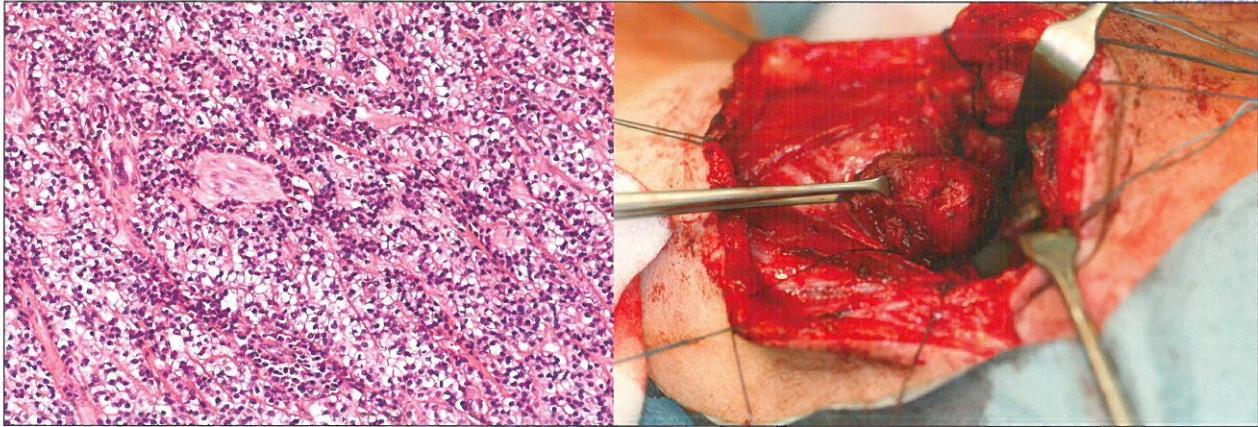
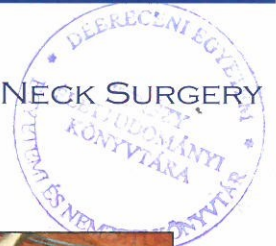


# OTORHINOLARYNGOLOGIA HUNGARICA

FÜL-ORR-GÉGEGYÓGYÁSZAT

OFFICIAL JOURNAL OF  
THE HUNGARIAN SOCIETY OF OTO-RHINO-LARYNGOLOGY, HEAD & NECK SURGERY  
FOUNDED IN 1893



## IN THIS ISSUE

### OTOLOGY&AUDIOLOGY

THE PEACH TEST EVALUATION AFTER COCHLEAR IMPLANTATION IN CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENT

THE SPEECH DEVELOPMENT OF PERCEPTION AND SPEECH PRODUCTION OF PRELINGUALLY DEAFENED CHILDREN, AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

### RHINOLOGY

SILENT SINUS SYNDROME: TWO CASES OF A RARE, ACQUIRED CONDITION

REAH – THE RESPIRATORY EPITHELIAL ADENOMATOID HAMARTOMA OF THE PARA-NASAL TRACT

### HEAD&NECK

EPITHELIAL-MYOEPITHELIAL CARCINOMA OF THE BASE OF TONGUE: A CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE

István Sziklai dr., Judit Szilvássy dr., Ildikó Pongrácz dr.,  
Marianna Sziklainé Héjja dr., Ferenc Kunkli dr.,  
Tamás Karosi dr., József Tamás Batta dr.

István Sziklai dr., Judit Szilvássy dr., Ildikó Pongrácz dr.,  
Marianna Sziklainé Héjja dr., Edit Müller dr., Ferenc Kunkli dr.,  
Tamás Karosi dr., József Tamás Batta dr.

Hajnalka Lehoczky dr., István Polony dr., Ágnes Palásti dr.,  
Péter Magyar dr., György Várallyay dr., Erzsébet Péterffy dr.,  
Nóra Schulteisz dr., János Huszka dr.

Zoltán Müller dr., Ferenc Salamon dr., Zsuzsa Kótai dr.

Róbert Paczona dr., László Tiszlavicz dr., József Piffkó dr.

# A PEACH-teszt értéke prelingualis hallássérült gyermekek cochlearis implantáció utáni hallásjavulásának értékelésében

Sziklai István dr.<sup>1</sup>, Szilvássy Judit dr.<sup>1</sup>, Pongrácz Ildikó dr.<sup>1</sup>, Sziklainé Héjja Marianna dr.<sup>1</sup>, Kunkli Ferenc dr.<sup>1</sup>, Karosi Tamás dr.<sup>2</sup>, Batta József Tamás dr.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DEBRECENI EGYETEM KK, FÜL-ORR-GÉGÉSZETI ÉS FEJ-NYAKSEBÉSZETI KLINIKA ÉS NEUROLÓGIAI KLINIKA, DEBRECEN

<sup>2</sup>BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI EGYETEMI OKTATÓ KÓRHÁZ FÜL-ORR-GÉGEOSZTÁLY, MISKOLC

## ÖSSZEFOGLALÁS

A Debreceni Egyetem Fül-orr-gégészeti és Fej-nyaksebészeti Klinikáján 2002 és 2011 között operált 32 cochlearis implantátumot viselő gyermek szüleinek PEACH-teszt (Parents Evaluation of Aural/oral performance of children) alapján történt hallásteljesítmény minősítő pontozása került feldolgozásra. A vizsgált gyermekcsoportban az implantáció időpontjában elért életkor, illetve az implantátum használatának időtartama között nem tettünk különbséget. Az implantátum működő elektródáinak száma a gyermekeknek a hangok, illetve a beszédhangok meghallására vonatkozó képességét a szülők szerint nem befolyásolta. Mindez azonban összefügg az adatpontok jelentős szórásával. Egyértelmű pozitív korreláció mutatható ki a működő elektródok száma és az implantátum viselésének komfortossága között. A PEACH-teszt validitását jelenti, hogy nyílt szótesztrel a PEACH-értékek pozitív korrelációt mutatnak. A működő elektródszám nem korrelál a szóteszt eredményével, amely ismét a PEACH-teszt hitelességét támasztja alá, hiszen a PEACH-értékek a hangok meghallására és a beszédhangok észrevételére vonatkozóan ugyancsak nem mutattak pozitív korrelációt a működő elektródok számával. Az azonos hallásteljesítményt (nyílt szóteszt) jelentős szórással értékelő PEACH-értékek a módszer finomítását igénylik a pontos hallás teljesítmény megállapításához, de mindennapi környezetben tanúsított hallási képesség kvalitatív becslésére a teszt alkalmasnak tűnik.

## KULCSSZAVAK

COCHLEARIS IMPLANTÁCIÓ, PEACH TESZT, HALLÁS, BESZÉDHALLÁS

A cochlearis implantáció a súlyosfokú kétoldali nagyothallás/hallásvesztés rehabilitációjának új fejezetét nyitotta meg. A nyelv akusztikai-fonetikai jellemzőinek megértése prelingualisan siket gyermekek nyelvi készségének a kialakulását teszi lehetővé (6,

## The PEACH test evaluation after cochlear implantation in children with hearing impairment

### SUMMARY

The PEACH test (Parents Evaluation of Aural/oral performance of Children) evaluations of hearing performance of cochlear implanted prelingually deaf children's (n=32) parents after implantation were worked up in the Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, University of Debrecen. Correlation was not found between the number of functioning channels of the implant and the auditory performance. The comfort level of wearing the speech processor, however, showed a positive correlation with the PEACH scores. A positive correlation between PEACH scores and open set word recognition scores was established as a validity measure of the PEACH test to qualify correctly the auditory performance of the cochlear implanted children's speech and language development. Correlation was not found between the open set word recognition scores and the number of the functioning electrodes of the implant. This validates further on the feasibility of the PEACH test in evaluation of hearing capability of cochlear implanted children since a similar lack of correlation was established between PEACH scores and the number of activated channels of the cochlear implants. Similar auditory performance was, however, exhibited by the PEACH scores in a largely different open set word recognition values. This calls the attention to a necessary refinement in the PEACH score evaluation. Overall, the PEACH scoring of cochlear implanted children without classification as to the chronological age at implantation and linguistic age, gives a reliable tool in the evaluation of auditory performance of children with cochlear implant among everyday activity conditions. PEACH test qualifies the listening capabilities of the hearing impaired child as to presence or absence of listening to auditory stimuli. The PEACH scores do not precisely measure the auditory skills of a given child but it can give an estimate of hearing performance development of the cochlear implanted child for orientation purposes.

### KEYWORDS

COCHLEAR IMPLANTATION, PEACH TEST, HEARING PERFORMANCE, SPEECH PERCEPTION

17). Ma a cochlearis implantáció célja prelingualis siket gyermekek esetében a beszéd és a nyelvi készség ép hallású gyermekekre jellemző mértékének elérése (18, 8). Több tanulmány is próbálta standardizálni a nyelvi készség mértékének alakulását cochlearis implantáció után prelingualisan siket gyermekeknél (11, 5, 2, 9). Azonban számos tényező befolyásolja a cochlearis implantátumot viselő gyermekek (CI gyermekek) hallását, beszédfejlődését, olvasási képességét. Ezek között meghatározó fontosságúnak látszik a cochlearis implantáció minél fiatalabb korban (18 hónapos életkor alatt) történő elvégzése (17). Emiatt az ép hallású kortársaknál minden vonatkozásban, átlagosan,

Levelező szerző:

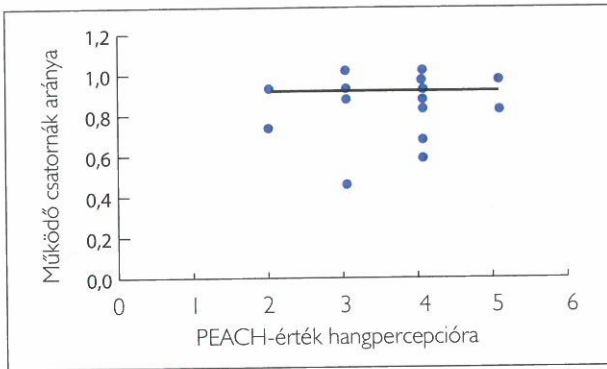
Dr. Sziklai István

Debreceni Egyetem KK,

Fül-orr-gégészeti és Fej-nyaksebészeti Klinika

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.



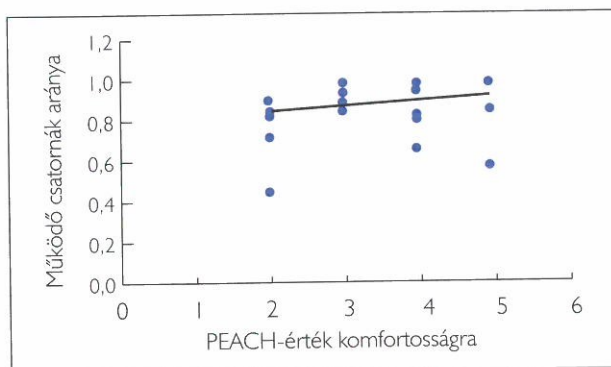


**1. ábra: Prelingualis siket gyermekek (n=32) cochlearis implantáció utáni hallásteljesítménye a hang észrevételek tekintetében a PEACH-skála szerint**  
**A lineáris regressziós egyenes meredeksége: 0,002;**  
**r<sup>2</sup>=0,000.**

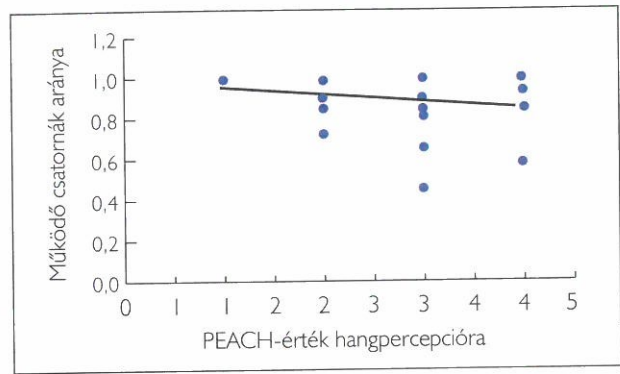
gyermekük beszédértésére 1 és 4 pont között változnak a cochlearis implantátum 100%-ban működő elektród száma mellett is. A beszédprocesszor viselése az aktiválható elektródok számával arányosan, bár csekély mértékben, javul (3. ábra). A jobb minőségű hallás az eszköz viselésének kellemesebb érzete kialakulásával jár együtt. A hallásérzet minősége egyben az implantátum viselését is kívánatosabbá teszi. Ezt a jelenséget a PEACH-teszt vonatkozó kérdései jól tükröztetni tudják.

A nyílt szóértési teszt eredménye pozitív korrelációt mutat a PEACH-teszt beszédértést vizsgáló kérdéseire adott szülői válaszok értékeivel (4. ábra). Bár az egyes PEACH-értékek mellett meghatározott szóértési eredmények jelentős szórást mutatnak (PEACH-érték 2: 40%-100% szóértés; PEACH-érték 3: 50%-100% szóértés) a lineáris regressziós egyenes pozitív korrelációt mutat a kétféle teszt között.

A nyílt szóértési teszt a cochlearis implantátum működő elektródjainak számarányával nem mutat korrelációt (5. ábra). Jelentős azonban a szórás a 100%-ban működő elektródok mellett mért szóértés tekintetében. Ez egyrészt individuális különbségek meghatározó jelentőségére utal. Másrészt mindazok a körülmények, amelyek megszabják a cochlearis implantátum használatával elérhető optimális eredményességet külön, részletes elemzést igényelnének.



**3. ábra: A cochlearis implantátum viselése komfortosságának minősítése a PEACH-skála alapján a készülék bekapcsolva tartásának kellemességi mértéke tekintetében. Enyhe fokú, de pozitív korreláció látható a nagyobb számú működő elektródok és az implantátum használatának komfortossági foka között.**  
**A lineáris regressziós egyenes meredeksége: 0,025;**  
**r<sup>2</sup>=0,028**



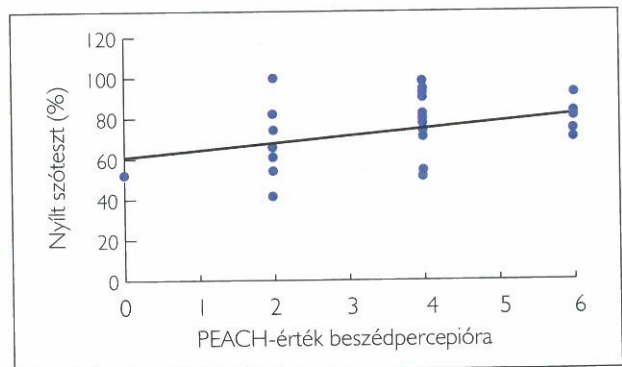
**2. ábra: A PEACH-kérdőív beszédértést vizsgáló kérdéseire adott pontszámok korrelációja a cochlearis implantátum működő elektródjainak arányával prelingualis siket gyermekek cochlearis implantációja után**  
**A lineáris regressziós egyenes meredeksége: -0,035;**  
**r<sup>2</sup>=0,035**

Ezek:

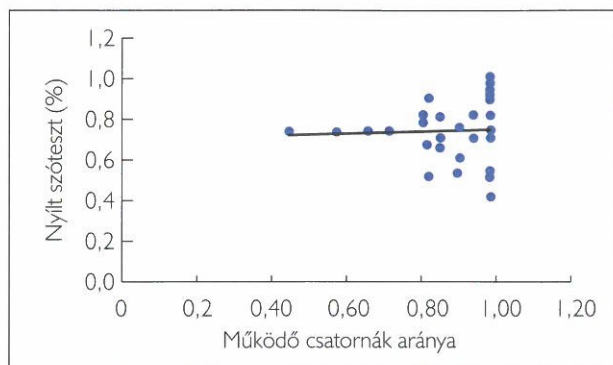
1. életkor az implantáció időpontjában,
2. a posztimplantációs beszédértés és beszédképzés gyakorlás intenzitása,
3. a szülői iskolázottság foka,
4. integrált vagy szegregált oktatás,
5. járulékos fogyatékoság.

### Megbeszélés

Korlátozott számú, cochlearis implantáción átesett, prelingualis hallássérült gyermekek vizsgálatával olyan adatbázis kezdeményét állítottuk össze, amely kiinduló pontja lehet egy árnyaltabb posztimplantációs beszédfejlesztési regiszter magyar nyelvre kialakított értékelő skálája kidolgozásának. Mint kvalitatív értékelési lehetőség, a PEACH-értékelés az első számításba jövő felmérési lehetőség, amely a mindennapi környezetben tanúsított hallásképesség megítélésére szolgálhat, ha valid eredményt jelent. Felmérésünk PEACH teszteredményei alapján az implantátumot viselő gyermekek teljesítményének szülői alulértékelése látszik általánosnak. Ez a velük foglalkozó szakemberek esetleg



**4. ábra: A PEACH-teszt beszédpercepciót vizsgáló kérdéseire adott válaszok pontszámának korrelációja a csak hallás alapján mért nyílt szóértési teszt eredményével prelingualis siket gyermekek cochlearis implantációja után.**  
**A lineáris regressziós egyenes meredeksége: 7,082;**  
**r<sup>2</sup>=0,120**



**5. ábra: A nyílt szóértési teszt korrelációja a cochlearis implantátum működő elektródáinak arányával prelinguaális siket gyermekek cochlearis implantációja után. A lineáris regressziós egyenes meredeksége: 5,511;  $r^2=0,002$ .**

hasonló értékítéletével cseng egybe. Tehát a beszédfejlődés cochlearis implantáció utáni aktuális állapotának standardizált felmérése és gyermekkorban folyamatos monitorizálása fontos a mentális és auditoros érés megfelelő ütemének megállapításához és szükség esetén a megfelelő korrekcióhoz.

Ebben a felmérésben nem tettünk különbséget a cochlearis implantáció időpontja szerinti kronológiai életkor alapján. Azt kívántuk meghatározni, hogy a szülői véleményalkotás milyen mértékben követi az egyéb, nyelvi fejlődést tükröző állapotjellemző tényezők alakulását. Mivel a PEACH-skála a beszédképzést nem vizsgálja, csak a hallást, keresztkorrelációt a szóértéssel kerestünk a skála értékeinek megállapításához. A 4. ábra szerint pozitív korrelációt mutatható ki a PEACH-skála értékei és a szóértés között. Ez a skála értékeinek hitelességét erősíti meg, akkor is, ha ez egyes PEACH-értékekhez tartozó szóértési százalék erősen szóródik. Valószínűleg ebben szerepet játszik az, hogy a szegregált környezetben tanuló gyermekek a tanév során csak a hétvégén vannak együtt szüleikkel, akik így kevésbé ismerik gyermekük reakcióit. A tanulmány megírásához adatot szolgáltató szülők/gondozók gyermekei közül 20 tanul/nevelkedik szegregált oktatási rendszerben. Másik fontos mutató lehetne az anya iskolázottságának foka és ennek összefüggése a PEACH-skála értékeinek megbízhatóságával. Felmérésünk során azonban jelentős tartózkodást érzekeltünk a szülők részéről ilyen jellegű információ szolgáltatásától.

Az auditív képességek és a nyelvi fejlődés szempontjából az implantáció időpontjában elért kronológiai életkor mellett meghatározó jelentőségű a szülők, illetve a gondozók intenzív bevonása a cochlearis implantált gyermek beszédtanulásába. Csecsemőkorban és kisgyermekkorban a természetes kommunikáció kialakításában meghatározó jelentősége van a szülőnek. A szülői attitűd kultúrafogyasztásban megnyilvánuló jellegzetességei, vagy az esetleges családi stressz javíthatják vagy ronthatják az implantált gyermek teljesítményét.

A normálisnak elfogadható beszédfejlődési ütem cochlearis implantáció után csak folyamatos ellenőrzés mellett lehetséges. A fejlődés kívánatos menetétől eltérő ütem beavatkozást kíván. Ezek diverzitásának evidencia alapú feltérképezése ma már lehetséges, hiszen Magyarországon is, a cochlearis implantált személyek száma meghaladhatja az 1000 főt (25, 26).

### Következtetés

A PEACH-teszt eredményének megfelelő kritikával történő felhasználása alkalmas a cochlearis implantált gyermek hallásképes-

ségének fejlődése követésére. Segít annak felmérésére, hogy az implantátum illesztése megfelel-e a gyermek hallásszükségletének, és támogatja-e a gyermek érvényesülését mindennapi környezetben. A jelen felmérés tapasztalatai szerint, a szülők/gondozók hajlamosak a cochlearis implantált gyermek hallásképeségének alábecsülésére.

### Köszönetnyilvánítás

Ez a munka a TÁMOP-4.2.2.C-1111/KONV támogatással készült.

### Irodalom

- Catts HW, Kamhi AG. Language and Reading Disabilities (2<sup>nd</sup> ed.) Pearson Education Inc; Boston, MA: 2005.
- Ching TY, Hill M. The Parents' Evaluation of Aural/Oral Performance of Children (PEACH) scale: normative data. J Am Acad Audiol 2007; 18: 220–235.
- Coninx F, Weichbold V, Tsiakpini L, et al. "Validation of the LittEARS auditory questionnaire in children with normal hearing," International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2009; 73 (12): 1761–1768.
- Connor CM, Zwolan TA. Examining multiple sources of influence on the reading comprehension skills of children who use cochlear implants. J Speech Lang Hear Res 2004; 47: 509–527.
- Csányi Y. A cochlearis implantációon átesett gyermekek hallásfejlődését nyomonkövető pedagógiai diagnosztika. (In: Cochlearis implantációon átesett gyermekek terápiája és fejlődése [szerk.: Csányi Y.] Budapest; 2002. 83–86.
- Duchesne L, Bergeron F, Sutton A. Language development in young children who received cochlear implants: a systematic review. Commun Disord Rev 2008; 2: 33–78.
- Dunn L, Dunn L. Peabody Picture Vocabulary Test-III. 3rd edition. American Guidance; Circle Pines, Minn, USA: 1997.
- Fink NE, Wang NY, Visaya J. Childhood Development after Cochlear Implantation (CDAI) study: design and baseline characteristics. Cochlear Impl Int 2007; 8: 92–116.
- Geers AE. Predictors of reading skill development in children with early cochlear implantation. Ear Hear 2003; 24 (Suppl 1): 59S–68S.
- Geers AE, Moog JS, Biedenstein J, et al. Spoken language scores of children using cochlear implants compared to hearing age-mates at school entry. J Deaf Stud Deaf Educ 2009; 14: 371–385.
- Hayes H, Geers AE, Treiman R, et al. Receptive vocabulary development in deaf children with cochlear implants: achievement in an intensive auditory-oral educational setting. Ear Hear 2009; 30: 128–135.
- Gillham B. Developing a Questionnaire. Continuum; London, UK: 2000.
- Henkin Y, Swadlow RT, Roth DA. Evidence for a right cochlear implant advantage in simultaneous bilateral cochlear implantation. Laryngoscope 2014; 124: 1937–1941.
- Johnson C, Goswami U. Phonological awareness, vocabulary, and reading in deaf children with cochlear implants. J Speech Lang Hear Res 2010; 53: 237–261.
- Metsala JL, Walley AC. Spoken vocabulary growth and the segmental restructuring of lexical representations: precursors to phonemic awareness and early reading ability. (In: Metsala JL, Ehri LC (eds.) Word Recognition in Beginning Literacy; Erlbaum, New Jersey: 1998. 89–120.
- Muenster K, Baker E. Oral communicating children using a cochlear implant: Good reading outcomes are linked to better language and phonological processing abilities. Int J Pediatr Otolaryngol 2014; 78: 433–444.
- Niparko JK, Tobey EA, Thal DJ, et al. Spoken language development in children following cochlear implantation. JAMA 2010; 303: 1498–1506.
- Osberger MJ. Children with cochlear implants: proven winners. Hear Health 1993; 9: 19–23.
- Quar TK, Ching TY, Mukari SZ, et al. "Parents' evaluation of aural/oral performance of children (PEACH) scale in the Malay language: data for normal-hearing children". Int J Audiol 2012; 51: 326–333.
- Rhoades EA, Chisolm TH. Global language progress with an auditory verbal approach for children who are deaf or hard of hearing. Volta Rev 2002; 102: 5–25.
- Robbins AM, Renshaw JJ, Berry SW. "Evaluating meaningful auditory integration in profoundly hearing-impaired children". Am J Otol 1991; 12 (Suppl): 144–150.
- Rvachew S, Grawburg M. Correlates of phonological awareness in preschoolers with speech sound disorders. J Speech Lang Hear Res 2006; 49: 74–87.
- Sarant J, Harris D, Bennet L, et al. Bilateral versus unilateral cochlear implants in children: A study of spoken language outcomes. Ear Hear 2014; 35: 396–409.
- Sharma A, Dorman MF, Kral A. The influence of a sensitive period on central auditory development in children with unilateral and bilateral cochlearimplants. Hear Res 2005; 203: 134–143.

25. Speer J, Ribári O A cochlearis implantáció 15 év szakmai tapasztalatai alapján. [In: Cochlearis implantáció átesett gyermekek terápiája és fejlődése [szerk: Csányi Y.] Budapest; 2002: 15–23.
26. Szamosközi A, Kiss JG, Jóri J, et al. A szegedi cochlearis implantációs munkacsoport 1995-2000 közötti tevékenységéről, különös tekintettel a gyermekek (re)habilitációjára. [In: Cochlearis implantáción átesett gyermekek terápiája és fejlődése (szerk: Csányi Y.) Budapest; 2002: 25–30.
27. Zimmerman-Phillips S, Robbins AM, Osberger MJ. "Assessing cochlear implant benefit in very young children". Ann Otol Rhinol Laryngol 2002; 109 (Suppl 185): 42–43.

## Appendix

A PEACH-teszt kérdőívének kérdései, amelyekre adott válaszok 1-5 pont között változnak a következők szerint: soha (1 pont), ritkán (2 pont), időnként (3 pont), gyakran (4 pont) és mindig (5 pont).

1. Milyen gyakran viseli gyermeke a cochlearis implantátumot?
2. Milyen gyakran panaszkodik vagy nyugtalan gyermeke a kifejezetten hangos zörejek, hangok miatt?
3. Csendes környezetben, amikor a gyermekét nevének szólítja, figyel-e önre?
4. Csendes környezetben gyermeke végrehajt-e egyszerű utasításokat vagy feladatokat amikor ön ezt kéri tőle?
5. Zajos környezetben figyel-e önre gyermeke amikor nevének szólítja, miközben az ön arcát nem látja?
6. Zajos környezetben végrehajt-e gyermeke egyszerű utasításokat vagy feladatokat amikor ezt kéri tőle?
7. Amikor csendes környezetben olvas gyermekének, milyen gyakran köti le teljesen az olvasott szöveg? TV-ben, rádióban hallgatott mese milyen gyakran köti le teljesen gyermekét?
8. Csendes környezetben milyen gyakran kezdeményez vagy vesz részt beszélgetésben gyermeke?
9. Zajos környezetben gyermeke milyen gyakran kezdeményez vagy vesz beszélgetésben?
10. Milyen gyakran érti meg gyermeke, hogy mit mond buszon, autóban, vonaton való utazás közben?
11. Milyen gyakran ismeri fel gyermeke mások hangját, ha közben nem látja az arcát a beszélőnek?
12. Milyen gyakran használja gyermeke sikeresen a telefont?
13. Milyen gyakran reagál gyermeke az emberi hangon kívül egyéb hangokra?

A kérdések kategóriái:

- (i) komfortosság felmérése: 1. és 2. kérdés
- (ii) hangok észrevételére való képesség felmérése: 3–6. és 13. kérdés
- (iii) beszédértés felmérése: 7–12. kérdés

A kérdésekre adott válaszok pontértékeinek átlagát egész számmra kerekítettük grafikai ábrázolásuk előtt.

### In memoriam

**Dr. Sultész József** nyugállományú orvos ezredes, a MN I. sz. Katonai Kórház (közismerten Tiszti Kórház) Fül-Orr-Gégészeti Osztályának osztályvezető főorvosa, 1983-tól a kórház parancsnoka és igazgatója 2014. október 11-én elhunyt.

\*\*\*

**Dr. Balla Pál** a Merényi Gusztáv Kórház (korábbi Katonai Repülőkórház) Fül-Orr-Gégészeti osztály vezetője volt, orvos alezredes, egészen 1957-ig, amikor leszerelt, és osztályával együtt tovább polgári szolgálatot látott el. Vezette a Repülés-egészségügyi Állomást is, egyike volt az első magyar repülőorvosoknak. 93 évesen hunyt el, 2015 januárjában.

\*\*\*

#### Duray Aladár életútja

1930-ban született Budapesten. A Budapesti (később Semmelweis) Orvostudományi Egyetemen végzett 1954-ben. 1954-től a Szigony utcai Fül-orr-gégeklinikán dolgozott 1972-ig.

Innen pályázott második, egyben utolsó munkahelyére a Tétényi úti (ma Szt. Imre) Kórházba, ahol osztályvezető főorvosként dolgozott 1996-ig. Nyugdíjazását követően, egészen haláláig bejárt dolgozni. Nyugdíjasként az orvosi kamarában is aktívan dolgozott, több funkciót is betöltve. Impulzív alkatú, színes egyéniség volt. Januárban lett volna 85 éves. Nyugodjék békében.