



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ



ΓΚΕΜΟΥ ΖΑΦΕΙΡΩ ΣΤΕΛΛΑ

A.M.2269

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΑΙΓΙΟ - 2022

“The contribution of music in physiotherapy”

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ήταν μεγάλη μου τιμή να συνεργαστώ με τον καθηγητή Δρ. Κουτσογιάννη. Θα ήθελα να του εκφράσω τις βαθύτερες ευχαριστίες μου για την ανάθεση της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας. Επιπλέον, ευγνωμονώ την οικογένεια και τους φίλους μου που με την θετική τους στάση και στήριξη με βοήθησαν να ολοκληρώσω την προσπάθειά μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η μουσική σαν θεραπευτικό μέσο έχει ως στόχο την αντιμετώπιση πολλών συμπτωμάτων των ασθενειών, καθώς βελτιώνει επικοινωνιακές, κοινωνικές, κινητικές, γνωστικές και συναισθηματικές διαταραχές. Η χρήση της, καλύπτει τις ανάγκες τόσο των ιατρικών όσο και των παραϊατρικών επαγγελματιών. Αρκετοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η μουσική αποτελεί φάρμακο για την αντιμετώπιση του πόνου, του άγχους, της κατάθλιψης αλλά και σαν ενισχυτικό του ανοσοβιολογικού συστήματος.

Σκοπός: Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να ερευνηθεί αρθρογραφικά αφενός τις θεραπευτικές επιδράσεις της μουσικοθεραπείας και αφετέρου κατά πόσο αυτές συμβάλλουν θετικά στην φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση.

Μεθοδολογία: Οι πληροφορίες που θα συλλεχθούν για την ανασκόπηση αρθρογραφίας θα γίνει μέσω αναζήτησης πρόσφατων άρθρων από την επιστημονική σελίδα του PubMed και Scholar Google. Ακόμα, από επιστημονικά βιβλία και περιοδικά έγκυρα και ελεγμένα καθώς και από κείμενα συγγραμμάτων σχετικά με το θέμα της πτυχιακής. Τα άρθρα που θα επιλεγθούν θα αντιπροσωπεύουν πλήρως την συμβολή της μουσικής στην φυσικοθεραπεία. Τέλος, για την εύρεση των κατάλληλων άρθρων θα χρησιμοποιηθούν λέξεις-κλειδιά όπως: η συμβολή της μουσικής στην φυσικοθεραπεία, the contribution of music in physiotherapy, music therapy

Συζήτηση- Συμπεράσματα: Συνοψίζοντας είναι αποδεδειγμένα τα οφέλη της μουσικής σε πολλούς ιατρικούς και παραϊατρικούς κλάδους και μέσω της έρευνας και της εξέλιξης της επιστήμης, αυτά παρατηρούνται και στον κλάδο της φυσικοθεραπείας. Κρίνεται σκόπιμο ότι η σχέση μεταξύ μουσικής και φυσικοθεραπείας πρέπει να μελετηθεί διεξοδικότερα ώστε να οδηγηθούμε σε πιο ασφαλή πορίσματα.

Λέξεις κλειδιά: η συμβολή της μουσικής στην φυσικοθεραπεία, music in physical therapy, μουσικοθεραπεία, music therapy, music exercises, νευρολογικές παθήσεις

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	ii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	iii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο Θεωρητικό Υπόβαθρο	3
1.1 Ορισμός Μουσικής	3
1.2 Μουσική ως θεραπευτικό μέσο από το χθες έως το σήμερα	3
1.3 Ορισμός Μουσικοθεραπείας	4
1.3.1 Σε ποιους απευθύνεται η μουσικοθεραπεία	5
1.3.2 Είδη Μουσικοθεραπείας	6
1.3.3 Τα μέσα της μουσικοθεραπευτικής διαδικασίας	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο Ανατομία	9
2.1 Το «Μουσικό αυτί»	9
2.2 «Ο Μουσικός νους»	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο Η επίδραση της μουσικής ανά ηλικία	15
3.1 Μουσική και στάδια ανάπτυξης	15
3.1.1 Έμβρυο και νεογνό:	15
3.1.2 Βρέφος και παιδί πρώτης ηλικίας:	18
3.1.3 Παιδί και έφηβος:	19
3.1.4 Τρίτη ηλικία:	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	23
4.1 Σκοπός και μεθοδολογία	23
4.1.1 Σκοπός και επιμέρους στόχοι	23
4.1.2 Μεθοδολογία	23
4.2 Η επίδραση της μουσικής ανά πάθηση	24
Νευρολογικές παθήσεις	25
Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ)	25
Εγκεφαλική βλάβη	25
Επιληψία	25
Άνοια (Dementia)	26
Νόσος Alzheimer	27
Νόσος Πάρκινσον (Parkinson's Disease)	27
Σκλήρυνση κατά πλάκας (ΣΚΠ) (MS)	29

Αυτισμός	30
Σκολίωση	30
Καρδιοαναπνευστικές παθήσεις.....	30
Καρκίνος	32
Μεταμόσχευση μυελού των οστών	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο Η επίδραση της μουσικής στη σωματική άσκηση	34
1. Επίδραση της μουσικής στην αναπνοή και στον καρδιακό παλμό	34
2. Επίδραση διαφόρων ειδών μουσικής στη δύναμη και στην ισχύ	35
3. Επίδραση της μουσικής και των ρυθμικών ερεθισμάτων σε διαταραχές βάδισης και κινητικές δεξιότητες.....	35
4. Επίδραση της μουσικής στην αντοχή	35
5. Επίδραση της μουσικής στην αερόβια ικανότητα	36
6. Επιλογή μουσικής για άθληση	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο Τεχνικές αποκατάστασης με τη χρήση της μουσικής-μουσικοθεραπείας στην φυσικοθεραπεία	38
6.1 Νευρολογική Μουσικοθεραπεία (Neurologic Music Therapy, NMT).....	38
6.2 Τεχνικές αποκατάστασης.....	39
6.3 Κινησιολογική Αποκατάσταση.....	43
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....	44
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	46

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μουσικοθεραπεία ορίζεται η χρήση επιστημονικών και τεκμηριωμένων μουσικών παρεμβάσεων σε άτομα όλων των ηλικιών (έμβρυα, νεογνά, παιδιά, έφηβοι, ενήλικες και ηλικιωμένοι), ακόμα σε άτομα που αντιμετωπίζουν ήπιες ή σοβαρές δυσκολίες και αναπηρίες και έχει ως στόχο την επίτευξη της θεραπείας αφού πραγματοποιείται από ειδικούς πιστοποιημένους θεραπευτές που έχουν ολοκληρώσει ένα πρόγραμμα μουσικοθεραπείας (AMTA, 2006; Ευαγγέλου Π, 2020). Ειδικότερα, η χρήση της μουσικής βοηθάει στην αντιμετώπιση διαταραχών ή δυσλειτουργιών σε αισθητικοκινητικό, γνωστικό και ψυχολογικό επίπεδο. Έχουν ερευνηθεί πολλές τεχνικές, που αφορούν παθήσεις τις οποίες εντάσσουν στην Νευρολογική Μουσική Θεραπεία (Neurologic Music Therapy, NMT). Για την αποκατάσταση των αισθητικοκινητικών δυσλειτουργιών σύμφωνα με την NMT χρησιμοποιούνται τρεις μέθοδοι, η Rhythmic Auditory Stimulation (RAS), η Patterned Sensory Enhancement (PSE) και η Instrumental Music Performance (TIMP) (Thaut, M., H 2005).

Η μουσική, από μελέτες που έχουν δημοσιευτεί θεραπεύει συμπτώματα παθήσεων, μειώνει το άγχος, ανακουφίζει από τον πόνο, μειώνει την κόπωση αυξάνει την αντοχή, την ισχύ καθώς δίνει το αίσθημα της ευεξίας. Βοηθάει στην κίνηση όσον αφορά τη βάρδια, την ταχύτητα και τον συντονισμό των κινήσεων, βελτιώνει την αναπνοή, τους καρδιακούς παλμούς και την αρτηριακή πίεση. Επίσης, τη μυϊκή ένταση, τον μυϊκό τόνο, αυξάνει τον όγκο και το οξυγόνο του αίματος (Σακαλάκ, 2004). Ειδικότερα, σε ασθένειες όπως νόσος του Parkinson, νόσος Alzheimer, εγκεφαλικές παραλύσεις, Σκλήρυνση κατά Πλάκας, σκολίωση, κινητικές δυσλειτουργίες, ινομυαλγία, καρκίνος, Σύνδρομο Down και άλλα σύνδρομα κ.α χρησιμοποιούν τη μουσική ως θεραπευτικό μέσο (Myskja A, 2004).

Η μουσικοθεραπεία εφαρμόζεται σε κάθε στάδιο μιας νόσου, κατά την διάρκεια της νοσηλείας, στο προ-εγχειρητικό και μετά-εγχειρητικό στάδιο καθώς και στην αποκατάσταση της (Παπανικολάου, 2011). Οι θεραπευτές πρέπει να έχουν ουσιαστική σχέση, σχέση εμπιστοσύνης με τους συμμετέχοντες, ώστε να τους ενθαρρύνουν και να επιδρούν θετικά στην ψυχολογία τους. Η επιλογή της μουσικής από τους θεραπευτές θα πρέπει να επιλέγεται με βάση τα κοινωνικά κριτήρια, την ηλικία και τις προτιμήσεις του θεραπευόμενου (Wheeler, B, 2015; Karageorghis et al.,2012). Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ασφάλεια του κάθε ασθενή. Ο θεραπευτής χρησιμοποιεί μουσικά όργανα και απαιτεί από τον ασθενή να εκτελεί κινήσεις. Το πρόγραμμα θεραπείας είναι εξατομικευμένο για κάθε ασθενή χρησιμοποιώντας δραστηριότητες όπως το τραγούδι, την ακρόαση της μουσικής, δημιουργία στίχων και τραγουδιών, αυτοσχεδιασμός με μουσικά όργανα, κινητικές ρυθμικές δραστηριότητες βασισμένες στη μουσική. Η μουσική ενεργοποιεί πολλές εγκεφαλικές δομές

(Ευαγγέλου Π, 2020). Τα τελευταία χρόνια απεικονιστικές μέθοδοι δείχνουν την επίδραση της μουσικής στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Συμπερασματικά, η μουσική με έναν ειδικό θεραπευτή μπορεί να συμβάλλει θετικά στην βελτίωση της υγείας των ανθρώπων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Θεωρητικό Υπόβαθρο

1.1 Ορισμός Μουσικής

Μουσική ορίζεται η τέχνη των ήχων. Έχει πάρει το όνομά της από τις αρχαίες Ελληνικές θεότητες, τις Μούσες. Η μουσική παράγεται ανάλογα με την συμπεριφορά του κάθε ανθρώπου αφού το χρησιμοποιούν ως μέσο έκφρασης του εσωτερικού τους κόσμου. Ο τρόπος με τον οποίο ο κάθε άνθρωπος αντιλαμβάνεται την μουσική διαφέρει ανάλογα με τα βιώματα του (Blacking, 2000).

Η χρήση της μουσικής στον θεραπευτικό χώρο δεν είναι ένα τυχαίο γεγονός αφού επιδρά στην ψυχοσύνθεση του ατόμου. Οι άνθρωποι ακούν μουσική γιατί αποτελεί ένα μέσο μετάδοσης συναισθημάτων (Juslin and Laukka, 2003). Πολλοί, μέσω της μουσικής παιδείας, έχουν ως στόχο τόσο την επίτευξη της πνευματικής καλλιέργειας, όσο και τη διατήρηση ή την επαναφορά της ψυχικής υγείας και την ανακούφιση του ψυχικού ή σωματικού πόνου.

1.2 Μουσική ως θεραπευτικό μέσο από το χθες έως το σήμερα

Η μουσική χρησιμοποιείται στην θεραπεία από πολύ παλιά. Συγκεκριμένα, με τον όρο μουσική οι Αρχαίοι Έλληνες εννοούσαν την τέχνη των Μουσών (Μπαμπινιώτης, 2009) που αποτελούσε ένα αδιαίρετο σύνολο λόγου, ήχου και κίνησης με ρυθμική επαναλαμβανόμενη κίνηση των ποδιών, των χεριών, του κεφαλιού των ματιών και όλου του σώματος. Σε αρχαία κείμενα του Πλάτωνα και του Αριστοτέλη συχνά αναφέρεται η φράση «η της μουσικής δύναμις» δηλώνοντας την ψυχοσωματική επίδραση της μουσικής. Σύμφωνα με τον Δάμωνα, μεγάλο θεωρητικό της μουσικής και δάσκαλο του Σωκράτη και του Περικλή, η δύναμη της μουσικής οφείλεται στο ότι αντιπροσωπεύει κινήσεις της ψυχής.

Σχετικά με το είδος της μουσικής που καθορίζεται από το μουσικό όργανο, τον μουσικό τρόπο και τον ρυθμό η μουσική μπορεί να έχει διπλή επίδραση. Έτσι μπορεί από την μία να επηρεάσει το ήθος των ανθρώπων καταστέλλοντας τα πάθη και τις επιθυμίες και από την άλλη να λειτουργήσει θεραπευτικά σε μια «διαταραγμένη ψυχή».

Στα Ασκληπιεία χρησιμοποιούσαν την μουσική ως μέσο για την ίαση των ασθενών. Ο Όμηρος συνιστούσε την μουσική για την αποφυγή αρνητικών παθών και συναισθημάτων όπως είναι η οργή, η θλίψη, ο φόβος, η κόπωση και ως υγιή ψυχαγωγία που προσφέρει ψυχική και σωματική ανάταση (Ευαγγέλου Π, 2020). Ακόμα, ο Πλάτωνας θεωρούσε ότι η μουσική είναι για το πνεύμα ότι η γυμναστική για το σώμα. Οι Πυθαγόρειοι εφάρμοζαν την μουσικοθεραπεία για να απαλύνουν την ένταση της ημέρας βελτιώνοντας τον ύπνο τους. Ο Πυθαγόρας αναφέρει

ότι η μουσική και η ανθρώπινη ψυχή έχουν μεγάλη σχέση μεταξύ τους. Αν διαταραχθεί η ισορροπία της ψυχής προκαλούνται ασθένειες. Ακόμα, πολλοί μελετητές έχουν επισημάνει ότι ο Αριστοτέλης είναι ο πρόδρομος της σύγχρονης επιστήμης της μουσικοθεραπείας (Kullmann W., 1996). Κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους η μουσική συνοδεύει την ικεσία, τονώνει την πίστη, υπαγορεύει τον ρυθμό της σωματικής προσευχής και λυτρώνεται από την αίσθηση της μοναξιάς. Στην περίοδο της Αναγέννησης η μουσική απελευθερωνόταν από την λατρεία. Στην περίοδο Μπαρόκ υπήρχε η άποψη ότι ο συναισθηματικός κόσμος εκφράζεται με το ανάλογο είδος της μουσικής.

Η ανάδειξη της μουσικοθεραπείας έρχεται το 1840 στο Παρίσι από τον Trelet και τον Leuret με την εφαρμογή μουσικό-θεραπευτικών προγραμμάτων. Τον 19^ο αιώνα αντί για τον όρο μουσικοθεραπεία χρησιμοποιείται ο όρος ηχοθεραπεία. Κατά την διάρκεια του Α' και Β' παγκοσμίου πολέμου στα νοσοκομεία εφάρμοζαν την μουσική ως μέσο θεραπείας και απάλυναν τον σωματικό και ψυχικό πόνο των τραυματισμένων και των βετεράνων. (Ευαγγέλου Π, 2020).

Το 1919 διδάσκεται το πρώτο μάθημα μουσικοθεραπείας στο Πανεπιστήμιο Columbia των Ηνωμένων Πολιτειών ενώ το 1944 εδραιώνεται η μουσικοθεραπεία στο Πανεπιστήμιο του Michigan. Το 1950 ιδρύεται στις Ηνωμένες Πολιτείες η National Association for Music Therapy (Εθνική κοινότητα Μουσικοθεραπείας) όπου αναφέρεται ότι η ίδρυση της βασίστηκε σε μία απλή κλινική παρατήρηση που έδειχνε ότι, σε νοσοκομεία στα οποία νοσηλεύονταν τραυματίες βετεράνοι του Β' Παγκόσμιου πολέμου, η ανάρρωση των ασθενών ήταν ταχύτερη σε θαλάμους στους οποίους υπήρχε «ζωντανή μουσική» σε σχέση με θαλάμους χωρίς μουσική. Το 1971 δημιουργείται η American Music Therapy Association (AMTA). Τέλος, η μουσικοθεραπεία διδάσκεται έως και σήμερα από ειδικούς θεραπευτές τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα.

1.3 Ορισμός Μουσικοθεραπείας

Η μουσικοθεραπεία ορίζεται από την American Music Therapy Association (AMTA) ως “the clinical and evidence-based use of music interventions to accomplish individuals goals within a therapeutic relationship by a credentialed professional who has completed an approved music program” («η κλινική και τεκμηριωμένη χρήση μουσικών παρεμβάσεων για να επιτευχθούν ατομικοί στόχοι μέσα από μια θεραπευτική σχέση, από ένα προσοντούχο επαγγελματία που έχει ολοκληρώσει ένα επικυρωμένο πρόγραμμα μουσικοθεραπείας»). Μουσικοθεραπεία θεωρείται η επιστημονικά τεκμηριωμένη, επαγγελματική χρήση της μουσικής και των στοιχείων της ως παρέμβαση σε ιατρικά, εκπαιδευτικά και θεραπευτικά πλαίσια σε άτομα όλων των ηλικιών, ομάδες, οικογένειες που επιθυμούν να αναβαθμίσουν την ποιότητα της ζωής τους βελτιώνοντας την σωματική τους υγεία. Η θεραπευτική παρέμβαση

βασίζεται στην θεραπευτική σχέση δηλαδή την σχέση εμπιστοσύνης του θεραπευτή και του συμμετέχοντα.

Η μουσικοθεραπεία εστιάζει στην ανάπτυξη της εκφραστικής και δημιουργικής ικανότητας του ανθρώπου. Επιπλέον, απευθύνεται σε άτομα κάθε ηλικίας που θέλουν να διευρύνουν την αυτογνωσία τους, να αναπτύξουν την εκφραστική και δημιουργική τους ικανότητα καθώς, και να βρουν νέους τρόπους έκφρασης, αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας. Ακόμα, αποτελεί ένα προστατευμένο θεραπευτικό πλαίσιο μέσα στο οποίο ο άνθρωπος μπορεί να δοκιμάσει, να έρθει πιο κοντά στον εαυτό του να διευρύνει τον εσωτερικό κόσμο του. Επίσης, να δημιουργήσει να καλλιεργήσει ουσιαστικές σχέσεις με άλλους ανθρώπους και να μπορέσει να μοιραστεί σκέψεις και βαθύτερα συναισθήματα μέσα από την εμπειρία.

Η Μουσικοθεραπεία είναι αποτελεσματική ανεξάρτητα από την παθολογία του ασθενή με την προϋπόθεση ότι το άτομο δέχεται και συμβατικές θεραπείες ανάλογες με την πάθηση του στις περισσότερες περιπτώσεις (Ευαγγέλου Π, 2020).

1.3.1 Σε ποιους απευθύνεται η μουσικοθεραπεία

Η μουσικοθεραπεία είναι προσβάσιμη σε όλες τις ηλικίες αφού έχει πολύπλευρες εφαρμογές σε διαφορετικά πλαίσια, ως συμπληρωματική ή πρωταρχική θεραπευτική παρέμβαση, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα ψυχικής και σωματικής υγείας. Απευθύνεται σε νεογνά, βρέφη, παιδιά προσχολικής ηλικίας, εφήβους και ηλικιωμένους είτε αυτοί αντιμετωπίζουν ήπιες δυσκολίες είτε σοβαρότερες (Ευαγγέλου Π, 2020).

Επιπρόσθετα, η μουσικοθεραπεία χρησιμοποιείται σε συγκεκριμένες παθήσεις όπως:

- Εγκεφαλική παράλυση
- Νοητική υστέρηση
- Μαθησιακές διαταραχές (Δυσλεξία, Δυσγραφία, Δυσαριθμησία)
- Αυτισμός και άλλες διαδεδομένες αναπτυξιακές διαταραχές
- Σύνδρομο Asperger
- Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ)
- Σύνδρομο Down και άλλα σύνδρομα
- Αναπτυξιακές ανικανότητες
- Συναισθηματικές και ψυχικές διαταραχές (άγχος, κατάθλιψη, σχιζοφρένεια)
- Κινητικές δυσλειτουργίες
- Νευρολογικές παθήσεις (Σκλήρυνση κατά πλάκας, νόσος Alzheimer)
- Προβλήματα διατροφής

- Ψυχοσωματικά (TIK, πονοκέφαλος)
- Γηριατρική Φροντίδα
- Διαταραχές ακοής
- Δυσκολίες Ψυχικής Υγείας
- Φροντίδα νεογνών
- Μαιευτική- Εγκυμοσύνη
- Ογκολογία
- Έλεγχος πόνου
- Παρηγορητική φροντίδα
- Προσωπική ανάπτυξη
- Διαταραχές ομιλίας και γλώσσας
- Κατάχρηση ουσιών (ναρκωτικά, αλκοόλ)
- Έφηβοι σε κίνδυνο
- Θύματα κακοποίησης
- Κρατούμενοι
- Οπτικές δυσλειτουργίες
- Επιληπτικές κρίσεις
- AIDS
- Ασθενείς σε κώμα
- Ασθενείς σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ)
- Σοβαρά ατυχήματα (τροχαία)

(Ευαγγέλου Π, 2020)

1.3.2 Είδη Μουσικοθεραπείας

Αναφέρονται τα δύο είδη της μουσικοθεραπείας. Ως πρώτο περιγράφεται η ενεργητική ή διαδραστική μουσικοθεραπεία (interactive), όπου χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο στην ειδική αγωγή και αφορά στη χρήση του κλινικού μουσικού αυτοσχεδιασμού. Δεύτερο είδος η παθητική ή δεκτική μουσικοθεραπεία (receptive) που λαμβάνει χώρα με την μουσική ακρόαση (Fragkouli, 2013).

Στην ενεργητική μουσικοθεραπεία δεν απαιτούνται ειδικές γνώσεις από τον συμμετέχοντα διότι, χρησιμοποιούνται απλά στη χρήση όργανα τύπου διαφόρων κρουστών (ξυλόφωνο, μεταλόφωνο κ.α). Ο θεραπευτής έχει στη διάθεση του περισσότερα μουσικά

όργανα (πνευστά, κρουστά, έγχορδα) για μεγαλύτερη ευελιξία επιλογής. Έτσι ενθαρρύνεται το άτομο και εκφράζεται ελεύθερα μέσω του λόγου αλλά και μέσω της μουσικής. Οι συνεδρίες μπορεί να είναι ομαδικές ή ατομικές. Σε μικρά παιδιά μπορεί να συμμετέχουν και οι γονείς τους. Ο θεραπευτής και ο συμμετέχοντας παίζουν ελεύθερα αυτοσχεδιάζοντας με μουσική, με μουσικά όργανα, με το τραγούδι, με την χρήση της φωνής καθώς και της κίνησης τους. Μαζί δημιουργούν ένα εξελισσόμενο και αυτοσχεδιαστικό μουσικό πλαίσιο επικοινωνίας το οποίο δεν είναι πάντα εύηχο αλλά αντικατοπτρίζει τη διάθεση, τα συναισθήματα και την ψυχοσωματική κατάσταση του ατόμου (Ευαγγέλου Π, 2020).

1.3.3 Τα μέσα της μουσικοθεραπευτικής διαδικασίας

Τα θεραπευτικά μέσα που χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:

Τα μουσικά όργανα, η φωνή (λεκτική- μη λεκτική επικοινωνία), η κίνηση, η τεχνολογία και τέλος ο συνδυασμός με άλλες μορφές τέχνης (μουσική και χορό κ.α). (Ευαγγέλου Π, 2020)

Σύμφωνα με τον American Music Therapy Association (AMTA) και τον Canadian Music Therapy Association (CMTA), (Αμερικάνικος και Καναδικός Οργανισμός Μουσικοθεραπείας), τα μέσα που χρησιμοποιεί ένας μουσικοθεραπευτής είναι:

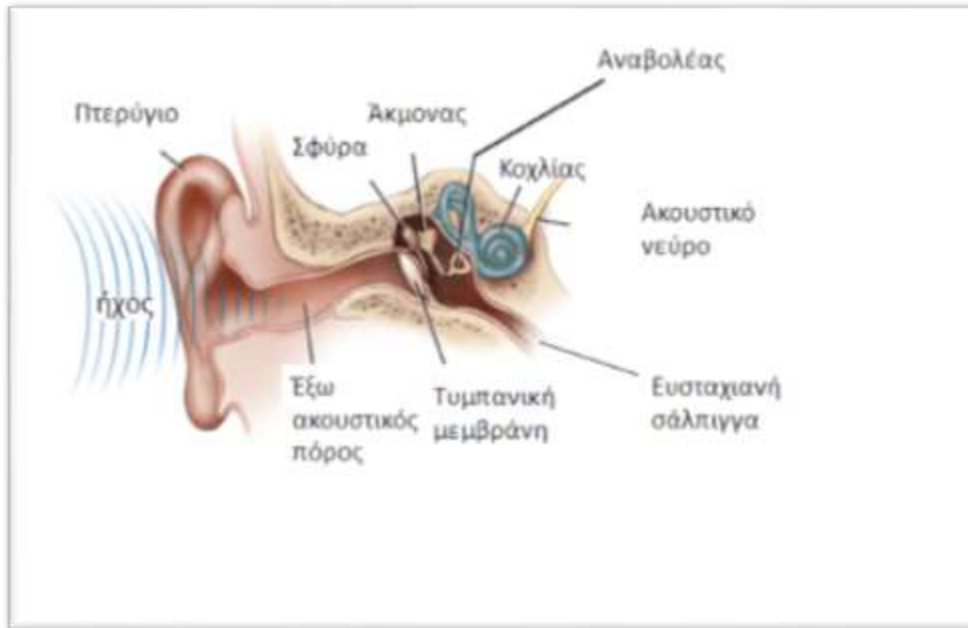
1. Το τραγούδι: Βελτιώνει την άρθρωση του λόγου, τον ρυθμό και την αναπνοή ανθρώπων με λεκτικά προβλήματα. Επιπρόσθετα, καλυτερεύει τις σχέσεις των ατόμων μιας ομάδας. Σε άτομα με άνοια το τραγούδι μειώνει την ανησυχία και τον φόβο. Επιπλέον, βοηθάει άτομα με δυσκολία στην αναπνοή αφού αυξάνει τα ποσοστά κορεσμού του οξυγόνου.
2. Τα μουσικά όργανα: Σε ασθενείς που πάσχουν από κινητικές και νευρολογικές διαταραχές χρησιμοποιούνται μουσικά όργανα (κυρίως κρουστά) ενισχύοντας τη συνεργασία και την προσοχή των συμμετεχόντων. Ο μουσικοθεραπευτής στις συνεδρίες του χρησιμοποιεί εκτός από τα κρουστά και άλλες κατηγορίες μουσικών οργάνων λόγου χάρη έγχορδα (κιθάρα), πλήκτρα (πιάνο), πνευστά κ.α.
3. Ο ρυθμός: Οι ρυθμικές ασκήσεις διευκολύνουν και βελτιώνουν το εύρος της κίνησης του ατόμου, την κινητικότητα, την ευλυγισία, την δύναμη και την ισορροπία. Ακόμα, βοηθάει στον συντονισμό των κινήσεων, στην βάρδια και τέλος στην χαλάρωση. Επιπλέον, ο ρυθμός είναι σημαντικός διότι διεγείρει τις περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την κίνηση. Τέλος, ρυθμίζει τις ακούσιες λειτουργίες όπως την αναπνοή και τον καρδιακό ρυθμό.
4. Ο αυτοσχεδιασμός: Είναι ένα μη λεκτικό μέσο έκφρασης των σκέψεων και των συναισθημάτων. Προσεγγίζει εύκολα αφού δεν είναι απαραίτητο ο ασθενής να

έχει μουσική εκπαίδευση. Γι' αυτόν τον λόγο ο θεραπευτής δημιουργεί μια σχέση τριών διαστάσεων μεταξύ πελάτη-θεραπευτή-μουσικής. Ο αυτοσχεδιασμός παίρνει την θέση των λέξεων και των συναισθημάτων όταν αυτά είναι δύσκολο να εκφραστούν.

5. Η σύνθεση- σύνταξη: Πολλές φορές για να διευκολυνθεί η ανταλλαγή συναισθημάτων, των ιδεών και των εμπειριών συνθέτονται ή συντάσσονται τραγούδια. Είναι ένα μέσο έκφρασης και κατανόησης των παιδιών στα νοσοκομεία για να ξεπεράσουν τους φόβους τους. Επιπλέον, σε άτομα τελικού σταδίου η σύνθεση των τραγουδιών βοηθάει στην σκέψη και στην έκφραση συναισθημάτων για την έννοια της ζωής και του θανάτου. Τελικά, βοηθάει τους εφήβους όπου υπέστησαν σωματικές και ψυχικές κακοποιήσεις να μπορέσουν να εκφράσουν τα συναισθήματα και τις σκέψεις τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο Ανατομία

2.1 Το «Μουσικό αυτί»



Εικόνα 2.1 Ανατομία του ωτός (τροποποιημένο από e-meds.gr)

Το αυτί είναι το πρώτο όργανο που αναπτύσσεται στον ανθρώπινο οργανισμό, παίρνει το πλήρες σχήμα και μέγεθός του και είναι απόλυτα λειτουργικό δεκαοκτώ εβδομάδες μετά τη σύλληψη. Το αυτί δεν είναι μόνο το αισθητήριο όργανο που λειτουργεί πρώτο, είναι και το όργανο που σταματά να λειτουργεί τελευταίο απ' όλα. Επιπλέον, είναι ο επικρατέστερος προμηθευτής αισθητήριας ενέργειας στον εγκέφαλο. Συνεπώς, έχει τη μεγαλύτερη επίδραση στην ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου. Ειδικότερα, σύμφωνα με ιατρικές μελέτες από το 100% της αισθητήριας ενέργειας που δέχεται ο εγκέφαλος το 80% με 90% παρέχεται από το αυτί. Τέλος, ελέγχει τόσο τη μυϊκή δραστηριότητα όσο και τη θερμοκρασία του οργανισμού (Σακαλάκ, Η, 2004).

Ο άνθρωπος ακούει και από τα δύο αυτιά (δίωτος ακοή) και η μεταξύ τους απόσταση μας επιτρέπει να εντοπίσουμε τη θέση της ηχητικής πηγής και να υπολογίσουμε την απόσταση της από εμάς. Το αισθητήριο όργανο της ακοής αποτελείται από τρία μέρη, το έξω, το μέσο και το έσω ους.

Το έξω ους αποτελείται από τα εξωτερικά τμήματα, δηλαδή το πτερύγιο (σε σχήμα κοχυλιού), τον ακουστικό πόρο και τον τυμπανικό υμένα ο οποίος βρίσκεται στην απόληξη του ακουστικού πόρου. Έχει σπειροειδές σχήμα και σκοπός του είναι να συλλέγει τις δονήσεις από το εξωτερικό περιβάλλον και να τις διοχετεύει στον ακουστικό πόρο. Οι ήχοι που ακούμε κατευθύνονται από την κόγχη του έξω ωτός προς τον ακουστικό πόρο, μια δίοδο που μοιάζει με χοάνη και καταλήγει στον τυμπανικό υμένα. Το σχήμα του ακουστικού πόρου, του επιτρέπει να συγκεντρώσει τα οστικά κύματα και να τα κατευθύνει προς τον τυμπανικό υμένα. Τέλος, η κατασκευή του είναι τέτοια με απώτερο σκοπό την αποτελεσματικότερη συλλογή ηχητικών κυμάτων που έρχονται από μπροστά πάρα αυτών που έρχονται από πίσω μας.

Το μέσο ους είναι ένας αεροφόρος χώρος μέσα στην λιθοειδή μοίρα του κροταφικού οστού στον οποίο εντοπίζονται τα ακουστικά οστά, τρία στον αριθμό, τη σφύρα, τον άκμονα και τον αναβολέα. Τα συγκεκριμένα οστά μεταδίδουν τις δονήσεις του τυμπανικού υμένα στον κοχλία του έσω αυτιού. Πιο συγκεκριμένα, το ένα άκρο της σφύρας στηρίζεται στο τύμπανο ενώ το άλλο της άκρο στον άκμονα. Ο άκμονας στηρίζεται στο άκρο του αναβολέα ενώ το άλλο άκρο του, σε ένα μικρό άνοιγμα του κοχλία που καλείται ωοειδής θυρίδα. Ακριβώς, πίσω από της ωοειδή θυρίδα βρίσκεται ένας ακανόνιστου σχήματος θάλαμος, η αίθουσα, στην άκρη της οποίας βρίσκεται ο κοχλίας. Λόγω του ότι υπάρχουν συνεχώς ήχοι, εσωτερικοί και εξωτερικοί, τα οστά αυτά βρίσκονται σε συνεχή κίνηση από τη γέννηση έως τον θάνατο του ανθρώπου, ακόμα και κατά τη διάρκεια του ύπνου. Κατά το γήρας η σφύρα, ο άκμονας και ο αναβολέας εκφυλίζονται με αποτέλεσμα την μερική απώλεια της ακοής των ψηλότερων συχνοτήτων καθώς τα οστά γίνονται δύσκαμπτα. Όσο πιο δυνατοί είναι οι ήχοι τόσο περισσότερο κινούνται τα οστά. Επιπλέον, υπάρχει η ακουστική ή ευσταχιακή σάλπιγγα όπου συνδέει το κοίλο του τυμπάνου με το ρινοφάρυγγα και η λειτουργία της είναι να εξισώνει την πίεση μέσα στο μέσο αυτί καθώς και την ελεύθερη κίνηση του τυμπανικού υμένα (Moore, 2013).

Το έσω ους περιέχει τον κοχλία ο οποίος μοιάζει σαν κέλυφος μικρού σαλιγκαριού. Ο κοχλίας είναι ένας πολύ μικρός θάλαμος μέσα στον οποίο τα οστικά κύματα και οι δονήσεις μετατρέπονται σε ηλεκτρικούς, νευρικούς παλμούς που μεταφέρονται από το ακουστικό νεύρο στον εγκέφαλο. Ο κοχλίας διαιρείται σε τρεις χώρους, στο επάνω μέρος όπου βρίσκεται ο κοχλιακός πόρος και η αιθουσαία κλίμακα που χωρίζονται μεταξύ τους από μια λεπτή μεμβράνη και στο κάτω μέρος η τυμπανική κλίμακα. Οι χώροι αυτοί περιέχουν μια υγρή ουσία που ονομάζεται περίλεμφος. Επιπλέον, μια άλλη μεμβράνη, ο βασικός υμένας διαχωρίζει τους επάνω χώρους από τον κάτω επιπλέοντας κατά κάποιον τρόπο στην περίλεμφο. Επάνω στον βασικό υμένα βρίσκονται τα όργανα που μεταδίδουν τις δονήσεις μέσα από την ωοειδή θυρίδα και προκαλούν την δόνηση της περιλέμφου. Επίσης, υπάρχει και η στρογγυλή θυρίδα που καλύπτεται από μια λεπτή μεμβράνη η οποία δονείται με την κίνηση της περιλέμφου. Στην

κορυφή του βασικού υμένα βρίσκονται πολύ μικροί σχηματισμοί που αποτελούν το τέλος των δονήσεων από την ηχητική τους πηγή όπου βοηθούν τα ερειστικά κύτταρα. Κάθε ένα από αυτά συνδέεται με ένα τριχοκύτταρο γύρω από το οποίο είναι τυλιγμένες πολλές ακουστικές, νευρικές ίνες. Στην απόληξη του κάθε τριχοκυττάρου υπάρχουν οχτώ έως δώδεκα ακουστικά κύτταρα – υποδοχείς (βλεφαρίδες ή κροσσοί). Τέλος, οι υποδοχείς διεγείρονται όταν το τριχοκύτταρο παράγει ηλεκτρικό φορτίο εξαιτίας της μηχανικής παραμόρφωσης που δέχεται από τις δονήσεις της ενδολέμφου (υγρό που καταλαμβάνει τις κοιλότητες του υμενώδους λαβυρίνθου).

Όλοι οι ήχοι που βρίσκονται στο περιβάλλον ενός ατόμου ακολουθούν την ίδια πορεία όμως, ένα μέρος τους γίνεται αντιληπτό, τότε οι ήχοι περνάνε από τη φυσιολογική στη ψυχολογική λειτουργία της ακοής. Οι ήχοι συνεχίζουν την πορεία τους προς τα αυτιά και μέσω των ακουστικών νεύρων, στον εγκέφαλο (Εικόνα 2.1) (McClellan, R, 1991).

2.2 «Ο Μουσικός νους»

Η λέξη νους υποδηλώνει κάτι πιο ευρύ από την λέξη εγκέφαλος. Ο εγκέφαλος αντιπροσωπεύει τη λογισμική πλευρά του νου (Δρίτσας, Θ, 2018). Δεδομένα από επιστημονικές έρευνες επιβεβαιώνουν την επίδραση της μουσικής εκπαίδευσης στον ανθρώπινο εγκέφαλο (Moreno & Besson, 2005; Zendel & Alain, 2012). Η σχέση με τη μουσική, η συστηματική μουσική εκπαίδευση, επηρεάζει ορισμένες εγκεφαλικές δομές καθώς και τη σύνδεση μεταξύ των δύο ημισφαιρίων του εγκεφάλου, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη σημαντικών δεξιοτήτων. Η εκμάθηση ενός μουσικού οργάνου διαφοροποιεί τόσο τη δομή, όσο και τη λειτουργικότητα του εγκεφάλου. Ακόμα, απαιτεί από το άτομο να εκτελέσει συγκεκριμένες δεξιότητες λεπτής κινητικότητας προκειμένου να παράγει τους σωστούς ήχους. Το γεγονός αυτό βοηθάει στη σύνδεση μεταξύ των αισθητήριων ακουστικών περιοχών και των περιοχών που είναι υπεύθυνες για την κίνηση στον εγκέφαλο (Thaut, C., P., Johnson, S., B., 2015; Zatorre, Chen & Penhune, 2007).

Σύμφωνα με έρευνες, υπάρχει ένας μηχανισμός στον εγκέφαλο ο οποίος ξεχωρίζει τη μουσική από τους άλλους ήχους. Κατά τη διάρκεια ακρόασης της μουσικής μπορούν να προκληθούν έντονα συναισθήματα όπως ρίγη και συγκίνηση. Αυτό το φαινόμενο σχετίζεται με την μεγάλη παραγωγή ντοπαμίνης αλλά και ενδορφινών στον εγκέφαλο (Levitin, 2009).

Πέντε μηχανισμοί ενεργούν ταυτόχρονα στη θεραπευτική διαδικασία. Αρχικά, ο πρώτος μηχανισμός αφορά τα συναισθήματα που προκαλούνται από τη μουσική και τη μνήμη αφού έχει άμεση σχέση με το μεταίχμιακό σύστημα (lymbic system) το οποίο αποτελείται από τον ιππόκαμπο, τους αμυγδαλοειδείς πυρήνες (amygdala), τον υποθάλαμο και τους παρα-ιπποκαμπικούς πυρήνες του εγκεφάλου (Levitin, 2009). Ο δεύτερος μηχανισμός, που

σχετίζεται με τον εγκεφαλικό φλοιό (cortex), αφορά την ιδιότητα της μουσικής να προκαλεί φαντασία, σκέψεις καθώς και συνειρμούς σε γνωστικό και νοητικό επίπεδο. Ο τρίτος, έχει άμεση σχέση με τον θάλαμο (thalamus) του εγκεφάλου και αποσκοπεί στον συντονισμό των εσωτερικών ρυθμών του σώματος. Στη συνέχεια ο τέταρτος μηχανισμός, ασχολείται με τον ήχο ως αυτόματο ερέθισμα στα περιφερικά και στα επιδερμικά νεύρα. Ο τελευταίος μηχανισμός, σχετίζεται με την πνευματικότητα και τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες οι οποίοι παίζουν καθοριστικό ρόλο στην υγεία του ανθρώπου (Πυροκάκου, 2004).

Οι ήχοι που παράγονται, μετατρέπονται σε ερεθίσματα, μεταφέρονται από το ακουστικό νεύρο στον θάλαμο του εγκεφάλου που βρίσκεται πάνω στο εγκεφαλικό στέλεχος (McClellan, R, 1991). Όταν η μουσική εισχωρεί στ' αυτιά μας, οι ήχοι μετατρέπονται σε ερεθίσματα που ακολουθούν την πορεία από το ακουστικό νεύρο στον θάλαμο του εγκεφάλου με σκοπό τη διέγερσή του και τη δραστηριοποίηση του φλοιού του εγκεφάλου εκπέμποντας ερεθίσματα στον θάλαμο και δημιουργώντας ένα κύκλωμα δονήσεων ενισχυόμενο όσο διαρκεί η μουσική.

Μέσα στον εγκέφαλο, ο θάλαμος, ο υποθάλαμος, η παρεγκεφαλίδα και τα εγκεφαλικά ημισφαίρια παίζουν ενεργό ρόλο στην επεξεργασία των μουσικών τόνων τους οποίους μετατρέπουν σε μουσική δίνοντάς τους, συναισθηματικό νόημα. Ο υποθάλαμος που συνδέεται με τον θάλαμο ρυθμίζει τον μεταβολισμό, τον ύπνο και άλλες σωματικές λειτουργίες. Μέσω του θαλάμου μεταφέρονται τα ερεθίσματα της μουσικής σε άλλα εγκεφαλικά κέντρα δηλαδή στον κέντρο των αισθημάτων όπου αλληλοεπιδρά με το ενδοκρινικό σύστημα όπου αυτό επηρεάζει την αναπνοή, τον παλμό καθώς και την κυκλοφορία του αίματος. Ακούγοντας μια μελωδία ο εγκέφαλος πράττει κάποιες ενέργειες όπως την ανίχνευση της γραμμής, του σχήματος, το περίγραμμα της ενώ ταυτόχρονα συμπεραίνει αφαιρετικά την αρμονία που υπερισχύει. Η αναγνώριση των ήχων, των μελωδιών και των μουσικών στοιχείων της γλώσσας γίνεται από το δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου. Επιπλέον, παρατηρούνται βασικές εγκεφαλικές περιοχές στο δεξί ημισφαίριο που είναι υπεύθυνες για την αντίληψη του τονικού ύψους και την αντίληψη συγκεκριμένων στοιχείων της ομιλίας, όπως η προσωδία (Platel, 1995).

Σε έρευνες, δοκιμάστηκαν μελωδίες σε κάθε αυτί ξεχωριστά για να διαπιστωθεί ο τρόπος με τον οποίο οι μελωδίες γίνονται αντιληπτές καθώς και με ποιόν τρόπο τις επαναφέρει κανείς στην μνήμη του. Το αριστερό λοιπόν αυτί, που επικοινωνεί άμεσα με το δεξί ημισφαίριο πλεονάζει στην αντίληψη της μελωδίας έναντι του δεξιού αυτιού. Επίσης, ο ρόλος του αριστερού ημισφαιρίου είναι η αναγνώριση των ρυθμικών στοιχείων της μελωδίας, της ρυθμικής ακουστικότητας καθώς και στοιχείων στο λόγο όπως ο εντοπισμός, η ομοιοκαταληξία και η φωνητική διάκριση (Εικόνα 2.2) (Zatorre & Schönwiesner, 2011). Νευρολογικές έρευνες έδειξαν ότι οι επαγγελματίες μουσικοί χρησιμοποιούν για την αντίληψη της μελωδίας το

αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου τους δηλαδή το δεξί αυτί. Στη γλωσσική και ακουστική επεξεργασία υπεύθυνες εγκεφαλικές περιοχές είναι ο κάτω πλαγιομετωπιαίος, ο πρόσθιος και ο οπίσθιος κροταφικός λοβός και στα δύο ημισφαίρια (Lathroum, 2011).

Ακόμα, στην παρατήρηση της ομιλίας μας βλέπουμε πως κανένας δεν μιλάει μονότονα ότι δηλαδή κανείς δεν χρησιμοποιεί μια νότα μόνο. Ο τρόπος της ομιλίας του κάθε ανθρώπου αντιπροσωπεύεται από μια μουσική γραμμή. Αν κάποιος έχει σοβαρή βλάβη στο αριστερό του ημισφαίριο ενώ αδυνατεί να μιλήσει, σύνδρομο της αφασίας, παραδόξως είναι σε θέση να τραγουδούν τα τραγούδια που ήξεραν από παλιά (Σακαλάκ, Η, 2004). Η μουσική όσο και η γλώσσα, μοιράζονται κοινές εγκεφαλικές περιοχές (Koelsch, 2002;Καραπέτσας & Λασκαράκη, 2018).

Οι επαγγελματίες μουσικοί σε αντίθεση με τους μη μουσικούς κατά τη διάρκεια μιας δοκιμασίας διάκρισης μελωδίας έχουν αυξημένη ενεργοποίηση των εγκεφαλικών τους τμημάτων (Schlaug, Norton, Overy & Winner, 2005). Ακόμα, το μεσολόβιο παρατηρείται πιο ογκώδες και είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά πληροφοριών από το ένα ημισφαίριο στο άλλο. Έχει αποδειχθεί ότι είναι 15 – 20% είναι μεγαλύτερο στους μουσικούς από τους μη. Επιπρόσθετα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, ανακαλύφθηκε ότι το μεσολόβιο τμήμα του εγκεφάλου, η κεντρική δέσμη των νευρικών ινών που ενώνει τα δυο ημισφαίρια, ήταν μεγαλύτερα στους μουσικούς που είχαν αρχίσει τη μουσική τους εκπαίδευση από μικρή ηλικία από αυτούς που δεν συμμετείχαν σε τέτοιες δραστηριότητες.

Ακόμα, έχουν παρατηρηθεί διαφορές στην ποσότητα της φαιάς ουσίας του εγκεφάλου ατόμων μικρής ηλικίας που ασχολήθηκαν με τη μουσική δραστηριότητα και είχαν πρώιμες μουσικές εμπειρίες και μουσική παιδεία (Gaser & Schlaug, 2003; Chamberlain et al., 2014). Ένα μέρος του εγκεφάλου που διερευνήθηκε ακόμα και εντοπίστηκαν διαφορές είναι στο κροταφικό πεδίο των ατόμων με μουσική εκπαίδευση, καθώς εντοπίζεται μεγαλύτερη η ασυμμετρία του αριστερού κροταφικού πεδίου (planum temporale). Συνεπώς, η περιοχή αυτή παρατηρείται να είναι πιο ανεπτυγμένη και με μεγαλύτερη ενεργοποίηση κατά τη διάρκεια εκτέλεσης γνωστικών έργων στους μουσικούς (Schlaug, 2001). Η παρεγκεφαλίδα του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό των κινήσεων φαίνεται να είναι κατά 5% μεγαλύτερη στους μουσικούς (Σακαλάκ Η, 2004;Gaser& Schlaug, 2003). Τέλος, οι εκπαιδευμένοι μουσικοί έχουν σημαντικά μεγαλύτερο εγκέφαλο απ' αυτό των μη μουσικών.

Θεωρούν οι επιστήμονες, ότι ο εγκέφαλος μεγαλώνει αποκρινόμενος στη μουσική εκπαίδευση με τον ίδιο τρόπο που ένας μυς μεγαλώνει με την άσκηση.



Εικόνα 2.2 Η επίδραση της μουσικής στον ανθρώπινο εγκέφαλο (τροποποιημένο από tar.gr)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο Η επίδραση της μουσικής ανά ηλικία

3.1 Μουσική και στάδια ανάπτυξης

3.1.1 Έμβρυο και νεογνό:

Υπάρχουν αναφορές ότι από τον 16^ο Αιώνα σε βασιλική οικογένεια της Γαλλίας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης της βασίλισσας υπήρχε μουσικός που έπαιζε μουσική κάθε πρωί. Αυτό γινόταν γιατί την εποχή εκείνη πίστευαν ότι αφενός το έμβρυο μπορούσε να ακούσει μουσική μέσα στη μήτρα και αφετέρου η μουσική θα μπορούσε να μεγαλώσει την ιδιοσυγκρασία του νεογνού για την μετέπειτα ζωή του. Η συστηματική έρευνα όμως, για το πώς το έμβρυο αντιδράει στον ήχο ξεκινάει ανάμεσα στο 1920 και το 1930 (Σακαλάκ, Η, 2004).

Ιατρικές μελέτες έχουν δείξει ότι μετά τη 16^η εβδομάδα κύησης το έμβρυο έχει την ικανότητα να αντιδρά σε εξωγενείς ήχους (Δρίτσας, Θ, 2018). Ο εγκέφαλος, τόσο του εμβρύου όσο και του νεογέννητου, υποβάλλεται σε αναδιοργάνωση που εξαρτάται και στηρίζεται στην μάθηση. Το σημαντικό στοιχείο της διαδικασίας της μάθησης συμμετέχει ενεργά ακουστικά από τον 2^ο και 3^ο τρίμηνο της κύησης σ' αυτήν την αναπτυξιακή διαδικασία. Τα έμβρυα κατανοούν επαρκώς την αναπνοή, τις κινήσεις καθώς και την φωνή της μητέρας τους. Το ενδομήτριο περιβάλλον καθώς και οι πρώτες ηχητικές μνήμες είναι σημαντικές για την ανάπτυξη του εμβρύου. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της ενδομήτριας ζωής τα έμβρυα αντιλαμβάνονται τους μητρικούς ήχους ή τον κτύπο της καρδιάς αλλά και τους ήχους της ροής του αίματος. Οι ήχοι και ο ρυθμός από την ροή του αίματος στον πλακούντα θεωρείται το μεγαλύτερο τμήμα του ακουστικού περιβάλλοντος του εμβρύου (Δρίτσας, Θ, 2018).

Ο Dr. Lee Salk παρατήρησε ότι οι νέες μητέρες προτιμούν να κρατούν τα βρέφη στην αριστερή πλευρά του θώρακα, κοντά στην καρδιά τους. Συγκεκριμένα, ανέλυσε και σύγκρινε έναν μεγάλο αριθμό φωτογραφιών που έδειχναν μητέρες να κρατούν τα μωρά τους στην αριστερή πλευρά του στήθους και διαπίστωσε ότι αυτό συνέβαινε περίπου κατά 80%. Κατέληξε λοιπόν στο συμπέρασμα, ότι ο γνώριμος ήχος της καρδιάς της μητέρας ηρεμούσε τα βρέφη. Αποδείχτηκε ότι οι ήχοι της μήτρας αποτυπώνονται μέσα μας και μας ακολουθούν καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής μας (Δρίτσας, Θ, 2018).

Ερευνητές συνδυάζουν τους ενδομήτριους ήχους που οι μητέρες χρησιμοποιούν για να ηρεμήσουν τα μωρά τους. Μητέρες διαφόρων φυλών όταν θέλουν να ησυχάσουν τα βρέφη τους χρησιμοποιούν κάποιους άναρθρους ήχους όπως «σσςς» στα ελληνικά, «hush», «shush» στα αγγλικά «shah» στα εβραϊκά, «ushuru» στα αιθιοπικά και «enshallah» στα αιγυπτιακά (Σακαλάκ, Η, 2004; Δρίτσας, Θ, 2018). Το έμβρυο μπορεί να αντιλαμβάνεται

μουσικούς ήχους και μελωδίες. Η μεταβίβαση των ήχων και των ρυθμών από την μητέρα στο έμβρυο είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη του εγκεφαλικού ιστού.

Στην Αμερική στο Piedmont Hospital της Atlanta ο αναισθησιολόγος Fred Schwartz εφαρμόζει ένα πρόγραμμα μουσικής, με σκοπό την μείωση του στρες στα έμβρυα καθώς επίσης και τη μείωση του κόστους στα νοσήλια (κατάλληλα για τις περιπτώσεις πρόωρων τοκετών). Επιπλέον, ο ίδιος χρησιμοποιεί συστηματικά τη μουσική σε μονάδα εντατικής παρακολούθησης νεογνών έχοντας διαπιστώσει ότι το νανούρισμα με τη φωνή της μητέρας ή ακόμα μουσικοί ήχοι που προσαρμόζουν με ήχους του εμβρυϊκού περιβάλλοντος βοηθούν στην ταχύτερη απόκτηση του ημερήσιου βάρους καθώς και την αύξηση της περιμέτρου της κεφαλής στα πρόωρα βρέφη (Σακαλάκ, Η, 2004; Δρίτσας, Θ, 2018). Έχει αποδειχθεί ότι τα πρόωρα βρέφη που ακούν ηχογραφημένη φωνή της μητέρας τους στο μαιευτήριο, 5 μηνών αρχίζουν να δείχνουν κάποια ανάπτυξη των λεκτικών και κινητικών τους δεξιοτήτων. Θετική επίδραση έχει η μουσική σε πρόωρα βρέφη αφού προκαλεί μεταβολές σε καρδιοαναπνευστικούς δείκτες όπως είναι η αύξηση του κορεσμού του οξυγόνου στο αίμα (oxygen saturation). Επίσης, η μουσική συμβάλλει στην ελάττωση της καρδιακής συχνότητας και στην βελτίωση της αρτηριακής πίεσης (Δρίτσας, Θ, 2018).

Τα νεογέννητα προτιμούν τις γυναικείες από τις ανδρικές φωνές και συγκεκριμένα την φωνή της μητέρας τους. Το νανούρισμα είναι μια παλιά παράδοση που χρησιμοποιείται σε όλους τους πολιτισμούς έως και σήμερα. Είναι πολύ αποτελεσματικά γιατί πέρα από τις γυναικείες φωνές, ο τρόπος που εκφύονται με τα ανεβοκατεβάσματα και την ρυθμικότητά τους προσομοιώνουν σε μικρή ορχήστρα. Τα βασικά χαρακτηριστικά τους είναι παντού ίδια. Τα νανουρίσματα είναι αργά δηλαδή, 60 με 82 χτύπους το λεπτό όπως οι φυσιολογικοί καρδιακοί παλμοί σε ηρεμία, ενός ενήλικα. Επίσης χαρακτηριστικό τους είναι, η μονοτονία και η επανάληψη. Είναι πιο αποδοτικά και τραγουδιούνται χαμηλόφωνα. Περιέχουν μακρόσυρτους ήχους φωνηέντων. Έρευνα έχει επισημάνει πως οι ψηλές νότες έχουν την τάση να δημιουργούν ένταση σε αντίθεση με τις χαμηλές οι οποίες χαλαρώνουν. Συνεπώς, το νανούρισμα ενδείκνυται για παιδιά και κυρίως για βρέφη. Το νανούρισμα έχει πολλά κοινά στοιχεία με τον άμεσο λόγο και την προσωδία του βρέφους (Σακαλάκ, Η, 2004). Τέλος, έρευνες δείχνουν ότι μητέρες που ακούνε απαλή μουσική κατά την κύηση, Mozart ή Vivaldi, ηρεμούν το νεογέννητο αφού ο ρυθμός *andante* που χρησιμοποιείται αντιστοιχεί στους 72 κτύπους το λεπτό που είναι η συχνότητα του φυσιολογικού ρυθμού της καρδιάς της μητέρας. Στην ίδια αρχή βασίζονται λοιπόν και τα νανουρίσματα, ο πρώτος διάλογος του εμβρύου με την μητέρα του με συναισθήματα αγάπης, ασφάλειας και φροντίδας (Εικόνα 3.1.1) (Ταμπάκη- Ταμπάκης, 2007).

Τα βρέφη ακούνε τη μητρική τους γλώσσα όμως αυτό που έχει παρατηρηθεί είναι πως τους αρέσει να ακούνε μουσική. Είναι γνωστό ότι όλοι μας γεννιόμαστε με μουσικές ικανότητες. Μελετητές στο Πανεπιστήμιο του Toronto (Mississauga, Ontario, Canada) ερεύνησαν την αντίληψη της μελωδίας και τις μουσικές ικανότητες των βρεφών. Εντόπισαν, ότι σε ηλικία 8 με 11 μηνών τα βρέφη αντιλαμβάνονται και θυμούνται μελωδικά σχήματα (Σακαλάκ, Η, 2004).

Ο ρυθμός και το tempo είναι δυο από τα βασικά στοιχεία της μουσικής. Οι αλλαγές στο ρυθμό είναι αντιληπτές τόσο από τους ενήλικες όσο και από τα βρέφη. Ακόμα, τα οφέλη της μουσικής κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και μετέπειτα φαίνονται να είναι επαρκή. Στην φάση της γέννας, η χρήση της μουσικής μειώνει δραστικά τον πόνο και επιταχύνει την διαδικασία του τοκετού. Επίσης, η μουσική βοηθάει όχι μόνο τη φυσιολογική γέννα αλλά και την καισαρική. Ο Dr Schwartz προτείνει την κλασική μουσική εάν δεν υπάρχει κάποια άλλη προτίμηση. Τέλος, η μουσική έχει την ικανότητα να μειώνει τον ρυθμό της αναπνοής καθώς και το στρες που μπορεί να έχει η μητέρα.

Μελέτες αναφέρουν ότι η χρήση της μουσικής επιδράει στο κάθε φύλο, όμως τα θήλεα βρέφη έχουν παραπάνω πλεονεκτήματα. Αυτό εξηγείται γιατί τα νεογέννητα κορίτσια έχουν πιο ευαίσθητη ακοή απ' ότι τα αγόρια. Τα βρέφη δεν είναι απλώς παθητικοί ακροατές (Σακαλάκ, Η, 2004). Μετά τη σύλληψη το έμβρυο ακούει πραγματικά τις πρώτες κιόλας εβδομάδες αφού το αυτί του αρχίζει να αναπτύσσεται. Το ακουστικό σύστημα του εγκεφάλου αρχίζει να λειτουργεί στην 26^η εβδομάδα της κύησης. Οι ήχοι φτάνουν στα αυτιά του εμβρύου κατά κύριο λόγο παραπονημένοι λόγω των υγρών που το περιβάλλουν. Επιπλέον παρατηρείτε και κάποιος περιορισμός στις συχνότητες.

Επιπρόσθετα, μια ενδομήτρια ηχογράφηση της 5^{ης} Συμφωνίας του Beethoven, που πραγματοποιήθηκε από επιστήμονες που ερεύνησαν το πόσο καλά ακούει το έμβρυο, έδειξε ότι έχει μια αντιληπτά σαφή ηχητικά αποτελέσματα. Μελέτες υποστηρίζουν ότι κατά τη διάρκεια της κύησης η χρήση της μουσικής μπορεί να διευκολύνει την ανάπτυξη του μωρού. Επομένως, θα μπορεί να βοηθήσει στη μείωση ή και στη βελτίωση κάποιων αναπτυξιακών προβλημάτων που παρουσιάζουν κάποια βρέφη. Μόλις γεννηθεί το βρέφος, δεν αισθάνεται πια τους παλμούς της καρδιάς της μητέρας του. Αφού κοπεί ο ομφάλιος λώρος η αναπνοή του γίνεται αναγκαία για την επιβίωση. Με την βοήθεια του γιατρού και του κτυπήματός του στην πλάτη του μωρού, καθαρίζει η φωνή του, παίρνει την πρώτη του αναπνοή και τέλος ακούγεται η πρώτη του μουσική έκφραση (Σακαλάκ, Η, 2004).



Εικόνα 3.1.1 Η επίδραση της μουσικής κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (τροποποιημένο από parenting.firstcry.com)

3.1.2 Βρέφος και παιδί πρώτης ηλικίας:

0-6 μηνών: Στην διάρκεια των πρώτων έξι μηνών, παράγει το παιδί τους ήχους που μιμείται από το περιβάλλον του. Οι ανακλαστικοί αυτοί ήχοι που αναπαράγει είναι ο τρόπος έκφρασης του. Τα κίνητρα για την φωνητική του δραστηριότητα είναι η ικανοποίηση των βασικών του αναγκών λόγω χάρη η διασφάλιση της ικανοποίησης και της ευχαρίστησης καθώς και την πρόληψη ή και την μείωση του πόνου.

Οι κινήσεις που πραγματοποιεί το μωρό επηρεάζονται από το περιβάλλον του αφού συγχρονίζεται με τους ρυθμούς. Μέσω του θηλασμού αναπτύσσεται μια ρυθμική σχέση παιδιού και μητέρας. Αυτό γίνεται γιατί κατά τη διάρκεια του θηλασμού το παιδί τρέφεται με σταθερό ρυθμό με ανακλαστικές κινήσεις του στόματός του.

Η όλη διαδικασία συνοδεύεται με κάποιο νανούρισμα και μικρές κινήσεις της μητέρας για την απόλυτη χαλάρωση του. Οι δεκτικές του ικανότητες παίρνουν μέρος μέσω ανακλαστικών αντιδράσεων του βρέφους χρησιμοποιώντας την ακοή του. Σε αυτήν λοιπόν την ηλικία τα μωρά αρχίζουν να καταλαβαίνουν τις διαφορές του ρυθμού καθώς και του τονικού ύψους (Σακαλάκ, Η, 2004).

6-24 μηνών: Στο τέλος αυτής της ηλικιακής περιόδου, το παιδί επαναλαμβάνει φράσεις, μέρη από τα τραγούδια που του μαθαίνουν. Ακόμα, αρχίζει να προφέρει και να επαναλαμβάνει έναρθρους ήχους, παρατηρεί ήχους που αναπαράγουν κάποια μουσικά όργανα.

Το βασικότερο μουσικό στοιχείο τους σε αυτήν την περίοδο είναι η χροιά. Το παιδί διαχωρίζει και αντιλαμβάνεται μελωδίες και τις συνδέει άμεσα με διάφορες κινήσεις. Ακόμα, στην συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, τα παιδιά αρέσκονται στο να ακούνε την φωνή τους. Κατανοούν μάλιστα διαφορές ή αλλοιώσεις που ίσως έχουν στην χροιά, στο τονικό ύψος, στην ένταση τους και τα κατανοούν. Τέλος, η μουσική μπορεί να λειτουργήσει και σαν βοήθημα στον καθησυχασμό του παιδιού σε στιγμές μοναξιάς. Στην ηλικία αυτή το παιδί μαθαίνει να τραγουδά όταν φοβάται κάτι, όπως λόγου χάρη το σκοτάδι (Εικόνα 3.1.2) (Σακαλάκ, Η, 2004).



Εικόνα 3.1.2 Μουσικοθεραπεία και παιδί πρώτης ηλικίας (τροποποιημένο από midwives.gr/intoning-musictherapy-for-infants-and-kids-midwives-thessaloniki/)

3.1.3 Παιδί και έφηβος:

2-7 ετών: Είναι μια περίοδος όπου το παιδί μαθαίνει να είναι αυτόνομο σωματικά και συναισθηματικά, λέει λέξεις όπως «όχι» δείχνοντας στους άλλους τις προτιμήσεις του και κυρίως τον εαυτό του. Στην ηλικία αυτή, αρχίζει να εξηγεί όσα σε μικρότερη ηλικία έμαθε όπως αισθητήριες και κινητικές και συναισθηματικές δεξιότητες. Το παιδί εκφράζεται με τις λέξεις αφού είναι ένας τρόπος έκφρασης τους. Περιβάλλεται από τον αυθορμητισμό του και τον εξαπατούν εύκολα τα φαινόμενα και οι ψευδαισθήσεις. Ακόμα, το παιδί αρχίζει να γίνεται πολύ εγωκεντρικό. Εκφράζεται με την μουσική και ασχολείται παραπάνω με την φωνή του.

Κάνει συνδυασμούς ήχων με κίνηση και ρυθμό και «συνθέτει» δικά του τραγούδια, με επαναλαμβανόμενα διαστήματα και στίχους που δεν έχουν νόημα. Επιπλέον, εκφράζεται με το να τραγουδά τραγούδια που του έχουν μάθει και έτσι αναπτύσσονται οι τονικές καθώς και οι κινητικές και χορευτικές του δεξιότητες. Στο τέλος αυτής της περιόδου, το παιδί εκφράζει την επιθυμία να διδαχτεί κάποιο μουσικό όργανο όχι μόνο για την σωματική δραστηριότητα του αλλά και για την απόλυτη έκφραση των συναισθημάτων και της φαντασίας του (Σακαλάκ, Η, 2004).

Κατά τη διάρκεια της συνεχούς μουσικής αλληλεπίδρασης, οι Nordoff και Robbins επισημαίνουν ότι το παιδί καθώς μπαίνει στη διαδικασία της μουσικής δημιουργίας και σχέσης, δημιουργούνται κάποιες σημαντικές στιγμές, «οι λεγόμενες στιγμές αφύπνισης του μουσικού παιδιού», μια διαδικασία που ο θεραπευτής έρχεται σε επαφή με το μουσικό παιδί. Μάλιστα, περιγράφουν ότι κατά τη διάρκεια αυτών των στιγμών, αυτά τα παιδιά χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα διορατικότητας, αφού βιώνουν τη δόμηση μιας νέας, πιο γνήσιας επαφής με τον εαυτό τους (Nordoff & Robbins, 1977).

7-12 ετών: Στην περίοδο αυτή το παιδί μαθαίνει να σκέφτεται διάφορα πράγματα μαθαίνοντας κανόνες και ρόλους. Μουσικά το παιδί είναι έτοιμο να μελετήσει μουσική είτε στο σχολείο, είτε σε κάποιο μουσικό σχολείο, είτε διδάσκοντας ιδιαίτερα μαθήματα. Είναι η στιγμή λοιπόν να μάθει εάν έχει κάποια «κλίση» στη μουσική. Όταν ξεκινήσει το παιδί να παίζει κάποιο μουσικό όργανο θα προσπαθήσει να συνδυάσει τις αισθητηριακές και τις κινητικές του δεξιότητες. Ακόμα, θα αρχίσει να αναπτύσσεται η έννοια της μελέτης περνώντας από «εμπόδια», σε σχέση με το μουσικό όργανο που έχουν διαλέξει. Επίσης, μαθαίνει να αποκωδικοποιεί τη μουσική μέσα από τη μουσική σημειογραφία. Τέλος, στο διάστημα της ηλικίας αυτής, οι κινητικές αντιδράσεις του παιδιού είναι πιο δομημένες, η κίνηση έχει άμεση σχέση με τον ρυθμό και έτσι το παιδί μπορεί να αρχίσει να μαθαίνει χορευτικά βήματα (Σακαλάκ, Η, 2004).

12-18 ετών: Στην εφηβική ηλικία ο έφηβος αρχίζει να αμφισβητεί το κατεστημένο και η μουσική παίζει κυρίαρχο ρόλο. Ο ρόλος της μουσικής και η επίδρασή της στην «εφηβική ψυχή» είναι γνωστά σε όλους αφού μέσα από το αισθησιακό, λυρικό και ρομαντικό στοιχείο που μεταφέρει, ανταποκρίνεται πλήρως στις φαντασιώσεις και ανησυχίες ταυτότητας του εφήβου. Προσφέρει ευεργετικές ψυχοφυσιολογικές επιδράσεις στον οργανισμό. Μέσα από τους στίχους και τη μελωδία επιτρέπει στον έφηβο να ζήσει για λίγο κάποιες ιδιαίτερες και έντονες φανταστικές εμπειρίες. Η λειτουργία αυτή οξύνει την ευαισθησία, την έκφραση συναισθημάτων και τη διάθεσή του για ονειροπόληση (Κουρκουτάς, 2001).

Η μουσική παίζει σημαντικό ρόλο στη ζωή των εφήβων καθώς ακούει μουσική πάνω από τρεις ώρες καθημερινά, γεγονός που ασκεί σημαντική επίδραση στη διαμόρφωση της

αισθητικής τους, της προσωπικότητάς τους, στη ρύθμιση των συναισθημάτων τους, στην οικοδόμηση της εικόνας του εαυτού τους και κατ' επέκταση στην εδραίωση της ταυτότητάς τους, ενώ δημιουργεί κίνητρα για επιτυχία και ικανοποιεί την αίσθηση του «ανήκειν» (Miranda, 2013).

Οποιαδήποτε μουσική επιλέγει είναι σε δυνατή ένταση. Ακόμα, οι τραγουδιστές και τα συγκροτήματα μουσικής που ακούει γίνονται τα είδωλά του γιατί τραγουδάνε για την αγάπη και το σεξ θέματα που γοητεύουν αυτήν την ηλικία. Η μουσική επίσης βοηθάει τον έφηβο να αγωνιστεί εναντίον της εξουσίας (Σακαλάκ, Η, 2004). Τέλος, σύμφωνα με μελέτες αναφέρονται στην αναγκαιότητα της εφαρμογής της μουσικοθεραπείας σε παιδιά και εφήβους και σε κανονικό σχολικό περιβάλλον, με σκοπό την ενδυνάμωσή τους σε μελλοντικά προβλήματα συμπεριφοράς, επικοινωνίας και συναισθηματικών δυσκολιών (Carr & Wigram, 2009).

18 και ετών: Στην περίοδο αυτή το άτομο αποκτά την ταυτότητα του, βάζει στόχους και σκοπούς για τη μετέπειτα ζωή του που αυτοί πραγματοποιούνται βάζοντας τον εαυτό τους σαν σημείο αναφοράς. Μουσικά, είναι μια περίοδος υψίστης σημασίας για την απόφαση που θα πάρει ο ενήλικας για το αν θα ασχοληθεί επαγγελματικά ή μη με την μουσική. Αν επιλέξει τον δρόμο της μουσικής θα πρέπει να διαλέξει το είδος και το στυλ της μουσικής με το οποίο θα ασχοληθεί ενώ αν δεν το διαλέξει για επάγγελμα θα πρέπει να αναπτύξει τις μουσικές του συνήθειες ακούγοντας διαφορετικά είδη μουσικής και πηγαίνοντας σε συναυλίες για ψυχαγωγία. Οι βασικές λοιπόν ανάγκες για την περίοδο αυτή είναι η αισθητική εκτίμηση, η ψυχαγωγία και τέλος η ψυχολογική υποστήριξη (Σακαλάκ, Η, 2004).

3.1.4 Τρίτη ηλικία:

Στην περίοδο αυτή της ζωής τους, οι άνθρωποι πάσχουν συνήθως από διάφορων ειδών παθήσεις όπως είναι η Dementia (άνοια), η νόσος Alzheimer και Parkinson. Έρευνες δείχνουν ότι στη ζωή των ηλικιωμένων που πάσχουν από τις παραπάνω ασθένειες, η μουσική και η μουσικοθεραπεία μπορεί να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των ασθενειών που αντιμετωπίζουν ή που πιθανόν να αντιμετωπίσουν και κατ' επέκταση να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους (Εικόνα 3.1.4).

Παρακάτω παρουσιάζεται τυχαία μελέτη (Randomized trial), σε ηλικιωμένους με διαγνωσμένη Dementia (άνοια) όπου σκοπός της είναι, οι συμμετέχοντες με μουσικό υλικό που ήταν γνωστό στα νιάτα τους, να θυμηθούν λέξεις από ένα οικείο μουσικό κομμάτι χωρίς να είναι ικανοί να ανακαλέσουν με οποιαδήποτε άλλη διδακτική μέθοδο. Η ακόλουθη έρευνα περιγράφεται από τους ερευνητές Prickett και Moore (1991). Οι μελετητές χρησιμοποίησαν δέκα ασθενείς από τους οποίους οι έξι ήταν γυναίκες και οι τέσσερις άνδρες ηλικίας από 69

έως 87 χρόνων. Στην έρευνα αυτή, ο ένας θεραπευτής καθόταν στο πιάνο και ο ασθενής περίπου ένα μέτρο μακριά από αυτό. Υπήρχε ακόμη ένας θεραπευτής ο οποίος έβγαζε βίντεο, ρύθμιζε το μικρόφωνο και φωτογράφιζε το πρόσωπο του ασθενή αλλά και τα πόδια, ή τα χέρια του μερικές φορές, κατά την διάρκεια της διαδικασίας. Το ζητούμενο για τον ασθενή ήταν να τραγουδήσει το τραγούδι που του έπαιζε ο θεραπευτής, μόλις το θυμόταν. Στη συνέχεια, όταν ο θεραπευτής έβλεπε ότι ο ασθενής θυμήθηκε το κομμάτι, τραγουδούσε μια μελωδική γραμμή μόνος του και στη συνέχεια μαζί με τον ασθενή. Ορισμένοι ασθενείς που δεν μπορούσαν να θυμηθούν τα λόγια, περίμεναν να δουν πότε θα έλεγε ο θεραπευτής μια γνωστή λέξη που θα τους έκανε να θυμηθούν την συνέχεια.

Συμπερασματικά, η έρευνα αυτή απέδειξε ότι οι ασθενείς με άνοια μπορούν πιο εύκολα να τραγουδούν τις λέξεις παρά να τις πουν με φωνή ομιλίας, αλλά και ότι προτιμούν να τραγουδούν πολύ γνωστά και οικεία σε αυτούς τραγούδια. Έδειξε επίσης ότι μπορεί μεν κάποιος που πάσχει από αυτή την πάθηση να μάθει καινούργια τραγούδια, αλλά θα χρειαστεί μεγάλη προσπάθεια για να τα καταφέρει.



Εικόνα 3.1.4 Η επίδραση της μουσικής στην τρίτη ηλικία (τροποποιημένο από boisestatepublicradio.org)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

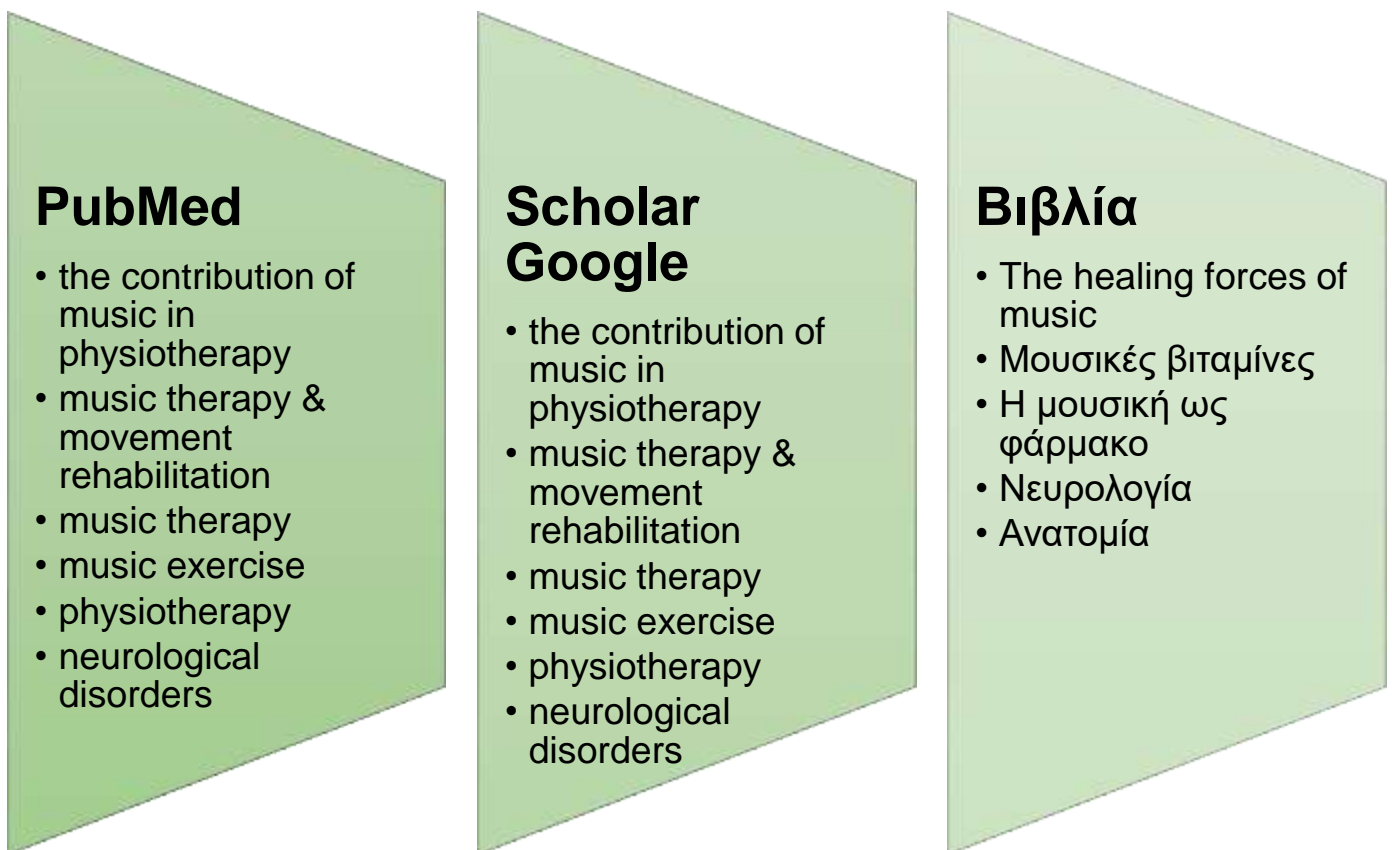
4.1 Σκοπός και μεθοδολογία

4.1.1 Σκοπός και επιμέρους στόχοι

Ο σκοπός αυτής της αρθρογραφικής ανασκόπησης ήταν η αναζήτηση ερευνών για την χρήση της μουσικής σε άτομα που χρήζουν φυσικοθεραπείας. Μέσω αυτής της αναζήτησης έγινε κατανοητό εάν η μουσική επιδρά θετικά σε ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπείας. Ακόμα, όσον αφορά τους επιμέρους στόχους ήταν υψίστης σημασίας η κατανόηση της ένταξης της μουσικής μέσω δραστηριοτήτων αφού η θεραπεία έχει αρχή μέση και τέλος και οι στόχοι διαφοροποιούνται ανάλογα με το άτομο. Έτσι, αναδείχτηκε η αναγκαιότητα για τη συνεχή εκπαίδευση και ενημέρωση των θεραπευτών και των θεραπευόμενων ότι η μουσικοθεραπεία βοηθάει και επισπεύδει την ανάρρωση χωρίς φαρμακευτική αγωγή.

4.1.2 Μεθοδολογία

Τα στοιχεία που πάρθηκαν για την συγγραφή της πτυχιακής εργασίας, πραγματοποιήθηκαν μέσω της αναζήτησης τεκμηριωμένων επιστημονικών άρθρων από έγκυρες μηχανές αναζήτησης PubMed, Scholar Google καθώς βιβλίων και περιοδικών υγείας. Στην αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν λέξεις κλειδιά που είχαν σκοπό την εμφάνιση συγκεκριμένων άρθρων τα οποία αφορούσαν μόνο την συμβολή της μουσικής στην φυσικοθεραπεία. Ειδικότερα, οι λέξεις κλειδιά ήταν: Η συμβολή της μουσικής στην φυσικοθεραπεία, the contribution of music in physiotherapy, μουσικοθεραπεία, music therapy, music exercises, άσκηση και κίνηση, music therapy and movement rehabilitation, rhythmic auditory stimulation, νευρολογικές παθήσεις. Πραγματοποιήθηκαν διάφοροι συνδυασμοί των λέξεων κλειδιά ώστε να φτάσουμε στις επιθυμητές πληροφορίες.



Πίνακας 6.1: Λέξεις κλειδιά που αναζητήθηκαν στις βάσεις δεδομένων

4.2 Η επίδραση της μουσικής ανά πάθηση

Σύμφωνα με τον σούφι Ιναγιάτ Χαν, «Μπορούμε να πούμε πως η ύπαρξη μιας αρρώστιας στο κορμί είναι η σκιά της αληθινής αρρώστιας που κρύβει ο άνθρωπος στο μυαλό του. Με τη δύναμη της μουσικής το μυαλό μπορεί να επιτύχει τέτοια ανάταση ώστε να ανυψωθεί πάνω από τη σκέψη της αρρώστιας. Τότε η αρρώστια ξεχνιέται.»

Η χρήση της θεραπευτικής μουσικής μπορεί να έχει ηλικία άνω των τριάντα χιλιάδων χρόνων. Η πιο παλιά μορφή μουσικής θεραπείας ήταν η ψαλμωδία χωρίς λόγια, μονότονη ρυθμική που κύριο ρόλο έπαιρνε η διάρκεια της αναπνοής και ο παλμός της καρδιάς.

Νευρολογικές παθήσεις

Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ)

Αποτελεί την δεύτερη πιο συχνή αιτία θανάτου. Το ΑΕΕ χωρίζεται σε δύο κύριες κατηγορίες, ισχαιμικού και αιμορραγικού τύπου. Η πλειονότητα των ΑΕΕ είναι ισχαιμικού τύπου (85% του συνόλου) όπου οφείλονται σε ελάττωση ή διακοπή της αιματικής παροχής στο εγκεφαλικό παρέγχυμα. Τα ΑΕΕ αιμορραγικού τύπου (15% του συνόλου) τα οποία περιλαμβάνουν ενδοεγκεφαλικές και υπαραχνοειδείς αιμορραγίες (Ευδοκιμίδης Ι., 2016) .

Αποκαλυπτική έρευνα που έγινε στο πανεπιστήμιο McGill στον Καναδά (τμήμα Cognitive Neuroscience, που διευθύνεται από τον Dr Zatorre) απέδειξε ότι γλωσσικά και μουσικά ερεθίσματα έχουν διαφορετικό τρόπο νευρωνικής αγωγής στον ανθρώπινο εγκέφαλο, έτσι ώστε μετά από σοβαρά εγκεφαλικά επεισόδια πολλοί ασθενείς διατηρούν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται μουσικούς ήχους και να τραγουδούν, ενώ έχουν χάσει την ικανότητα να ομιλούν. Αναφέρεται στην ιστορία της ιατρικής η περίπτωση του Ρώσου συνθέτη ο οποίος παρά το βαρύ εγκεφαλικό επεισόδιο που του στέρησε την ομιλία, εξακολουθούσε να αναλύει τα έργα των μαθητών του και να συνθέτει μουσική. Επίσης, Γάλλος συνθέτης και οργανίστας, ύστερα από βαρύ εγκεφαλικό επεισόδιο που του προκάλεσε απώλεια της ομιλίας, της ικανότητας γραφής και αναγνώρισης των λέξεων, μπορούσε ακόμη να διαβάζει νότες, να συνθέτει και να αυτοσχεδιάζει μουσική (Peretz I. et al., 1997).

Εγκεφαλική βλάβη

Σε κάποιους ασθενείς με εγκεφαλική βλάβη το πρόβλημα μπορεί να είναι προσωρινό με αποτέλεσμα την απώλεια της ικανότητας του λόγου (αφασία). Η μουσικοθεραπεία βοηθάει σημαντικά στην αποκατάσταση της αφασίας. Η μέθοδος που έχει βοηθήσει τα άτομα αυτά λέγεται θεραπεία μελωδικής ορθοτονίας. Περιέχει την εμπέδωση μικρών προτάσεων και φράσεων σε απλά και επαναλαμβανόμενα μουσικά σχήματα που συνοδεύονται από το χτύπημα των χεριών. Η αλλαγή του ρυθμού και του τόνου επιλέγονται με τέτοιο τρόπο ώστε να έρχονται παράλληλα με την προσωδία του φυσικού λόγου της πρότασης. Ακόμα, ενθαρρύνεται με το να τραγουδάει κομμάτια που γνωρίζει. Αυτό βοηθάει στην άρθρωση, στην ευφράδεια και στον σχηματισμό της γλώσσας η οποία μοιάζει με τον σχηματισμό των μουσικών φράσεων (Σακαλάκ Η, 2004).

Επιληψία

Το σύνδρομο χαρακτηρίζεται από προδιάθεση του εγκεφάλου να παράγει επιληπτικές κρίσεις όπου οφείλονται σε ανατομική και/ή γενετική βλάβη. Οι τρεις κύριες κατηγορίες των επιληπτικών κρίσεων είναι οι εστιακές (μερικές, εντοπισμένες κρίσεις), οι γενικευμένες κρίσεις (με ή χωρίς σπασμούς) και οι αταξινόμητες κρίσεις. Μια εστιακή κρίση ενδέχεται να επεκταθεί σε περιοχές του ενός ή και των δύο ημισφαιρίων του εγκεφάλου (Ευδοκιμίδης Ι., 2016).

Αμερικανοί ερευνητές έδειξαν ότι η ακρόαση μιας σονάτας για πιάνο του Μότσαρτ (K.448) χρησιμοποιήθηκε σαν φάρμακο για την καταστολή των κρίσεων σε επιληπτικούς ασθενείς (Hughes J.R. et al., 1998; Maguire M, 2017). Τέλος, χρειάζεται μεγάλη προσοχή στον επιληπτικό ασθενή με το ερέθισμα της μουσικής γιατί μπορεί να πάθει κρίση (Ευαγγέλου Π, 2020).

Άνοια (Dementia)

Αποτελεί σύνδρομο με βασικό χαρακτηριστικό την προοδευτική μείωση των νοητικών λειτουργιών, με συνακόλουθη έκπτωση της λειτουργικότητας σε επαγγελματικό, ψυχολογικό και κοινωνικό επίπεδο. Η απάθεια, το άγχος, η κατάθλιψη, η επιθετική συμπεριφορά καθώς και τα γνωσιακά προβλήματα (μνήμη, λειτουργικότητα, αυτοεξυπηρέτηση) δυσχεραίνουν τις διαπροσωπικές σχέσεις και την ποιότητα ζωής των ασθενών. Χωρίζεται σε δυο κύριες κατηγορίες τις δυνητικά αναστρέψιμες άνοιες και τις μη αναστρέψιμες διαταραχές. Η άνοια μπορεί να είναι αποτέλεσμα διαφόρων αγγειακών, εκφυλιστικών, τραυματικών ή μεταβολικών αιτιών (Ευδοκιμίδης Ι., 2016).

Ο τομέας της νευρολογικής αποκατάστασης των ασθενών με άνοια μέσω της μουσικοθεραπείας, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια. Σύμφωνα με τον Oliver Sacks: «Η μουσική αντίληψη, ευαισθησία, συγκίνηση και η μουσική μνήμη μπορούν να επιβιώσουν πολύ περισσότερο από άλλες μορφές μνήμης που έχουν ήδη εξαφανιστεί.», «Musical perception, musical sensibility, musical emotion and musical memory can survive long after other forms of memory have disappeared.» (Sacks, 2008). Η μουσικοθεραπεία σε ασθενείς με άνοια παίζει σημαντικό ρόλο γιατί κατευθύνει τις σκέψεις, τις αναμνήσεις, τα αισθήματα. Εμπλουτίζει και μεγαλώνει την ίδια τους την ύπαρξη δίνοντας ελευθερία, οργάνωση και συγκέντρωση. Επιπλέον, η μουσική προκαλεί την αίσθηση του χιούμορ, τονώνει τη φαντασία και τα συναισθήματα, αναζωογονώντας και χαλαρώνοντας τους ασθενείς. Επειδή οι ασθενείς νιώθουν μοναξιά ειδικά στα νοσοκομεία η μουσική ως καθοριστικό μέσο τους βοηθάει τραγουδώντας όλοι μαζί, σαν ομάδα. Κάποια τραγούδια τους ανακαλούν μνήμες και συναισθήματα. Η μουσική τους βελτιώνει τη συμπεριφορά όχι μόνο τη στιγμή που τη δέχονται αλλά και για αρκετές μέρες αφότου την ακούσουν.

Μια μελέτη περίπτωσης ενός κυρίου 70 ετών που έπασχε από άνοια (Aldridge, 2005), όπου η άνοια ξεκίνησε πριν από 10 χρόνια, ενεργός στη δουλειά και παντρεμένος. Όταν εμφανίστηκαν τα πρώτα συμπτώματα μεταφέρθηκε σε γηροκομείο όπου οι νοσηλευτές ενώ προσπαθούσαν να τον βοηθήσουν εκείνος συμπεριφερόταν άσχημα. Για τον λόγο αυτό, μεταφέρθηκε σε ειδικό κέντρο ξεκινώντας μουσικοθεραπεία. Συμμετείχε σε 20 μουσικοθεραπευτικές περιόδους για 4 εβδομάδες. Η κάθε μουσική συνάντηση βασιζόταν σε γνωστά τραγούδια στον ασθενή. Στη διάρκεια της μουσικοθεραπείας ελέγχονταν οι καρδιακοί

κτύποι του όππου αυτοί αυξομειώνονταν. Αυτό σήμαινε ότι ο κύριος μπορούσε να χαλαρώσει κατά τη διάρκεια της. Είχε γίνει έλεγχος των παλμών πριν και μετά τη χρήση της μουσικής στη θεραπεία και παρατηρήθηκε ότι είχαν μειωθεί. Μετά τη μουσική συνάντηση ο κύριος είχε διαύγεια, χαλάρωση και η μουσική του προκαλούσε σωματική καθώς και ψυχική υγεία.

Νόσος Alzheimer

Αποτελεί τον πιο συχνό τύπο άνοιας και χαρακτηρίζεται από την ειδική εκφύλιση και τον θάνατο των νευρώνων αρχικά του κροταφικού λοβού και εν συνεχεία των υπόλοιπων περιοχών του εγκεφάλου. Το κυρίαρχο σύμπτωμα της νόσου είναι η βραδεία και προοδευτική έκπτωση της βιωματικής μνήμης. Ακόμα, ένα σύμπτωμά είναι η διαταραχή του λόγου καθώς και τα οπτικοχωρικά ελλείματα (Ευδοκιμίδης Ι., 2016).

Η μουσικοθεραπεία σε συνδυασμό με άλλες θεραπείες έχει αποδειχθεί πολύτιμη. Στη νόσο αυτή η ομιλία, η γλώσσα χειροτερεύει όμως οι μουσικές ικανότητες δείχνουν να παραμένουν ενεργές. Σε μελέτες προκύπτει ότι η ποιότητα ζωής των ασθενών που πάσχουν από τη νόσο Alzheimer δείχνει να βελτιώνεται με τη χρήση της μουσικοθεραπείας. Τα άτομα αυτά, υποφέρουν από ψυχολογικές διαταραχές όπως κατάθλιψη. Έτσι λοιπόν η μουσικοθεραπεία μπορεί να τους ανακουφίσει από τα αρνητικά συναισθήματα καθώς και να βελτιώσει την αρνητική συμπεριφορά (Σακαλάκ, Η, 2004). Επίσης, η μουσικοθεραπεία μπορεί να θεωρηθεί μη φαρμακολογική παρέμβαση η οποία έχει ως αποτελέσματα τη μείωση της γνωστικής αντίληψης, τη βελτίωση των νευροψυχιατρικών συμπτωμάτων και την ενίσχυση της ποιότητας ζωής (QOL) των ασθενών (Herholz SC., Herholz RS, Herholz K., 2013). Είναι μια συμπληρωματική μέθοδος για παρεμβάσεις της νόσου. Επομένως, οι ασθενείς δεν πρέπει να διακόπτουν τη φαρμακολογική αγωγή κατά τη διάρκεια της μουσικής θεραπείας και πρέπει να ξεκινούν στο αρχικό στάδιο της άνοιας ακόμη και πριν από τα πρώτα συμπτώματα.

Νόσος Πάρκινσον (Parkinson's Disease)

Είναι η δεύτερη συχνότερη νευροεκφυλιστική νόσος. Συνήθως εκδηλώνεται κατά τη μέση και τρίτη ηλικία και κυρίως στη έναρξη της 6^{ης} δεκαετίας. Κύρια αιτία της νόσου είναι η μείωση της ντομαμινεργικής διέγερσης των βασικών γαγγλίων αποτέλεσμα της αποψίλωσης των μελανοφόρων κυττάρων της μέλαινας ουσίας, των νευρώνων που παράγουν ντοπαμίνη. Οι κύριες κλινικές εκδηλώσεις της είναι, η δυσκαμψία, η βραδυκίνησία, ο τρόμος ηρεμίας καθώς και η διαταραχή των αντανακλαστικών της ισορροπίας με συχνές πτώσεις (Ευδοκιμίδης Ι., 2016).

Οι ασθενείς που πάσχουν από τη νόσο του Parkinson παρατηρούν διαταραχές στη βάδιση, στη ισορροπία με συνεχείς πτώσεις και κατ' επέκταση κακή ποιότητα ζωής (Thaut M., et al, 1996). Ο συγχρονισμός της μουσικοθεραπείας και του χορού μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση του βηματισμού. Η διαδικασία αποκατάστασης μέσω της μουσικής και του χορού

διαφέρει από τις τρέχουσες μεθόδους θεραπείας στο να είναι απλή, μη επεμβατική, μη φαρμακολογική και φθηνή. Μελέτες χρησιμοποίησαν ένα πρόγραμμα χορού και/ή περπατήματος με ρυθμική ακουστική διέγερση και έλαβαν ικανοποιητικές απαντήσεις σε σχέση με το μήκος του βήματος, την ταχύτητα βάδισης, τη βελτίωση της ισορροπίας και την απόδοση της εργασίας. Μελέτη ανέλυσε τη σχέση της μουσικής και της αποτελεσματικότητας σε μια παρέμβαση περπατήματος για ασθενείς με Parkinson. Είκοσι δύο ασθενείς με PD και 11 υγιείς συμμετέχοντες περπατούσαν σε διάδρομο μήκους 10 μέτρων με μια εξατομικευμένη λίστα αναπαραγωγής μουσικής για 30 λεπτά, 3 φορές την εβδομάδα για 13 εβδομάδες. Τα ευρήματα έδειξαν σημαντική αύξηση στο μήκος και τον ρυθμό του βήματος και μειωμένο χρόνο βημάτων (Bruin et al., 2010).

Επιπλέον, οι Doton et al και Pacchetti et al ανέλυσαν τη χρήση ρυθμικών ερεθισμάτων στη θεραπεία βάδισης, η οποία περιέγραψε τα αποτελέσματα της μουσικής, όπως η μείωση του άγχους, η αίσθησης ευεξίας, η στατική και δυναμική στάση του σώματος, η γνωστική λειτουργία και η βελτίωση του ρυθμού, η αύξηση του ρυθμού και του περπατήματος σε συνδυασμό με ρυθμικό ηχητικό ερέθισμα. Οι παρεμβάσεις έχουν ικανοποιητικά αποτελέσματα στο βάδισμα, στη βελτίωση της διάθεσης και μείωση της κόπωσης. Έρευνα έδειξε ότι σε ένα πρόγραμμα θεραπείας ο μουσικοθεραπευτής παρεμβαίνει με χαλαρωτική μουσική, χορωδία, ασκήσεις αναπνοής / φωνής, ρυθμικές κινήσεις, συλλογικός αυτοσχεδιασμός, έκφραση σώματος στη μουσική. Η ομάδα υποβλήθηκε σε συγκεκριμένες κινητικές ασκήσεις. Μία φορά την εβδομάδα για 2 ώρες σε 3 μήνες. Τα αποτελέσματα ήταν ευεργετικά όσον αφορά την βελτίωση των συναισθημάτων, των κινητικών λειτουργιών καθώς και δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής και ποιότητας ζωής των ασθενών (Pacchetti C., et al 2004).

Για τους ασθενείς με Parkinson ο θεραπευτής πρέπει να κατέχει τη «σωστή» μουσική. Δηλαδή θα πρέπει να έχει ένα καθορισμένο ρυθμό (συνήθως με άρθρωση legato), ο ρυθμός είναι κυρίαρχος της μουσικής, οι ασθενείς θα παρασυρθούν απ' αυτόν. Επίσης, η μουσική πρέπει να έχει το δικό της ρυθμό για να αντιστέκεται στο βεβιασμένο ή αργό ρυθμό, έτσι ώστε να βοηθά τους ασθενείς για όση ώρα διαρκεί να βρουν τον παλιό φυσιολογικό τους ρυθμό. Ακόμη, οι ασθενείς που πάσχουν από τη νόσο αυτή δεν μπορούν να καταλάβουν κατά πόσο οι κινήσεις που κάνουν με το άκουσμα της μουσικής είναι αργές ή γρήγορες, γι' αυτό θα πρέπει ο θεραπευτής να κάνει «σωστές» κινήσεις ανάλογα με το ρυθμό για να μπορέσουν οι ασθενείς να τον βλέπουν, να ακολουθούν και να συγκρίνουν τις κινήσεις τους ανάλογα μ' αυτόν και να καταλήξουν στις σωστές.

Σκλήρυνση κατά πλάκας (ΣΚΠ) (MS)

Αποτελεί απομυελινωτικό νόσημα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Χαρακτηρίζεται από διάσπαρτη παρουσία απομυελινωτικών πλακών στην λευκή ουσία του εγκεφάλου. Η απομυελινωτική πλάκα εμφανίζει απώλεια μυελίνης. Στα κλινικά χαρακτηριστικά της νόσου παρατηρούνται αισθητικές διαταραχές (παραισθησίες, μουδιάσματα, μυρμηγκιάσματα, κάψιμο, σφίξιμο κ.α) κυρίως στα άκρα, ειδικότερα στις άκρες των δακτύλων. Ακόμα, παρατηρούνται κινητικές διαταραχές αφού πρόκειται για μυϊκή αδυναμία, μείωση της μυϊκής ισχύος, δυσχέρεια βάρδισης και κόπωση. Επιπλέον, υπάρχουν διαταραχές στην όραση και στην οφθαλμοκινητικότητα όπως διπλωπία. Άλλα συμπτώματα είναι ο ίλιγγος, η αταξία στα άνω και κάτω άκρα αλλά και στη βάρδιση. Τέλος, παρατηρούνται οι ορθοκυστικές διαταραχές (Ευδοκίμης Ι., 2016).

Σε μια μελέτη, (Baram Y, Miller A ,2007) μέτρησαν τις επιδράσεις της ταχύτητας περπατήματος και βάρδισης σε 11 υγιείς και σε 14 ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας με μέτρια συμπτώματα, χρησιμοποιώντας μετρονόμο, συσκευή ακουστικής ανατροφοδότησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση 12,84% στην ταχύτητα περπατήματος και 8,30% βελτίωση στο μήκος της ταχύτητας. Σε άλλη μελέτη, (Conklyn et al. 2010) δοκιμάστηκε ένα πρόγραμμα περπατήματος 4 εβδομάδων στο σπίτι χρησιμοποιώντας ρυθμική ακουστική διέγερση σε μια ομάδα 10 ασθενών με Σκλήρυνση κατά πλάκας (MS). Σημαντική βελτίωση παρουσιάστηκε στις παραμέτρους βάρδισης (διπλός χρόνος υποστήριξης και ταχύτητας περπατήματος) μετά από 2 εβδομάδες θεραπείας. Μέχρι σήμερα λίγα άρθρα αναφέρουν την επίδραση του χορού στη βάρδιση των ασθενών με MS.

Σε μια άλλη μελέτη, εξετάστηκαν τα αποτελέσματα της τζαζ μουσικής σε πρόγραμμα χορού διάρκειας 16 εβδομάδων (δύο φορές την εβδομάδα για 45 λεπτά ανά συνεδρία). Ένα υψηλό ποσοστό ασθενών εμφάνισε βελτιώσεις στην εμπιστοσύνη, στην ευελιξία, στη μυϊκή δύναμη, στην ισορροπία και στον συντονισμό των κινήσεων και αξιολογήθηκε με ερωτηματολόγιο (Charlton ME, Gabriel KP, Munsinger T., 2010). Επιπλέον, ο χορός Salsa έδειξε βελτίωση στο βάδισμα, την ισορροπία και στη διάθεση όπως αναφέρεται σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 10 ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας μετά από ένα πρόγραμμα 4 εβδομάδων (Mandelbaum R., Triche EW, Fasoli SE, Lo AC., 2015)

Ο μετρονόμος βοηθάει στην βελτίωση του βαδίσματος σε ασθενείς με ΣΚΠ. Επίσης, οι ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας χρειάζονται οδηγίες από τον θεραπευτή για τον καλύτερο συγχρονισμό στη βάρδιση με τη μουσική, ειδικά εκείνων με γνωστική εξασθένηση (Seebacher B, Kuisma R, Glynn A, Berger T., 2017).

Αυτισμός

Τα παιδιά με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος ή αλλιώς με αυτισμό, παρουσιάζουν συχνά ελλείμματα κατά τη λεκτική τους επικοινωνία και ομιλία. Η κλινική εικόνα δεν είναι όμοια σε όλους. Υπάρχουν περιστατικά που συγκαταλέγονται είτε στα ήπιες μορφής (ήπια αυτιστικά χαρακτηριστικά, φυσιολογική νοημοσύνη) είτε βαριάς μορφής (πολλαπλά αυτιστικά χαρακτηριστικά, βαριά νοητική καθυστέρηση) (Καλύβα, 2005).

Η μουσικοθεραπεία στον αυτισμό είναι μια ολιστική προσέγγιση που ισορροπεί τη συναισθηματική, σωματική, νοητική και κοινωνική ανάπτυξη του παιδιού. Στόχος της δεν είναι η διδασκαλία ενός μουσικού οργάνου, αλλά βοηθά τα παιδιά να μειώσουν την ευαισθησία τους στον ήχο βελτιώνοντας την επικοινωνία και την έκφραση (Dempsey and Foreman, 2001). Το πρόγραμμα που χρησιμοποιείται στο παιδί είναι εξατομικευμένο (Lennard-Brown, 2004). Ο θεραπευτής χρησιμοποιεί κρουστά και έγχορδα όργανα ή τη φωνή του ενθαρρύνοντας το παιδί να εκφραστεί μουσικά.

Σκολίωση

Η σκολίωση είναι μια τρισδιάστατη αναπτυξιακή παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης στο οβελιαίο, μετωπιαίο και εγκάρσιο επίπεδο. Η ευθυγράμμιση της σπονδυλικής στήλης και ο κορμός κάμπτονται πλευρικά, μετωπικά ή προς τα πίσω, με οριζόντια περιστροφή των σπονδύλων. (Hong JY. et al, 2011; Konieczny MR, Senyurt H, Krauspe R, 2013)

Η χρήση χαλαρωτικής μουσικής με ελεγχόμενη αναπνοή αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη παρέμβαση για τη μείωση του πόνου και του άγχους σε ασθενείς μετά από χειρουργείο ιδιοπαθούς σκολίωσης (Nelson K. et.al., 2017). ομάδες. Ο πόνος και το άγχος μειώθηκε ύστερα από τη δοκιμασία της μουσικοθεραπείας. Αποδεικνύεται λοιπόν ότι η εναλλακτική αυτή μέθοδος θεραπείας συμβάλλει σημαντικά στην αποτελεσματική θεραπεία των ασθενών με ιδιοπαθή σκολίωση με ανασταλτικές επιδράσεις στην βελτίωσης τόσο της σωματικής όσο και της ψυχικής και πνευματικής τους υγείας.

Οι παρεμβάσεις της μουσικοθεραπείας (π.χ. χρήση ζωντανής μουσικής προτιμώμενη από τον ασθενή) που προσφέρονται μέσα σε μια θεραπευτική σχέση επηρεάζουν θετικά τις αντιλήψεις του πόνου σε ασθενείς που αναρρώνουν από χειρουργική επέμβαση στη σπονδυλική στήλη. Συνεπώς βελτιώνεται η ποιότητα ζωής των ασθενών. Τέλος, στόχος κατά την μετεγχειρητική φυσικοθεραπεία είναι η σωστή εκμάθηση της αναπνοής, έτσι ώστε να αναπνέει σωστά και να επέλθει σε μια γενικότερη χαλάρωση (Nelson K.et al., 2017).

Καρδιοαναπνευστικές παθήσεις

Μελέτες δείχνουν την χρήσιμη επίδραση της μουσικής ακρόασης σε ασθενείς που έχουν πληγεί από στεφανιαία νόσο και μετά από επέμβαση επαναιμάτωσης. Προτιμάτε η χαλαρωτική μουσική που μέσω αυτής προκαλείται μείωση του αναπνευστικού ρυθμού, της

αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας. Η μείωση της αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας σχετίζεται άμεσα με την μείωση των επιπέδων νευρο-ορμονών που έχουν σχέση με το stress όπως η νορ-επινεφρίνη, η κορτιζόλη, και η ACTH. Ακόμα η χαλαρωτική μουσική μπορεί να επιδρά ευεργετικά στα επίπεδα του αίματος της αυξητικής ορμόνης (GH) και της β-ενδορφίνης. Αναφέρονται επίσης, ότι οι ασθενείς εκτέθηκαν σε μουσική ακρόαση μέσω φορητών CD- Players/ tape recorders συνδεδεμένα με ακουστικά. Μέσω της ακρόασης της μουσικής ελαττώνονται τα επίπεδα stress/ άγχους σε επίπεδο στεφανιαίας μονάδας που έχουν απαντηθεί από ασθενείς σε ερωτηματολόγια (state anxiety scores) (Hammel Wj, 2001). Επιπλέον, μελέτες δείχνουν ότι με χρήση της μουσικής ακρόασης μειώνεται ο χρόνος παραμονής των ασθενών στην καρδιοχειρουργική Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) συγκεκριμένα μετά από επέμβαση αορτο-στεφανιαίας παράκαμψης (CABG) καθώς επίσης μειώνεται και το κόστος νοσηλείας στη ΜΕΘ (Schwartz F, 2009).

Στο Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (ΩΚΚ) έχει ξεκινήσει από το 1997 η μελέτη στην οποία αναφέρονται οι επιδράσεις της μουσικής ακρόασης σε διάφορες ομάδες ασθενών όπως ασθενείς που νοσηλεύονται στη στεφανιαία και καρδιοχειρουργική ΜΕΘ. Οι ασθενείς εκτέθηκαν σε κατάλληλη μουσική (relaxation & soothing music) μέσω της εγκατάστασης CD-player και μετάδοσης της μέσω των ακουστικών. Οι ασθενείς πριν και μετά την διαδικασία αυτή υποβλήθηκαν στη συμπλήρωση ερωτηματολογίου βαθμολόγησης του stress σε κλίμακες οπτικής αναλογίας (VAS) καθώς επίσης και σε αναίμακτες αιμοδυναμικές μετρήσεις. Τα αποτελέσματα της μελέτης ήταν θετικά αφού η μουσική ακρόαση μείωνε σημαντικά το stress κατά τη διάρκεια της νοσηλείας ή των παρεμβάσεων (Dritsas A, 2000). Επίσης, κατά τη δοκιμασία κοπώσεως σε τάπητα η έκθεση στην χαλαρωτική μουσική μειώνει την καρδιακή συχνότητα έναρξης της δοκιμασίας, βελτιώνει την ανοχή στην άσκηση και οδηγεί στην αύξηση του ρυθμού αποκατάστασης της καρδιακής συχνότητας και της αρτηριακής πίεσης κατά τη φάση της ανάνηψης. Ακόμα, με το άκουσμα της μουσικής αυξάνεται ο βαθμός θετικής σκέψης και βελτιώνεται η ικανότητα άσκησης. Αυτά είναι τα αποτελέσματα των ερευνών σε ερωτηματολόγια κλίμακας οπτικής αναλογίας (VAS) και ερωτηματολόγιο State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (Dritsas A, 2006).

Μια ακόμα έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο ΩΚΚ έδειξε ότι η χρήση της μουσικής μπορεί να αναστείλει την εκδήλωση των συγκοπτικών επεισοδίων (Dritsas A, 2004). Ακόμα, κατά τη πρώιμη μετεγχειρητική περίοδο σε επέμβαση στεφανιαίας νόσου μειώνει σημαντικά τη χρήση οπιοειδών αναλγητικών (Dritsas A, 2010). Επίσης, η εφαρμογή της μουσικής μπορεί να μειώσει τη χρήση αναισθητικών ουσιών, τη χρήση οπιοειδών και μη- οπιοειδών αναλγητικών φαρμάκων καθώς καταστέλλουν τον πόνο. Τέλος, η μουσική μειώνει την αναπνευστική συχνότητα καρδιολογικούς (Bradt, Dileo & Potvin, 2013) και σε μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς (Bradt & Dileo, 2014).

Καρκίνος

Είναι γνωστό ότι κάποιες μορφές καρκίνου χαρακτηρίζονται ειδικά στα τελευταία στάδια από έντονο πόνο. Οι ασθενείς υποβάλλονται σε παρηγορητικές θεραπείες ανακούφισης πόνου προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα της ζωής τους ακόμα και αν ο θάνατος είναι προδιαγραμμαμένος η ακρόαση της μουσικής έχει αποδειχθεί πολύ αποτελεσματική και βοηθητική στην κατάσταση των ασθενών. Η θεραπεία και η αντιμετώπιση του καρκίνου και του χρόνιου πόνου, μπορεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα μετά από μουσική θεραπεία. Σε υποστηρικτικό πρόγραμμα φροντίδας για την αντιμετώπιση του πόνου ο μουσικοθεραπευτής είναι μέρος της υποστηρικτικής ομάδας, μαζί με τον ψυχίατρο, τον νοσοκομειακό ιατρό, τον νευρο-ογκολόγο και λοιπό χρήσιμο ιατρικό προσωπικό.

Η μουσικοθεραπεία συμβάλει θετικά στη χαλάρωση, τη μείωση του άγχους, σαν συμπληρωματικό άλλων μεθόδων αντιμετώπισης του πόνου καθώς και σαν βοήθεια της επικοινωνίας στο οικογενειακό περιβάλλον του πάσχοντος. Ακόμα, η μουσική δρα ως μέσο χαλάρωσης και απόσπασης της προσοχής του ασθενούς κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας αφού επιφέρει στην ανακούφιση του από τον πόνο και μειώνει τη ναυτία και τον εμετό (Σακαλάκ Η, 2004).

Μεταμόσχευση μυελού των οστών

Η μουσική βοηθά στην μείωση του πόνου και οι επιπλοκές των θεραπειών στις οποίες υποβάλλονται οι καρκινοπαθείς και οι ασθενείς με μεταμόσχευση μυελού των οστών όταν έχουν μουσικοθεραπεία παρουσιάζουν λιγότερες ναυτίες, εμετούς και πόνο. Η μουσικοθεραπεία αυξάνει την ταχύτητα με την οποία αναδημιουργείται ο μυελός των οστών, των ασθενών μετά από τη μεταμόσχευση. Αυτό οφείλεται στην ταχύτερη ανάρρωση των ασθενών και με μειωμένο κίνδυνο για επικίνδυνες μολυσματικές και αιμορραγικές επιπλοκές. Τα θετικά αποτελέσματα της μουσικής παρατηρούνται τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες.

Σε έρευνα του πανεπιστημίου του Rochester της Νέας Υόρκης, ερευνήθηκε η επίδραση της μουσικοθεραπείας. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε σε 42 ασθενείς ηλικίας από 5 έως 65 ετών. Οι ασθενείς έπασχαν από διάφορες κακοήθειες ασθένειες όπως λευχαιμίες, λεμφώματα και άλλους όγκους. Οι 23 ασθενείς, μετά από τη μεταμόσχευση μυελού οστών στην οποία είχαν υποβληθεί, έκαναν μουσικοθεραπεία 2 φορές την εβδομάδα σε συνδυασμό με χαλάρωση συνοδευόμενη από μουσική. Οι υπόλοιποι 19 ασθενείς έλαβαν μόνο την κλασική μορφή υποστηρικτικής θεραπείας χωρίς μουσικοθεραπεία. Οι ασθενείς αυτοί είχαν περισσότερο πόνο και εμετούς σε σύγκριση με τους ασθενείς που έκαναν μουσικοθεραπεία. Επιπλέον, χρειάστηκαν επιπλέον δύο ημέρες οι ασθενείς αυτοί για να δημιουργήσουν ικανοποιητικό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων για την προστασία εναντίον των μολύνσεων. Η

μουσικοθεραπεία είναι μια μορφή εναλλακτικής θεραπείας η οποία αποδεδειγμένα βοηθά στην ανακούφιση των ασθενών (Fichtner B, et al., 2004).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο Η επίδραση της μουσικής στη σωματική άσκηση

Στις αρχές της δεκαετίας του '70, θεωρήθηκε ότι η σωματική άσκηση με τη συνοδεία της μουσική και ειδικά στην αεροβική γυμναστική ήταν σημαντική. Θεραπευτές και γυμναστές χρησιμοποιούν τη μουσική στα προγράμματα τους ως βοηθητικό μέσο. Ειδικότερα, η μουσική μέσω της άσκησης μπορεί να επιδράσει και σε άλλες παραμέτρους όπως είναι η επίδραση στην αναπνοή και τον καρδιακό παλμό, η επίδραση διαφορετικών ειδών μουσικής στη μυϊκή δύναμη. Ακόμα, η επίδραση της μουσικής και των ρυθμικών ερεθισμάτων στην αποκατάσταση των διαταραχών της βάρδισης, στην αντοχή, η επίδραση της ρυθμικής συνοδείας στην εκμάθηση βασικών κινητικών δεξιοτήτων. Τέλος, την επίδραση των επιμέρους μουσικών στοιχείων στην αερόβια ικανότητα (Σακαλάκ, Η, 2004; Δρίτσας, Θ, 2018).

1. Επίδραση της μουσικής στην αναπνοή και στον καρδιακό παλμό

Οι επιδράσεις της μουσικής στην αναπνευστική και καρδιακή δραστηριότητα έχει ερευνηθεί από πολλούς μελετητές. Για τη θεραπεία διαφόρων καρδιακών δυσλειτουργιών είναι ο έλεγχος της καρδιακής δραστηριότητας. Μελετητές ανακάλυψαν ότι ο ρυθμός της αναπνοής αυξάνεται κατά την διάρκεια της ακρόασης jazz μουσικής και επιστρέφει στις φυσιολογικές τιμές αφότου διακοπεί. Σε ανακεφαλαίωση μιας μελέτης έδειξε ότι η καρδιακή συχνότητα έχει μια ήπια- μέτρια τάση να ακολουθεί τον μουσικό χρονισμό (tempo), αφού θα αυξάνεται εάν το tempo θα είναι γρήγορο και θα μειώνεται όταν είναι αργό (Σακαλάκ, Η, 2004; Δρίτσας, Θ, 2018).

Στο Ωνάσειο Καρδιολογικό Κέντρο μελετήθηκε η επίδραση της χαλαρωτικής μουσικής στην ανοχή κατά την άσκηση σε ασθενείς με καρδιακές παθήσεις όπως στην στεφανιαία νόσο καθώς και σε συμπτώματα σταθερής στηθάγχης. Ο μέσος όρος του καρδιακού παλμού είναι 72-80 παλμοί το λεπτό. Αποτελέσματα έρευνας έδειξαν ότι δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ της δοκιμασίας κοπώσεως σε τάπητα με ή χωρίς μουσική όσον αφορά τον μέγιστο αριθμό καρδιακών συχνοτήτων και αρτηριακής πίεσης. Παρ' όλα αυτά οι ασθενείς έρχονται σε επαφή με τη μουσική 10-15 λεπτά πριν από την έναρξη της δοκιμασίας και φαίνεται ότι όταν εκτίθενται σε μουσική ακρόαση η καρδιακή τους συχνότητα ελαττώθηκε σε σχέση με αυτούς που δεν χρησιμοποίησαν την μουσική. Άτομα που ασκούνται ακούγοντας μουσική φαίνεται να έχουν μέτρια ελάττωση της καρδιακής συχνότητας πριν από την έναρξη της δοκιμασίας κόπωσης και μέτρια βελτίωση ανοχής στην άσκηση σε σχέση με τα άτομα που δεν ακούνε μουσική κατά την άσκηση. Επιπλέον, τα άτομα που ασκούνται παράλληλα με τη χαλαρωτική μουσική δείχνει να έχουν μειωμένο αίσθημα μυϊκού καμάρου και stress (Dritsas, A 2006).

2. Επίδραση διαφόρων ειδών μουσικής στη δύναμη και στην ισχύ

Παραδόξως μόνο ένας ερευνητής μελέτησε και σύγκρινε την επίδραση της έντονης, κατασταλτικής μουσικής και της κατάστασης χωρίς μουσική (σιωπή), σε σχέση με τη δύναμη σύσφιξης της γροθιάς (grip strength). Σε έρευνα πήραν μέρος τυχαία 33 νέοι άνδρες και 16 νέες γυναίκες στους παραπάνω τρόπους μουσικής ακρόασης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η κατασταλτική μουσική σε σχέση με την ερεθιστική και σιωπή, μειώνουν σημαντικά τη δύναμη σύσφιξης της γροθιάς. Επίσης, βρέθηκε ότι η ηρεμιστική μουσική μείωνε τη δύναμη σε σχέση με τις άλλες δύο μουσικές ακροάσεις. Μια ακόμα έρευνα, απέδειξε ότι η ένταση της μουσικής σύσπασης μπορεί να επηρεασθεί από τον χαρακτήρα της μουσικής. Ακόμα ένα αποτέλεσμα της κατασταλτικής μουσικής είναι ότι μειώνετε τη μουσική συσπαστικότητα η διεγερτική την αυξάνει (Σακαλάκ, Η, 2004; Δρίτσας, Θ, 2018).

3. Επίδραση της μουσικής και των ρυθμικών ερεθισμάτων σε διαταραχές βάρδισης και κινητικές δεξιότητες

Οι νευρομυϊκές και σκελετικές δυσλειτουργίες μπορούν να επηρεάσουν σοβαρά στην ποιότητα ζωής του ατόμου, μειώνοντας τη λειτουργική του ικανότητα και κινητικότητα. Έρευνα αναφέρει ότι η ρυθμική μουσική μέσω των έντονων εξωτερικών ακουστικών ερεθισμάτων όπως κρουστά όργανα, μπορούν να βοηθήσουν στον συντονισμό της βάρδισης. Ακόμα, η ρυθμική μουσική βελτιώνει δυσλειτουργίες στην βάρδιση. Σε μελέτη με συμμετέχοντες 600 άτομα (παιδιά ηλικίας 6-12 ετών) και άνω ο Beisman (1967) συνέκρινε την κινητική εκμάθηση όπως για παράδειγμα το πέταγμα, το πιάσιμο, την ανάβαση, την ισορροπία. Επίσης, την αναπήδηση και το κτύπημα με ή χωρίς την συνοδεία της μουσικής. Σε όλα τα επίπεδα εκμάθησης ανεξαρτήτως φύλου, βελτιώθηκαν οι δεξιότητες με τη χρήση της μουσικής συνοδείας. Τέλος, στα αποτελέσματα της έρευνας αυτής ο μελετητής πρότεινε ότι η χρήση της μουσικής πέρα από την απευθείας επίδραση που έχει στο άτομο μπορεί να δημιουργήσει ακόμα χαλαρή και ευχάριστη ατμόσφαιρα. Αποδεικνύεται λοιπόν, ότι η μουσική είναι σημαντική στην απόκτηση κινητικών δεξιοτήτων (Σακαλάκ, Η, 2004; Δρίτσας, Θ, 2018).

4. Επίδραση της μουσικής στην αντοχή

Η σωματική άσκηση έχει αποδειχτεί ότι βελτιώνει την μουσική αντοχή με την χρήση της μουσικής συνοδείας. Τα αποτελέσματα μιας έρευνας έδειξαν ότι φοιτητές και φοιτήτριες που πήραν μέρος, μπορούσαν να περπατήσουν και πιο μακριά με λιγότερη προσπάθεια με την συνοδεία της μουσικής παρά με την απουσία αυτής. Ακόμα, άλλη μελέτη συμπέρανε ότι

κάποιος δεν εξαντλείται εάν η αερόβια άσκηση (περπάτημα, τζογκινγκ) συνοδεύεται από αργή και απαλή μουσική, σε αντίθεση με την γρήγορη και δυνατή μουσική (Σακαλάκ, Η, 2004).

5. Επίδραση της μουσικής στην αερόβια ικανότητα

Πληροφορίες που έχουν παρθεί από 70 φοιτητές (35 άνδρες και 35 γυναίκες) οι οποίοι συμμετείχαν σε μαθήματα αεροβικής άσκησης (aerobic) έδειξαν ότι το 97% από αυτούς δείχνει να επηρεάζεται θετικά από την μουσική στην δραστηριότητα αυτή (Gfeller, 1988). Τα μουσικά χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν έδειξαν να επιδρούν :

Στο μουσικό είδος (style) 97%, στον ρυθμό 96%, στο τέμπο 94%, στους στίχους (τραγουδιού) 77%, στην ένταση 66%, στην ψυχολογική διάθεση 37%, στην μελωδία 17%. Στην αερόβια γυμναστική δεν παίζει σημαντικό ρόλο η επιλογή της μουσικής στα δύο φύλα. Στην αερόβια άσκηση η προτίμηση της μουσικής θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν. Η εξατομικευμένη προτίμηση της μουσικής μπορεί να διευκολύνει την αυτοσυγκέντρωσή του και να εστιάσει σε μουσικά ή εξωμουσικά ερεθίσματα. Η μουσική κατά την άσκηση αυξάνει την διάθεση και μειώνει τα δυσάρεστα συναισθήματα. Τέλος, επιδράει θετικά στον πόνο, στο stress και στο άγχος.(Lee, 2016.)

Σύμφωνα με τον Dr. Karageorghis οι 4 τρόποι με τους οποίους η μουσική μπορεί να αυξήσει τις αθλητικές επιδόσεις είναι:

Πρώτον, άσκηση με επαναλαμβανόμενες ασκήσεις, όπως τρέξιμο με αποτέλεσμα την εκτροπή της συγκέντρωσης στην μουσική προσπάθεια και στο αίσθημα κόπωσης. Δεύτερον, σε αγχώδεις αθλητές η μουσική μπορεί να λειτουργήσει ως χαλαρωτικό μέσο. Μια από τις μεθόδους είναι τα audio-tapes που περιέχουν ενισχυτική μουσική (stimulative music) και λεκτικές παρεμβάσεις. Τρίτον, μέσω της μουσικής συγχρονίζεται ο ρυθμός και η κίνηση και έτσι αυξάνεται η απόδοση στην άσκηση. Τέταρτον, μέσω της μουσικής αποκτώνται κινητικές δεξιότητες και δημιουργία θετικού περιβάλλοντος εκγύμνασης (Karageorghis and Terry, 1997). Τέλος, έχει ερευνηθεί ο συνδυασμός (see-hear) μουσικής με εικόνα (video) κατά τη διάρκεια άσκησης σε κυλιόμενο τάπητα (Hutchinson and Karageorghis, 2014)

6. Επιλογή μουσικής για άθληση

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που σχετίζονται με την θετική επίδραση της μουσικής κατά την άσκηση είναι: η μουσική ποικιλία που διατηρεί το μουσικό ενδιαφέρον του αθλητή, η ένταση, ο συγχρονισμός του tempo με τον ρυθμό της άσκησης. Απαραίτητη είναι, σε

περίπτωση κάποιας νόσου, η συμβουλή του εκάστοτε ιατρού που θα βοηθήσει στην επιλογή του τύπου και της έντασης της μουσικής (Δρίτσας, Θ, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο Τεχνικές αποκατάστασης με τη χρήση της μουσικής-μουσικοθεραπείας στην φυσικοθεραπεία

6.1 Νευρολογική Μουσικοθεραπεία (Neurologic Music Therapy, NMT)

Η Νευρολογική Μουσικοθεραπεία (NMT) έχει εγκριθεί από την Παγκόσμια Ομοσπονδία αποκατάστασης (World Rehabilitation Federation) ως μια αποδεδειγμένη, τεκμηριωμένη και αποτελεσματική μέθοδο θεραπείας. Είναι μια θεραπευτική εφαρμογή της μουσικής για τις γνωσιακές, αισθητηριακές και κινητικές δυσλειτουργίες που προκαλούνται από νευρολογικές ασθένειες του ανθρώπινου εγκεφάλου (Thaut, 2015). Απευθύνεται σε πολλές παθήσεις περιέχοντας νευρολογική αποκατάσταση, νευροπαιδιατρική, νευροψυχιατρική, νευρογήρανση καθώς και νευροαναπτυξιακή θεραπεία (Thaut, M., Hoemberg, V, 2014; Thaut, 2005).

Στις μέρες μας οι Νευρολογικοί Μουσικοθεραπευτές αποτελούν πλέον πολύτιμα μέλη ομάδων αποκατάστασης. Σε σχέση με άλλες μεθόδους θεωρείται πως χρήζει επιπλέον έρευνας σε κλινικά πλαίσια διότι βρίσκεται ακόμα σε αρχικό στάδιο. Ο M. Thaut προκειμένου να παρουσιάσει τη NMT σαν μέθοδο που μπορεί να αποδεχθεί, διατύπωσε την εξής ερώτηση «ποιοι είναι οι μηχανισμοί μέσα από τους οποίους η μουσική ψυχολογικά και φυσιολογικά επηρεάζει την ανθρώπινη συμπεριφορά με ουσιαστικά θεραπευτικό και προβλέψιμο τρόπο; ».

Σύμφωνα με έρευνες κανένας μέχρι σήμερα δεν μπόρεσε να δώσει μια έγκυρη απάντηση όμως τα αποτελέσματα των ερευνών δεν σταματούν στη θεωρία αλλά βασίζονται περισσότερο στην πράξη όπως συμβαίνει με τη χρήση της μουσικής, σε άλλους μεθόδους θεραπείας. Σύμφωνα με τον ίδιο ερευνητή όταν οι ιατροί και ερευνητές θα δεχτούν τη μουσικοθεραπεία τότε θα αναδειχτούν οι θεραπευτικές επιδράσεις της μουσικής στη συμπεριφορά και θα εφαρμοστεί μια συστηματική κλινική μεθοδολογία με μέσα από αυτή θα είναι σε θέση να προβλέψει την πορεία και τα θεραπευτικά οφέλη της θεραπείας της μουσικοθεραπείας.

Τα τελευταία χρόνια η NMT έχει εξελιχθεί λόγω των σύγχρονων απεικονίσεων του εγκεφάλου οι οποίες αποκάλυψαν την πλαστικότητα του (την ικανότητα να αλλάζει) καθώς και τα διάφορα δίκτυα στον εγκέφαλο που ενεργοποιούνται με την μουσική. Έρευνα δείχνει ότι η NMT μπορεί να βοηθήσει τους ασθενείς που έχουν πληγεί από εγκεφαλικό επεισόδιο, άνοια, νόσο του Parkinson , νόσο Alzheimer, τραυματική εγκεφαλική βλάβη καθώς και πολλαπλή σκλήρυνση.

6.2 Τεχνικές αποκατάστασης

(Thaut, M., Hoemberg, V, 2014; Wheeler, B, 2015)

- **Sensorimotor Rehabilitation (SR)**

Η NMT προσφέρει μουσικές παρεμβάσεις και εμπειρίες οι οποίες αφορούν λειτουργικά κινητικές δεξιότητες όπως είναι το βάδισμα και η μετακίνηση, η δύναμη, η αντοχή, ο συγχρονισμός των κινήσεων, η ισορροπία, η στάση σώματος και άλλες κινήσεις. Οι στόχοι αυτοί ενθαρρύνονται μέσα από βασικές τεχνικές όπως Ρυθμική Ακουστική Υποκίνηση (RAS), το διαμορφωμένο Μοντέλο Αισθητικής Αναβάθμισης (PSE) και η Θεραπευτική Οργανική Μουσική Εκτέλεση (TIMP).

- **Rhythmic Auditory Stimulation (RAS)- Ρυθμική Ακουστική Υποκίνηση**

Νευρολογική τεχνική η οποία χρησιμοποιείται για την διευκόλυνση της αποκατάστασης των κινήσεων αφού δίνεται ρυθμικό σύνθημα κατά την διάρκεια αυτή. Εξωτερικά ακουστικά στοιχεία (ρυθμός μετρονόμου) εφαρμόζονται για τον συγχρονισμό ή παροχή χρονισμού στην κίνηση (Ghai et al., 2018). Μια τυπική διαδικασία RAS ξεκινά με την παρουσίαση παλμών ενός μετρονόμου που ταιριάζουν με τον ρυθμό του ατόμου. Οι ρυθμοί μετρονόμου στη συνέχεια ρυθμίζονται σταδιακά με τον βέλτιστο ρυθμό, και τα άτομα υποχρεούνται να συγχρονίσουν τα βήματά τους με τους ρυθμούς. Επιπλέον, διευκολύνει και βοηθάει να επιτευχθεί το λειτουργικό πρότυπο της βάδισης (Thaut et al, 1991).

- **Patterned Sensory Enhancement (PSE)- Μοντέλο Αισθητικής Αναβάθμισης**

Χρησιμοποιώντας τα ρυθμικά, μελωδικά, αρμονικά και δυναμικά ακουστικά στοιχεία της μουσικής το PSE αντικατοπτρίζει λειτουργικές ασκήσεις και δραστηριότητες της καθημερινής ζωής για να δώσει χρονικά, χωροταξικά και δυναμικά εναύσματα (Thaut et al,1991).

- **Therapeutic Instrumental Music Performance (TIMP)- Θεραπευτική Οργανική Μουσική Εκτέλεση**

Η τεχνική αυτή περιλαμβάνει το παίξιμο ενός μουσικού οργάνου για την εξάσκηση. Η επιλογή του κατάλληλου μουσικού οργάνου για θεραπευτικό σκοπό δίνει έμφαση στα

συναισθήματα, στην αντοχή, τη δύναμη. Επιπλέον, τις λειτουργικές κινήσεις των χεριών καθώς και την επιδεξιότητα των δακτύλων και των συντονισμό των άκρων (Thaut, 2005). Για παράδειγμα, το να παίζεις κρουστά όργανα μπορεί να εκπαιδεύσουν στον συντονισμό των χεριών, τον συντονισμό στα άνω άκρα και στις δύο πλευρές, βελτιώνοντας το εύρος κίνησης του αγκώνα, ώμου ή καρπού ή αύξηση μυϊκής δύναμης και αντοχής (Thaut M., Thaut C., & Lagasse, 2008). Τέλος, Ο Pacchetti και οι συνεργάτες του (2000) διαπίστωσαν ότι οι μουσικές δραστηριότητες με την αναπαραγωγή οργάνων (κρουστών), κατέδειξε σημαντική βελτίωση στους παράγοντες βραδυκινησίας σε κινήσεις ασθενών με νόσο του Parkinson.

- **Speech and Language Rehabilitation- Αποκατάσταση Λόγου και Γλώσσας**

Η μέθοδος αυτή έχει άμεση σχέση με την αποκατάσταση της ανάπτυξης του λεκτικού και του μη λεκτικού μέσου επικοινωνίας. Με διάφορες τεχνικές αντιμετωπίζεται η λεκτική απραξία καθώς και άλλου τύπου λεκτικές δυσλειτουργίες. Για να αποκατασταθούν αυτές οι δυσλειτουργίες χρησιμοποιείται η μουσική λεκτική διέγερση (MUS-TIM), η θεραπεία με τον μελωδικό επιτονισμό (MIT) καθώς και άλλες τεχνικές (RSC, VIT, OMREX, DSLM, SYCOM) για να αντιμετωπιστεί η δυσαρθρία και η δυσπραξία.

- **Music Speech Stimulation (MUSTIM)**

Χρησιμοποιούνται στην τεχνική αυτή μουσικά μέσα όπως η χρήση τραγουδιών, ο ρυθμός, μουσικές φράσεις κ.α που έχουν ως στόχο να παραχθεί ο αυθόρμητος λόγος ο οποίος σταδιακά θα εξελιχθεί σε συνειδητή αντίδραση.

- **Melodic Intonation Therapy (MIT)**

Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται κυρίως από τους λογοθεραπευτές. Συγκεκριμένα για την αφασία. Για την διευκόλυνση του ενστικτώδη και αυθόρμητου λόγου αξιοποιείται η ικανότητα του ασθενή να τραγουδάει μέσω των μελωδιών ψαλμωδίας.

- **Rhythmic Speech Cuing (RSC)**

Για την έναρξη της φώνησης και της ταχύτητας της ομιλίας χρησιμοποιείται η ρυθμός όπου ο θεραπευτής χρησιμοποιεί τον μετρονόμο για να επιτύχει τον πρωταρχικό λόγο αλλά και να διατηρήσει τον ρυθμό του. Η τεχνική αυτή είναι κατάλληλη για την διευκόλυνση του ασθενή με απραξία στον συγχρονισμό των συνεργικών κινήσεων σε περιπτώσεις δυσαρθρίας και βοήθεια στον ρυθμό της ροής της ομιλίας.

- **Vocal Intonation Therapy (VIT)**

Η χρήση των επιτονισμένων φράσεων όπου είναι συγχρονισμένες με την προσωδία, τον ρυθμό της φυσιολογικής ομιλίας και τις διακυμάνσεις. Στόχος τους είναι ο συγχρονισμός, ο ρυθμός και ο έλεγχος της αναπνοής.

- **Therapeutic Singing (TS)**

Η τεχνική αυτή μπλέκει την απροσδιόριστη χρήση δραστηριοτήτων με το τραγούδι. Έτσι διευκολύνεται η έναρξη, η εξέλιξη, η άρθρωση του λόγου και της ομιλίας καθώς βελτιώνονται και οι αναπνευστικές λειτουργίες.

- **Oral Motor Respiratory Exercises (OMREX)**

Η χρήση των μουσικών ασκήσεων βοηθάει την τεχνική αυτή. Μέσω ηχητικών φωνημάτων και παιχνιδιού πνευστών οργάνων, ενισχύεται ο έλεγχος της αναπνευστικής λειτουργίας και ο μηχανισμός ομιλίας.

- **Developmental Speech and Language Training through Music (DSLTM)**

Είναι η μέθοδος που συνδυάζει τη μουσική, την ομιλία και την κίνηση. Έτσι ώστε να προάγεται η ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας μέσω του τραγουδιού και της ψαλμωδίας.

- **Symbolic Communication Training through Music (SYCOM)**

Χρησιμοποιείται δομημένος οργανικός ή φωνητικός αυτοσχεδιασμός για να βοηθήσει στο να εκπαιδευτεί ο ασθενής στην συμπεριφορά, στη γλώσσα ούτως ώστε να επιτευχθεί η επικοινωνία με ένα μη λεκτικό σύστημα γλώσσας.

- **Cognitive Rehabilitation (CR)**

Με στόχο να ενισχυθεί η μνήμη, η προσοχή, η εκτελεστική λειτουργία, η εκπαίδευση καθώς και ο επαναπροσανατολισμός δημιουργήθηκαν διάφορες NMT παρεμβάσεις που είναι βασισμένες στα στοιχεία ερευνών που έγιναν σε κλινική υποστήριξη με μουσική.

- **Musical Sensory Orientation Training (MSOT)**

Προκειμένου να διεγείρει, να ξυπνήσει και να ανακτήσει την αφυπνισμένη κατάσταση ώστε το άτομο να προσαρμοστεί τοπικά και χρονικά γίνεται χρήση ζωντανής μουσικής ή ηχογραφημένης.

- **Musical Neglect Training (MNT)**

Η τεχνική αυτή περιέχει ενεργό παιχνίδι μουσικού οργάνου ώστε να το εκτελεί με δομή στο τέμπο, τον ρυθμό και το μέτρο όμως με κατάλληλα μουσικά όργανα για να κατευθύνει την

προσοχή του ατόμου. Επίσης, το άτομο να δέχεται την μουσική ακρόαση για να «ξυπνά» τα εγκεφαλικά του ημισφαίρια.

- **Auditory Perception Training (APT)**

Σε αυτήν την μέθοδο χρησιμοποιούνται μουσικές ασκήσεις για να και να ξεχωρίζουν το τέμπο, το μέτρο, τη διάρκεια, το ύψος, τη χροιά, τον ρυθμό του ήχου καθώς και να αναγνωρίζουν την ομιλία. Παράλληλα με τις μουσικές ασκήσεις χρησιμοποιούνται το συμβολικό παίξιμο όπου στη μουσική ενσωματώνεται η κίνηση και άλλες αισθητηριοκινητικές ασκήσεις.

- **Musical Attention Control Training (MACT)**

Η τεχνική αυτή περιλαμβάνει ενεργές ή δεκτικές μουσικές ασκήσεις καθώς χρησιμοποιεί συνθέσεις που έχουν προετοιμαστεί ή αυτοσχεδιαστεί ώστε ο ασθενής δίνοντας του χώρο και χρόνο να ανταποκριθεί μουσικά ενώ εξασκεί την προσοχή του.

- **Musical Mnemonics Training (MMT)**

Πραγματοποιούνται μουσικές ασκήσεις που έχουν σκοπό την κωδικοποίηση, αποκωδικοποίηση και ανάκληση της μνήμης. Επιπλέον, στη τεχνική αυτή χρησιμοποιούνται ήχοι ή τραγουδιστές λέξεις ως μουσικά ερεθίσματα. Τα μουσικά ερεθίσματα μπορεί να ενεργούν ως μνημονικά τεχνάσματα ή πρότυπα σε ένα τραγούδι, ρυθμό ή ψαλμωδία ή τη διευκόλυνση της μάθησης μιας μη μουσικής πληροφορίας.

- **Associative Mood and Memory Training (AMMT)**

Οι μουσικές τεχνικές αυτής της μεθόδου έχουν ως σκοπό να βοηθήσουν στην αρμονία της διάθεσης, στον συνειρμό, στην ανάκληση της μνήμης, όπως επίσης να προκαλέσουν θετικές συναισθηματικές καταστάσεις κατά τη διάρκεια την εκμάθησης.

- **Musical Executive Function Training (MEFT)**

Πραγματοποιούνται αυτοσχέδιες ασκήσεις σε ατομικά ή ομαδικά σύνολα εξασκώντας τις δεξιότητες, εκτελεστικές λειτουργίες (οργάνωση, λύση προβλημάτων, αποφάσεις, κατανόηση, αντίληψη) μέσα σε κοινωνικά πλαίσια.

- **Music in Psychological training and Counseling (MPC)**

Για την διευκόλυνση των ψυχοκοινωνικών λειτουργιών χρησιμοποιούνται μουσικά ερεθίσματα που απευθύνονται στον γνωστικό προσανατολισμό και τη συναισθηματική

έκφραση. Οι θεραπευτικές μουσικές τεχνικές εφαρμόζονται αποτελεσματικά σε κέντρα όπου εξασκούν ή επανεκπαιδεύουν (τραυματισμένους εγκεφάλους) δηλαδή κέντρα φυσικοθεραπείας, λογοθεραπείας, εργοθεραπείας και αποκατάστασης.

- **Musical Echoic Memory training (MEM)**

Ο ασθενής παίζοντας ένα μουσικό όργανο ή χρησιμοποιώντας τη φωνή του, επαναλαμβάνοντας τη τελευταία λέξη του τραγουδιού ή του τελευταίου ήχου της μουσικής πριν αυτή σταματήσει ξαφνικά ανακαλεί την μνήμη του.

6.3 Κινησιολογική Αποκατάσταση

Οι τεχνικές της NMT προσφέρουν σημαντικά οφέλη στην νευρολογική αποκατάσταση των ασθενών με κινητικές δυσλειτουργίες, εγκεφαλικά επεισόδια και νόσο Parkinson (Thaut et al, 1997). Σύμφωνα με έρευνες, απ' όλες τις τεχνικές αποκατάστασης που προαναφέρθηκαν η Rhythmic Auditory Stimulation (RAS) συμβάλλει περισσότερο στη βελτίωση των ασθενών (Bradt et al, 2010; O' Kelly 2016) μέσω της αύξησης της κινητικότητας και της σταθερότητας (Bukowska et al, 2016).

Η NMT βελτιώνει την κινητική λειτουργία στους ασθενείς αλλά το πεδίο αυτό χρήζει περαιτέρω έρευνα έτσι ώστε να αποδειχθεί πλήρως ο τρόπος που οι αλλαγές στις νευρικές δομές του εγκεφάλου, σχετίζονται με τις κινητικές βελτιώσεις.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η ακοή είναι η πρώτη αίσθηση η οποία αναπτύσσεται στον άνθρωπο από την εμβρυακή του ηλικία. Ο άνθρωπος καθώς έρχεται σε επαφή με τη μουσική, ο ήχος ενεργοποιεί τον ακουστικό πόρο στη συνέχεια ακολουθεί την πορεία του ακουστικού νεύρου ενεργοποιώντας τα ημισφαίρια του εγκεφάλου, κυριότερα του δεξιού.

Η χρήση της βιωματικής μουσικής στη θεραπεία είναι ένα μέσο έκφρασης του ανθρώπου επιδρώντας θετικά στην ψυχοσύνθεση, στην έκφραση των συναισθημάτων καθώς και στη διατήρηση της «καλής» ποιότητας ζωής του. Η μουσική χρησιμοποιήθηκε ως θεραπευτικό μέσο σε πολλούς λαούς, αιώνες πριν, κάτω από αντίξοες συνθήκες ακόμα και στην Ελλάδα όπου και πήρε το όνομά της.

Η μουσικοθεραπεία απαιτεί πάντα τις κατάλληλες γνώσεις ενός ειδικού μουσικοθεραπευτή, εξακολουθεί να είναι μια θεραπεία χαμηλού κόστους, η οποία μπορεί να συνδυαστεί με την κύρια θεραπεία του ασθενή. Η μουσικοθεραπεία συνίσταται ακόμα και σε υγιή άτομα (έγκυες, αθλητές) προκειμένου να βελτιώσει επιδώσεις ή και να βοηθήσει την ψυχολογία τους. Η θεραπεία αυτή απευθύνεται ακόμα σε κάθε ηλικιακή ομάδα ενώ δεν ξεχωρίζει φύλο και εθνικότητα. Η θεραπεία που χρησιμοποιεί τη μουσική ως βάση της έχει να δείξει θετικά αποτελέσματα είτε είναι ενεργητική είτε παθητική αρκεί να είναι δεκτική από τον ασθενή όταν γίνεται σε συνεδρίες ατομικές ή και ομαδικές.

Η μουσικοθεραπεία διενεργείται με το τραγούδι, τη χρήση μουσικών οργάνων, τον ρυθμό στη κίνηση και τον αυτοσχεδιασμό. Οι μουσικές δραστηριότητες είναι προσαρμοσμένες ανάλογα με το άτομο και την ηλικία και με την αυτοέκφραση ο θεραπευόμενος υποστηριζόμενος από τον θεραπευτή ακολουθεί το θεραπευτικό του πλαίσιο. Μέσα από τις εμπειρίες ο άνθρωπος κάθε ηλικίας εξωτερικεύει τον εσωτερικό κόσμο του και τα συναισθήματα ερχόμενος σε επαφή με τους ανθρώπους που είναι γύρω του και την έξω πραγματικότητα.

Στόχος της μουσικής στη θεραπεία είναι να μπορέσει το άτομο να αναπτύξει συναισθηματικές, επικοινωνιακές και κοινωνικές δεξιότητες όπως επίσης να μπορέσει να χαλαρώνει μειώνοντας το άγχος του. Απώτερος σκοπός η μνήμη του, ο λόγος, η κίνηση, η λεπτή και αδρή κινητικότητα, ο συγχρονισμός των κινήσεων, η βάρδια και η ισορροπία. Ακόμα, ο προσανατολισμός, η αντοχή και η αναπνοή. Με την ακρόαση της μουσικής ο ασθενής δεν εστιάζει στο αίσθημα του πόνου, αισθάνεται να μην πονάει και αυτό του επιφέρει χαρά αναβαθμίζοντας την ποιότητα της ζωής του.

Αν και η μουσική αποδεδειγμένα βοηθάει σε πολλές παθήσεις, συγκεκριμένα έχει γίνει φανερό ότι παίζει σημαντικό ρόλο σε νευρολογικές παθήσεις (Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο, εγκεφαλική βλάβη, επιληψία, άνοια, νόσος Alzheimer, νόσος Parkinson και Σκλήρυνση κατά Πλάκας), σε καρδιοαναπνευστικές ακόμα και σε αναπτυξιακές παθήσεις, σκολίωση και

καρκίνο. Όσον αφορά τη νευρολογική μουσικοθεραπεία, η μουσική και συγκεκριμένα ο ρυθμός μπορεί να εφαρμοστεί και να επιφέρει πολλά θετικά αποτελέσματα στην κίνηση μέσα από κάποιες τεχνικές αποκατάστασης που μελετήθηκαν. Επιπλέον, η χρήση της μουσικής φαίνεται να επιδρά αναμφισβήτητα και στη σωματική άσκηση αφού μπορεί να μειώσει το άγχος και τους καρδιακούς παλμούς.

Συμπερασματικά:

- η μουσικοθεραπεία είναι μια εναλλακτική μέθοδος θεραπείας που χρησιμοποιείται είτε αυτοτελής είτε συνεπικουρώντας την κλασική φυσικοθεραπεία με άριστα αποτελέσματα αφού στόχος της είναι η ενίσχυση της ψυχολογίας του ασθενή και η αύξηση της δεκτικότητας του στην κλασική θεραπεία.
- η μουσικοθεραπεία έρχεται να απαλύνει τον πόνο σε παθήσεις με νευρολογική, καρδιοαναπνευστική και αναπτυξιακή βάση και στην δύσκολη εξέλιξή τους να δώσει πραγματική ανακούφιση και βελτίωση της ζωής του ασθενή ακόμα και όταν η κλασική φυσικοθεραπεία δείχνει πεπερασμένη.
- λόγω του ότι είναι αναμφίβολα σημαντική ως θεραπεία, η πολιτεία θα πρέπει να δώσει βαρύτητα στην δημιουργία εξειδικευμένων μουσικοθεραπευτών οι οποίοι θα βοηθούν στον έργο της φυσικοθεραπείας. Έτσι λοιπόν η μουσική θα πρέπει να εφαρμόζεται συχνότερα σε θεραπευτικά προγράμματα φυσικοθεραπείας διότι τα οφέλη είναι πολλά και για τον θεραπευόμενο αλλά και για τον θεραπευτή αφού θα προκαλούσε και στις δύο πλευρές χαλάρωση, ευεξία και διευκόλυνση στις καθημερινές του δραστηριότητες.

Ωστόσο, στη φυσικοθεραπεία δυστυχώς δεν έχουν γίνει πολλές έρευνες για την εδραίωση της μουσικής στην θεραπεία. Είναι απαραίτητη η διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών. Θα ήταν καλό στο μέλλον η μουσικοθεραπεία να στηριχθεί περισσότερο από την ελληνική επιστημονική κοινότητα για να επεκταθεί ως θεραπευτική μέθοδος και να μπορέσει να συνεισφέρει το μέγιστο των δυνατοτήτων της, ενισχύοντας το σύγχρονο βιοτικό επίπεδο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη

Aldridge, D. (2005). Case Study Designs in Music Therapy. Jessica Kingsley Publishers.

AMTA (2006) *American Music Therapy Association 8455, Music Therapy.*

Baram Y, Miller A. (2007) Auditory feedback control for improvement of gait in patients with multiple sclerosis. *J Neurological Science* 254: 90–94

Beisman GL. (1967) Effects rhythmic accompaniment upon learning of fundamental motor skills. *Research Quarterly* 38:172-176

Blacking, J. (2000). How musical is Man. 6^η έκδοση. Seattle And London, University of Washington Press.

Bradt, J., Magee, W. L., Dileo, C., Wheeler, B. L., & McGilloway, E. (2010). «Music therapy for acquired brain injury», *Cochrane Database of Systematic Reviews, 2010(7)*

Bradt J, Dileo C, Potvin N. (2013). Music for stress and anxiety reduction in coronary heart disease patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 12. Art. No.: CD006577.

Bradt J, Dileo C. (2014). Music interventions for mechanically ventilated patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 12. Art. No.: CD006902.

Bruin, N, Doan, JB, Turnbull, G. (2010) Walking with music is a safe and viable tool for gait training Parkinson's disease: the effects of a 13-week feasibility study on single and dual task walking. *Parkinson's Disease.* 483530:1–9.

Bukowska, A. A., Krężalek, P., Mirek, E., Bujas, P. and Marchewka, A. (2016) 'Neurologic music therapy training for mobility and stability rehabilitation with Parkinson's disease - A pilot study', *Frontiers in Human Neuroscience*, 9(JAN2016), pp. 1–12.

Conklyn D, Stough D, Novak E (2010) A home-based walking program using rhythmic auditory stimulation improves gait performance in patients with multiple sclerosis: a pilot study. *Neurorehabil Neural Repair* 24:835–842

Carol A. Prickett, Randall S.Moore. (1991). Research in Music Therapy: A tradition of Excellence. The Use of Music to Aid Memory of Alzheimer's Patients. The National Association for Music Therapy

Carr, C. & Wigram, T. (2009). Music Therapy with Children and Adolescents in Mainstream Schools: A Systematic Review. *British Journal of Music Therapy* Vol 23, Issue 1, pp. 3 – 18.

Chamberlain, R., McManus, I. C., Brunswick, N., Rankin, Q., Riley, H. and Kanai, R. (2014) 'Drawing on the right side of the brain: A voxel-based morphometry analysis of observational drawing', *NeuroImage*.

Charlton ME, Gabriel KP, Munsinger T (2010) Program evaluation results of a structured group exercise program in individual with multiple sclerosis. *Int J MS Care* 12:92–96

Dempsey, I. & Foreman P. (2001). Development and Education, in *International Journal of Disability* Volume 48, Issue 1, p. 103-116

Dotov, DG, Bayard, S, Cochen de Cock, V. (2017) Biologically-variable rhythmic auditory cues are superior to isochronous cues in fostering natural gait variability in Parkinson's disease. *Gait Posture*. 51:64–69.

Dritsas, A.(2000). Effects of music on hemodynamic and neuroendocrine parameters in cardiac patients. Proceedings of the Onassis Cardiac Surgery Center, 2nd International Meeting, Athens, December

Dritsas, A, Lefteriotis D, Karabela G et al., (2004). The effect of relaxing music on the stress dimension and the response to tilt-test in vasovagal patients. *Eur Heart J*: 574:P3391

Dritsas A, Pothulaki M, MacDonald RAR, Flowers P, Cokkinos DV.(2006) Effects of music listening on anxiety and mood profile in patients undergoing exercise testing. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 13: (suppl 1): S76

Dritsas, A, Papadopoulos K, Karydas A et al., (2010). Effects of music listening on hemodynamic indices and pain control during early post- operative period following coronary artery bypass surgery. *Heart Surgery Forum, Vol.13: Suppl 1:S88.*

Fragkouli, A. (2013) 'Music Therapy in Special Education: Assessment of the Quality of Relationship', *Approaches: Music Therapy & Special Music Education*.

Fichtner Bernd, Soost Wolfgang, Kapteina Hartmut. (2004). Μουσικοθεραπεία για τον χρόνιο πόνο. Αξιολόγηση μιας νέας προσφοράς ομάδα αυτοβοήθειας. Διατριβή στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου προγράμματος για την κοινωνική εκπαίδευση και την κοινωνική εργασία, Πανεπιστήμιο του Siegen

Gaser, C. and Schlaug, G. (2003) 'Brain structures differ between musicians and non-musicians', *Journal of Neuroscience*.

Gaser, C. and Schlaug, G. (2003) 'Gray Matter Differences between Musicians and Nonmusicians', in *Annals of the New York Academy of Sciences*.

Gfeller K.(1988) Musical components and styles preferred by young adults for aerobic fitness activities. *Journal of Music Therapy* 25:28-43

- Ghai S., Ghai I., Schmitz G., Effenberg A. O. (2018).** Effect of rhythmic auditory cueing on parkinsonian gait: a systematic review and meta-analysis. *Sci. Rep.* 8:506. 10.1038/s41598-017-16232-5
- Hammel WJ. (2001).** The effects of music intervention on anxiety in the patient waiting for cardiac catheterization. *Intensive and Critical Care Nursing.* 17:279-285
- Herholz SC, Herholz RS, Herholz K.(2013)** Non-pharmacological interventions and neuroplasticity in early stage Alzheimer's disease. *Expert Rev Neurother.*13:1235–45.
- Hughes J.R. et al.,(1998)** The Mozart Effect on epileptiform activity. *Clin Electroencephalogr* 29:109-119.
- Hutchinson JC, Karageorghis CI, Jones L. (2014)** See Hear: Psychological Effects and music- video during treadmill running. *Annals of Behavioral Medicine*
- Hong JY, Suh SW, Modi HN, et al.(2011).** Correlation between facial asymmetry, shoulder imbalance, and adolescent idiopathic scoliosis. *Orthopedics* 34: 187.
- Juslin, P. N. and Laukka, P. (2003)** 'Communication of Emotions in Vocal Expression and Music Performance: Different Channels, Same Code?', *Psychological Bulletin.*
- Karageorghis C, Terry P. (1997)** The psychophysical effects of music in sport and exercise: A review. *Journal of Sport Behavior* 20(1):54-68
- Karageorghis, C. I., Terry, P. C., Lane, A. M., Bishop, D. T. and Priest, D. L. (2012)** 'The BASES expert statement on use of music in exercise', *Journal of Sports Sciences.*
- Koelsch, S., Gunter, T. C., Cramon, D. Y. V., Zysset, S., Lohmann, G., & Friederici, A. D. (2002).** Bach speaks: a cortical "language-network" serves the processing of music. *Neuroimage*, 17(2), 956-966
- Konieczny MR, Senyurt H, Krauspe R. (2013).** Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis. *J Child Orthop*, 7: 3–9.
- Kullmann, W. (1996).** Η Πολιτική Σκέψη του Αριστοτέλη (Μετάφραση: Α. Ρεγκάκος). Αθήνα: Μ.Ι.Ε.Τ.
- Lechevalier B, Platel H, Eustache F. (1995)** Neuropsychologie de l'identification musicale. *Rev Neurol (Paris)* 151: 505–10.
- Lathroum, L. M. (2011).** The role of music perception in predicting phonological awareness in five-and six-year-old children
- Lee Hj. (2016).** The effects of music on pain: A meta-Analysis. *Journal of Music Therapy* 53(4):430-477

Levitin, D. J. and Tirovolas, A. K. (2009) 'Current advances in the cognitive neuroscience of music', *Annals of the New York Academy of Sciences*.

Maguire M (2017) Epilepsy and music: practical notes, *Review Pract Neurol* Apr 17(2):86-95.

Mandelbaum R, Triche EW, Fasoli SE, Lo AC (2015). A pilot study: examining the effects and tolerability of structured dance intervention for individuals with multiple sclerosis. *Disabil Rehabil* 38:218– 222

Miranda, D. (2013). 'The role of music in adolescent development: Much more than the same old song', *International Journal of Adolescence and Youth*, 18(1), pp. 5–22. **Moreno, S., & Besson, M. (2005)**. Influence of musical training on pitch processing: event-related brain potential studies of adults and children. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060(1), 93-97.

Myskja, A. (2004) 'Kan musikkterapi hjelpe pasienter med neurologiske sykdommer?' *Tidsskrift for den Norske Laegeforening*.

Nelson K, Adamec M, Kleiber C (2017). Relaxation Training and Postoperative Music Therapy for Adolescents Undergoing Spinal Fusion Surgery

Nordoff, P. & Robbins, C. (1977). *Creative Music Therapy, Individualized treatment for the handicapped child*. New York: The John Day Company.

O'Kelly, J., Fachner, J. C., Tervaniemi, M. and Nagarajan, S. S. (2016) 'Editorial: Dialogues in music therapy and music neuroscience: Collaborative understanding **Pacchetti, C., Mancini, F., Aglieri, R., Fundaro, c., Martignoni, E., & Nappi, G. (2000)**. Active music therapy in Parkinson's disease: An integrative method for motor and emotional rehabilitation. *Psychosomatic Medicine*, 62, 386-393.

Pacchetti C, Mancini F, Aglieri R, Fundarò C, Martignoni E, Nappi G. (2004) Active music therapy in Parkinson's disease: an integrative method for motor and emotional rehabilitation. *Psychosom Med*. 62:386-393.

Peretz I. et al. (1997). Dissociations between music and language functions after cerebral resection: A new case of amusia without aphasia. *Can J Exp Psychol* 51:354-68.

Platel, H., Price, C., Baron, J. C., Wise, R., Lambert, J., Frackowiak, R. S. J., Pohl, P., Carlsson, G., Käll, L. B., Nilsson, M. and Blomstrand, C. (2018) 'Experiences from a multimodal rhythm and music-based rehabilitation program in late phase of stroke recovery – A qualitative study', *PLoS ONE*.

Psaltopoulou-Kamini, D. (2013) 'Music therapy improvisation as a core family: The potentially unlimited in inspiration leads to self-anamorphosis, *the changing face of music and art*

education: Interdisciplinary journal for music and art pedagogy.

Sacks, O. (2008). *Musicophilia Tales of Music and the Brain.* New York: Toronto.

Sanfi, I. and Christensen, E. (2017) 'Perspectives on music imagery and complex chronic pain', *Approaches. Music Therapy and Special Education.*

Seebacher B, Kuisma R, Glynn A, Berger T (2017). The effect of rhythmic-cued motor imagery on walking, fatigue and quality of life in people with multiple sclerosis: a randomised controlled trial. *Mult Scler J* 23:286–296

Schlaug, G. (2001). 'The brain of musicians: A model for functional and structural adaptation', in *Annals of the New York Academy of Sciences.*

Schlaug, G., Norton, A., Overy, K. and Winner, E. (2005) 'Effects of music training on the child's brain and cognitive development.' *Annals of the New York Academy of Sciences.*

Schwartz F. (2009). A pilot study of patients in postoperative cardiac surgery. *Music and Medicine.* 1:70-74

Thaut, M. H., Schleiffers, S., & Davis, W. B. (1991). «ANALYSIS OF emg activity in biceps and triceps muscle in a gross motor task under the influence of auditory rhythm», *Journal of Music Therapy*, 28, 64-88.

Thaut, M. H., McIntosh, G. C., Rice, R. R., Miller, R. A., Rathbun, J., & Brault, J. M. (1996). «Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients», *Movement Disorders*, 11(2), 193-200.

Thaut, M. H., McIntosh, G. C., & Rice, R. R. (1997). «Rhythmic facilitation of gait training in hemiparetic stroke rehabilitation», *Journal of the Neurological Sciences*, 151, 207–212.

Thaut, M. H. (2005) 'Neurologic Music Therapy (NMT) Techniques and Definitions', *Rhythm, Music and the Brain.*

Thaut, M., H. (2005). *Rhythm, music and the brain: scientific foundations and clinical applications*, New York, Routledge.

Thaut, M., Thaut, C., & LaGasse, B. (2008). Music therapy in neurologic rehabilitation. In W. Davis, K. Gfeller, & M. Thaut (Eds.), *An introduction to music therapy: Theory and practice* (pp. 261-304)

Thaut, M., H. (2014). «The discovery of human auditory-motor entrainment and its role in the development of neurologic music therapy», *Progress in Brain Research*, 217, 253-266.

Thaut, M., H., Hoemberg, V. (2014). *The Oxford Handbook of Neurologic Music Therapy*, Oxford University Press.

Thaut, C., P., Johnson, S.,B., (2015). «Neurologic Music Therapy», *Music Therapy Handbook*, Wheeler B. L.

Thaut, M., McIntosh, G., & Hoemberg, V. (2015). «Neurobiological foundations of neurologic music therapy: rhythmic entrainment and the motor system. *Frontiers Psychology*, 5.

Underland, V., Sæterdal, I. and Nilsen, E. S. (2012) 'Music therapy for acquired brain injury', *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 17(2), pp. 16–17.

Wheeler, B. (2015). *Music therapy handbook* (1st ed.), Guilford Press.

Zatorre, R. J., Chen, J. L., & Penhune, V. B. (2007). When the brain plays music: auditory–motor interactions in music perception and production. *Nature reviews neuroscience*, 8(7), 547.

Zatorre, R. J., & Schönwiesner, M. (2011). Cortical speech and music processes revealed by functional neuroimaging. In *The Auditory Cortex* (pp. 657-677). Springer, Boston, MA.

Zendel, B. R., & Alain, C. (2012). Musicians experience less age-related decline in central auditory processing. *Psychology and aging*, 27(2), 410.

Ελληνική

Ευαγγέλου Πελίνα (2020) Σεμιναριακός Κύκλος Εισαγωγής στη Μουσικοθεραπεία, Ωδείο Φίλιππος Νάκας, Αθήνα, 19 Φεβρουαρίου 2020 έως 3 Ιουνίου 2020

Καραπέτσας Α. & Λασκαράκη Ρ. (2018). Δυσλεξία: Νευροψυχολογική Αξιολόγηση, Διάγνωση και Παρέμβαση. Εισήγηση στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Νευροψυχολογίας. 27-29 Απριλίου 2018 (Αθήνα).

Μπαμπινιώτης, Γ. (2009) Ετυμολογικό λεξικό της νέας Ελληνικής γλώσσας: ιστορία των λέξεων, με σχόλια και ένθετους πίνακες: έγκυρη επιστημονική πληροφόρηση για την 63 προέλευση των λέξεων, για την εξέλιξη της σημασίας τους, για τα δάνεια και αντιδάνεια της Ελληνικής, για τα ομόρριζα, παράγωγα, σύνθετα. Κέντρο Λεξικολογίας.

Πυροκάκου Κ. (2 Φεβρουαρίου 2004) «Προληπτική Μουσικοθεραπεία», Καθημερινή, στο http://www.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_kathglobal_9_01/02/2004_1281097, πρόσβαση στις 25/2/2013.

Ταμπάκη, Κ., Ταμπάκης, Θ. (2007). Η μουσικοθεραπεία κατά την κύηση και η επιμέλεια των αγέννητων ακόμα παιδιών. Νεογνολογικό Τμήμα. Γενικό Περιφερειακό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης www.baby.gr (πρόσβαση 15-12-2007).

Tsirīs Γιώργος, (Ed. And Pref.), G. (Τσίρης and Papanikolaou Ευαγγελία), (Intro.), E. (Παπανικολάου (2011) Πρακτικά της 1ης Επιστημονικής Ημερίδας του Ελληνικού Συλλόγου Πτυχιούχων Επαγγελματιών Μουσικοθεραπευτών, Conference Source: Conference of the Greek Association of Certified Professional Music Therapists (2008) : Athens. TT-

Proceedings of the 1st conference of the Greek Association of Certified Professional Music Therapists (ESPEM).

American music therapy association (AMTA.org)

Canadian music therapy association (CMTA.org)

Βιβλία

Lennard-Brown, S. (2004). *Αυτισμός*, μετ. Μ. Νικολακάκη, Αθήνα: Σαββάλας

McClellan, R. (1991) Οι θεραπευτικές δυνάμεις της μουσικής, Αθήνα: Fagotto.

Moore, K.L., Dalley, A.F., & Agur, A.M.R. (2013) Κλινική Ανατομία, Εκδοτικός οίκος Π.Χ. Πασχαλίδη, 2^η Ελληνική Έκδοση

Ευδοκιμίδης Ι., Πόταγας Κ. (2016) Βασιλόπουλος Νευρολογία. Εκδόσεις: Π.Χ. Πασχαλίδης

Δρίτσας, Θ. (2018) Η μουσική ως φάρμακο: Η βιολογική προσέγγιση της μουσικής θεραπείας, Αθήνα: Παπαζήση

Καλύβα, Ε. (2005). *Εκπαιδευτικές και θεραπευτικές προσεγγίσεις*, Αθήνα: Παπαζήση

Κουρκουτάς, Η.(2001). Η Ψυχολογία του εφήβου, Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Σακαλάκ, Η. (2004) Οι μουσικές βιταμίνες: Στοιχεία μουσικής ιατρικής και μουσικής ψυχολογίας, Αθήνα: Fagotto