

Hersenstamimplantaten bij kinderen, waar staan we?

Indicatie, operatie en de situatie in Nederland

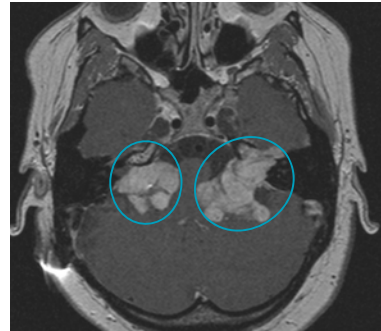


Peter-Paul Boermans
Klinisch-fysicus - audioloog

Centrum voor Audiologie en Hoorimplantaten
Leids Universitair Medisch Centrum

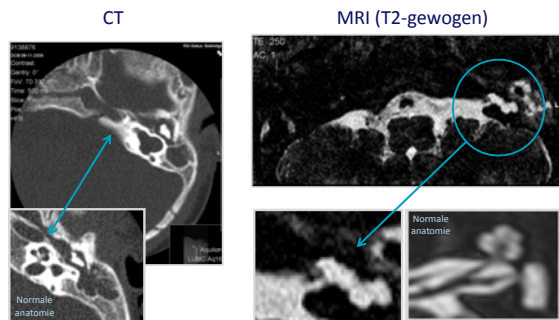
Klassieke indicatie Hersenstamimplantaat (ABI)

bilaterale brughoektumoren bij NF2 (volwassenen, soms jongeren)



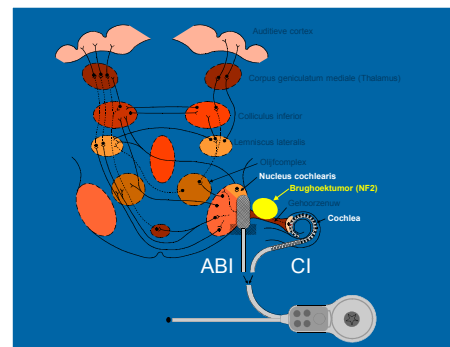
Verruimde indicatie ABI, nu ook kinderen met....

aplasie of ernstige dysplasie van de cochlea en/of de gehoorzenuw



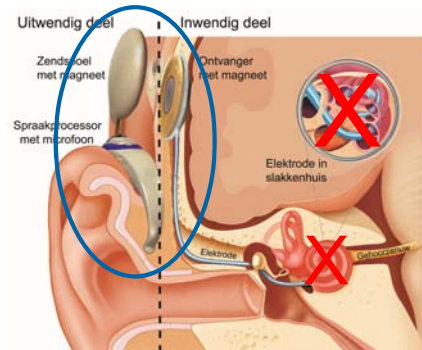
Cochleair implantaat (CI) vs Hersenstamimplantaat (ABI)

Elektrische stimulatie van de cochlea vs cochleaire nucleus



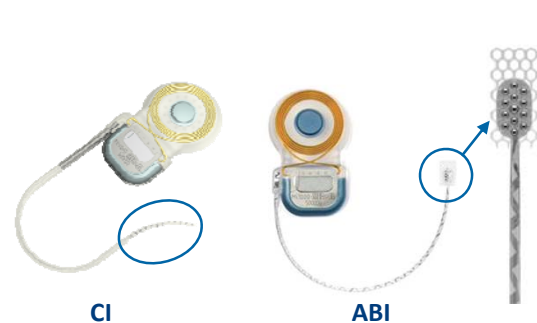
Cochleair implant (CI) vs Hersenstamimplantaat (ABI)

ABI processor en inwendige stimulator identiek aan CI



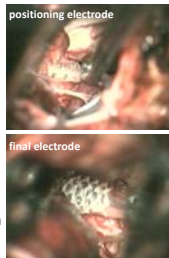
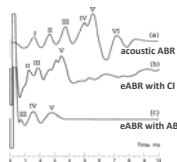
Cochleair implant (CI) vs Hersenstamimplantaat (ABI)

Inwendige elektronica en elektrode-array



ABI-operatie

- Samenwerking tussen Neurochirurg, KNO-arts en Audioloog
- Retrosigmoidale benadering
- MED-EL ABI implant (Pulsar CI 100, Concerto, Synchrony)
- Correcte positionering van de array middels:
 - eABR-metingen
 - positionerings-electrode
 - ondersteuning door klinisch specialist van MED-EL



7

Boermans: Hersenstamimplantaten bij kinderen, waar staan we?

3 november 2017

Postoperatieve complicaties

Als voorbeeld: de eerste 7 kinderen geïmplant met in het LUMC

- Nystagmus: 4
- Onderhuidse vochtbult: 2 (spontaan herstel binnen 4 maanden)
- Onderhuidse vochtbult met reeds aanwezige drain: 1 (drain verwijderd na 9 mnd)
- Koorts zonder duidelijke oorzaak: 1 (herstel binnen 3 maanden)
- Cerebellair syndroom: 1 (vrijwel volledig herstel na 3 maanden)
- Geen complicaties: 3

➔ **Geen permanente of ernstige complicaties**

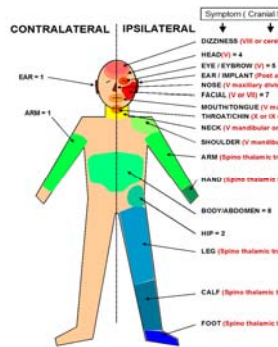
8

Boermans: Hersenstamimplantaten bij kinderen, waar staan we?

3 november 2017

Afregeling van de ABI: complex!

- Reacties op de stimulatie door ABI zijn bij kinderen moeilijk te interpreteren.
- Reële kans op neveneffecten door stimulatie van niet-auditieve gebieden, bijv. het vestibulaire systeem (nystagmus) of van arm, been of maag (pijnsensaties).
- ➔ Beperking van het aantal actieve elektrodes (5 tot 10 in het LUMC).
- De tonotopie (indien aanwezig?) kan niet worden vastgesteld



9

Boermans: Hersenstamimplantaten bij kinderen, waar staan we?

3 november 2017

ABI in Nederland

Overzicht

ABI wordt in Nederland regulier vergoed door de ziektekostenverzekering volgens de zelfde regels als bij CI

- **2006**
Eerste ABI bij een volwassene in Nederland (Maastricht)
- **2007**
Eerste ABI bij een volwassene in het LUMC, Leiden
- **2011**
Eerste ABI bij een kind in Nederland (LUMC)
- **2017**
Op dit moment 10 kinderen in het LUMC geïmplant met een ABI

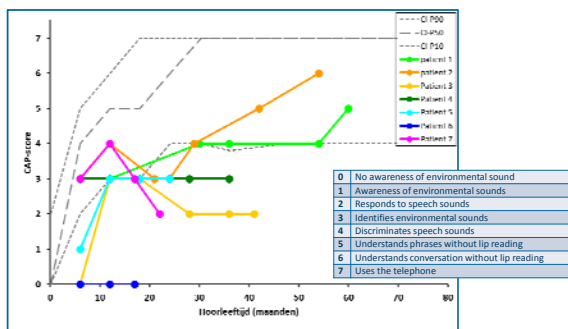


Boermans: Hersenstamimplantaten bij kinderen, waar staan we?

3 november 2017

Auditief functioneren eerste 7 ABI kinderen

Vragenlijst: Categories of Auditory Performance (CAP)¹



¹ The Ear Foundation

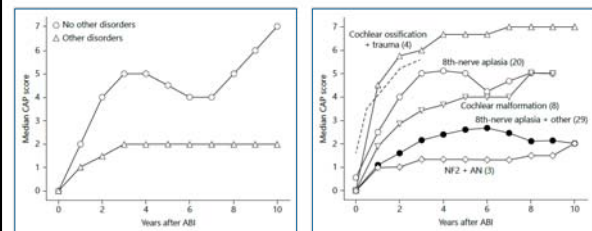
11

Boermans: Hersenstamimplantaten bij kinderen, waar staan we?

3 november 2017

Resultaten van Colletti e.a.¹

Mediane CAP-scores van 64 kinderen met ABI

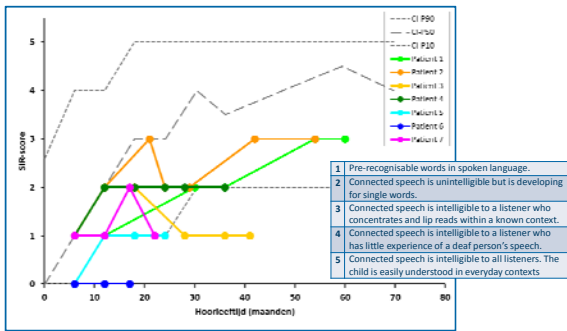


¹ L. Colletti, R.V. Shannon & V. Colletti; *Audiol Neurot*, 2014

Boermans: Hersenstamimplantaten bij kinderen, waar staan we?

3 november 2017

Spraakproductie eerste 7 Nederlandse kinderen
 Vragenlijst: *Speech Intelligibility Rating Scale (SIR)*¹



- 1 Pre-recognisable words in spoken language.
- 2 Connected speech is unintelligible but is developing for single words.
- 3 Connected speech is intelligible to a listener who concentrates and lip reads within a known context.
- 4 Connected speech is intelligible to a listener who has little experience of a deaf person's speech.
- 5 Connected speech is intelligible to all listeners. The child is easily understood in everyday contexts

¹ The Ear Foundation

CONCLUSIE

ABI moet als serieuze optie worden overwogen voor jonge kinderen met ernstige bilaterale afwijkingen aan de gehoorzenuw en/of de cochlea