

Η Μουσικοθεραπεία ως Μέθοδος Εκτίμησης του Επιπέδου του Χειρουργικού Stress κατά τη Διάρκεια Νοσηλείας στη ΜΕΘ

Παναγιώτα Σαργιάνου,¹ Μαρία Καλαφάτη,² Δημήτριος Μπαρουξής,³
Ισμήνη Δοντά,⁴ Θεόδωρος Τρουπής,⁵ Διονύσιος Βενιεράτος⁶

Music Therapy on Surgical Stress

Abstract at the end of the article

¹Νοσηλεύτρια ΤΕ, ΜSc(c), Περιφερειακό Νοσοκομείο Αθηνών «Αρεταίειο», Αθήνα

²Νοσηλεύτρια ΠΕ, ΜSc, PhD, ΕΤΕΠ, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

³Νοσηλεύτης ΤΕ, ΜSc, Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Λαϊκό», Αθήνα

⁴Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής Σχολής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

⁵Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Σχολής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

⁶Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Σχολής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση»,
Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ, Αθήνα

Υποβλήθηκε: 3.11.2011

Επανυποβλήθηκε: 29.1.2012

Εγκρίθηκε: 6.3.2012

Υπεύθυνη αλληλογραφίας:

Μαρία Καλαφάτη

Κυπρίων Αγωνιστών 25–27

143 42 Αθήνα

Τηλ.: 210 74 61 486

e-mail: maria.kalafati@gmail.com

Εισαγωγή: Η μουσικοθεραπεία έχει παρατηρηθεί ότι προάγει την υγεία των ασθενών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματική παρέμβαση στην αντιμετώπιση του χειρουργικού stress. **Σκοπός:** Σκοπός της μελέτης ήταν η επίδραση της κλασικής μουσικής στη μείωση του χειρουργικού stress ασθενών που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις γενικής χειρουργικής, μεγάλης και μεσαίας βαρύτητας που νοσηλεύτηκαν στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). **Υλικό-Μέθοδος:** Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 70 ασθενείς (RR=100%), οι οποίοι ταξινομήθηκαν σε δύο ομάδες. Σε 35 ασθενείς όπου έγινε παρέμβαση μουσικής και, αντίστοιχα, σε άλλους 35 δεν έγινε παρέμβαση με μουσική. Στην ομάδα παρέμβασης με μουσική χρησιμοποιήθηκε κλασική μουσική μέσω ακουστικών (CD players) για χρονική διάρκεια 55 min αμέσως μετά την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ. Στις δύο ομάδες πραγματοποιήθηκε καταγραφή και αξιολόγηση των ζωτικών σημείων (καρδιακή συχνότητα, αναπνευστική συχνότητα και αρτηριακή πίεση) κατά την εισαγωγή των ασθενών στη ΜΕΘ, 1 ώρα μετά την εισαγωγή και 2 ώρες μετά την εισαγωγή. Επίσης, καταγράφηκαν τα δημογραφικά και τα άλλα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v. 19.0. **Αποτελέσματα:** Στη μελέτη συμμετείχαν 38 άνδρες (54,3%) και 32 γυναίκες (45,7%). Από αυτούς, 59 ασθενείς (84,3%) δεν ελάμβαναν φάρμακα προεγχειρητικά για ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας, ενώ κανένας από τους ασθενείς δεν παρουσίασε διεγχειρητική επιπλοκή. Από τη στατιστική ανάλυση φάνηκε ότι οι ασθενείς στους οποίους πραγματοποιήθηκε παρέμβαση με μουσική παρουσίασαν στατιστικά μεγαλύτερη μείωση τιμών μεταξύ της εισαγωγής στη ΜΕΘ και της 1ης ώρας σε σχέση με τους ασθενείς χωρίς παρέμβαση μουσικής, στην καρδιακή συχνότητα ($p<0,001$), στην αναπνευστική συχνότητα ($p<0,001$), στη συστολική αρτηριακή πίεση ($p<0,005$) και

στη μέση αρτηριακή πίεση ($p < 0,005$). Οι μεγαλύτερες μεταβολές στην ομάδα της μουσικής παρέμβασης ήταν στην αναπνευστική συχνότητα, στη μέση αρτηριακή πίεση και στη συστολική αρτηριακή πίεση. **Συμπεράσματα:** Από την παρούσα μελέτη φάνηκε ότι η παρέμβαση της μουσικής σε ασθενείς που υποβάλλονται σε επεμβάσεις γενικής χειρουργικής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό θεραπευτικό μέσο για τη μείωση των τιμών των ζωτικών σημείων και φαίνεται να συμβάλλει θετικά στη μείωση του χειρουργικού stress.

Λέξεις ευρητηρίου: Ανησυχία, ζωτικά σημεία, μουσικοθεραπεία, χειρουργικό stress

Εισαγωγή

Η ανησυχία μπορεί να έχει επιβλαβείς επιπτώσεις στην έκβαση και στην ανάρρωση των ασθενών. Αυξανόμενη ανησυχία ενεργοποιεί το συμπαθητικό νευρικό σύστημα και τη νευροορμονική απάντηση του οργανισμού, εμφανίζοντας αύξηση της καρδιακής συχνότητας, της αρτηριακής πίεσης, της αναπνευστικής συχνότητας.^{1,2} Μελέτες έχουν δείξει ότι η μείωση της καρδιακής συχνότητας, της αναπνευστικής συχνότητας, καθώς και της αρτηριακής πίεσης σχετίζονται με τη μείωση των επιπέδων ορμονών, όπως η αδρεναλίνη, η κορτιζόλη και η κορτικοτροπίνη (ACTH), οι οποίες κυκλοφορούν στο αίμα και η απότομη αύξηση των επιπέδων τους προκαλεί stress.³⁻⁵ Η κατάσταση αυτή είναι ένας φαύλος κύκλος γιατί ξανά οδηγεί σε ανησυχία που με τη σειρά της προκαλεί αύξηση της καρδιακής συχνότητας, της αναπνευστικής συχνότητας και της αρτηριακής πίεσης.²

Η διαχείριση των συμπτωμάτων που συμπεριλαμβάνονται στην ανησυχία, με διάφορες φαρμακευτικές και μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις, είναι μια σημαντική παρέμβαση των νοσηλευτών εντατικής θεραπείας.^{6,7} Η μουσικοθεραπεία είναι μέθοδος στη φροντίδα υγείας που έχει υιοθετήσει τη χρήση μουσικής για συναισθηματική, σωματική, λειτουργική και εκπαιδευτική βελτίωση των ασθενών, σε μια ευρεία κλίμακα συνθηκών και καταστάσεων.⁸ Μελέτες έχουν δείξει ότι η μουσικοθεραπεία επιδρά σημαντικά στη μείωση της ψυχοσωματικής απάντησης του οργανισμού στο stress συμπαρασύροντας τους ρυθμούς του σώματος, όπως η καρδιακή συχνότητα, η αναπνευστική συχνότητα και η αρτηριακή πίεση.^{2,9,10}

Η μουσική χρησιμοποιείται από τους αρχαίους χρόνους για να επηρεάσει θετικά την υγεία του ανθρώπου.¹¹ Κατά τον 6ο π.χ. αιώνα, ο Έλληνας φιλόσοφος Πυθαγόρας, που θεωρείται ο ιδρυτής της μουσικοθεραπείας και της γεωμετρίας, πίστευε ότι η μουσική συμβάλλει σημαντικά στην υγεία. Συνιστούσε μουσική και συγκεκριμένο διαπολόγιο για την ανάκτηση και τη διατήρηση της αρμονίας του σώματος

και της ψυχής.¹² Μαρτυρίες που αφορούν στη θεραπευτική αξία της μουσικής υπάρχουν στα Ομηρικά έπη, όπως π.χ. στην Οδύσσεια, όπου το αίμα παύει να τρέχει από τις πληγές του Οδυσσέα χάρη στο τραγούδι του Απόλλωνα.¹³ Η Florence Nightingale, στις αρχές του 1800, ανέφερε τα αποτελέσματα των διαφόρων ειδών μουσικής στη θεραπεία των ασθενών. Παρατήρησε επίσης ότι τα μουσικά κομμάτια με πνευστά με συνεχόμενο ήχο, όπως π.χ. στον αυλό όπου χρησιμοποιείται η τεχνική της συνεχόμενης αναπνοής και παράγεται μουσική χωρίς διακοπές, είχαν θετική έκβαση στους ασθενείς, ενώ όργανα που δεν παράγουν συνεχόμενο ήχο είχαν το αντίθετο αποτέλεσμα.¹³⁻¹⁵

Σε αρκετές μελέτες έχει αναφερθεί ότι η μουσική έχει θετική ψυχοσωματική επίδραση στους ασθενείς.¹⁶ Η χαλαρωτική μουσική φάνηκε να επηρεάζει το συναισθηματικό ψυχισμό και την ψυχολογική ανταπόκριση, ενώ η ήρεμη και κατευναστική μουσική είναι κατάλληλη για τον κατευνασμό του άγχους.¹

Η μουσικοθεραπεία έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως σε διάφορες νοσηλευτικές μονάδες του νοσοκομείου και έχει επιφέρει τεκμηριωμένα θετικά αποτελέσματα σε διάφορες ομάδες ασθενών των δυτικών χωρών.^{3, 10, 17, 18}

Η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) συγκριτικά θεωρείται το πλέον στρεσογόνο περιβάλλον για τους ασθενείς.^{2,19} Σημαντικός αριθμός μελετών έχουν δείξει ότι η ακρόαση μουσικής έχει ευεργετική επίδραση στους ασθενείς που νοσηλεύονται σε στεφανιαία ΜΕΘ ή έχουν υποβληθεί σε επέμβαση επαναιμάτωσης του μυοκαρδίου. Η επιλογή της κατάλληλης μουσικής, μέσα από τη χαλάρωση που προκαλεί, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της αναπνευστικής και της καρδιακής συχνότητας, καθώς και της αρτηριακής πίεσης.^{12, 20, 21} Πρόσφατες μελέτες για την επίδραση της μουσικής σε Κινέζους ασθενείς, αναφέρουν τη μείωση των επιπέδων άγχους μετά από ακρόαση μουσικής.^{9, 10} Φαίνεται ότι ο ρυθμός της μουσικής είναι ο πλέον σημαντικός παράγοντας και επιφέρει θετικά αποτελέσματα στη χαλάρωση και στη μείωση του stress.

Η πλειοψηφία των μουσικοθεραπευτών προτείνουν την κλασική μουσική ως τη βέλτιστη μουσική για χαλάρωση λόγω του σταθερού τόνου και της σταθερής φόρμας.²²

Πολλές μελέτες έχουν καταδείξει την αποτελεσματική επίδραση της μουσικής σε διάφορες καταστάσεις, όπως στη διαχείριση του πόνου και του stress των γυναικών κατά το φυσιολογικό τοκετό²³ και την καισαρική τομή,²⁴ σε ασθενείς που υποβάλλονται σε βρογχοσκόπηση,² σε ιατροφαρμακευτική ή οδοντιατρική θεραπεία,²⁶ σε υστεροσαλπιγγογραφία,²⁷ σε ασθενείς που έχουν υποστεί οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου,^{13,28-30} που είναι ανήσυχοι προεγχειρητικά³¹⁻³³ ή που υποβάλλονται σε κολοноσκόπηση.^{25,34} Στη μελέτη των Ayoub και συν. η οποία πραγματοποιήθηκε με δείγμα Λίβυων και Αμερικανών ασθενών που υποβλήθηκαν σε ουρολογική επέμβαση με επισκληρίδια αναισθησία αναφέρεται ότι η μουσική κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης ελάττωσε τις ανάγκες για χορήγηση προποφόλης.³⁶

Ανάλογη μελέτη πραγματοποιήθηκε στο «Ωνάσειο» Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (ΩΚΚ), η οποία περιελάμβανε την επίδραση της ακρόασης μουσικής σε διαφορετικές ομάδες ασθενών, καθώς και σε ασθενείς που νοσηλεύτηκαν σε στεφανιαία ΜΕΘ και σε καρδιοχειρουργική ΜΕΘ. Η συγκεκριμένη μελέτη κατέδειξε ότι η πλειοψηφία των ασθενών παρουσίασε σημαντική μείωση της αίσθησης του stress τόσο κατά τη νοσηλεία στους χώρους των ΜΕΘ, όσο και κατά τη διενέργεια διαφόρων επεμβατικών διαδικασιών.³⁷

Οι νοσηλευτές που εργάζονται σε ΜΕΘ έχουν διεξάγει έρευνες για την εύρεση εναλλακτικών, λιγότερο δαπανηρών και πιο αποτελεσματικών μεθόδων, ώστε να περιορίσουν το stress και να εξισορροπήσουν τα ευεργετικά αποτελέσματα του ελαττωμένου άγχους και τις ανεπιθύμητες ενέργειες των κατασταλτικών φαρμάκων. Μία από τις μη φαρμακολογικές νοσηλευτικές παρεμβάσεις που γίνονται ευπρόσδεκτες από τους ασθενείς είναι η χρήση της μουσικής ως θεραπευτικής μεθόδου.³⁷

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν ο προσδιορισμός του βαθμού επίδρασης της μουσικής στο χειρουργικό stress ασθενών που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις γενικής χειρουργικής και νοσηλεύτηκαν σε ΜΕΘ.

Υλικό και Μέθοδος

Δείγμα

Το δείγμα της μελέτης περιελάμβανε 70 ασθενείς

(RR=100%) άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 18–75 ετών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση γενικής χειρουργικής, μεσαίας και μεγάλης βαρύτητας. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε ένα Γενικό Νοσοκομείο της Αθήνας και σε ένα της περιφέρειας, στο χρονικό διάστημα από Οκτώβριο 2010 έως και Απρίλιο 2011. Οι ασθενείς που επιλέχθηκαν για τη μελέτη ήταν εκείνοι για τους οποίους προεγχειρητικά είχε αποφασιστεί η εισαγωγή τους στη ΜΕΘ για την άμεση μετεγχειρητική περίοδο, υποβλήθηκαν σε επέμβαση γενικής χειρουργικής, μεσαίας και μεγάλης βαρύτητας, μιλούσαν Ελληνικά, δεν παρουσίαζαν προβλήματα ακοής, δεν είχαν ιστορικό κατάχρησης φαρμάκων ή γνωστή διαταραχή ψυχισμού και μνήμης, δε χρειάστηκαν μηχανική υποστήριξη αναπνοής και δεν τους χορηγήθηκαν κατασταλτικά, ινότεροπα και αναλγητικά φάρμακα κατά τις πρώτες μετεγχειρητικές ώρες νοσηλείας στη ΜΕΘ. Από τη μελέτη εξαιρέθηκαν εκείνοι που θα υποβάλλονταν σε γυναικολογικές και ουρολογικές επεμβάσεις γιατί σύμφωνα με τους γενικούς χειρουργούς δεν εντάσσονται στις επεμβάσεις γενικής χειρουργικής. Μεσαίας βαρύτητας χειρουργικά περιστατικά είναι τα περιστατικά που έχουν διεγχειρητική διάρκεια από 1–3 ώρες, ενώ μεγάλης βαρύτητας χειρουργικά περιστατικά είναι τα περιστατικά που έχουν διεγχειρητική διάρκεια >3 ώρες.

Στη μελέτη συμπεριελήφθησαν όλοι οι ασθενείς που εισήχθησαν το χρονικό διάστημα των 6 μηνών και στα δύο νοσοκομεία τις ημέρες Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή και ταξινομήθηκαν τυχαία σε δύο ομάδες, στην ομάδα παρέμβασης με μουσική (Nπ=35 ασθενείς) και στην ομάδα ελέγχου χωρίς μουσική (Nε=35 ασθενείς). Οι ασθενείς επιλέχθηκαν σύμφωνα με τον αριθμό εισιτηρίου εισαγωγής ασθενούς. Όσοι από τους ασθενείς είχαν ζυγό αριθμό εισαγωγής συμπεριελήφθησαν στην ομάδα ελέγχου.

Εργαλείο μέτρησης

Χρησιμοποιήθηκε φύλλο καταγραφής όπου περιελάμβανε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος καταγράφονταν αφενός τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, όπως το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο μόρφωσης, η οικογενειακή κατάσταση και το επάγγελμα και αφετέρου η διάγνωση εισαγωγής, το είδος της επέμβασης, η λήψη αντιυπερτασικής ή αντιαρρυθμικής φαρμακευτικής αγωγής πριν από την εισαγωγή, η διάρκεια της επέμβασης, καθώς και η παρουσία διεγχειρητικών επιπλοκών.

Το δεύτερο μέρος του φύλλου καταγραφής περιελάμβανε μετρήσεις ζωτικών σημείων μέσω αιματηρού

monitoring, με το οποίο ήταν συνδεδεμένοι οι ασθενείς. Καταγράφονταν η συστολική πίεση (ΣΠ), η διαστολική πίεση (ΔΠ), η μέση πίεση (ΜΠ), η καρδιακή συχνότητα (ΚΣ) και η αναπνευστική συχνότητα (ΑΣ), παράμετροι που αφορούσαν στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της μουσικής παρέμβασης στο χειρουργικό stress. Η καταγραφή είχε τρεις περιόδους: κατά την εισαγωγή, μία ώρα μετά και δύο ώρες μετά την εισαγωγή.

Στην ομάδα ελέγχου γινόταν μουσική παρέμβαση μετά από την πρώτη μέτρηση των ζωτικών σημείων κατά την εισαγωγή στη ΜΕΘ και είχε διάρκεια 55 min, έτσι ώστε να είναι εφικτό για τον ερευνητή να αφαιρέσει τα ακουστικά από τον ασθενή και να καταγράψει τα ζωτικά σημεία που θα αντιστοιχούν σε μίας ώρας καταγραφή. Μετά το πέρας της μουσικής παρέμβασης γινόταν η δεύτερη καταγραφή και μία ώρα μετά η τρίτη καταγραφή. Το είδος της μουσικής ήταν επιλεγμένη κλασική μουσική με αποσπάσματα από αργά και μελωδικά μέρη συμφωνικών έργων όπως συμφωνίες, κονσέρτα, συμφωνικά κομμάτια από όπερα (60–80 κτύπους ανά λεπτό) καθώς και κονσέρτο για βιολί και πιάνο. Η χρήση της μουσικοθεραπείας έγινε με CD players, τα οποία είχαν τις ίδιες ρυθμίσεις αναπαραγωγής και η παρέμβαση της μουσικής έγινε με την τοποθέτηση ακουστικών στο δείγμα της μελέτης.

Ηθική στη μελέτη

Το ερευνητικό πρωτόκολλο κατατέθηκε και εγκρίθηκε από το Διοικητικό Συμβούλιο και την Επιτροπή Ιατρικής Δεοντολογίας και Ηθικής Κλινικών Ερευνών των νοσοκομείων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Οι ασθενείς ενημερώθηκαν για το σκοπό της μελέτης και τη δυνατότητα αποχώρησής τους από αυτή οποιαδήποτε χρονική στιγμή χωρίς καμιά επίπτωση στη φροντίδα τους. Η συναίνεσή τους δόθηκε πριν από την εισαγωγή τους στο χειρουργείο, με ενημερωτικό έγγραφο στο οποίο υπέγραψαν για την εθελοντική τους συμμετοχή. Στους ασθενείς αναφερόταν η δέσμευση της ερευνητριας να μη δημοσιοποιήσει προσωπικά στοιχεία και κλινικά δεδομένα, από τα οποία πιθανόν να μπορούσε να προκύψει η αναγνώριση της ταυτότητάς τους, καθώς και του νοσοκομείου προέλευσης.

Στατιστική ανάλυση

Για την περιγραφή των χαρακτηριστικών του δείγματος χρησιμοποιήθηκε η τυπική απόκλιση, οι μέσες τιμές, οι εκατοστιαίες αναλογίες και η κατανομή συχνοτήτων. Η κανονικότητα των κατανομών εκτιμήθηκε με τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov και με γραφικές μεθόδους. Οι συγκρίσεις μεταξύ ανεξάρτητων συνεχών μεταβλητών

πραγματοποιήθηκαν με τους ελέγχους unpaired t-test και Mann-Whitney's U test, ενώ οι συγκρίσεις κατηγορικών μεταβλητών μεταξύ των ομάδων πραγματοποιήθηκαν με τον έλεγχο χ^2 και το Fisher's exact test για τον έλεγχο σημαντικών διαφορών των μετρήσεων των αποτελεσμάτων μεταξύ των ομάδων πριν και μετά από την παρέμβαση χρησιμοποιήθηκε το Mann-Whitney's U test.

Μεταξύ των επαναλαμβανόμενων μετρήσεων έγινε ανάλυση διακύμανσης. Η κανονικοποίηση των τιμών των συνεχών παραμέτρων και οι μετέπειτα συγκρίσεις πραγματοποιήθηκαν με ανάλυση συνδιακύμανσης (ANCOVA) και πολυπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (multivariate analysis of variance, MANOVA). Όλοι οι πραγματοποιηθέντες έλεγχοι ήταν διπλής διεύθυνσης. Το επίπεδο σημαντικότητας επιλέχθηκε σε $p=0,05$. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS) v. 19.0.

Αποτελέσματα

Για λόγους στατιστικής διευκόλυνσης, το επίπεδο εκπαίδευσης των ασθενών κατηγοριοποιήθηκε σε δύο ομάδες (ανώτερη-ανώτατη και βασική εκπαίδευση), η οικογενειακή κατάσταση επίσης σε δύο ομάδες (έγγαμος και όχι έγγαμος) και οι ηλικίες των ασθενών σε πέντε ομάδες (18–30 ετών, 31–40 ετών, 41–50 ετών, 51–60 ετών και >60 ετών). Στην παρούσα μελέτη συμπεριελήφθησαν μόνο περιστατικά γενικής χειρουργικής, μέσης και μεγάλης βαρύτητας και οι διαγνώσεις εισαγωγής περιελάμβαναν ενδεικτικά Ca ή εξεργασία οργάνων της κοιλιακής χώρας (άνω και κάτω κοιλίας), παγκρεατίτιδα, χολοκυστίτιδα, χολαγγειίτιδα, πολυποδίαση, χολολιθίαση κ.λπ., ενώ το είδος της επέμβασης ήταν εκτομές ή αναστομώσεις.

Στη μελέτη συμμετείχαν 38 άνδρες και 32 γυναίκες, ηλικίας 18–76 ετών (μέση τιμή: 57 έτη). Το 74,3% του δείγματος είχαν μορφωτικό επίπεδο βασικής εκπαίδευσης και το 80% ($n=56$) ήταν έγγαμοι. Φάρμακα πριν από την εισαγωγή για τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, καθώς και την καρδιακή συχνότητα ελάμβαναν μόνο οι 11 ασθενείς (15,7%), ενώ κανένας από τους συμμετέχοντες δεν παρουσίασε επιπλοκή κατά τη διάρκεια της επέμβασης (πίνακας 1).

Πραγματοποιήθηκαν συγκρίσεις μεταξύ των δημογραφικών και των λοιπών κλινικών χαρακτηριστικών των δύο ομάδων του δείγματος. Δεν παρατηρήθηκε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας με την παρέμβαση της μουσικής και της ομάδας χωρίς παρέμβαση όσον αφορά στο φύλο, στην ηλικία και στο επίπεδο εκπαίδευσης (πίνακας 1).

Πίνακας 1. Συγκρίσεις δημογραφικών και άλλων χαρακτηριστικών του δείγματος.

	Ομάδες						Chi-Square test	
	Συνολικά		Μουσική n=35		Χωρίς μουσική n=35			
	n	%	n	%	n	%	X ²	p-value
Χαρακτηριστικά δείγματος								
Φύλο								
Ανδρες	38	54,3	21	60	17	48,6	0,921	0,236
Γυναίκες	32	45,7	14	40	18	51,4		
Ηλικία	Mean: 56,9	SD: 12,26	Mean: 55,66	SD: 12,58	Mean: 58,26	SD: 11,98	530,50 ^b	0,335
Επίπεδο εκπαίδευσης								
Ανώτερη-ανώτατη	18	25,7	9	25,7	9	25,7	1,00 ^a	0,607
Βασική	52	74,3	26	74,3	26	74,3		
Οικογενειακή κατάσταση								
Έγγαμος	56	80	24	68,6	32	91,4	0,034 ^a	0,017*
Όχι έγγαμος	14	20	11	31,4	3	8,6		
Φαρμακευτική αγωγή								
Ναι	11	15,7	9	25,7	2	5,7	0,045 ^a	0,023*
Όχι	59	84,3	26	74,3	33	94,3		
Διάρκεια επέμβασης (ώρες)	Mean: 3,46	SD: 1,18	Mean: 3,76	SD: 1,35	Mean: 3,15	SD: 0,91	445 ^b	0,048*

^a Fisher's Exact Test^b Mann-Whitney U test

*p<0,005

Mean: Μέση τιμή, SD: Τυπική απόκλιση

Βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά όσον αφορά στην οικογενειακή κατάσταση ($p=0,017$). Στην ομάδα «χωρίς μουσική» παρατηρούνται στατιστικώς σημαντικά λιγότεροι όχι έγγαμοι ($n=3$, 8,6%) συμμετέχοντες απ' ό,τι στην ομάδα «με μουσική» ($n=11$, 31,4%) (πίνακας 1).

Στην παρούσα μελέτη εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στη λήψη φαρμακευτικής αγωγής πριν από την επέμβαση ανάμεσα στις δύο ομάδες ($p=0,023$). Στην ομάδα «χωρίς μουσική» παρατηρούνται στατιστικώς σημαντικά λιγότερα άτομα που ήταν σε φαρμακευτική αγωγή πριν από την εισαγωγή ($n=2$, 5,7%) απ' ό,τι στην ομάδα «με μουσική» ($n=9$, 25,7%) (πίνακας 1).

Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε να υπάρχει ανάμεσα στις δύο ομάδες όσον αφορά στη διάρκεια που είχε η χειρουργική επέμβαση ($p=0,048$). Στην ομάδα «χωρίς μουσική» παρατηρείται μικρότερη μέση διάρκεια επέμβασης (μέση τιμή: 3,15 ώρες, SD: 0,91) απ' ό,τι στην ομάδα «με μουσική» (μέση τιμή: 3,76 ώρες, SD: 1,35) (πίνακας 1).

Βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές τόσο μεταξύ των ομάδων («μουσική» – «χωρίς μουσική») και των μέσων τιμών των ζωτικών τους σημείων όσο και

μεταξύ των ωρών μέτρησης των ζωτικών σημείων μέσα στην ίδια την ομάδα π.χ. διαφορές στις μέσες τιμές των ζωτικών σημείων της ομάδας «μουσική» μεταξύ πρώτης ώρας και δεύτερης ώρας, όπως φαίνεται στον πίνακα 2.

Εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στη μέση τιμή της ΑΣ ($p=0,004$) μεταξύ των δύο ομάδων κατά την εισαγωγή. Η ομάδα «με μουσική» είχε αυξημένη ΑΣ (μέση τιμή: 16,09 αναπνοές/min, SD: $\pm 2,07$) σε σχέση με την ομάδα «χωρίς μουσική» (μέση τιμή: 14,46 αναπνοές/min, SD: $\pm 1,96$) (πίνακας 2).

Αναφορικά με την ΚΣ, βρέθηκε μεταξύ των δύο ομάδων στατιστικά σημαντική διαφορά κατά τη μέτρηση της πρώτης ώρας, δηλαδή αφού στην ομάδα παρέμβασης είχε επιδράσει ο παράγοντας μουσική ($p=0,011$). Παρατηρείται στατιστικώς σημαντικά μικρότερη μέση τιμή ΚΣ στην ομάδα «με μουσική» (μέση τιμή: 72,9 σφίξεις/min, SD: $\pm 5,18$) σε σχέση με την ομάδα «χωρίς μουσική» (μέση τιμή: 78,08 σφίξεις/min, SD: $\pm 5,17$) (πίνακας 2).

Όπως φαίνεται στον πίνακα 2, η ομάδα «με μουσική» εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά με μεγαλύτερη μείωση σε όλες τις μέσες τιμές των παραμέτρων των

Πίνακας 2. Συγκρίσεις ζωτικών σημείων μεταξύ ομάδων του δείγματος και ωρών μέτρησης της μελέτης.

Ζωτικά σημεία	Ομάδες	Σύγκριση μεταξύ ομάδων						Σύγκριση μεταξύ ωρών			
		Εισαγωγή (εισ)		1 ώρα μετά (1h)		2 ώρες μετά (2h)		Εισ vs 1h	1h vs 2h	Εισ vs 2h	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Τιμή p ^b	Τιμή p ^b	Τιμή p ^b	
ΣΠ	Μουσική	140,54	17,62	130,4	11,34	129,56	12,25	0,000*	0,811	0,001*	
	Χωρίς	135,60	15,48	137,82	11,31	134,15	12,22	0,537	0,025*	0,043*	
	Μουσική										
	Τιμή p ^a							0,208		0,323	0,981
ΔΠ	Μουσική	76,23	11	72,38	7,98	69,78	8,15	0,010*	0,135	0,004*	
	Χωρίς	74,37	9,05	73,88	7,96	71,43	8,13	0,817	0,151	0,023*	
	Μουσική										
	Τιμή p ^a							0,522		0,855	0,934
ΜΑΠ	Μουσική	99,8	13,44	92,53	9,86	92,65	10,57	0,002*	0,604	0,002*	
	Χωρίς	95,46	10,49	95,5	9,84	93,31	10,54	0,871	0,033*	0,015*	
	Μουσική										
	Τιμή p ^a							0,164		0,642	0,411
ΚΣ	Μουσική	77,17	10,44	72,9	5,18	75,64	7,19	0,000*	0,001*	0,011*	
	Χωρίς	77,31	10,71	78,77	5,17	78,08	7,17	0,034*	0,089	0,866	
	Μουσική										
	Τιμή p ^a							0,953		0,011*	0,219
ΑΣ	Μουσική	16,09	2,077	13,74	1,088	14,9	1,23	0,000*	0,000*	0,002*	
	Χωρίς	14,46	1,96	15,21	1,088	14,8	1,23	0,271	0,173	0,457	
	Μουσική										
	Τιμή p ^a							0,004*		0,249	0,067

^aMann-Whitney U-test^bWilcoxon Signed Rank Test

*p<0,005

Mean: Μέση τιμή, SD: Τυπική απόκλιση, ΣΠ: Συστολική πίεση, ΔΠ: Διαστολική πίεση, ΜΑΠ: Μέση πίεση, ΚΣ: Καρδιακή συχνότητα, ΑΣ: Αναπνευστική συχνότητα

ζωτικών σημείων μεταξύ εισαγωγής και 1ης ώρας μετά την εισαγωγή όπως στην καρδιακή συχνότητα ($p<0,001$), στην αναπνευστική συχνότητα ($p<0,001$), στη συστολική αρτηριακή πίεση ($p<0,05$), στη διαστολική αρτηριακή πίεση ($p=0,002$) και στη μέση αρτηριακή πίεση ($p=0,002$). Τα ίδια αποτελέσματα φαίνεται να εμφανίζονται στις μετρήσεις όλων των μέσων τιμών των παραμέτρων των ζωτικών σημείων μεταξύ εισαγωγής και 2ης ώρας μετά από την εισαγωγή.

Στους ασθενείς με παρέμβαση μουσικής παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά με αύξηση στις μέσες τιμές των μετρήσεων μόνο σε δύο από τις παραμέτρους των ζωτικών σημείων μεταξύ 1ης και 2ης ώρας μετά την εισαγωγή αντίστοιχα: στην ΚΣ ($p=0,001$) και την ΑΣ ($p=0,000$) (πίνακας 2).

Οι συμμετέχοντες της ομάδας «χωρίς μουσική» εμφάνισαν σε κάποιες από τις μέσες τιμές των παραμέτρων των ζωτικών σημείων είτε αύξηση μεταξύ εισαγωγής και 1ης ώρας μετά την εισαγωγή (συστολική πίεση, καρδιακή

συχνότητα και αναπνευστική συχνότητα), είτε μείωση (διαστολική πίεση και μέση αρτηριακή πίεση) χωρίς όμως να εμφανίζεται στατιστικά σημαντική διαφορά εκτός από την ΚΣ ($p<0,005$) (πίνακας 2).

Όπως φαίνεται στον πίνακα 2, η ομάδα «χωρίς μουσική» εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά, με τη μεγαλύτερη μείωση στις μέσες τιμές να εμφανίζεται στις παραμέτρους των ζωτικών σημείων της 1ης και της 2ης ώρας μετά από την εισαγωγή που αφορούν στη συστολική αρτηριακή πίεση ($p=0,025$) και στη μέση αρτηριακή πίεση ($p=0,033$). Ανάλογα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν στις μετρήσεις όλων των μέσων τιμών των παραμέτρων των ζωτικών σημείων που αφορούσαν στην αρτηριακή πίεση μεταξύ εισαγωγής και 2ης ώρας μετά από την εισαγωγή (πίνακας 2).

Συζήτηση

Η μουσικοθεραπεία έχει αναγνωριστεί και έχει χρη-

σιμοποιηθεί ως θεραπευτική παρέμβαση από τα μέσα του 20ού αιώνα και για πολλά χρόνια στις περισσότερες κουλτούρες και πολιτισμούς. Τα τελευταία χρόνια, η χρήση της μουσικής ως θεραπευτική παρέμβαση έχει αυξηθεί και πιθανότατα αυτό να αντανάκλα στην αύξηση του ενδιαφέροντος για τις εναλλακτικές θεραπείες. Θεωρείται μη επεμβατική ιατρονοσηλευτική παρέμβαση, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανακούφιση των ασθενών τόσο από τον πόνο όσο και από το stress. Επιπλέον, η μουσική παρέμβαση εφαρμόζεται εύκολα, δεν απαιτεί χρηματική δαπάνη αλλά ούτε και απώλεια εργατωρών για το νοσηλευτικό προσωπικό.^{33,38}

Η ΜΕΘ συγκριτικά με άλλα νοσηλευτικά τμήματα θεωρείται το πλέον στρεσογόνο περιβάλλον για τους ασθενείς.^{2,19} Σημαντικός αριθμός μελετών έχει καταδείξει τα θετικά ψυχοσωματικά αποτελέσματα της μουσικής παρέμβασης στους ασθενείς, ιδιαίτερα όταν αναρρώνουν μετά από μια χειρουργική επέμβαση.¹⁶ Η χαλαρωτική δράση της μπορεί να συμβάλλει σε μείωση της συμπαθητικής δραστηριότητας, με επακόλουθη μείωση του καρδιακού φόρτου, προάγοντας την ψυχολογική ευεξία και ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο τη συμμετοχή μουσικής στο πλάνο θεραπείας κατά την περίοδο ανάρρωσης.^{20,21,39}

Στην παρούσα μελέτη βρέθηκε στατιστικά σημαντική ($p < 0,005$) μείωση των τιμών των ζωτικών σημείων, η οποία αντανάκλα στη μείωση του μετεγχειρητικού stress στους ασθενείς, στους οποίους έγινε μουσική παρέμβαση κατά την πρώτη μετεγχειρητική ώρα. Αντίθετα, στην ομάδα για την οποία δεν υπήρχε παρέμβαση μουσικής, οι τιμές των ζωτικών σημείων εμφάνισαν αυξομειώσεις χωρίς όμως στατιστικά σημαντική διαφορά.

Στην ομάδα των ασθενών «με μουσική» βρέθηκε μείωση στην καρδιακή συχνότητα, στην αναπνευστική συχνότητα και στην αρτηριακή πίεση (συστολική, διαστολική και μέση αρτηριακή) κατά την πρώτη μετεγχειρητική ώρα.

Σε διάφορες μελέτες που αφορούν σε ασθενείς, οι οποίοι νοσηλεύονται σε ΜΕΘ, παρατηρούνται ανάλογα αποτελέσματα με την παρούσα μελέτη, όπου, με την παρέμβαση μουσικής, φαίνεται να μειώνεται η συστολική πίεση, η αρτηριακή πίεση και η μέση αρτηριακή πίεση,^{1,13,19,40} καθώς και η αναπνευστική συχνότητα.^{1,13,40}

Όπως και στην παρούσα μελέτη, αντίστοιχα, άλλες μελέτες καταδεικνύουν ότι η μουσικοθεραπεία ελαττώνει τη διέγερση σε ασθενείς που βρίσκονται σε σύγχυση, βελτιώνει τη διάθεση και διευκολύνει την επικοινωνία με τον ασθενή. Σε μελέτη που διενεργήθηκε από τους Byers και Smyth με ασθενείς που αναρρώνουν μετά από καρδιοχειρουργική παρέμβαση, αναφέρεται ότι η καρδιακή συχνότητα και η συστολική αρτηριακή πίεση μειώθηκαν

κατά τη διάρκεια της μουσικής παρέμβασης συγκριτικά με τη μέτρηση αυτών κατά την εισαγωγή των ασθενών στην καρδιοχειρουργική μονάδα.³⁰ Επιπλέον, σε μελέτη που διεξήχθη από τους Barclay και Vega επίσης με καρδιοχειρουργηθέντες ασθενείς, βρέθηκε ότι η διαστολική πίεση μειώθηκε σε σχέση με την αρχική κατά τη διάρκεια μουσικής παρέμβασης τη 2η ώρα μετά την παρέμβαση, όχι όμως την 1η ώρα.³¹

Τα αποτελέσματα της μελέτης μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η ακρόαση μουσικής ρυθμίζει τη συναισθηματική διέγερση, όπως φαίνεται από τις μεταβολές της καρδιακής και της αναπνευστικής συχνότητας καθώς παρέχει ενδεχομένως τη δυνατότητα να κατευθύνει την προσοχή των ασθενών πέρα από αρνητικές εμπειρίες, βοηθώντας με τον τρόπο αυτόν να αντιμετωπίσουν τη συναισθηματική πίεση. Παρατηρήθηκε ότι η χαλαρωτική μουσική μπορεί να λειτουργήσει ως θεραπευτική μέθοδος που διακόπτει τη φυσιολογική απόκριση του stress, μειώνοντας τη δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος.

Μια διαφορετική προσέγγιση έδωσε η μελέτη των Bernardi et al, η οποία έδειξε αύξηση των τιμών της καρδιακής και της αναπνευστικής συχνότητας, καθώς και της αρτηριακής πίεσης σε ασθενείς που άκουγαν μουσική και η αύξηση αυτή ήταν ανάλογη με το ρυθμό της μουσικής. Ενδεχομένως, ο έντονος ρυθμός να επιδρά αρνητικά σε αντίθεση με τον πιο βραδύ ρυθμό, ο οποίος αποτελεί ερέθισμα για τη μείωση των ανωτέρω τιμών.⁴³

Αντίθετα, η εικόνα αντιστρέφεται την επόμενη ώρα, όπου παύει η έκθεση των συμμετεχόντων της ομάδας παρέμβασης στη μουσική. Η καρδιακή συχνότητα και η αναπνευστική συχνότητα των συμμετεχόντων της ομάδας παρέμβασης παρουσιάζουν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερες ποσοστιαίες αυξήσεις τιμών σε σχέση με την ομάδα ελέγχου ($p < 0,001$). Οι συγκεκριμένες παράμετροι ήταν εκείνες που παρουσίασαν τη μεγαλύτερη μείωση κατά τη διάρκεια της έκθεσης των συμμετεχόντων της ομάδας παρέμβασης στις μουσικές συνθέσεις. Οι υπόλοιπες παράμετροι παρουσίασαν μικρές μειώσεις στην ομάδα ελέγχου (<3%), με την ομάδα «με μουσική» να παρουσιάζει είτε μικρές αυξήσεις (<1%), είτε στην περίπτωση της διαστολικής αρτηριακής πίεσης αντίστοιχη μείωση τιμών.

Η αντιστροφή της εικόνας κατά τη δεύτερη ώρα υποδεικνύει ότι μετά το πέρας της μουσικής παρέμβασης στους ασθενείς, οι τιμές των μετρούμενων αιμοδυναμικών παραμέτρων τείνουν να εξισωθούν με τις τιμές της ομάδας ελέγχου. Χαρακτηριστικό είναι ότι, ενώ στο πέρας της 1ης ώρας η συστολική αρτηριακή πίεση, η καρδιακή

συχνότητα και η αναπνευστική συχνότητα των συμμετεχόντων της ομάδας παρέμβασης ήταν στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερες από την ομάδα ελέγχου, κατά το πέρας της 2ης ώρας αν και ακόμη οι τιμές παρέμεναν σε χαμηλότερα επίπεδα, οι διαφορές δεν ήταν πλέον στατιστικά σημαντικές.

Μια άλλη ενδιαφέρουσα παρατήρηση είναι ότι η ομάδα παρέμβασης με μουσική παρουσίασε πτωτικές τάσεις στις μετρούμενες παραμέτρους από την 1η μόλις ώρα, όπου πραγματοποιήθηκε και η παρέμβαση, ενώ η ομάδα ελέγχου παρουσίασε αρχική αύξηση και κατόπιν μείωση των αιμοδυναμικών της παραμέτρων, γεγονός που υποδεικνύει ότι η πραγματοποιηθείσα παρέμβαση επέφερε ωρύτερα στους ασθενείς τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Η επιλογή κατάλληλης μουσικής είναι δυνατόν να επιφέρει χαλάρωση στους ασθενείς και κατ' επέκταση να ελαττώσει το stress, ώστε να επιτευχθεί μείωση της αναπνευστικής και της καρδιακής συχνότητας, καθώς και της αρτηριακής πίεσης σε καρδιολογικούς ασθενείς.^{2,42}

Αν και οι προτιμήσεις των ανθρώπων στο είδος της μουσικής εξαρτώνται από την κουλτούρα και το ηλικιακό προφίλ, στη συγκεκριμένη μελέτη η ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό επίπεδο φάνηκε ότι δεν έχουν κάποια στατιστική συσχέτιση με τη μουσική παρέμβαση και την αυξομείωση των ζωτικών σημείων που μετρήθηκαν. Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξαν και οι μελέτες άλλων ερευνητών.^{38,40}

Περιορισμοί της μελέτης

Στην παρούσα μελέτη διερευνήθηκε η επίδραση της μουσικής παρέμβασης στη μείωση του επιπέδου stress μετεγχειρητικά σε ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στη ΜΕΘ. Αν και το δείγμα της μελέτης ήταν ικανοποιητικό σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν γιατί το δείγμα ήταν μικρό, δεδομένων των περιορισμένων εισαγωγών ασθενών τη χρονική περίοδο από τον Οκτώβριο του 2010 έως και τον Απρίλιο του 2011. Η μελέτη εκπονήθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα αναφορικά με την επίδραση της μουσικής στο χειρουργικό stress σε ασθενείς γενικής χειρουργικής,

οι οποίοι μετεγχειρητικά έρχονταν νοσηλείας σε ΜΕΘ.

Συμπεράσματα

Η ακρόαση μουσικής μπορεί να αποτελεί την παρέμβαση επιλογής σε ένα υψηλής τεχνολογίας περιβάλλον όπως αυτό της ΜΕΘ, το οποίο είναι θορυβώδες, στρεσογόνο και είναι δυνατόν να προκαλεί αύξηση της νευρικής έντασης στους νοσηλευόμενους ασθενείς. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης υποδηλώνουν ότι η ακρόαση μουσικής έχει ευεργετικά αποτελέσματα ως προς τη χαλάρωση και τη μείωση του stress στους μετεγχειρητικούς ασθενείς γενικής χειρουργικής που εισάγονται στη ΜΕΘ για μετεγχειρητική παρακολούθηση.

Με δεδομένη τη γνώση και την κατανόηση της δύναμης της μουσικής ως παρεμβατικού εργαλείου, οι νοσηλευτές έχουν τη δυνατότητα να προβούν στην κατάλληλη θεραπευτική χρήση της μουσικής στη φροντίδα των ασθενών που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ. Κατά τη μετεγχειρητική φροντίδα, η χαλαρωτική μουσική ως ακουστικό αγγολυτικό μέσο ή ως τρόπος ακουστικής χαλάρωσης μπορεί να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο κομμάτι της πολυδύναμης αγωγής που παρέχεται στους ασθενείς.

Η παροχή μουσικής δεν απαιτεί περισσότερες εργατοώρες ούτε αποτελεί υψηλού κόστους εξοπλισμό. Οι νοσηλευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν στην παρεχόμενη φροντίδα των ασθενών ένα σημαντικό εργαλείο που μειώνει το κόστος νοσηλείας των ασθενών αφού έχει θετικά σωματικά και ψυχικά αποτελέσματα, δεν απαιτεί επιπλέον (ή επιπρόσθετες ή εξειδικευμένες) γνώσεις και, τέλος, αυξάνει την ποιότητα φροντίδας αφού οι ασθενείς χαλαρώνουν και αναρρώνουν ταχύτερα. Η μουσική παρέμβαση μπορεί να βοηθήσει στη μεγιστοποίηση της προσπάθειας για την προώθηση της άνεσης και της χαλάρωσης του ασθενούς, καθώς και για τον έλεγχο ή τη μείωση της μετεγχειρητικής δυσφορίας. Η μελέτη αποτελεί αφορμή, ώστε να προκύψουν ερωτήματα που θα αποτελέσουν τη βάση για μελλοντικές έρευνες και την αρχή για να αναπτυχθούν ολοκληρωμένα θεωρητικά πλαίσια, τα οποία θα μπορέσουν να κατευθύνουν την άσκηση της κλινικής πρακτικής προς το μέγιστο όφελος των ασθενών.

ABSTRACT

Music Therapy in the ICU as an Accessory Method for Surgical Stress Reduction

Panagiota Sargianou,¹ Maria Kalafati,² Dimitrios Barouxis,³ Ismini Donta,⁴ Theodoros Troupis,⁵ Dionysios Venieratos⁶
¹RN, MSc(c), "Areteio" Hospital, National and Kapodistrian University of Athens, ²RN, MSc, PhD, Instructor, Researcher, Faculty of Nursing, National and Kapodistrian University of Athens, ³RN, MSc, "Laiko" General Hospital of Athens, ⁴Professor, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, ⁵Assistant Professor, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, ⁶Associate Professor, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

Background: The intensive care unit is a comparatively stressful environment. Music as a therapeutic intervention has been demonstrated to promote health in surgical patients, and may be used as an adjuvant intervention for the management of surgical stress. **Aim:** Investigation of the effectiveness of classical music in the ICU in the immediate post-operative period for the reduction of surgical stress in patients undergoing general surgical procedures of high or intermediate severity. **Method:** The study sample consisted of 70 patients, with a 100% response rate, divided into two equal groups, one of which had music therapy intervention, while the other received routine care. For the intervention group classical music was provided through headphones from CD players for 55 minutes after admission to the ICU. All the patients of both groups had their vital signs (heart rate, respiratory rate and arterial blood pressure) recorded on admission to the ICU and one hour and two hours after admission. Demographic data and other clinical characteristics were documented. Statistical analysis was conducted using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v. 19.0. **Results:** The participants were 38 men (54.3%) and 32 women (45.7%), of whom 59 (84.3%) had been receiving no medication preoperatively for the management of hypertension or cardiac arrhythmia while 11 (15.7%) were on cardiovascular medication. No participant had any intraoperative complications. The patients receiving musical intervention demonstrated a greater reduction than the non-intervention group in their vital sign values between admission to the ICU and one hour after admission, and specifically in heart rate ($p < 0.001$), respiratory rate ($p < 0.001$), systolic arterial pressure ($p < 0.005$) and mean arterial pressure ($p < 0.005$). The greatest changes in the music intervention group were observed in the respiratory rate, the mean arterial pressure and the systolic arterial pressure. **Conclusions:** It is apparent that music intervention in the immediate post-operative period for patients undergoing general surgery may be used as an adjuvant therapeutic tool for the normalization of vital signs and reduction of surgical stress. *HELLENIC JOURNAL OF NURSING* 2012, 51 (3): 297–306.

Key-words: anxiety, music therapy, post-operative stress, vital signs



Corresponding Author: Maria Kalafati, 25–27 Kiprion Agoniston street, GR-143 42 Athens, Greece, tel.: +30 210 74 61 486, e-mail: maria.kalafati@gmail.com

Βιβλιογραφία

1. Wong HL, Lopez-Nahas V, Molassiotis A. Effects of music therapy on anxiety in ventilator-dependent patients. *Heart Lung* 2001, 30:376–387
2. Lee OK, Chung YF, Chan MF, Chan WM. Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *J Clin Nurs* 2005, 14:609–620
3. Evans D. The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: A systemic review. *J Adv Nurs* 2002, 37:8–18
4. Miller DB, O'Callaghan JP. Neuroendocrine aspects of the response to stress. *Metabolism* 2002, 51(Suppl 6):5–10
5. Pinel PJ. *Biopsychology with "beyond the brain and behavior"*. 6th ed. Allyn and Bacon, Boston, 2006
6. Lovallo W. *Stress and health: Biological and psychological interactions*. Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 2004
7. Chlan L. Integrating nonpharmacological, adjunctive interventions into critical care practice: A means to humanize care? *Am J Crit Care* 2002, 11:14–16
8. Chlan LL. Description of anxiety levels by individual differences and clinical factors in patients receiving mechanical ventilator support. *Heart Lung* 2003, 32:275–282
9. Esch T, Guarna M, Bianchi E, Zhu W, Stefano GB. Commonalities in the central nervous system's involvement with complementary medical therapies: Limbic morphinergic processes. *Med Sci Monit* 2004, 10:MS6–MS17
10. Yung PM, Chui-Kam S, French P, Chan TM. A controlled trial of music and pre-operative anxiety in Chinese men undergoing transurethral resection of the prostate. *J Adv Nurs* 2002, 39:352–359
11. Mok E, Wong KY. Effect of music on patient anxiety. *AORN J* 2003, 77:396–397, 401–406, 409–410

12. Nilsson U. *The effect of the music and music in combination with therapeutic suggestions on postoperative recovery* [doctoral thesis]. Linköping University, Linköping, Sweden, 2003
13. White JM. Music as intervention: A notable endeavor to improve patient outcomes. *Nurs Clin North Am* 2001, 36:83-92
14. Δρίτσας Α. Μουσική και ψυχοσωματική υγεία. Διαθέσιμο στο: www.esoterica.gr (πρόσβαση 23.4.2011)
15. McCaffrey R, Freeman E. Effect of music on chronic osteoarthritis pain in older people. *J Adv Nurs* 2003, 44:517-524
16. Henry LL. Music therapy: A nursing intervention for the control of pain and anxiety in the ICU: A review of the research literature. *Dimens Crit Care Nurs* 1995, 14:295-304
17. McCaffrey RG, Good M. The lived experience of listening to music while recovering from surgery. *J Holist Nurs* 2000, 18:378-390
18. Biley FC. The effects of patient well-being of music listening as a nursing intervention: A review of the literature. *J Clin Nurs* 2000, 9:668-677
19. McCaffery R, Locsin RC. Music listening as a nursing intervention: A symphony of practice. *Holist Nurs Pract* 2002, 16:70-77
20. Almerud S, Petersson K. Music therapy – a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2003, 19:21-30
21. White JM. State of the science of music interventions. Critical care and perioperative practice. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2000, 12:219-225
22. Thorgaard P, Ertmann E, Hansen V, Noerregaard A, Hansen V, Spanggaard L. Designed sound and music environment in postanaesthesia care units – a multicentre study of patients and staff. *Intensive Crit Care Nurs* 2005, 21:220-225
23. Cepeda Ms, Carr DB, Lau J, Alvarez H. Music for pain relief. *Cochrane Database Syst Rev* 2006, 2:CD004843
24. Browning CA. Using music during childbirth. *Birth* 2000, 27:272-276
25. Chang SC, Chen CH. Effects of music therapy on women's physiologic measures, anxiety, and satisfaction during cesarean delivery. *Res Nurs Health* 2005, 28:453-461
26. Smolen D, Topp R, Singer L. The effect of self-selected music during colonoscopy on anxiety, heart rate, and blood pressure. *Appl Nurs Res* 2002, 15:126-136
27. Paul S, Ramsey D. Music therapy in physical medicine and rehabilitation. *Aust Occup Ther J* 2000, 47:111-118
28. Agwu KK, Okoye IJ. The effect of music on the anxiety levels of patients undergoing hysterosalpingography. *Radiography* 2007, 13:122-125
29. Elliott D. The effects of music and muscle relaxation on patient anxiety in a coronary care unit. *Heart Lung* 1994, 23:27-35
30. Byers JF, Smyth KA. Effect of a music intervention on noise annoyance, heart rate, and blood pressure in cardiac surgery patients. *Am J Crit Care* 1997, 6:183-191
31. Barclay L, Vega C. Music may be an alternative relaxation technique with cardiovascular benefit. *Medscape Medical News* 2005, 30 September
32. Reilly M. Incorporating music into the surgical environment. *Plast Surg Nurs* 1999, 19:35-38
33. Brunges M, Avigne G. Music therapy for reducing surgical anxiety. *AORN J* 2003, 78:816-818
34. Ikonomidou E, Rehnström A, Naesh O. Effect of music on vital signs and postoperative pain. *AORN J* 2004, 80:269-274
35. Owayolu N, Ucan Ö, Pehlivan S, Büyükhatoğlu H, Savaş MC, Gülşen MT. Listening to Turkish classical music decreases patients' anxiety, pain, dissatisfaction and the dose of sedative and analgesic drugs during colonoscopy: A prospective randomized controlled trial. *World J Gastroenterol* 2006, 12:7532-7536
36. Ayoub CM, Rizk LB, Yaacoub CI, Gaal D, Kain ZN. Music and ambient operating room noise in patients undergoing spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2005, 100:1316-1319
37. Dritsas A. *Effects of music on hemodynamic and neuroendocrine parameters in cardiac patients*. Proceedings of the "Onassis" Cardiac Surgery, 2nd International Meeting, Athens, 2000
38. Han L, Li JP, Sit JW, Chung L, Jiao ZY, Ma WG. Effects of music intervention on physiological stress response and anxiety level for mechanically ventilated patients in China: A randomized controlled trial. *J Clin Nurs* 2010, 19:978-987
39. Korhan EA, Khorshid L, Uyar M. The effect of music therapy on physiological signs of anxiety in patients receiving mechanical ventilatory support. *J Clin Nurs* 2011, 20:1026-1034
40. Chlan L, Tracy MF, Nelson B, Walker J. Feasibility of a music intervention protocol for patients receiving mechanical ventilatory support. *Altern Ther Health Med* 2001, 7:80-83
41. Lee OK, Chung YF, Chan MF, Chan WM. Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: A pilot study. *J Clin Nurs* 2005, 14:609-620
42. Chlan LL, Engeland WC, Anthony A, Guttormson J. Influence of music on the stress response in patients receiving mechanical ventilatory support: A pilot study. *Am J Crit Care* 2007, 16:141-145
43. Bernardi L, Porta C, Sleight P. Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: The importance of silence. *Heart* 2006, 92:445-452