

Υποστήριξη νεογνών σε Μονάδες Εντατικής Νοσηλείας με τη βοήθεια της μουσικής και άλλων ήχων

Μαρία Γεωργιάδη¹, Ιωάννα Δήμτσου², Στέλλα Σωτηράκη³

1. Νοσηλεύτρια, Γενικό Νοσοκομείο Μυτιλήνης "Βοστανείο",

2. Νοσηλεύτρια, MSc, Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης "Θεαγένειο"

3. Φοιτήτρια, τμήμα Γαλλικής Γλώσσας και Φιλολογίας ΑΠΘ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι ανάγκες των νεογνών που νοσηλεύονται σε Μονάδες Εντατικής Νοσηλείας αμέσως μετά από τον τοκετό είναι αυξημένες και περιλαμβάνουν την υποστήριξη των ζωτικών τους λειτουργιών και τη διασφάλιση ενός ασφαλούς περιβάλλοντος. Τα νεογνά αυτά, που στην πλειοψηφία τους είναι πρόωρα, κινδυνεύουν να εμφανίσουν αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα. Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης ήταν η παρουσίαση της επίδρασης της μουσικής και άλλων ήχων στην κατάσταση των νεογνών που νοσηλεύονται σε Μονάδες Εντατικής Νοσηλείας. Οι συνθήκες νοσηλείας τους με τους ενοχλητικούς θορύβους, τα έντονα φώτα, η απουσία των γονέων και οι συχνές ιατρικές εξετάσεις στις οποίες υποβάλλονται συνιστούν στρεσογόνους παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη τους. Η χρήση της μουσικής και άλλων ήχων στη μονάδα εντατικής νοσηλείας δύναται να καλύψει δυσάρεστους θορύβους και βρέθηκε να μειώνει τα επίπεδα στρες εξασφαλίζοντας ηρεμία, λιγότερο κλάμα και καλύτερο ύπνο για τα πρόωρα νεογνά. Παρατηρήθηκε, επίσης, βελτίωση του καρδιακού και αναπνευστικού τους ρυθμού, αύξηση του κορεσμού οξυγόνου στο αίμα και ενδυνάμωση των κινήσεων θηλασμού, γεγονός που οδήγησε στην καλύτερη θρέψη τους. Η παρουσία των μητέρων δίπλα στα νεογνά που συνοδεύονταν από ναυούρισμα ή ομιλία είχε σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση λιγότερων δυσάρεστων περιστατικών σε αυτά όπως άπνοια, βραδυκαρδία, υποξαιμία. Οφέλη προέκυψαν και για τους γονείς, αφού μειώθηκαν τα επίπεδα άγχους τους και ενισχύθηκε η επικοινωνία τους με τα νεογνά. Η χρήση της μουσικής για τη μείωση επώδυνων ερεθισμάτων ως μη φαρμακολογική παρέμβαση άλλοτε είχε σημαντικά θετικά αποτελέσματα και άλλοτε όχι. Ωστόσο, θεωρείται μια ασφαλής και ελάχιστα δαπανηρή μέθοδος.

Λέξεις- κλειδιά: μονάδες εντατικής νοσηλείας, μουσική, νεογνά

Υπεύθυνη αλληλογραφίας: Ιωάννα Δήμτσου,
Ηλεκτρονική διεύθυνση: jdimitsou@yahoo.com,
τηλ. +302310818832, κιν. 6947219318

Ημερομηνία Υποβολής: 29/07/2017

Αναφορά του άρθρου ως: Γεωργιάδη Μ., Δήμτσου Ι., Σωτηράκη Σ. (2018). Υποστήριξη των νεογνών σε Μονάδες Εντατικής Νοσηλείας με τη βοήθεια της μουσικής και άλλων ήχων. *Ελληνικό Περιοδικό Νοσηλευτικής Επιστήμης* 11(2):11-18.

ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

- Τα πρόωρα νεογνά χρειάζονται αυξημένη φροντίδα μετά από τον τοκετό
- Το περιβάλλον στις μονάδες εντατικής νοσηλείας νεογνών είναι ιδιαίτερα ενοχλητικό
- Η εφαρμογή της μουσικής και άλλων ήχων μπορεί να φέρει μείωση του στρες και βελτίωση ζωτικών λειτουργιών των πρόωρων νεογνών, καθώς επίσης να βοηθήσει στην καλύτερη ψυχοσωματική ανάπτυξη τους
- Οφέλη από τη μουσική παρέμβαση προκύπτουν και για τους γονείς.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών (MENN) νοσηλεύονται νεογνά με ανάγκη υποστήριξης και σοβαρά προβλήματα υγείας που απαιτούν αυξημένη φροντίδα. Η πλειοψηφία αυτών είναι νεογνά που έχουν γεννηθεί σε χρονικό διάστημα λιγότερο των 37 εβδομάδων κύησης και γι' αυτό χαρακτηρίζονται πρόωρα. Στις ΗΠΑ, το 2016, το 1 στα 10 νεογνά ήταν πρόωρο. Καθώς η ανάπτυξη του εγκεφάλου, των πνευμόνων και του ήπατος ολοκληρώνεται κατά τους τελευταίους μήνες της εγκυμοσύνης ο πρόωρος τοκετός μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα των νεογνών. Το 36% των θανάτων νεογνών αποδίδεται στην προωρότητα (MacDorman 2008, CDC 2017). Τις τελευταίες δεκαετίες ολοένα και περισσότερα πρόωρα νεογνά κατορθώνουν να επιβιώσουν, αλλά κινδυνεύουν περισσότερο να εμφανίσουν χρόνια προβλήματα υγείας ή μακροπρόθεσμες αναπτυξιακές διαταραχές. Όσον αφορά στην ανάπτυξη του κεντρικού νευρικού τους συστήματος η επιβίωσή τους συνοδεύεται από την ανησυχία για το αν αυτό αναπτυχθεί πλήρως και δεν θα υπάρξουν γνωστικά και συμπεριφορικά προβλήματα. Ειδικά τα πολύ πρόωρα νεογνά, μπορούν να εμφανίσουν στο μέλλον μια καθυστέρηση στην ομιλία και μη φυσιολογικές ακουστικές εκδηλώσεις (Simmons et al 2010, Hovel et al 2014). Η μουσική παρέμβαση σε μεγαλύτερης ηλικίας βρέφη (9 μηνών) αποδείχθηκε ότι βοηθάει νευρικές διεργασίες και την καλύτερη αναγνώριση και πρόβλεψη ακουστικών μοτίβων που οδηγεί στην ανάπτυξη της ομιλίας τους. Αυτού του είδους οι παρεμβάσεις φαίνεται ότι διευκολύνουν ακόμα και την αναγνώριση ήχων από ξένη γλώσσα (Zhao & Kuhl 2016).

Το περιβάλλον της MENN αποτελεί ένα χώρο όπου υπάρχει δυνατός φωτισμός και θόρυβοι που σχετίζονται με τα μηχανήματα, αλλά και τους ανθρώπους που κινούνται εκεί. Οι ανεπιθύμητοι θόρυβοι στη MENN που είναι επαναλαμβανόμενοι, ακατάλληλοι και μη ελεγχόμενοι μπορούν να οδηγήσουν σε συμπεριφορές στρες όπως υπερδιέγερση, κόπωση, άγχος, φόβο, διαταραχές ύπνου, βλάβη της ακοής καθώς και σε άλλες μεταβολές στον οργανισμό, όπως αύξηση του καρδιακού ρυθμού,

διακυμάνσεις του κορεσμού οξυγόνου στο αίμα, διαταραχές της αρτηριακής και της ενδοκράνιας πίεσης και μεταβολές των επιπέδων κορτικοστεροειδών ορμονών στο αίμα, ιδιαίτερα στα πολύ πρόωρα νεογνά (Kuhh et al 2012, Aydin et al 2015). Στις MENN, επίσης, τα νεογνά βρίσκονται αντιμέτωπα με πρωτόγνωρες γι' αυτά καταστάσεις όπως διάφοροι χειρισμοί από το προσωπικό και επώδυνες ιατρικές διαδικασίες (Vinal et al 2014).

Κι ενώ κάποιοι από τους παράγοντες του στρες είναι αδύνατο να απομακρυνθούν, οι δυνατοί θόρυβοι και οι δυσάρεστοι ήχοι μπορούν να μετριαστούν. Η προσπάθεια απομόνωσης των νεογνών που νοσηλεύονται σε MENN από τον έντονο φωτισμό και τα δυσάρεστα ακουστικά ερεθίσματα απλώς με την εφαρμογή προστατευτικών γυαλιών και ειδικών υφασμάτων ακουστικών που μειώνουν τους θορύβους κατά 50% δεν είχε θετικά αποτελέσματα. Σε έρευνα βρέθηκε ότι τα επίπεδα στρες των νεογνών που δέχονταν την παραπάνω παρέμβαση ήταν μεγαλύτερα, καθώς ο καρδιακός τους ρυθμός ήταν σημαντικά αυξημένος (Aita et al 2012).

Πολλοί προσπαθούν να υποστηρίξουν τα νεογνά σε MENN με τη βοήθεια της μουσικής και άλλων ευχάριστων ήχων. Η μουσική άλλωστε αποτελείται από ήχους που δημιουργούνται με σκοπό να ικανοποιήσουν τον ακροατή με την αρμονία τους, τη δυναμική, το ρυθμό και την ένταση και όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για θεραπευτικό σκοπό προσαρμόζεται έτσι ώστε να εξηγηθεί όσο το δυνατόν περισσότερο τους στόχους της, δηλαδή την αποκατάσταση, βελτίωση και διατήρηση της συναισθηματικής και φυσιολογικής κατάστασης και ευεξίας (Standley 2012, Allen 2013).

Στην περίπτωση της νοσηλείας των νεογνών σε MENN τα ερωτήματα που ερευνώνται είναι αν η χρήση της μουσικής, τραγουδιών, νανουρισματος και άλλων ήχων μειώνουν τα συμπτώματα στρες, αν βελτιώνονται ανθρωπομετρικές μετρήσεις (π.χ. βάρος), αν αυξάνεται ο κορεσμός οξυγόνου στο αίμα και βελτιώνεται ο αναπνευστικός και ο καρδιακός ρυθμός, αν προσφέρει ανακούφιση από επώδυνα ερεθίσματα και αν ελαττώνεται ο χρόνος νοσηλείας.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η ανασκόπηση

της διεθνούς βιβλιογραφίας ως προς τη διερεύνηση της εφαρμογής της μουσικής και άλλων ηχητικών ακουσμάτων (όπως είναι το νανούρισμα, η ομιλία των γονιών και η ανάγνωση βιβλίων) ως μέσο ανακούφισης και υποστήριξης των νεογνών, κυρίως των πρόωρων, στις MENN.

ΕΙΔΟΣ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Κλασική μουσική

Σε τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε μονάδα εντατικής θεραπείας νεογνών και περιλάμβανε 26 πρόωρα νεογνά (31 ± 3 εβδομάδων), μικρού σωματικού βάρους (1268 ± 537 γραμ.) εφαρμόστηκε μουσικοθεραπεία με κλασική μουσική μέσα στη θερμοκοιτίδα με τη βοήθεια κασετόφωνου κατά τη διάρκεια φυσιοθεραπείας. Τα αποτελέσματα ήταν ενθαρρυντικά όσον αφορά στην αναπνευστική λειτουργία των νεογνών που άκουγαν μουσική, σε σχέση με εκείνα που δεν δέχθηκαν καμία παρέμβαση, αν και δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα σε ό,τι αφορούσε τον καρδιακό ρυθμό και τον κορεσμό οξυγόνου. Στη συγκεκριμένη μελέτη δεν αναφέρεται αν η ακουστική ικανότητα των νεογνών που συμμετείχαν ήταν ικανοποιητική, αλλά τα 14 νεογνά που άκουγαν, κατά τη διάρκεια αναπνευστικής φυσιοθεραπείας, κλασική μουσική με ένταση μόνο 25 dB είχαν μικρότερο αναπνευστικό ρυθμό χωρίς μεγάλες διακυμάνσεις (Moran et al 2015).

Η ακρόαση κλασικής μουσικής για μία (1) ώρα μέσω ηχητικού συστήματος που προσαρμόστηκε στις θερμοκοιτίδες της μονάδας εντατικής νοσηλείας κάλυψε δυσάρεστους θορύβους και βρέθηκε ότι έτσι μείωσε σημαντικά τις συμπεριφορές στρες των νεογνών της ομάδας παρέμβασης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Φάνηκε ότι έδρασε χαλαρωτικά, με αποτέλεσμα να μειωθεί το κλάμα και να διευκολυνθεί ο ύπνος τους, αν και στα νεογνά που επιλέχθηκαν για να συμμετέχουν στη συγκεκριμένη έρευνα δεν είχε προηγηθεί άμεσος έλεγχος της ακοής τους. Δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά σε άλλες ζωτικές ενδείξεις των νεογνών, ούτε και στη μείωση του χρόνου νοσηλείας (Aydin & Yildiz 2012).

Όλα τα είδη κλασικής μουσικής φαίνεται ότι δεν έχουν την ίδια επίδραση. Σε έρευνα που έγινε σε 12 πρόωρα νεογνά βρέθηκε ότι η επίδραση της μουσικής του Μότσαρτ σε σχέση με τη μουσική του Μπαχ είχε ευεργετικότερα αποτελέσματα στην κατανάλωση ενέργειας κατά την ανάπαυση (resting energy). Προηγούμενες, άλλωστε, μελέτες είχαν περιγράψει τη θετική επίδραση της μουσικής του Wolfgang Amadeus Mozart στον ανθρώπινο εγκέφαλο, γεγονός που χαρακτηρίστηκε ως "Mozart effect" (Keidar et al 2014).

Η μελέτη 12 πρόωρων νεογνών σε MENN της Βραζιλίας που δέχθηκαν την επίδραση κλασικής μουσικής για 15 λεπτά της ώρας 2 φορές τη μέρα και για 3 συνεχόμενες ημέρες έδειξε ότι βελτιώθηκαν, έστω και πρόσκαιρα,

οι μετρήσεις του καρδιακού και αναπνευστικού ρυθμού των νεογνών και ο κορεσμός οξυγόνου. Η επιλογή της μουσικής στη συγκεκριμένη έρευνα βασίστηκε επίσης στο φαινόμενο "Mozart effect" και στο γεγονός ότι η χαλαρωτική, απαλή κλασική μουσική με απλούς ρυθμούς, που δεν προκαλεί έντονες δονήσεις και με συχνότητα περίπου 60 με 70 παλμοί (beats) το λεπτό είναι αποτελεσματική στη μείωση του στρες, του πόνου, της κατάθλιψης και της ανησυχίας, ενισχύει τη χαλάρωση και βελτιώνει τον ύπνο και τη μνήμη (Silva et al 2013).

Νανούρισμα με μουσική του Brahms, καθώς και νανουρίσματα από τη μητέρα, βρέθηκε ότι ωφέλησαν τον κορεσμό οξυγόνου των νεογνών που ανήκαν στις συγκεκριμένες ομάδες παρέμβασης σε σχέση με εκείνα στα οποία δεν έγινε χρήση της μουσικής. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα θετικά αποτελέσματα στην ομάδα των νεογνών που άκουγαν Brahms είχαν μεγαλύτερη διάρκεια σε σχέση με τα αποτελέσματα από το μητρικό νανούρισμα (Jabraelli et al 2016).

Νανούρισμα και ήχοι - ομιλία από τη μητέρα ή τον πατέρα

Σε τυχαίοποιημένη κλινική έρευνα 272 νεογνών (ηλικίας κύησης μεγαλύτερης των 32 εβδομάδων) που πραγματοποιήθηκε σε 11 MENN βρέθηκαν ενθαρρυντικά αποτελέσματα μετά από την παρέμβαση ειδικευμένου μουσικοθεραπευτή που απέδιδε ζωντανά ήχους και νανουρίσματα που είχαν επιλέξει οι γονείς. Ο μουσικοθεραπευτής επίσης καθοδηγούσε τους γονείς να παράγουν ήχους με την αναπνοή τους, αλλά και μουσική με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι συντονισμένοι με το ρυθμό ζωτικών σημείων των νεογνών (π.χ. με το ρυθμό των αναπνοών). Η διαδικασία συμπεριλάμβανε την άμεση επαφή των γονέων με τα νεογνά (skin-to-skin) στο θώρακα (Lowey et al 2013). Πιστεύεται ότι αυτή η άμεση επαφή (που μοιάζει με τον τρόπο που μεγαλώνουν τα καγκουρό τα μωρά τους - kangaroo care) προσφέρει πρόσθετα αισθητικά ερεθίσματα στα νεογνά και βοηθάει στην καλύτερη μετάδοση όχι μόνο του ήχου αλλά και των δονήσεων του θωρακικού τοιχώματος του γονέα στο νεογνό, βοηθάει στον ύπνο, στην καλύτερη λειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος, μειώνει την αίσθηση του πόνου και δρα εξίσου ευεργετικά στο γονέα (Flacking et al 2012). Από την παραπάνω έρευνα βρέθηκε ότι υπήρχε σημαντική βελτίωση της καρδιακής και αναπνευστικής λειτουργίας των νεογνών. Επίσης σημαντική ήταν και η βελτίωση του κινήσεων θηλασμού ώστε να μην πνίγονται τα νεογνά και να υπάρχει ισορροπία μεταξύ κατάποσης και αναπνοής, κάτι που οδήγησε σε βελτίωση της θρέψης τους (Loewy et al 2013).

Η χρήση ηχογραφημένου νανουρίσματος από ανδρική φωνή και χωρίς τη συνοδεία μουσικού οργάνου, παρόλο που το νεογνό είναι πιο εξοικειωμένο με τη φωνή της μητέρας του που την ακούει κατά τη διάρκεια της κιοφορίας μέσα από τη μήτρα, αποδείχθηκε επίσης ότι

βοηθάει στη σταθεροποίηση των ζωτικών μετρήσεων των νεογνών, μειώνει σημαντικά τον καρδιακό ρυθμό και αυξάνει το επίπεδο κορεσμού του οξυγόνου στο αίμα (Taheri et al 2016).

Η ηχογραφημένη φωνή της μητέρας, είτε τραγουδώντας νανουρίσματα ή άλλους απλούς μελωδικούς σκοπούς με τη βοήθεια μουσικοθεραπευτή είτε διαβάζοντας από βιβλίο, η οποία ακούγονταν όταν ενεργοποιούνταν ειδική συσκευή με τη βοήθεια πιπίλας συνδεδεμένης με αυτή (PAM - Pacifier Activated Music player) είχε ενθαρρυντικά αποτελέσματα ως προς τη θρέψη των πρόωρων νεογνών. Η παρέμβαση ήταν ολιγόλεπτη (15 λεπτά της ώρας) αλλά γινόταν 5 φορές τη μέρα πριν από το τάισμα των νεογνών και έδειξε ότι βελτιώνει τις ικανότητες των νεογνών να θηλάζουν σε σχέση με αυτά που άκουγαν σποραδικά μόνο τη φωνή της μητέρας τους κατά την επίσκεψή της στη ΜΕΝΝ. Η ικανότητα δε των νεογνών να θηλάζουν καλύτερα βοήθησε στη γρηγορότερη αφαίρεση του καθετήρα σίτισης και στη μείωση των ημερών νοσηλείας. Συγκεκριμένα αναφέρεται μικρότερη νοσηλεία κατά 20%, χωρίς όμως το ποσοστό αυτό να είναι στατιστικά σημαντικό. Σύμφωνα και με προηγούμενες μελέτες που είχαν πραγματοποιηθεί με τη χρήση της συγκεκριμένης συσκευής αποδεικνύεται ότι τα νεογνά έχουν την ικανότητα να εκπαιδευθούν και να αναπτύξουν τις κινήσεις θηλασμού και κατάποσης με τη βοήθεια ηχητικών ερεθισμάτων που διεγείρουν το νευρικό τους σύστημα. Η χρήση της φωνής της μητέρας σε αυτή τη διεργασία, ως ενίσχυση, ήταν σημαντική (Chorna et al 2014).

Η ζωντανή παρουσία 18 μητέρων δίπλα στη θερμοκοιτίδα που συνοδεύονταν από τραγούδια και ομιλία προς τα πρόωρα νεογνά τους απέδειξε ότι είχε θετικές επιδράσεις στον κορεσμό οξυγόνου και στον καρδιακό ρυθμό, καθώς και λιγότερα δυσάρεστα περιστατικά (υποξαιμία, βραδυκαρδία, άπνοια). Οι μετρήσεις αυτές που πραγματοποιήθηκαν για 6 ημέρες, όσες ήταν και οι μέρες παρέμβασης, συγκρίθηκαν με εκείνες που είχαν πραγματοποιηθεί χωρίς να υπάρχει ακουστικό ερέθισμα από την πλευρά της μητέρας (Filippa et al 2013). Φαίνεται ότι κατά τη διαδικασία αυτή τα νεογνά επανασυνδέονται με τη γνώριμη - από τη μητέρα - φωνή της μητέρας τους κι αυτό δρούσε ευεργετικά. Είναι άλλωστε γνωστό, ότι τα νεογνά μπορούν να ακούσουν για πρώτη φορά τους χτύπους της καρδιάς της μητέρας τους από τη 16η εβδομάδα της κύησης (Loewy et al 2013).

Σε άλλη έρευνα, χρησιμοποιήθηκε μίξη ήχων και συγκεκριμένα συνδυασμός ηχογραφημένων ήχων της μητέρας μέσω συσκευής υπερήχων (ultrasonic Doppler) και των ήχων της μητέρας καθώς εκείνη τραγουδάει. Τα αποτελέσματα αυτής της παρέμβασης ήταν σημαντικά ως προς τη μείωση του καρδιακού ρυθμού των πρόωρων νεογνών που νοσηλεύονταν, τη βελτίωση της κατάστασης ύπνου - εγρήγορης (sleep-wake state score) και

των αντιδράσεων τους στον πόνο κατά τη διάρκεια αιμοληψίας, κάτι που συνεπάγεται εξοικονόμηση δυνάμεων και ενέργειας που είναι πολύτιμη για τα πρόωρα νεογνά (Shabani et al 2016).

Αντιθέτως, δεν παρατηρήθηκε καμία ευεργετική επίδραση του νανουρίσματος στη φυσιολογία και συμπεριφορά 90 πρόωρων νεογνών, που δεν αντιμετώπιζαν άλλα προβλήματα υγείας και τα οποία άκουγαν μουσική (νανουρίσματα) μέσω ακουστικών σε ένταση 50- 60 dB για 20 λεπτά, και αφού είχαν περάσει 30 λεπτά μετά από το τελευταίο τάισμα και άλλη φροντίδα ρουτίνας. Οι μετρήσεις του καρδιακού και αναπνευστικού ρυθμού, ο κορεσμός οξυγόνου και η συμπεριφορά των νεογνών αυτών δεν είχαν σημαντικές αλλαγές (Alipour et al 2013). Πιθανώς ο χρόνος παρέμβασης να επηρέασε το αποτέλεσμα, καθώς συνέβη σε πολύ μικρό διάστημα μετά από το τάισμα.

Ζωντανή ή ηχογραφημένη μουσική;

Αντικείμενο έρευνας επίσης υπήρξε η σύγκριση ηχογραφημένων νανουρισμάτων με τη ζωντανή τους απόδοση. Σε 35 νεογνά (με ηλικία κύησης μικρότερη των 32 εβδομάδων) έγιναν μετρήσεις σε 3 διαφορετικές παρεμβάσεις στο καθένα από αυτά: 1) μετά από το άκουσμα ζωντανού νανουρίσματος, 2) μετά από το άκουσμα ηχογραφημένου νανουρίσματος και 3) χωρίς να ακουστεί κανένα νανούρισμα ή μουσική. Όταν τα νεογνά άκουγαν το νανούρισμα (είτε ζωντανά είτε ηχογραφημένο) υπήρχε σημαντική μείωση του καρδιακού τους ρυθμού. Μετά όμως από το ζωντανό νανούρισμα τα νεογνά κοιμόντουσαν βαθύτερα από ό,τι μετά από το άκουσμα ηχογραφημένου νανουρίσματος ή μετά από κανενός είδους παρέμβαση (Garunkstiene et al 2013).

Στην έρευνα των Loewy et al (2013) που προαναφέρθηκε, εκτός από το ζωντανό νανούρισμα από τους γονείς ή τον μουσικοθεραπευτή, χρησιμοποιήθηκαν επίσης δύο μουσικά όργανα: ένα κυλινδρικό όργανο που περιέχει μεταλλικά σφαιρίδια που όταν μετακινηθούν παράγουν ένα ηχητικό εφέ σαν τους ήχους της μήτρας (ocean disc) και ένα είδος κρουστού (gato box) που παράγει χαλαρωτικούς, ζεστούς ήχους με τη βοήθεια μπαγκέτας ή των δακτύλων του χεριού. Αυτά όταν χρησιμοποιούνταν ζωντανά είχαν σημαντική θετική επίδραση σε ζωτικά σημεία των νεογνών. Ειδικότερα μετά από τη χρήση του ocean disc τα νεογνά είχαν σημαντικά ποιοτικότερο ύπνο.

Σε έρευνα που έγινε για να διαπιστωθεί αν η μουσική μειώνει τα επίπεδα στρες σε νεογνά με πολύ χαμηλό σωματικό βάρος που νοσηλεύονται σε ΜΕΝΝ προτιμήθηκε η ζωντανή μουσική, γιατί σύμφωνα με τους ερευνητές υπερτερεί από την ηχογραφημένη. Στη συγκεκριμένη έρευνα βρέθηκε ότι η ζωντανή μουσική παρέμβαση με τη βοήθεια μουσικοθεραπευτή που χρησιμοποιούσε έγχορδο μουσικό όργανο σε 20 πρόωρα νεογνά για χρονικό διάστημα 15 λεπτών μείωνε τα επίπεδα κορτιζόλης στο

αίμα, περιόριζε τα περιστατικά άπνοιας, ελαττωμένου κορεσμού οξυγόνου και βραδυκαρδίας. Επίσης τα αποτελέσματα από τη χρήση κλίμακας πόνου ήταν καλύτερα ακόμα και 4 ώρες μετά από τη ζωντανή μουσική σε σχέση με τις μετρήσεις που είχαν γίνει 15 λεπτά πριν από την παρέμβαση (Schwilling et al 2015).

Η ζωντανή μουσική, όταν έχει διαδραστικό χαρακτήρα με τη συμβολή ειδικού μουσικοθεραπευτή, μπορεί να έχει ακόμα πιο θετικά αποτελέσματα για τα νεογνά αλλά και για τους γονείς κυρίως σε ό,τι αφορά στη συναισθηματική στήριξη των νεογνών, στη σύνδεσή τους με τους γονείς και στην ικανοποίηση των γονέων (Haslbeck 2014).

Μουσική ανάλογη με την κουλτούρα

Παρόλο που το είδος της μουσικής που χρησιμοποιείται περισσότερο είναι η κλασική καταβάλλονται προσπάθειες να ερευνηθούν και άλλα είδη μουσικής, ανάλογα με την κουλτούρα των ερευνητών και των νεογνών και να αναγνωριστεί τυχόν θετική επίδρασή τους, όπως πχ συνέβη σε έρευνα που έγινε για να βρεθούν τα αποτελέσματα της χρήσης τουρκικής μουσικής στη διάρκεια νοσηλείας των πρόωρων νεογνών σε MENN της Τουρκίας, στον κορεσμό οξυγόνου τους και στα επίπεδα στρες τους και η οποία τελικά δεν οδήγησε σε στατιστικώς σημαντικά αποτελέσματα. Τα νεογνά που συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα αυτή ήταν 60 και μοιράστηκαν σε 2 ομάδες. Σε κανένα από αυτά δεν αναφέρεται αν έγινε ακουστική εξέταση παρά μόνο διερεύνηση αν υπήρξε στο οικογενειακό τους περιβάλλον συγγενής με ακουστικά προβλήματα από την παιδική ηλικία (Aydin & Yildiz 2014).

Πιστεύεται πάντως ότι η μουσική παρέμβαση σε MENN θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στον πολιτισμό, τις ευρύτερες κοινωνικές απόψεις και βέβαια στις ιδιαίτερες προτιμήσεις της οικογένειας των νεογνών. Με αυτόν τον τρόπο ενισχύεται η θετική επίδραση της μουσικής και αναπτύσσεται μια υγιής και σταθερή σχέση μεταξύ γονιών και νεογνών (Ettnerberger 2017).

ΠΟΝΟΣ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΑ ΝΕΟΓΝΑ

Αναφέρθηκε ήδη η θετική επίδραση του ακούσματος μίξης ηχογραφημένων ήχων της μητέρας με τη φωνή της μητέρας στον πόνο νεογνών πριν και μετά από λήψη δείγματος αίματος, που θεωρείται σημαντική γιατί τα νεογνά - ιδιαίτερα τα πρόωρα - δαπανούν πολλή ενέργεια για να μπορέσουν να αντεπεξέλθουν στις επώδυνες αιμοληψίες (Shabani et al 2016).

Σε άλλη έρευνα, που πραγματοποιήθηκε σε πρόωρα νεογνά σε MENN, ο συνδυασμός χορήγησης γλυκόζης και μουσικής παρέμβασης αποδείχθηκε ότι είναι ένας ασφαλής και αποτελεσματικός τρόπος μείωσης του πόνου μετά από επώδυνα ερεθίσματα (Bergomi et al 2014). Αντίθετα σε κλινική μελέτη που έγινε προσπάθεια να εκτιμηθούν τα αποτελέσματα της χορήγησης γλυκόζης

μόνης ή σε συνδυασμό με μουσική παρέμβαση ή μετά από μουσική παρέμβαση μόνο κατά τη διάρκεια επώδυνης ιατρικής διαδικασίας (αιμοληψία) σε πρόωρα νεογνά υπήρξαν αμφίβολα αποτελέσματα (Cardoso 2014).

Ενθαρρυντικά ήταν τα αποτελέσματα έρευνας 50 νεογνών σε MENN. Στα 25 από αυτά, στα οποία εφαρμόστηκε παρέμβαση με μελωδικούς ήχους πιάνου με τη βοήθεια ηχητικής συσκευής (MP3 player) που ακούγονταν σε ένταση 65 dB και βρίσκονταν σε απόσταση ενός μέτρου από το νεογνό, παρατηρήθηκε θετική επίδραση στον καρδιακό και αναπνευστικό ρυθμό κατά τη διάρκεια τρυπήματος του άκρου ποδιού του νεογνού. Επειδή πρόκειται για ασφαλή και χαμηλού κόστους παρέμβαση συνιστάται η εφαρμογή της από τους ερευνητές ως μη φαρμακολογική αντιμετώπιση του πόνου σε νεογνά (Marofi et al 2015).

Ο συνδυασμός μουσικής και αγγίγματος - χαδιού είναι πιθανό να μειώνει τον πόνο πρόωρων νεογνών σε MENN αυξάνοντας σημαντικά τα επίπεδα β-ενδορφινών. Με νανουρίσματα και απλά τραγούδια μέσω εφαρμογής ηχητικού συστήματος και με το απαλό άγγιγμα του κεφαλιού του νεογνού και του δεξιού του ώμου με τα χέρια του νοσηλεύτη βρέθηκε ότι ανακουφίζονται τα πρόωρα νεογνά από επώδυνες διαδικασίες που μάλιστα μετρήθηκαν ότι είναι κατά μέσο όρο 29 με 35,5 σε χρονικό διάστημα δύο εβδομάδων (Qiu et al 2017).

Για την εκτίμηση του πόνου στα νεογνά χρησιμοποιήθηκαν διάφορες μέθοδοι, όπως το «Neonatal Facial Coding System» (NFCS) που εκτιμάει μορφασμούς του νεογνού οι οποίοι υποδηλώνουν πόνο (χαμήλωμα βλεφάρων, έντονα κλειστά μάτια, σφίξιμο χειλιών κλπ), η κλίμακα πόνου «Bernese Pain Scale for Neonates», η κλίμακα «Premature Infant Pain Scale» (Shabani et al 2016, Schwilling et al 2015, Qiu et al 2017).

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ

Δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι οι γονείς πρόωρων νεογνών βρίσκονται αντιμέτωποι με αυξημένα επίπεδα στρες, αγωνίας και κατάθλιψης τόσο κατά την παραμονή των νεογνών τους σε MENN όσο και μετά από τη λήξη της νοσηλείας τους (Carson et al 2015). Η αδυναμία των γονέων να είναι συνέχεια δίπλα στα νεογνά τους και να τα φροντίζουν, όπως εκείνοι θέλουν, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα μακροχρόνιες επιπτώσεις τόσο στη νευροσυμπεριφορά και στην ψυχολογική ευεξία των νεογνών όσο και στην ψυχική κατάσταση των γονέων (Shoemark et al 2015). Οι μουσικές δραστηριότητες με τα νεογνά και βρέφη θεωρούνται εξίσου ευεργετικές για τους γονείς αφού αποτελούν ένα μέσο συναισθηματικής έκφρασης και ενίσχυσης του δεσμού με αυτά ενδυναμώνοντας την επικοινωνία, τη χαλάρωση, την καλή διάθεση και αυξάνοντας γρήγορα την οικειότητα μεταξύ τους. Επίσης κατά τη διάρκεια φωνητικών ή μουσικών παρεμβά-

σεων η μητέρα και ο πατέρας μαθαίνουν να προσαρμόζονται ανάλογα με τις ανάγκες και την συμπεριφορά των νεογνών τους, με αποτέλεσμα να αποκτούν αυτοπεποίθηση ως γονείς (Sulkin & Brodsky 2015).

Η μουσική παρέμβαση πριν και κατά τη διάρκεια της συλλογής μητρικού γάλακτος με ειδική αντλία είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση τους άγχους που είναι αυξημένο σε μητέρες πρόωρων νεογνών που νοσηλεύονται σε MENN και τη μεγαλύτερη παραγωγή γάλακτος. Το μητρικό γάλα είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τα πρόωρα νεογνά. Περιέχει σημαντικά αντιοξειδωτικά και ένζυμα, βοηθάει στην ανάπτυξη και λειτουργία των νευρώνων και μειώνει κατά 20% τη θνητότητα των πρόωρων νεογνών. Αντιθέτως, όταν μετρήθηκαν τα επίπεδα του στρες (με τη βοήθεια της κλίμακας PSS «Perceived Stress Scale», αλλά και με λήψη σιέλου για εξέταση των επιπέδων κορτιζόλης) σε μητέρες που δεν άκουγαν μουσική βρέθηκαν μεγαλύτερα και το γάλα τους ήταν λιγότερο (Jayamala et al 2015).

ΕΝΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής το επίπεδο των θορύβων που ακούει τα νεογνά δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 45 dB. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε ένα ήσυχο δωμάτιο οι ήχοι που υπάρχουν φθάνουν περίπου τα 47 dB και αυξάνονται στα 59 dB μόνο με το άκουσμα των ηχητικών συναγερμών (alarms) των συσκευών παρακολούθησης των ζωτικών λειτουργιών των νεογνών (Allen 2013, White et al 2013). Η νομοθεσία σε διάφορες χώρες όμως πιθανόν να επιτρέπει διαφορετικά όρια, όπως π.χ. συμβαίνει στη Βραζιλία όπου είναι αποδεκτοί ήχοι ως 60 dB μέσα στη θερμοκοιτίδα (Silva et al 2013). Έτσι στις διάφορες έρευνες που μελετήθηκαν χρησιμοποιήθηκαν ήχοι διαφόρων εντάσεων.

Η επιλογή της έντασης θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή αφού τα πρόωρα νεογνά είναι ικανά να αντιδράσουν ακόμα και σε πολύ μικρές διακυμάνσεις του ακουστικού τους περιβάλλοντος 5 με 10 dBA, όπου dBA αντί του απλού dB είναι μετρήσεις της έντασης που έχουν προσαρμοστεί στην προσπάθεια να ληφθεί υπόψη η ευαισθησία του ανθρώπινου αυτιού σε διαφορετικές συχνότητες του ήχου (Kuhn et al 2012).

Η διάρκεια επίσης της μουσικής παρέμβασης είχε μεγάλες διαφοροποιήσεις στις διάφορες έρευνες που μελετήθηκαν και κυμαίνονταν από λίγα λεπτά της ώρας ως αρκετά μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα. Το ίδιο και η συχνότητα καθώς και η χρονική στιγμή εφαρμογής της μουσικής ήταν διαφορετικές από έρευνα σε έρευνα.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ

Οι νοσηλεύτριες που προσπαθούν με μη φαρμακολογικές μεθόδους να βοηθήσουν τα νεογνά που νοσηλεύονται σε μονάδες εντατικής νοσηλείας φαίνεται ότι δεν καταφεύγουν στη μουσική, τουλάχιστον όχι τόσο συχνά

όσο σε άλλα μέσα όπως είναι η αλλαγή της θέσης των νεογνών (82%), το μασάζ (80,1%), η χρήση πιπίλας (65,7%), ο θηλασμός (61,2%), ο εναγκαλισμός σαν καγκουρό (43,3%) και η μείωση των παραγόντων που προκαλούν εκνευρισμό (37,3%). Μουσική εφαρμόζει μόνο το 34,3% των νοσηλευτών. Η πλειοψηφία αυτών προτιμάει την ηχογραφημένη μουσική από τη ζωντανή ή το νανούρισμα της μητέρας, για διάστημα 30-60 λεπτά της ώρας και πιστεύει ότι η μουσική πρέπει να ακούγεται σε ώρες ανάπαυσης σε χαμηλή ένταση. Τα παραπάνω βρέθηκαν σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε μονάδες εντατικής νοσηλείας νεογνών στην Τουρκία το 2012 (Aydin & Cifici 2015).

Ανάμεσα, επίσης, σε 294 νοσηλευτές που έλαβαν μέρος σε έρευνα σε 8 MENN της Φινλανδίας μόνο το 11% αυτών κατέφυγε στη μουσική για να ανακουφίσουν τα νεογνά από τον πόνο, παρόλο που σε άλλη έρευνα οι Φινλανδοί νοσηλευτές βρέθηκε ότι πιστεύουν ότι η μουσική μπορεί να έχει ευεργετική επίδραση στα πρόωρα νεογνά, τους γονείς και το προσωπικό και οι απόψεις τους ήταν θετικές ως προς τη χρήση της μουσικής σε MENN (Pöllki et al 2012, Pöllki et al 2016).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Υπάρχουν στοιχεία που συνηγορούν στις θετικές επιδράσεις που προκύπτουν από τη χρήση της μουσικής και άλλων ήχων (με τη μορφή νανουρίσματος, μελωδίας, τραγουδιών, ομιλίας από τους γονείς κλπ) στα πρόωρα νεογνά που νοσηλεύονται σε MENN. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, παρατηρήθηκε σημαντική μείωση του στρες, καλύτερες συνθήκες ύπνου κατά τη νοσηλεία τους και εξοικονόμηση πολύτιμης ενέργειας. Βρέθηκε επίσης βελτίωση του αναπνευστικού και καρδιακού τους ρυθμού και του κορεσμού οξυγόνου στο αίμα άλλοτε σε σημαντικό βαθμό και άλλοτε όχι. Δυσάρεστα περιστατικά, όπως άπνοια, βραδυκαρδία, κλάμα φαίνεται ότι ελαττώθηκαν, ενώ αυξήθηκαν οι ικανότητες θηλασμού και θρέψης. Από τη μουσική παρέμβαση φαίνεται ότι ωφελήθηκαν και οι γονείς, αφού μειώθηκε το άγχος τους, βελτιώθηκαν οι συνθήκες επικοινωνίας με τα νεογνά τους και ενισχύθηκε ο δεσμός τους στη διάρκεια των επισκέψεων τους στη MENN.

Καθώς οι περισσότερες έρευνες αφορούν σε μικρό αριθμό νεογνών με ανομοιογενή δημογραφικά στοιχεία, για περιορισμένο χρονικό διάστημα και χωρίς να υπάρχει συγκεκριμένη μεθοδολογία χρειάζεται η καθιέρωση πρωτοκόλλων για τη χρήση της μουσικής και άλλων ήχων ως υποστηρικτικά μέσα των πρόωρων νεογνών, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη τις εξατομικευμένες ανάγκες τους, αλλά και καλός σχεδιασμός για την έρευνα των αποτελεσμάτων. Η συμβολή του νοσηλευτικού προσωπικού, που εργάζεται σε MENN, στην υποστήριξη των νεογνών με τη βοήθεια της μουσικής είναι σημαντική αλλά απαιτείται σωστή ενημέρωση και εκπαίδευσή του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aita M., Johnston C., Goulet C., Oberlander TF. & Snider L. (2012). Intervention Minimizing Preterm Infants' Exposure to NICU Light and Noise. *Clinical Nursing Research* 22 (3):337-358.
- Alipour Z., Eskandari N., Tehran HA. & Hossaini SKE. (2013). Effects of music on physiological and behavioral responses of premature infants: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 19: 128-132.
- Allen K. (2013). Music Therapy in the NICU: Is there Evidence to support Integration for Procedural Support? *Advanced Neonatal Care* 13(5).
- Aydin D. & Cifci E. (2015). Nurse's Views of the Use of Music in the Neonatal Intensive Care Units in Turkey. *Balkan Journal of Health Science* 3(3-4): 65-72.
- Aydin D. & Yildiz S. (2012). Effect of classical music on stress among preterm infants in a neonatal intensive care unit. *HealthMED* 6(9): 3176-82.
- Aydin D. & Yildiz S. (2014). Effect of Turkish music that premature infants are made to listen during care on stress, oxygen saturation level and length of hospital stay. *International Journal of Human Sciences* 11(1): 1343-59.
- Bergami P., Chieppi M., Maini A., Mugnos T., Spotti D., Tziella C. & Scudeller L. (2014). Nonpharmacological technique to reduce pain in preterm infants who receive heel-lance procedure: A randomized controlled trial. *Research and Theory for Nursing Practice* 28(4): 335-348.
- Cardoso M. (2014). Music and 25% glucose pain relief for the premature infant: a randomized clinical trial. *Revista. Latino-Am Enfermagem* 22(5): 810-8.
- Carson C., Redshaw M., Gray R. & Quigley MA. (2015). Risk of psychological distress in parents of preterm children in the first year: Evidence from the UK Millennium Cohort Study. *BMJ Open* [18 Dec 2015;5(12):e007942].
- CDC (Center of Disease Control and Prevention), US Department of Health and Human Services, USA (2017). Preterm birth. [Online]. (Updated 25 Oct 2017) Available at: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/pretermbirth.htm> [accessed 28 Oct 2017].
- Chorna O., Slaughter J., Wang L., Stark A. & Maitre N. (2014). A Pacifier-Activated Music Player With Mother's Voice Improves Oral Feeding in Preterm Infants. *Pediatrics* 133(3): 462-468.
- Ettenberger M. (2017). Music therapy in the neonatal intensive care unit: Putting the families at the centre of care. *British Journal of Music Therapy* 31(1):12-17
- Filippa M., Devouche E., Arioni C., Imberty M. & Gratiere M. (2013). Live maternal speech and singing have beneficial effects on hospitalized preterm infants. *Acta Paediatrica* 102: 1017-1020.
- Flacking R., Lehtonen L., Thomson G., Axelin A., Ahlqvist S., Moran VH, Edwald U. & Dykes E. (2012). Closeness and separation in neonatal intensive care. *Acta Paediatrica* 101: 1032-7.
- Garunkstiene R., Buinauskiene J., Uloziene I. & Markuniene E. (2013). Controlled trial of live versus recorded lullabies in preterm infants. *Nordic Journal of Music Therapy* 23(1)
- Haslbeck FB. (2014). The interactive potential of creative music therapy with premature infants and their parents: A qualitative analysis. *Nordic Journal of Music Therapy* 23(1):36-70.
- Hovel H., Partanen E., Huutilainen M., Lindgren M., Rosen I. & Fellman V. (2014). Auditory event-related potentials at preschool age in children born very preterm. *Clinical Neurophysiology* 125: 449-56.
- Jabraelli M., Sabet T., MustafaGharebaghi M., Ashgari JM. & Arshadi M. (2016). The Effect of Recorded Mum's Lullaby and Brahm's Lullaby on Oxygen Saturation in Preterm Infants: a Randomized Double-Blind Clinical Trial. *Journal of Caring Science* 5(1): 85-94.
- Jayamala AK., Lakshmanagowda PB., Pradeep G. & Goturu J. (2015). Impact of Music Therapy on Breast Milk Secretion in Mothers of Premature Newborns. [Online]. Available at: www.jcdr.net 2015 Apr;9(4):CC04-CC06.
- Keidar HR., Mandel D., Mimouni FB & Lubetzky R. (2014). Bach music in preterm infants: no 'Mozart effect' on resting energy expenditure. *Journal of Perinatology* 34: 153-155.
- Kuhn P., Zores C., Pebayle T., Hoefl A., Langlet C., Escande B. Astruc D. & Dufour A. (2012). Infants born very preterm react to variations of the acoustic environment in their incubator from a minimum signal-to-noise ratio threshold of 5 to 10 dBA. *Pediatric RESEARCH* 71(4): 386-392.
- Loewy J., Stewart K., Dassler A-M., Telsey A. & Homel P. (2013). The effects of Music Therapy on Vital Signs, Feeding, and Sleep in Premature infants. *Pediatrics* 131: 902-918.
- MacDorman M. & Mathews TJ. (2008). Recent trends in infant mortality in the United States. [Online]. Available at: www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db09.pdf [accessed 18 Jul 2017].
- Marofi M., Nikobakht F., Badiie Z. & Golchin M. (2015). The effect of melody on the physiological responses of heel sticks pain in neonates. *Iran Journal of Nursing Midwifery Research* 20(3): 405-408.
- Moran CA., Cacho R., Cacho E., Sousa K., de Souza JC., da Fonseca Filho GG. & Pereira SA. (2015). Use of music during physical therapy intervention in a neonatal intensive care unit: a randomized controlled trial. *Journal of Human Growth and Development* 25(2): 177-181.
- Pöllki T., Korhonen A. & Laukkala H. (2012). Nurses' expectations of using music for premature infants in neonatal intensive care unit. *Journal of Pediatric Nursing* 27(4): e29-e37.
- Pöllki T., Laukkala H. & Korhonen A. (2016). Nurses' and Parents' Perceptions of Parental Guidance on Using Nonpharmacological Pain-Relieving Methods Among Neonates in the NICU. *Pain Management Nursing* 17(4):272-280.
- Qiu J., Jiang Y., Tong FL., Rong H. & Cheng R. (2017). Effect of combined music and touch intervention on pain response and β-endorphin and cortisol concentrations in late preterm infants. *BMC Pediatrics* 17:38 DOI 10.1186/s12887-016-0755-y
- Schwilling D., Vogeser M., Kirchoff F., Boulesteix A., Schulze A. & Flemmer A. (2015). Live music reduces stress levels in very low-birthweight infants. *Acta Paediatrica* 104: 360-367.
- Shabani F., Nayeri ND., Karimi R., Zarei K. & Chehrizi M. (2016). Effects of music therapy on pain responses induced by blood sampling in premature infants: A randomized cross-over trial. *Iran Journal of Nursing Midwifery Research* 21(4): 391-396.
- Shoemark H., Abromeit D. & Stewart L. (2015). Constructing optimal experience for the hospitalized newborn through neuro-based music therapy. *Frontiers in Human Neuroscience* 9(487).
- Silva CM., Cacao JM., Silva KC., Marques CF. & Merrey LS. (2013). Physiological responses of preterm newborn infants submitted to classical music therapy. *Revista Paulista de Pediatria* 31(1): 30-6.
- Simmons LVE., Rubens CE., Darmstadt GL. & Gravett MG. (2010). Preventing preterm birth and neonatal mortality: Exploring the epidemiology, causes, and interventions. *Seminars in Perinatology* 34: 403-415.
- Standley J. (2012). Music therapy research in the NICU: an updated meta-analysis. *Neonatal Network* 31(5): 311-316.
- Sulkin I. & Brodsky W. (2015). Parental preferences to music stimuli of devices and playthings for babies, infants and toddlers. *Psychology of Music* 43(3): 307-320.
- Taheri L., Jahromi MK., Abbasi M. & Hojat M. (2016). Effect of recorded male lullaby on physiological response of neonates in NICU. *Applied Nursing Research* 33: 127-130.
- Vinall J., Miller SP., Bjornson BH., Fitzpatrick K., Poskitt K., Brant R., Synnes AR., Cepeda I. & Grunau R. (2014). Invasive procedures in preterm infants: Brain and cognitive development at school age. *Pediatrics* 133(3): 412-421.
- White RD., Smith JA. & Shepley MM. (2013). Recommended standards for newborn ICU design, eighth edition. *Journal of Perinatology* 33: s2-s16.
- Zhao TC. & Kuhl P. (2016). Musical intervention enhances infants' neural processing of temporal structure in music and speech. *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America)* 113(19): 5212-5217.

Supporting with music and other sounds infants hospitalized in Neonatal Intensive Care Units

Maria Georgiadi¹, Ioanna Dimtsou², Stella Sotiraki³

1. RN, General Hospital of Mytilene "Vostaneio",

2. RN, MSc, Anticancer Hospital of Thessaloniki "Theageneio",

3. Student of French Language and Literature Department, Aristotle University of Thessaloniki

ABSTRACT

Newborn infants hospitalized in Neonatal Intensive Care Units directly after labor have increased needs that include the infants' vital signs and providing a safe environment for them. The above mentioned newborns, mostly preterm infants, are in risk of increased morbidity and mortality. The aim of the present literature review is to present the impact of music and other sounds in the clinical status of newborns hospitalized in Intensive Care Units. The conditions of their hospitalization with the annoying noise, bright lights, absence of parents and frequent medical procedures can cause stress affecting the infants' development. The use of music and other sounds in the Intensive Care Unit can cover unpleasant noise and has been found to induce stress levels providing calm, less cry and better sleep conditions for preterm newborns. An improvement in their cardiac and respiratory rate, an increase in oxygen saturation and better sucking behaviours were found leading to improved feeding status. Mothers' presence while singing lullabies or talking to their infants resulted in less side effects such as bradycardia, apnoea, and hypoxia. Parents also benefited as they their stress levels dropped and developed better communication with their infants. As a non-pharmacological method used to reduce pain sometimes had positive effects and sometime not. Furthermore, music is considered to be safe and of low cost intervention.

Keywords: : infants, intensive care units, music.

Corresponding Author: Ioanna Dimtsou,
e-mail: jdimtsou@yahoo.com,
tel. +302310818832, cell phone 6947219318

Submission Date: 29/07/2017

Citation: Georgiadi M., Dimtsou I., Sotiraki S. (2018). Supporting infants hospitalized in Neonatal Intensive Care Units with music and other sounds. *Hellenic Journal of Nursing Science* 11(2): 11-18.