglichst umfangreiches Feedback zu erhalten. Die entscheidenden Ursachen von Implantatausfällen wurden allerdings erst bei der Versorgung von Kindern entdeckt (Beispiele: Nucleus-Antennenbrüche, Clarion - Gehäusebrüche) und waren zumeist Folge des unterschiedlichen Verhaltens von Erwachsenen und Kindern. Ein Implantatausfall läßt sich folgendermaßen definieren:

Das Implantat kann die spezifizierte Funktion nicht mehr ausführen, wobei sich der Ausfall abstufen läßt in:

- Totaler Ausfall, der den kompletten Verlust des klinischen Nutzens zur Folge und in
- Abweichungen von den technischen Spezifikationen, die nicht zum Verlust des klinischen Nutzens führen.

Für die Verifizierung eines Implantatausfalls sind heranzuziehen :

- die Telemetrie des Implantates, die Elektrodenimpedanzen und elektrische Schaltkreise überprüft, und
- der Integritätstest, bei dem durch Ableitung von Oberflächenpotentialen die Gesamtfunktion des Implantates überprüft wird.

Schließlich müssen ggf. medizinischen Ursachen abgegrenzt werden, wobei mittels elektrisch evozierter Potentiale (E-Bera) und Stapediusreflexmessung Aussagen über die Funktion der weiterführenden auditorischen Bahnen getroffen werden können.

Diese verschiedenen Methoden erfordern neben qualifiziertem Personal auch einen erheblichen apparativen Aufwand. Insbesondere die Überprüfung der Funktion der nachgeschalteten auditorischen Bahnen kann nicht durch die Hersteller geleistet, sondern muß von der implantierenden Klinik durchgeführt werden.

