

Καθολικός έλεγχος ακοής στα νεογέννητα: Συστάσεις της US Preventive Services Task Force

Επιμέλεια: Ελισάβετ Διαμαντή

- Η USPSTF κάνει συστάσεις για προληπτικά προγράμματα φροντίδας του πληθυσμού, χωρίς να εστιάζεται σε κάποια συγκεκριμένη πάθηση.
- Οι συστάσεις στηρίζονται στη συστηματική επεξεργασία των δεδομένων σχετικά με τα οφέλη και τους κινδύνους, καθώς και στην αξιολόγηση για το καθαρό όφελος της σύστασης.
- Η USPSTF αναγνωρίζει ότι οι αποφάσεις που αφορούν τους ασθενείς δεν πρέπει να στηρίζονται μόνο στα βιβλιογραφικά δεδομένα για τον προληπτικό έλεγχο. Οι κλινικοί ιατροί και οι φορείς χάραξης πολιτικής υγείας θα πρέπει να κατανοούν τις ενδείξεις των προληπτικών συστάσεων και οι αποφάσεις για συγκεκριμένη πάθηση ή ασθενή θα πρέπει να εξατομικεύονται.

Universal Screening for Hearing Loss in Newborns: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement

Δημοσίευση: PEDIATRICS Vol. 122 No. 1 July 2008, pp. 143-148 (doi:10.1542/peds.2007-2210)

Οι συστάσεις της US Preventive Services Task Force (USPSTF) του 2008 για τον έλεγχο ακοής στα νεογέννητα, που αναλύονται παρακάτω, αποτελούν αναθεώρηση των συστάσεων του 2001.

Η USPSTF συνιστά τον καθολικό ανιχνευτικό έλεγχο ακοής στα νεογέννητα (επίπεδο σύστασης B).

Σύνοψη

Τα παιδιά με απώλεια ακοής παρουσιάζουν περισσότερα προβλήματα συγκριτικά με αυτά που έχουν φυσιολογική ακοή. Αυτά αφορούν τις ηλεκτικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, τη συμπεριφορά, την ψυχοκοινωνική υγεία και το μορφωτικό επίπεδο.

Επειδή τα μισά περίου παιδιά με απώλεια ακοής δεν έχουν γνωστούς παράγοντες κινδύνου, προτάθηκε ο καθολικός ανιχνευτικός έλεγχος όλων των νεογεννήτων για την ανίχνευση αυτών με συγγενή μόνιμη απώλεια ακοής, αντί του στοχευμένου ανιχνευτικού έλεγχου. Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι τα προγράμματα αυτά είναι εξαιρετικά ακριβή και οδηγούν

σε έγκαιρη εντόπιση και θεραπευτική παρέμβαση των βρεφών με προβλήματα ακοής.

Καλά σχεδιασμένες μελέτες συμπεραίνουν ότι η έγκαιρη διάγνωση βελτιώνει την έκβαση ως προς τη γηλώσσα, τεκμηρώνοντας τα οφέλη της έγκαιρης ανιχνευσης και θεραπείας.

Τα δεδομένα σχετικά με τις αρνητικές επιπτώσεις του καθολικού ανιχνευτικού έλεγχου είναι ελάχιστα και αφορούν κυρίως το άγχος σε σχέση με τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα των έλεγχων, ενώ υπάρχουν ελάχιστες πληροφορίες σχετικά με τις επιβλαβείς συνέπειες της θεραπείας. Οι επιπλοκές των κοχλιακών εμφυτευμάτων αφορούν κυρίως τον αυξημένο κίνδυνο για μονιγγίτιδα. Ωστόσο, η συνολική εκτίμηση του κινδύνου για επιπλοκές από τον ανιχνευτικό έλεγχο και τη θεραπεία θεωρείται μικρός.

Η USPSTF καταλήγει στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μια σχετική βεβαιότητα ότι το καθαρό όφελος από τον καθολικό ανιχνευτικό έλεγχο για απώλεια ακοής στα νεογέννητα είναι σχετικά σημαντικό.

Κλινικές εκτιμήσεις

- **Πληθυσμός μελέτης**
Ο πληθυσμός των ασθενών που εξετάζονται περιλαμβάνει όλα τα νεογέννητα.
- **Παράγοντες κινδύνου**
Οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης μόνιμης αμφοτερόπληευρης συγγενούς απώλειας της ακοής είναι η εισαγωγή στη μονάδα εντατικής νοσοπλείας νεογνών για περισσότερο από 2 ημέρες, αρκετά συγγενές σύνδρομα, το οικογενειακό ιστορικό κληρονομικής νευροαισθητηριακής απώλειας ακοής στα παιδιά, οι κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες, καθώς και ορισμένες συγγενείς λοιμώξεις. Ωστόσο, το 50% των βρέφων με συγγενή αμφοτερόπληευρη μόνιμη απώλεια της ακοής δεν έχουν γνωστούς παράγοντες κινδύνου.
- **Ανιχνευτικός έλεγχος**
Τα ανιχνευτικά προγράμματα θα πρέπει να διεξάγονται με 1 ή 2 βήματα. Το πρωτόκολλο που εφαρμόζεται συχνότερα στην κλινική πράξη περιλαμβάνει 2 βήματα. Αρχικά γίνονται ωτοακουστικές εκπομπές σε όλα τα νεογνά. Σε αυτά που παρατηρήθηκε αποτυχία στη δοκιμασία ωτοακουστικών εκπομπών ο ανιχνευτικός έλεγχος συμπληρώνεται με ακουστικά προκλιπτά δυναμικά. Ο εξοπλισμός πρέπει να συντηρείται καλά, το προσωπικό θα πρέπει να είναι άρτια εκπαιδευμένο και ο έλεγχος της ποιότητας του προγράμματος πρέπει να είναι σε θέση να μειώσει τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα. Μετά την έξοδο από το μαιευτήριο θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι τα βρέφοντα με παθολογικά ευρήματα στον προσυμπτωματικό έλεγχο θα έχουν κατάληπη αξιολόγηση και παρακολούθηση από εξειδικευμένο προσωπικό. Τα νεογνά που γεννιούνται στο σπίτι ή σε μαιευτήρια που δεν έχουν τον κατάληπη εξοπλισμό για ανιχνευτικό έλεγχο ακοής, θα πρέπει να παραπέμπονται για έλεγχο.
- **Θεραπεία**
Οι υπηρεσίες πρώιμης παρέμβασης για βρέφοντα με προβλήματα ακοής θα πρέπει να καλύπτουν τις εξατομικευμένες ανάγκες του βρέφους και της οικογένειας. Στις ανάγκες αυτές συμπεριλαμβάνεται και η απόκτηση δυνατοτήτων επικοινωνίας, κοινωνικών δεξιοτήτων, συναισθηματικής ευεξίας και αυτοσεβασμού. Η πρώιμη παρέμβαση περιλαμβάνει αξιολόγηση των αισθητηριακών συσκευών, της επικοινωνίας και της θεραπείας. Τα τελευταία χρόνια, τα κοχλιακά εμφυτεύματα έχουν βελτιωθεί σημαντικά. Χειρουργικά αντιμετωπίζονται συ-

νήθως τα βρέφοντα με σοβαρή απώλεια ακοής, μόνο μετά από ανεπαρκή ανταπόκριση σε βοηθήματα ακοής.

- **Μεσοδιαστήματα ελέγχου**

Ο ανιχνευτικός έλεγχος της ακοής θα πρέπει να είναι καθολικός κατά τη νεογνική περίοδο. Η επαναξιολόγηση των βρέφων που δεν πέρασαν επιτυχώς τον ανιχνευτικό έλεγχο θα πρέπει να γίνεται πριν από τους πρώτους 3 μήνες ζωής. Τα βρέφοντα με παράγοντες κινδύνου για απώλεια ακοής θα πρέπει να αξιολογούνται περιοδικά για 3 χρόνια.

Σχόλια – Συζήτηση

Ο στόχος των ανιχνευτικών προγραμμάτων για τον έλεγχο της ακοής στα νεογέννητα είναι η ανίχνευση της συγγενούς απώλειας της ακοής και όχι της επίκτητης ή της προοδευτικά επιδεινούμενης. Σύμφωνα με δήλωση της Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) το 2000, ο ανιχνευτικός έλεγχος της ακοής θα πρέπει να προσδιορίζει τα βρέφοντα που είναι σε κίνδυνο για απώλεια της ακοής με συνέπειες στην αναπτυξιακή διαδικασία εξέλιξης του βρέφους. Τα προγράμματα αυτά εστιάζονται στην μόνιμη απώλεια ακοής (αισθητηριακή ή αγωγιμότητας) κατά μέσο όρο στα 30 έως 40 dB (ή περισσότερο), γιατί η περιοχή αυτή συχνότητας είναι σημαντική για την αναγνώριση ομιλίας (500-4000 Hz). Η συγγενής μόνιμη απώλεια ακοής παρατηρείται σε 1-3 νεογνά από τα 1000 που θα γεννηθούν ζωντανά. Η συχνότητα αυτή είναι μεγαλύτερη στα νεογνά με παράγοντες κινδύνου. Τα παιδιά με απώλεια ακοής μπορεί να έχουν δυσκολία στην εκμάθηση της γραμματικής, στη σειρά των λέξεων, στις ιδιωματικές εκφράσεις, και σε άλλη μορφή πλεκτικής επικοινωνίας. Με την απώλεια ακοής σχετίζονται επίσης η καθυστερημένη ομιλία και γλώσσα, χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, προβλήματα συμπεριφοράς, επηρεασμένη ψυχοκοινωνική συμπεριφορά και φτωχές προσαρμοστικές ικανότητες.

Οι παράγοντες κινδύνου που συσχετίζονται με υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης μόνιμης απώλειας της ακοής είναι:

1. παραμονή του νεογνού σε μονάδα εντατικής νοσοπλείας περισσότερο από 2 ημέρες
2. σύνδρομα που συνδέονται με απώλεια ακοής, όπως το σύνδρομο Usher και Waardenburg
3. οικογενειακό ιστορικό κληρονομικής παιδικής απώλειας ακοής
4. κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες
5. συγγενείς λοιμώξεις όπως από κυτταρομεγαλοϊό,

τοξόπλασμα, μικροβιακή μονιγγίτιδα, σύφιλη, έρπιη, και ερυθρά

Ωστόσο, το 50% των βρεφών με μόνιμη απώλεια ακοής δεν έχουν κανένα γνωστό παράγοντα κινδύνου.

Σε μελέτες που περιείχαν δεδομένα σχετικά με την εθνικότητα και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση του πληθυσμού, διαπιστώθηκε μεγαλύτερη επιπτωση της μόνιμης απώλειας της ακοής σε βρέφο της πλευκής φυλής σε σύγκριση με βρέφο άλλων ομάδων, ανεξάρτητα από την ηλικία κατά την οποία διαπιστώθηκε η απώλεια της ακοής.

Αξιοπιστία των ανιχνευτικών ελέγχων

Υπάρχουν 2 προσεγγίσεις για τον έλεγχο των νεογεννήτων για απώλεια ακοής. Ο έλεγχος όλων των νεογέννητων και ο στοχευμένος ανιχνευτικός έλεγχος των νεογνών υψηλού κινδύνου. Όλες οι ποιλίτειες που έχουν ανιχνευτικά προγράμματα ακοής χρησιμοποιούν τον καθολικό ανιχνευτικό έλεγχο. Τα βρέφο που δεν πέρασαν επιτυχώς το νεογνικό ανιχνευτικό έλεγχο παραπέμπονται σε εξειδικευμένα κέντρα για επιβεβαίωση του έλεγχου προτού να γίνει η διάγνωση της μόνιμης απώλειας της ακοής. Οι παραπομές είναι πλιγότερες εάν ο ανιχνευτικός έλεγχος γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό και όχι από εθελοντές ή φοιτητές.

Και τα δύο τεστ, οι ωτοακουστικές εκπομπές και τα ακουστικά προκλητά δυναμικά είναι μη επεμβατικές μέθοδοι και αξιολογούν εύκολα την καταγραμένη δραστηριότητα του νεογνού σε σχέση με το θαθμό της περιφερικής ακουστικής ευαίσθησης.

Σε μια μεγάλη πληθυσμιακή μελέτη διαπιστώθηκε ότι ο προσέγγιση που προτάθηκε για τον ανιχνευτικό έλεγχο ακοής όλων των νεογεννήτων και αποτελείται από 2 βήματα (ωτοακουστικές εκπομπές σε όλα τα νεογνά και ακουστικά προκλητά δυναμικά σε αυτά που απέτυχαν στην πρώτη δοκιμασία) έχει ευαίσθησία 0,92 και εξειδίκευση 0,98.

Η αποτελεσματικότητα της έγκαιρης ανίχνευσης και / ή θεραπείας

Σε μια μη τυχαιοποιημένη έλεγχόμενη μελέτη σε βρέφο υψηλού ή μέσου κινδύνου για απώλεια ακοής διαπιστώθηκε ότι η εφαρμογή του καθολικού προγράμματος ανίχνευσης είχε ως αποτέλεσμα την πρώτη διάγνωση, παραπομπή και θεραπευτική αντιμετώπιση των βρεφών συγκριτικά με αυτά που δεν έλεγχόθηκαν στη νεογνική περίοδο. Ο αριθμός των περιπτώσεων που ανιχνεύτηκαν με συγγενή μόνιμη απώλεια ακοής πριν την ηλικία των 6 μηνών ήταν 19 φορές μεγαλύτερος

στην ομάδα του καθολικού ελέγχου συγκριτικά με την ομάδα που δεν έλεγχόθηκε στη νεογνική περίοδο. Το odds ratio για πρώτην επιβεβαίωση προβλημάτων ακοής ή για πρώτην θεραπευτική παρέμβαση πριν από τους 10 μήνες ήταν αντίστοιχα 5 και 8 φορές μεγαλύτερο για τα βρέφη που έλεγχόθηκαν συγκριτικά με αυτά που δεν έλεγχόθηκαν.

Στη συνέχεια, σε επανέλεγχο των παιδιών σε 8 χρόνια που συμπεριλήφθηκαν στην προαναφερθείσα μελέτη και είχαν παθολογικά τεστ ακοής στη νεογνική ηλικία ή αργότερα, διαπιστώθηκε ότι το ποσοστό των βρεφών με προβλήματα ακοής που παραπέμφθηκε πριν από την ηλικία των 6 μηνών ήταν 74% στην ομάδα ελέγχου κατά τη νεογνική περίοδο συγκριτικά με το 31% αυτών που έλεγχόθηκαν αργότερα. Μετά τη διόρθωση για τη σοβαρότητα απώλειας της ακοής η συσχέτιση ήταν ακόμη τσυχρότερη. Εκτιμάται ότι με τον καθολικό έλεγχο όλων των νεογνών ανιχνεύεται μία επιπλέον περίπτωση συγγενούς μόνιμης απώλειας της ακοής πριν από τους 6 μήνες για κάθε 1.969 βρέφο του πληθυσμού.

Σε μια άλλη πληθυσμιακή μελέτη διαπιστώθηκε ότι τα βρέφη με αμφοτερόπλευρη βλάβη της ακοής στα οποία η διάγνωση έγινε πριν από την ηλικία των 9 μηνών είχαν καλύτερη πλεκτική επιδειξίτητα στα 8 χρόνια.

Επίσης, σε άλλες καλά σχεδιασμένες αναδρομικές μελέτες διαπιστώθηκε ότι η έγκαιρη θεραπευτική παρέμβαση πριν από την ηλικία των 11 μηνών οδηγεί σε καλύτερα αποτελέσματα ως προς τις πλεκτικές δεξιότητες.

Συστάσεις από άλλες Επιστημονικές Εταιρείες

Η Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) υποστηρίζει την έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση στα παιδιά με απώλεια ακοής. Η αναθεωρημένη το 2007 δήλωση της θέσης της JCIH δίνει κατευθυντήριες οδηγίες που περιλαμβάνουν τον καθολικό ανιχνευτικό έλεγχο ακοής σε όλα τα νεογνά πριν από τον έξοδο από το νοσοκομείο ή πριν από τον 1^ο μήνα ζωής. Η ιατρική και ακουστολογική αξιολόγηση των βρεφών με προβλήματα ακοής πρέπει να γίνεται πριν από τους 3 μήνες ζωής και οι θεραπευτικές παρεμβάσεις για παιδιά με επιβεβαιωμένη απώλεια ακοής πριν από τους 6 μήνες.

Η American Academy of Audiology Task Force on the Early Identification of Hearing Loss συμφωνεί ότι η ύπαρξη προσωπικού που να υποστηρίζει την εφαρμογή των προγραμμάτων καθολικής ανίχνευσης των νεογνών είναι μια κατάλληλη και αναγκαία στρα-

τηγική για την ανίχνευση της συγγενούς απώλειας ακοής. Ο επιβλέπων ακουολόγος θα πρέπει να είναι έμπειρος στην ανάπτυξη και διατήρηση του προγράμματος καθολικού ελέγχου των νεογνών συμπεριλαμβανομένων και της κατανόσης των τεχνολογιών δυνατοτήτων.

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Joint Committee on Infant Hearing; American Academy of Audiology; American Academy of Pediatrics; American Speech-Language-Hearing Association; Directors of Speech and Hearing Programs in State Health and Welfare Agencies. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 2000, 106 (4): 798-817.
2. Nelson HD, Bougatsos C, Nygren P. Universal Newborn Hearing Screening: Systematic Review to Update the 2001 U.S. Preventive Services Task Force Recommendation. *Pediatrics* 2008, 122 (1): e266-e276.
3. Helfand M, Thompson DC, Davis RL, McPhillips H, Homer CJ, Lieu TL. Newborn hearing screening. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2001. Systematic evidence review No. 5, AHRQ publication 02-S001. Available at: www.ahrq.gov/clinic/serfiles.htm. Accessed July 17, 2007.
4. Kennedy C, McCann D, Campbell MJ, Kimm L, Thornton R. Universal newborn screening for permanent childhood hearing impairment: an 8-year follow-up of a controlled trial. *Lancet* 2005, 366 (9486): 660-662.
5. Wessex Universal Neonatal Hearing Screening Trial Group. Controlled trial of universal neonatal screening for early identification of permanent childhood hearing impairment. *Lancet* 1998, 352 (9145): 1957-1964.
6. Kennedy CR, McCann DC, Campbell MJ, et al. Language ability after early detection of permanent childhood hearing impairment. *N Engl J Med* 2006, 354 (20): 2131-2141.
7. Wake M, Hughes EK, Poulakis Z, Collins C, Rickards FW. Outcomes of children with mild-profound congenital hearing loss at 7 to 8 years: a population study. *Ear Hear* 2004, 25 (1): 1-8.
8. Moeller MP. Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. *Pediatrics*. 2000, 106 (3). Available at: www.pediatrics.org/cgi/content/full/106/3/e43.
9. Calderon R, Naidu S. Further support of the benefits of early identification and intervention with children with hearing loss. *Volta Rev* 2000, 100 (4): 53-84.
10. Kennedy CR. Controlled trial of universal neonatal screening for early identification of permanent childhood hearing impairment: coverage, positive predictive value, effect on mothers and incremental yield. *Wessex Universal Neonatal Screening Trial Group. Acta Paediatr Suppl* 1999; 88 (432): 73-75.
11. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 2007, 120 (4): 898-921.
12. American Academy of Pediatrics, Task Force on Newborn and Infant Hearing. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. *Pediatrics* 1999, 103 (2): 527-530.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Infants tested for hearing loss: United States [published correction appears in MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2003;42(49): 1210]. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2003, 52 (41): 981-984.
14. National Institutes of Health. Early identification of hearing impairment in infants and young children. NIH Consens Statement 1993, 11 (1): 1-24.
15. American Academy of Audiology. Considerations for the use of support personnel for newborn hearing screening. Available at: www.audiology.org/publications/documents/positions/Infant+ID/usp4nhs.htm. Accessed April 23, 2008.