

Κοχλιακή Εμφύτευση πριν και μετά τους 12 μήνες ζωής

Μπίνος Πάρης

Λογοπαθολόγος-Επιστημονικός Συνεργάτης MA MS Ph.D.
Τμήμα Λογοθεραπείας Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου Κύπρου
pariss61@hotmail.com

Εισαγωγή

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι μέσα από μια σύγχρονη βιβλιογραφική ανασκόπηση, να αναδείξει τις σημερινές προκλήσεις για την γλωσσική ανάπτυξη παιδιών που είναι λήπτες κοχλιακών εμφυτευμάτων. Το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) των Η.Π.Α. αναφέρει έως και το 2007, πως για κάθε 1000 παιδιά το 65% γεννιέται με απώλεια ακοής στο ένα ή και στα δύο αυτιά. Επιπρόσθετα, ο Αμερικανικός Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) αναφέρει ότι από τα παιδιά αυτά, τα 38.000 επέλεξαν να λάβουν κοχλιακό εμφύτευμα ως απάντηση στην μεγάλη βαθμού απώλεια της ακοής τους.

Για την Λογοπαθολογία δύο είναι σήμερα οι σοβαρές προκλήσεις που αφορούν τόσο την προεγχειρητική όσο και την μετεγχειρητική εξέλιξη της γλωσσικής ανάπτυξης. Η χρονολογική ηλικία εμφύτευσης του κοχλιακού εμφυτεύματος και η ανάπτυξη αξιόπιστων προγλωσσικών δεικτών (linguistic marker) για την ανάπτυξη ανιχνευτικών εργαλείων. Μέσα από την κατασκευή αυτών των ανιχνευτικών εργαλείων, θα μπορούσαμε να βελτιώσουμε την προβλεπτική μας ικανότητα για την μετέπειτα γλωσσική ανάπτυξη του παιδιού-λήπτη, από πολύ πρώιμη επίπεδο, πριν την μετάβασή του στο ωριμότερο λεκτικό επίπεδο. Οι κλινικές επιπτώσεις: 1) Ικανότητα ανίχνευσης γλωσσικών διαταραχών στο σύνολο του πληθυσμού που έλαβε κοχλιακό, 2) πρώιμη λογοθεραπευτική παρέμβαση, 3) βελτιωμένες σχολικές επιδόσεις με ταυτόχρονη μείωση των κρατικών δαπανών για τις ανάγκες αποκατάστασης.

Σώμα

Η πρόσφατη έρευνα των Kral και Sharma (2012) ανέδειξε την σημασία της ύπαρξης γλωσσικών ερεθισμάτων ήδη από τον πρώτο χρόνο ζωής. Η γλωσσική αποστέρηση οδηγεί σε μια προοδευτική εξασθένηση της πλαστικότητας του νευρικού συστήματος και αυτό με την σειρά του, οδηγεί σε φτωχές γλωσσικές επιδόσεις κατά την σχολική ηλικία. Άλλωστε, βασικός μετεγχειρητικός στόχος για το παιδί που έλαβε κοχλιακό εμφύτευμα είναι να μιλήσει και άρα να «πιάσει» το επίπεδο των συνομηλίκων του. Καθοριστικός παράγοντας επίτευξης του στόχου αυτού είναι η ηλικία εμφύτευσης (Colletti et al., 2011; Houston et al., 2012; Leigh et al., 2013). Παλαιότερες έρευνες σύγκριναν γλωσσικά δεδομένα έχοντας ως αναπτυξιακό ορόσημο τους 18 μήνες χρονολογικής ηλικίας, ως κατάλληλη ηλικία εμφύτευσης (Hammes et al., 2002). Αντίθετα, νέες έρευνες αναφέρουν τους 12 μήνες χρονολογικής ηλικίας ως αναπτυξιακό ορόσημο, ως την ηλικία που πριν την οποία η κοχλιακή εμφύτευση εξασφαλίζει μέγιστα γλωσσικά οφέλη (Cuda et al., 2014; Dettman et al., 2007; Miyamoto et al., 2005).

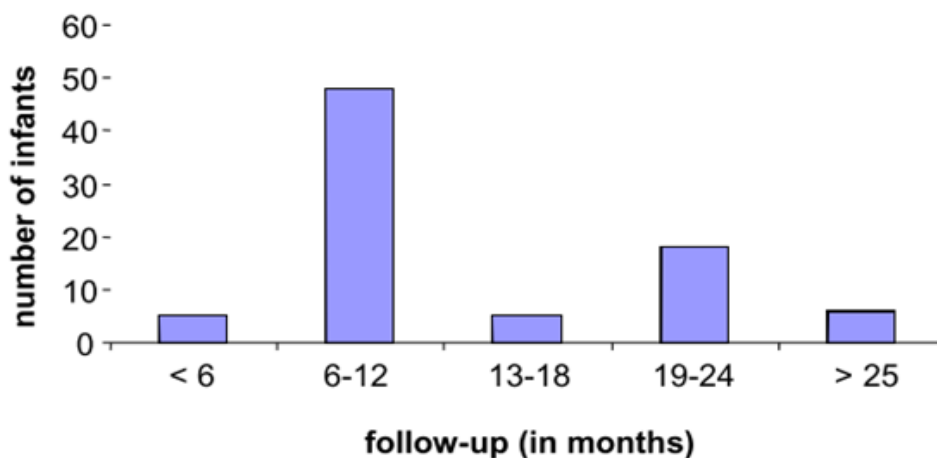
Αποτελέσματα

Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα (Houston & Miyamoto, 2010) που εστιάζουν στις γλωσσικές αδυναμίες των παιδιών που έλαβαν κοχλιακό εμφύτευμα μετά την ηλικία των 12 μηνών, ανέδειξαν συγκεκριμένες αδυναμίες. Έτσι, φτωχές επιδόσεις εντοπίστηκαν στον τομέα του λεξιλογίου, ενώ και οι γραμματικές τους ικανότητες φάνηκαν επηρεασμένες (Le Normand & Moreno-Torres, 2014). Οι αδυναμίες αυτές αφορούν ειδικά παιδιά που εμφυτεύθηκαν μεταξύ των 16-23 μηνών. Η έρευνα των Conway et al (2010) προσπάθησε να δώσει απαντήσεις για την αδυναμία στον γραμματικο-συντακτικό τομέα των παιδιών

αυτών που εμφυτεύθηκαν αργότερα συγκριτικά. Τονίστηκε έτσι μια αδυναμία των παιδιών κατά την συσχέτιση νέων λέξεων με αντικείμενα, καθώς και μια αδυναμία σχηματισμού γραμματικών ακολουθιών. Άλλος ένας πιθανός παράγοντας εξήγησης των αδυναμιών αυτών φαίνεται να είναι η μη ομαλή φωνολογική ανάπτυξη των παιδιών αυτών (Werker & Hensch, 2015). Ειδικότερα, η έρευνα υποστήριξε την αλληλεξάρτηση των σταδίων φωνολογικής ανάπτυξης μέσα σε όλο τον πρώτο χρόνο ζωής. Για την μετάβαση στο επόμενο στάδιο, πρέπει να έχουν κατακτηθεί τα προηγούμενα. Συνεπώς, η ακουστική στέρηση των παιδιών αυτών, προκάλεσε με την σειρά της απώλεια των αρχικών σταδίων φωνολογικής ανάπτυξης και αυτή τελικά, επηρέασε τον ακουστικό φλοιό με καθοριστικό τρόπο, οδηγώντας σε φτωχές επιδόσεις σε υποσυστήματα της γλωσσικής ανάπτυξης.

Επιπλέον, παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την γλωσσική ανάπτυξη, πρέπει να θεωρούνται οι καταγεγραμμένες δυσκολίες στον μηχανισμό οπτικής προσοχής (Smith et al., 1998), η τροποποιημένη ομιλία της μητέρας (Fagan et al., 2014) και η μειωμένη επικοινωνιακή αλληλεπίδραση παιδιών-γονέων (Goldin-Meadow et al., 2014; Rowe et al., 2009; Suskind, 2015). Ειδικότερα, σύμφωνα με την έρευνα των Fagan et al (2014) οι μητέρες των παιδιών που έλαβαν κοχλιακό μετά τον πρώτο χρόνο ζωής φαίνεται να κάνουν χρήση λιγότερο σύνθετων συντακτικά και γραμματικά προτάσεων. Οι μητέρες αυτές φαίνεται επίσης ότι εμφανίζουν μια επικοινωνιακή συμπεριφορά που είναι περισσότερο κατάλληλη της ακουστικής εμπειρίας των παιδιών τους, παρά αντίστοιχη της χρονολογικής τους ηλικίας (Kondayrona & Bergeson, 2011).

Για να μελετηθεί πληρέστερα η γλωσσική ανάπτυξη των παιδιών αυτών χρειάζεται μακροπρόθεσμη μελέτη (Σχήμα 1). Η παρακολούθηση μετεγχειρητικά, των γλωσσικών χαρακτηριστικών των παιδιών με κοχλιακό εμφύτευμα φαίνεται ότι επικεντρώνεται για την πλειοψηφία των ερευνών στους 6-12 μήνες (Vlastarakos et al., 2010).



Σχήμα 1. Περίοδος μετεγχειρητικής παρακολούθησης (follow-up) παιδιών με ΚΕ πριν τους 12 μήνες, όπως προέκυψε από την μελέτη μετα-ανάλυσης 125 περιπτώσεων των Vlastarakos et al (2010).

Συμπεράσματα

Τα σύγχρονα δεδομένα της νευρογλωσσολογίας έχουν οδηγήσει τα κέντρα ΩΡΛ αποκατάστασης να προτείνουν την κοχλιακή εμφύτευση πλέον πριν τους 12 μήνες χρονολογικής ηλικίας. Παρόλα αυτά χρειάζονται περισσότερα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα για να μπορέσουμε να συγκρίνουμε τις επικοινωνιακές επιδόσεις νηπίων με κοχλιακό και παιδιών που έγιναν λήπτες μεταξύ 12 και 24 μηνών. Οι περισσότερες έρευνες φαίνεται να επικεντρώνονται σε παρακολούθηση των γλωσσικών χαρακτηριστικών των παιδιών με κοχλιακό κάτω των 12 μηνών, για διάστημα 6-12 μηνών (Vlastarakos et al., 2010).

Αναφορές

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Identifying infants with hearing loss-United States, 1999-2007.

Colletti, L., Mandala, M., Zocante, L., et al. (2011). Infants Versus Older Children Fitted With Cochlear Implants: Performance Over 10 Years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 75, 504-9.

Conway, C., Pisoni, D., Anaya, E. et al. (2010). Implicit Sequence Learning In Deaf Children With Cochlear Implants. *Dev Sci*, 14, 69-82.

Cuda, D., Murri, A., Guerzoni, L., et al. (2014). Pre-school Children Have Better Spoken Language When Early Implanted. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 78, 1327-31.

Dettman, S., Pinder, D., Briggs, R. et al. (2007). Communication Development In Children Who receive the Cochlear Implant Younger Than 12 Months: Risks versus Benefits. *Ear Hear*, 28, 11S-8S.

Fagan, M., Bergeson, T., & Morris, K. (2014). Synchrony, Complexity And Directiveness In Mothers' Interactions With Infants Pre- And Post-Cochlear Implantation. *Infant Behav Dev*, 37, 249-57.

Goldin-Meadow, S., Levine, S., Hedges, L. et al. (2014). New evidence about language and cognitive development based on a longitudinal study: Hypotheses for intervention. *Am Psychol*, 69, 588-99.

Hammes, D., Novak, M., Rotz, L., Willis, M., Edmondson, D., & Thomas, J. (2002). Early Identification And Cochlear Implantation: Critical Factors For Spoken Language Development. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 119, 74-78

Houston, D., & Miyamoto, R. (2010). Effects Of Early Auditory Experience On Word Learning And Speech Perception In Deaf Children With Cochlear Implants. *Otol Neurotol*, 31, 1248-53

Houston, D., Stewart, J., Moberly, A., et al. (2012). Word Learning In Deaf Children With Cochlear Implants: Effects Of Early Auditory Experience. *Dev Sci*, 15, 448-61.

Kondaurova, M., & Bergeson, T. (2011). The effects of age and infant hearing status on maternal use of prosodic cues for clause boundaries in speech. *J Speech Lang Hear Res*, 54, 740.

Kral, A. & Sharma, A. (2012). A Developmental Neuroplasticity After Cochlear Implantation. *Trends Neurosci*, 35, 111-22.

Le Normand, M., & Moreno-Torres, I. (2014). The Role Of Linguistic And Environmental Factors On Grammatical Development In French Children With Cochlear Implants. *Lingua*, 139, 26-38.

Leigh, J., Dettman, S., Dowell, R., et al. (2013). Communication Development In Children Who Receive A Cochlear Implant By 12 Months Of Age. *Otol Neurotol*, 34, 443-50

Miyamoto, R., Houston, D., Bergeson, T. (2005). Cochlear Implantation In Deaf Infants. *Laryngoscope*, 115, 1376-80.

National Institutes of Health Publication. (2014). Statistics partial update, No. 11-4798.

Rowe, M., Levine, S., Fisher, J., et al. (2009). Does Linguistic input play the same role in language learning for children with and without early brain injury? *Dev Psychol*, 45, 90-102.

Smith, L., Quittner, A., Osberger, M., et al. (1998). Audition And Visual Attention: The Developmental Trajectory In Deaf And Hearing Populations. *Dev Psychol*, 34, 840-50.

Suskind, D. (2015). *Thirty million words*. New York: Dutton.

Vlastarakos, P., Proikas, K., Papacharalampous, G., Exadaktylou, I., Mochloulis, G., Nikolopoulos, TP. (2010). Cochlear implantation under the first year of age. A Critical systematic review and meta-analysis.

Werker, J., & Hensch, T. (2015). Critical Periods In Speech Perception: New Directions. *Annu Rev Psychol*, 66, 173-96.