



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η επίδραση της μουσικοθεραπείας σε ασθενείς με συμπτωματολογία
αϋπνίας. Συστηματική ανασκόπηση.**

Νικόλαος Δελιδάκης
Μηχανικός Βιοιατρικής

- Επιβλέποντες
- 1. Μπουλουκάκη Ιζόλδη,**
Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης
 - 2. Τσιλιγιάννη Ιωάννα,**
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Γενικής Ιατρικής, και
Δημόσιας Υγείας
 - 3. Βλασιάδης Κωνσταντίνος,**
Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης

Ηράκλειο, Φεβρουάριος 2022

*Αφιερωμένη στην μνήμη του πατέρα μου
Γιάννη Δελιδάκη που υπηρέτησε στην Ιατρική Σχολή
του Πανεπιστημίου Κρήτης για πάνω από 30 χρόνια και
που έφυγε λίγο πριν το τέλος της μεταπτυχιακής μου εργασίας .*

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους βοήθησαν στην πορεία αυτού του μεταπτυχιακού προγράμματος αλλά και στην εκπόνηση της πτυχιακής αυτής εργασίας. Ένα ευχαριστώ στους καθηγητές μου που με δίδαξαν αλλά και στους συμφοιτητές μου που περάσαμε όλο αυτό το διάστημα μαζί.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ το οφείλω στην επιβλέπουσα διδάκτορα Ιζόλδη Μπουλουκάκη, MD, PhD, για την επίβλεψη της εκπονούμενης εργασίας. Ειδικά ευχαριστώ στα μέλη της επιτροπής καθηγήτρια κα Ιωάννα Τσιλιγιάννη και τον Δρ. Ιατρικής κο Κωνσταντίνο Βλασιάδη για την ευχάριστη συνεργασία.

Περιεχόμενα	
Ευχαριστίες	2
Περίληψη Μεταπτυχιακής Εργασίας	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
Abstract	3
Summary	3
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο Θεωρητική προσέγγιση της αϋπνίας και αντιμετώπιση της	6
1.1. Αϋπνία– ορισμός και διαγνωστικά κριτήρια	6
1.2. Επιπολασμός της αϋπνίας στους ενήλικες	7
1.3. Αιτίες – Συνέπειες αϋπνίας	10
1.4. Φαρμακολογικές και μη Φαρμακολογικές παρεμβάσεις	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η μουσικοθεραπεία ως προσέγγιση	15
2.1 Ορισμός και είδη μουσικοθεραπείας	15
2.2. Θεωρητικό υπόβαθρο και εφαρμογές μουσικοθεραπείας.	17
3. ΜΕΘΟΔΟΣ	20
3.1. Διατύπωση κεντρικού ερωτήματος	20
3.2. Περιγραφή τρόπου αναζήτησης	20
3.3. Κριτήρια Καταλληλότητας (eligibility criteria)	20
3.4. Επιλογή Άρθρων	21
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	23
4.1. Επίδραση της Μουσικοθεραπείας σε ασθενείς με πρωτογενή Αϋπνία – προβλήματα ύπνου	23
4.1.1 Επίδραση της μουσικοθεραπείας στην αϋπνία σε ενήλικο πληθυσμό	23
3.1.2 Επίδραση της μουσικοθεραπείας σε παιδιά και φοιτητές με αϋπνία	27
4.2. Επίδραση της μουσικοθεραπείας σε ασθενείς με δευτεροπαθή Αϋπνία	29
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΠΙΝΑΚΑ	37
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	38
5.1. Δυνατά σημεία και περιορισμοί	43
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	44
6.1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ	52

Περίληψη Μεταπτυχιακής Εργασίας

Τίτλος εργασίας: Η επίδραση της μουσικοθεραπείας σε ασθενείς με συμπτωματολογία αϋπνίας. Συστηματική ανασκόπηση.

Του: Νικολάου Ι. Δελιδάκη

Υπό τη επίβλεψη των:

1. Μπουλουκάκη Ιζόλδη, Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης
2. Τσιλιγιάννη Ιωάννα, Αναπληρώτρια καθηγήτρια Γενικής Ιατρικής και Δημόσιας Υγείας, Πανεπιστημίου Κρήτης
3. Βλασιάδης Κωνσταντίνος, Δρ. Ιατρικής Πανεπιστημίου Κρήτης

Ημερομηνία: Φεβρουάριος 2022

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η αϋπνία αποτελεί μία διαταραχή, που επηρεάζει σημαντικό ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού, οδηγώντας στη δυσκολία επιτέλεσης των καθημερινών λειτουργιών, σε αυξημένη νοσηρότητα, ενώ σπανιότερα οδηγεί και σε αύξηση της θνητότητας. Οι κλασικές θεραπείες αντιμετώπισής της φαίνεται να έχουν αρκετούς περιορισμούς ενώ οι περισσότεροι ασθενείς με αϋπνία παρουσιάζουν χαμηλή συμμόρφωση στο θεραπευτικό τους πλάνο.

Σκοπός: Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στην παρουσίαση των διαφόρων μεθόδων καθώς και της αποτελεσματικότητας της μουσικοθεραπείας ως εναλλακτική συμπληρωματική θεραπεία για την αϋπνία.

Μεθοδολογία: Συστηματική ανασκόπηση κλινικών ερευνών μέσα στην τελευταία 20ετία πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της Prisma. Τα ερευνητικά ερωτήματα που διερευνήθηκαν στην ανασκόπηση ήταν: α) Πώς η μουσικοθεραπεία επηρεάζει θετικά την έκβαση της αϋπνίας; β) Ποιες μέθοδοι μουσικοθεραπείας χρησιμοποιούνται στη βελτίωση της αϋπνίας; Η αναζήτηση έγινε στις βάσεις δεδομένων των Pubmed, Scopus, Science Direct και Cochrane. Τα άρθρα

που κρίθηκαν κατάλληλα είναι τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες ή κλινικές δοκιμές σε Αγγλική γλώσσα, δημοσιευμένα από το 2000 – 2020, οι οποίες θα περιλαμβάνουν άτομα με διάγνωση αϋπνίας ή συμπτωματολογία συμβατή με αϋπνία. Οι λέξεις αναζήτησης ήταν music therapy, insomnia και sleep disorders.

Αποτελέσματα: Ανιχνεύθηκαν 148 άρθρα και από τις 4 βάσεις δεδομένων. Μετά την αφαίρεση των διπλοτύπων παρέμειναν 117 άρθρα. Στη συνέχεια με ανάλυση του τίτλου και της περίληψης αφαιρέθηκαν 87 ως μη σχετικά με το ερώτημα, ενώ 4 δεν ήταν διαθέσιμα ως πλήρη άρθρα. Τελικά παρέμειναν 26 άρθρα προς περαιτέρω ανάλυση. Φαίνεται ότι έχουν χρησιμοποιηθεί αρκετά μουσικά είδη για την θεραπεία της αϋπνίας όπως απαλή, κλασική, βουδιστική, διαυλική, παραδοσιακή, ορχηστρική ενώ οι μελέτες διεξάχθηκαν σε ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες. Επίσης σε αρκετά άρθρα η μουσικοθεραπεία συνδυάζεται με την θεραπεία και άλλων ψυχολογικών συμπτωμάτων ή ασθενειών όπως άγχος, στρες και κατάθλιψη. Ελάχιστες έρευνες όμως χρησιμοποιούν αντικειμενικούς δείκτες βελτίωσης της αϋπνίας με πολυσωματογραφική μελέτη ύπνου ή ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, χωρίς σημαντικά αποτελέσματα. Παρά τους διάφορους περιορισμούς των μελετών, ως προς την αποτελεσματικότητα η μουσικοθεραπεία φαίνεται να έχει θετική επίδραση στην αϋπνία, σε παραμέτρους όπως η διάρκεια του ύπνου, και ο χρόνος επέλευσης του ύπνου, εκτιμώμενα υποκειμενικά με τη χρήση αντίστοιχων ερωτηματολογίων που εκτιμούν ποιότητα του ύπνου.

Συζήτηση: Συμπερασματικά, αναδείχθηκε ότι η μουσική ως μέσο βελτίωσης της αϋπνίας έχει θετική επίδραση στην αϋπνία, με αρκετούς όμως περιορισμούς στις μελέτες που αξιολογήθηκαν. Οι αντικειμενικοί παράμετροι που μετρήθηκαν με την πολυσωματογραφική μελέτη ύπνου δεν δείχνουν να επηρεάζονται από τη μουσικοθεραπεία, ενώ σε αρκετές έρευνες οι υποκειμενικοί βελτιώνονται. Περαιτέρω μελέτη απαιτείται για τη διερεύνηση του ρόλου της μουσικοθεραπείας στη θεραπεία της αϋπνίας.

Λέξεις κλειδιά: μουσική, μουσικοθεραπεία, αϋπνία, προβλήματα ύπνου, ποιότητα ύπνου

Abstract

Title: The effect of music therapy in patients with insomnia. A systematic review

By: Nikoloas J Delidakis

Supervisors: 1. BouloukakiIzoldi, MD, PHD, Medical School, University of Crete
2. TsiligianniIoanna, Associate Professor of General Medicine and Public Health, Medical School, University of Crete
3. Vlasiadis Konstantinos, PhD University of Crete

Date: February 2022

Summary

Background: Insomnia is a disorder with significant world prevalence, leading to daily functions impairment, increased morbidity, and more rarely increased mortality. Classic treatments seem to have several limitations and low patient treatment adherence.

Aim: The aim of the present study is to present different kinds of music therapy and assess their effectiveness as an alternative complementary therapy for insomnia.

Methodology: A systematic review of clinical trials over the last 20 years will be conducted according to PRISMA. Research questions investigated in this review were: a) How music therapy affects in a positive way insomnia evolution? b) What methods of music therapy are used for insomnia improvement? Search was carried out in the databases of Pubmed, Scopus and Science Direct and Cochrane. Eligible articles were randomized controlled or clinical trials in English language, published from 2000 – 2020, including adults with insomnia diagnosis or presented with symptoms compatible with insomnia. The search words were music therapy, insomnia and sleep disorders.

Results: One hundred forty-eight (148) articles were detected from all 4 selected databases. After removing the duplicates, a list of 117 articles remained. Then, by

analysing their title and summary, 87 were removed as non-relevant to the research question, while 4 were not accessible in full text. Finally, 26 articles remained for further analysis. Several musical genres have been used to treat insomnia such as soft, classical, Buddhist, binaural, traditional, organic, while studies took place in developed and developmental countries. Also, in several articles' music therapy is combined with the treatment of other psychological symptoms or diseases such as anxiety, stress and depression. However, very few studies use objective parameters of insomnia improvement with polysomnography or electroencephalogram, without showing significant results. Nevertheless, despite several limitations regarding the effect of music therapy on insomnia, it seems that music therapy has a positive role on insomnia, in subjective parameters such as sleep duration and sleep latency, evaluated by relevant questionnaires assessing quality of sleep.

Discussion: In conclusion, music, as a therapy option to improve insomnia has a positive role, despite many limitations in the studies assessed. The objective parameters from polysomnography do not seem to be affected by music therapy, while in many studies the subjective parameters improve. Further research is needed in order to explore the role of music therapy on insomnia treatment.

Keywords: music, music therapy, insomnia, sleep, sleep disorders, sleep quality

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

BDI: Beck Depression Inventory

dBa: decibel

DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)

EEG: Electroencephalogram

ESS: Epworth Sleepiness Scale

ICSD: International Classification of Sleep Disorders Third Edition

ISI: Insomnia Severity Index

PSG: polysomnography - πολυσωματογραφική μελέτη ύπνου

PSQI: Pittsburgh Sleep Questionnaire Inventory

STAI: State Trait Anxiety Inventory

VAS: Visual Analog Scale

HEG: Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα

Η.Π.Α.: Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο Θεωρητική προσέγγιση της αϋπνίας και αντιμετώπιση της

1.1.Αϋπνία– ορισμός και διαγνωστικά κριτήρια

Η αϋπνία ή διαταραχή αϋπνίας ανήκει στην ευρύτερη κατηγορία των διαταραχών ύπνου και σύμφωνα με τα τελευταία δεδομένα που παρουσιάζονται στο DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) και ISDC-3 (International Classification of Sleep Disorders Third Edition) συνεπάγεται «την έκφραση δυσαρέσκειας για την ποσότητα ή την ποιότητα του ύπνου, με παράπονα για δυσκολία έναρξης ή διατήρησης του, παρά την ευκαιρία για ύπνο. Επιπλέον συνεπάγεται με ξύπνημα νωρίς το πρωί και αδυναμία επιστροφής στον ύπνο με αποτέλεσμα δυσλειτουργία στην καθημερινότητα». [APA, 2013]

Τα χαρακτηριστικά του γενικού ορισμού της αϋπνίας, στοιχειοθετούν τρεις κατηγορίες διαταραχών αϋπνίας:

- χρόνια διαταραχή αϋπνίας
- οξεία ή βραχυπρόθεσμη διαταραχή αϋπνίας
- άλλες διαταραχές αϋπνίας [Sateia MJ., 2014]

Όπως γίνεται φανερό από τα παραπάνω χαρακτηριστικά η διαφοροποίηση των κατηγοριών έγκειται στη διάρκεια και τη συχνότητα των επεισοδίων αϋπνίας. Στην πρώτη περίπτωση η αϋπνία εμφανίζεται τουλάχιστον 3 φορές τη βδομάδα, το λιγότερο τρεις μήνες ενώ στην οξεία αϋπνία τα συμπτώματα διαρκούν λιγότερο των 3 μηνών. Σημειώνεται πως σε αντίθεση με τη χρόνια αϋπνία που χρήζει συγκεκριμένης θεραπείας, η οξεία αϋπνία δεν απαιτεί συγκεκριμένη θεραπεία σε κάποιες περιπτώσεις [Cunnington D. et al., 2013]. Η τελευταία κατηγορία εμφανίζει μόνο τα τυπικά συμπτώματα (persistent sleep difficulty, adequate sleep opportunity and associated daytime dysfunction) αλλά στερείται χρονικής διάρκειας σε σχέση με τις άλλες δύο [Zucconi M. & Ferri R., 2014].

Ο ορισμός της χρόνιας αϋπνίας σχετίζεται τόσο με αντικειμενικά όσο και υποκειμενικά κριτήρια. Ανάμεσα σε αυτά που αφορούν τις παρατηρήσεις του ασθενή είναι, η δυσκολία για έναρξη του ύπνου, τη διατήρηση του, την αντίσταση του να πάει στο κρεβάτι με συγκεκριμένο πρόγραμμα. Στα καταγεγραμμένα/αναφερόμενα συμπτώματα μπορεί ο ασθενής να αντιμετωπίζει κούραση, διαταραχές συγκέντρωσης/μνήμης, υπνηλία στη διάρκεια της ημέρας, προβλήματα συμπεριφοράς

και άλλα. Ως προς την χρονιότητα τα συμπτώματα θεωρούνται σοβαρά αν επιμένουν πάνω από 3 φορές την εβδομάδα. [Zucconi M & Ferri R, 2014, Sateia MJ, 2014]

1.2.Επιπολασμός της αϋπνίας στους ενήλικες

Η αϋπνία είναι μια διαταραχή με πολλά καταγεγραμμένα επεισόδια ετησίως σε παγκόσμιο επίπεδο. Καταγράφεται το 10%-15% των ενηλίκων παγκοσμίως, να εμφανίζει ήπια συμπτώματα αϋπνίας ενώ το 6%-10% να πληροί τα κριτήρια για διαταραχή αϋπνίας. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (Η.Π.Α.) σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία περίπου το 30%-40% του ενήλικου πληθυσμού βιώνει ετησίως κάποια μορφή δυσκολίας στον ύπνο (<http://www.cdc.gov/features/dssleep/>, 2014). Αντίστοιχα στο Ηνωμένο Βασίλειο το 40 % των ενηλίκων αναφέρει συμπτώματα αϋπνίας (<https://www.rsph.org.uk>), ενώ στην Τουρκική κοινωνία η μελέτη του Demir το 2010 κατέγραψε μειωμένη ποιότητα ύπνου στο 21.8% του πληθυσμού και προβλήματα με την έναρξη του ύπνου και την αφύπνιση στο 34% [Demir AU., 2010]. Στην Ευρώπη υπάρχουν αρκετές μελέτες που εκτιμούν τον επιπολασμό της αϋπνίας. Κάθε χώρα σε κάθε περίοδο υπολογίζει τους δείκτες αϋπνίας. Αντί της παράθεσης όλων των εργασιών που αφορούν τον επιπολασμό (prevalence) της αϋπνίας παρουσιάζονται ορισμένες ενδεικτικές εργασίες μέσα στο ίδιο χρονικό διάστημα της ανασκόπησης 2000-2020 από διάφορες χώρες. Παραδειγματικά, στην Ευρώπη, μια ολοκληρωμένη εικόνα δείχνει τον επιπολασμό της αϋπνίας να κυμαίνεται από 5.7% στη Γερμανία [Schlack R., et al, 2013] έως 19% στη Γαλλία [Leger, D., et al 2000]. Σε άλλες χώρες όπως την Φιλανδία, την Ουγγαρία και την Ιταλία τις περιόδους 2002 – 2004 οι αντίστοιχοι επιπολασμοί ήταν 11.7%, 9.0% και 7.0% [Ohayon, MM., & Partinen, M., 2002 Ohayon M. & Smirne S., 2002, Novak M et al., 2004].

Ακόμα, η μελέτη των Van der Straat & Bracke που εξέτασε το επιδημιολογικό επίπεδο 16 ευρωπαϊκών χωρών ανέφερε ποσοστά αϋπνίας από 16.6% στη Δανία έως 31.2% στην Πολωνία. Εντούτοις, μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Dregan και Armstrong σε 23 ευρωπαϊκές χώρες αντιτάσσεται αυτού του ισχυρισμού καθώς πολλές από τις εξεταζόμενες χώρες δεν επιβεβαίωσαν την παραπάνω συσχέτιση [van der Straat V & Bracke P, 2015, Dregan A & Armstrong D, 2009].

Στην Ελλάδα αρκετές μελέτες που αφορούν την αϋπνία έχουν γίνει και ειδικά την τελευταία περίοδο της πανδημίας COVID-19 η οποία δείχνει ότι επηρέασε τον επιπολασμό των ψυχολογικών προβλημάτων και πιθανά και της αϋπνίας. Για

παράδειγμα σε έρευνα που διεξάχθηκε την περίοδο της πανδημίας, από το Δεκέμβριο του 2019, σε ένα σύνολο 2363 συμμετεχόντων (1800 γυναίκες), ένα ποσοστό 37.6% φαίνεται να παρουσιάζει προβλήματα αϋπνίας. Παρά της περιβάλλουσες συνθήκες της πανδημίας ένα τέτοιο ποσοστό είναι εξαιρετικά μεγάλο πιθανώς λόγω της web-based βάσης δεδομένων [Voitsidis P, et al, 2020]. Αυτός είναι και ο σχολιασμός που έγινε από την Kokou-Krolou CK και συνεργάτες όπου το ποσοστό επιπολασμού της αϋπνίας υπολογίζεται σε 19.1% αν και με αρκετά μικρότερο δείγμα -556 άτομα- [Kokou-Krolou CK et,al, 2020].

Η επίδραση πάντως του COVID-19 όπως και του τρόπου καταγραφής, μέσω εξ αποστάσεως συλλογής (online surveys) φαίνεται να παρουσιάζεται και εκτός Ελλάδας. Στην Κίνα σε μία μελέτη που διεξήχθη σε σύντομο χρονικό διάστημα 12 ημερών το Μάρτιο του 2020 στις 34 περιφέρειες της Κίνας με ένα συνολικό αριθμό 56679 ατόμων που απάντησαν σε εξ αποστάσεως έρευνα υπολογίστηκε μια επίπτωση (prevalence) 29,2%. Ενδιαφέρον παρουσιάζεται επίσης από μια συστηματική ανασκόπηση όπου περιλήφθηκαν 256 μελέτες με συνολικό αριθμό 493.475 ατόμων και από 49 χώρες. Από την ανάλυση προκύπτει ένας «παγκόσμιος» επιπολασμός 40.5 (95%ΔΕ: 37,6-43,5%) για προβλήματα ύπνου, ενώ ειδικά σε ασθενείς με COVID-19 ο αντίστοιχος επιπολασμός ήταν 52.4 (95%ΔΕ: 41,7-62,9%). [Jahrami HA, et al, 2022].

Παρά το γεγονός ότι επεισόδια αϋπνίας αντιμετωπίζει ένα μεγάλο ποσοστό ενηλίκων, ορισμένες κατηγορίες ατόμων φαίνεται να είναι πιο επιρρεπείς σ' αυτά. Οι ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας (>65) φαίνεται να διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης αϋπνίας με τα στατιστικά στοιχεία να αναλογούν στο 44.3 % του Αμερικανικού πληθυσμού [LowDV, et al, 2019]. Σε αναδρομική μελέτη με βάση τις ετήσιες αναφορές από το 2006-2019 στην Ταιβάν στο κέντρο πρόληψη αυτοκτονιών, σε ένα σύνολο εγγραφών 28,649 ατόμων ελέγχθηκαν τόσο ψυχολογικοί παράγοντες όσο και προβλήματα αϋπνίας. Η επίδραση τόσο του φύλου όσο και της ηλικίας δείχνει να είναι παρούσα στα προβλήματα αϋπνίας με αύξηση στις μεγαλύτερες ηλικίες και με υψηλότερο επιπολασμό στις γυναίκες [Chen HC et, al, 2021]. Αντίστοιχα είναι τα αποτελέσματα της επίδρασης του φύλου μέσω μιας μετα-ανάλυσης σε 9 επιμέρους μελέτες. Η ανάλυση έδειξε ότι υπάρχει ένας προδιαθεσικός παράγοντας για αϋπνία στις γυναίκες όπως προκύπτει από τον υψηλότερο τους επιπολασμό [Zhang B & Wing YK, 2006]. Αντίθετα, μελέτες με EEG κατά τη διάρκεια ύπνου δείχνουν ότι οι

γυναίκες έχουν κατά μέσο όρο περισσότερο ύπνο βραδέων κυμάτων (slow wave sleep-SWS) από τους άνδρες [Santhi N, et al, 2016]

Την ίδια στιγμή η ανεπάρκεια ύπνου είναι ένα κοινό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), υπονομεύοντας τη σωματική και ψυχική τους υγεία και ευεξία. [Boykoet al, 2017 Kessler, et al, 2011]. Φαίνεται περίπου το 38% των ασθενών να αντιμετωπίζουν δυσκολία στον ύπνο ενώ σχεδόν 61% αναφέρουν μεγαλύτερη ανάγκη για ύπνο σε σχέση με τη συνήθη ανάγκη που υπάρχει στην καθημερινότητά τους [Orwelius L., et al, 2008]. Όπως φαίνεται και από αντικειμενική τεκμηρίωση (με χρήση της πολυσωματογραφικής μελέτης ύπνου - polysomnography- PSG) της αρχιτεκτονικής του ύπνου, κοντά στο 90% των ασθενών δεν περνάει από στάδια βαθύ ύπνου ενώ σημειώνονται κατακερματισμός του ύπνου και πολυάριθμες αφυπνίσεις [Elliott R., et al, 2013]

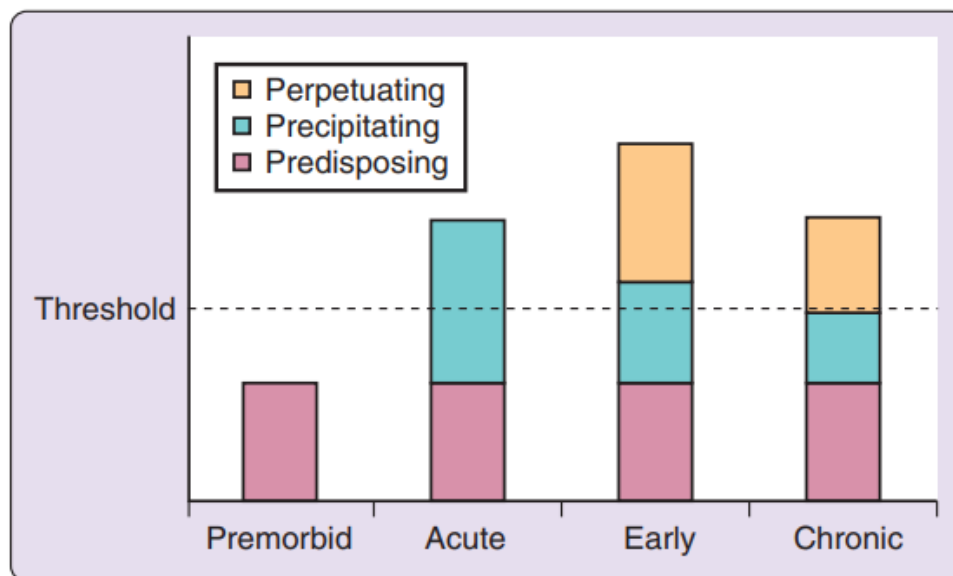
Ο κατακερματισμός του ύπνου είναι συχνό φαινόμενο και στους φοιτητές με το 60 τοις εκατό αυτών να έχουν κακής ποιότητας ύπνου με διάρκεια μικρότερη των 7 ωρών πολλές ημέρες τον χρόνο. Τα αποτελέσματα αυτά στηρίζονται από αντικειμενική τεκμηρίωση με PSG από διάφορες μελέτες ενώ μελετώνται και οι επιπτώσεις τους στην καθημερινότητα τους π.χ. ακαδημαϊκή τους απόδοση [Hirshkowitz M et, al. 2015; Lund et al. 2010; Scullin 2019]. Σημαντική είναι και η επίδραση της αϋπνίας σε ομάδες που θεωρητικά δεν θα είχαν ιδιαίτερα προβλήματα. Για παράδειγμα, σε δύο μελέτες πάλι σε φοιτητές προέκυψε ότι ο επιπολασμός της αϋπνίας κυμαίνεται ανάλογα και με την βαρύτητα της από 4.8-36.2% για τα προβλήματα ύπνου και στο 13.1-28.1% για την αϋπνία ενώ χαμηλότερα ποσοστά <10% προκύπτουν από παρόμοια μελέτη [Taylor DJ.,et, al, 2011, Schlarb AA., et,al 2012]. Ιδιαίτερα οι φοιτητές ιατρικής βιώνουν υψηλά επίπεδα στρες και εκεί σημειώνεται υψηλός επιπολασμός στην αϋπνία. Πρόσφατη μελέτη διαπίστωσε ότι 92 από τα 203 άτομα (45.3%) είχαν καθυστερημένη επέλευση ύπνου 10-30 λεπτά ενώ 19 άτομα (9.4%) και 9 άτομα (4,4%) είχαν καθυστερημένη επέλευση τα 30-60 λεπτά και >60 λεπτά αντίστοιχα. Η ερώτηση για το πόσες φορές κατά μέσο όρο ένας μαθητής ξυπνά κατά τη διάρκεια της νύχτας έδειξε ότι 31/222 (14%) δεν ξύπνησαν ποτέ τη νύχτα, ενώ 157 (70.7%) ξυπνούσαν 1-2 φορές/νύχτα σε μελέτη που έγινε σε φοιτητές ιατρικής στην Νιγηρία [Chinawa JM et al, 2014]. Μία ακόμα μελέτη στην Κρακοβία της Πολωνίας, επισήμανε τη σημαντικότητα διαχείρισης παραγόντων που αποδιοργανώνουν τους φοιτητές απ' τον ύπνο καθώς η αϋπνία βρέθηκε παρούσα στο 19% των φοιτητών από τους 264 συμμετέχοντες [Średniawa, A., et al, 2019]

Συμπερασματικά ο επιπολασμός της αϋπνίας και των προβλημάτων ύπνου ποικίλει από χώρα σε χώρα και εξαρτάται από το περιβάλλον στο οποίο αξιολογείται. Σημαντικό ρόλο επίσης παίζει ο ορισμός του τι θεωρούμε αϋπνία ή προβλήματα ύπνου. Οι μελέτες έχουν αναδείξει διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις ηλικίες, με τους γερνότερους να έχουν μεγαλύτερα προβλήματα, στο φύλο με τις γυναίκες να παρουσιάζουν μεγαλύτερο επιπολασμό. Τέλος οι ψυχολογικές επιπτώσεις όπως το άγχος δείχνουν να συνδέονται με τα προβλήματα στον ύπνο.

1.3.Αιτίες – Συνέπειες αϋπνίας

Ένα από τα επικρατέστερα μοντέλα για τα αίτια εμφάνισης αϋπνίας είναι αυτό του Arthur Spielman, το 1987, ο οποίος τα στήριξε σε 3 κατηγορίες, τα λεγόμενα 3P (predisposing, precipitating and perpetuating). [SpielmanAJ, et al, 1987].

Το μοντέλο βασίζεται στην αλληλεπίδραση και των τριών παραγόντων: τους προδιαθεσικούς (predisposing) αυτούς που επιταχύνουν την εξέλιξη της (precipitating) και αυτούς που τη διατηρούν (perpetuating). Οι δύο πρώτοι παράγοντες ουσιαστικά είναι αυτοί που προδιαθέτουν/εισάγουν τον ασθενή κάνουν την εισαγωγή στην αϋπνία στη βραχυπρόθεση της μορφή και δείχνουν με τι τρόπο εκφράζεται. Ο τρίτος παράγοντας (ο παράγοντας διαιώνισης) αντιπροσωπεύει το πώς οι εκάστοτε συμπεριφορές οδηγούν στη χρονιότητα της αϋπνίας [Perlis et al, 2011]. Να σημειωθεί ότι η θεωρία των 3P ή PPP έχει επεκταθεί και στην επεξήγηση άλλων ασθενειών με ψυχολογικό υπόβαθρο [Wright CS et,al, 2019]. Στην Εικόνα 1 παρουσιάζεται η σχέση των παραγόντων με τη μορφή της αϋπνίας.



Εικόνα 1. Επίδραση παραγόντων μοντέλου PPP και μορφές της απνίας (premorbid: πριν), acute (οξεία φάση), early (στην έναρξη), chronic (χρόνια) [Perlis et al, Models of Insomnia, 2011]

Περαιτέρω ανάλυση δείχνει ότι μερικοί απ' τους κύριους προδιαθεσικούς παράγοντες είναι οι βιολογικοί (γυναικείο φύλο, ηλικία, αυξημένος βασικός μεταβολικός ρυθμός, υπερ-αντιδραστικότητα και/ή αλλοιώσεις στα συστήματα νευροδιαβιβαστών που σχετίζονται με τον ύπνο και την εγρήγορση), οι ψυχολογικοί (εκτεταμένη ανησυχία ή τάση για υπερβολικό μηρυκασμό) ή κοινωνικοί (οικογενειακή κατάσταση, κοινωνικές πιέσεις και καταστάσεις που δεν αφήνουν το άτομο να έχει ένα προτιμώμενο πρόγραμμα ύπνου) [Carskadon MA, & Dement WC, 2011] και τέλος οι περιβαλλοντικοί (φως, η θερμοκρασία, ο θόρυβος, ηλεκτρικές συσκευές) [Jones BT, et, al, 2005].

Σημαντική επίδραση στον ύπνο παρουσιάζεται κατά την εισαγωγή στις ΜΕΘ, όπως διαπιστώθηκε στις μελέτες των Elliott et al. το 2013 και Pulak & Jensen το 2016, αλλάζει την αρχιτεκτονική του ύπνου εμποδίζοντας το άτομο να εισέλθει σε βαθύ και ποιοτικό ύπνο οδηγώντας στον πλήρη κατακερματισμό του [Elliot, A.J., 2013, Pulak, LM, & Jensen, L, 2016, Devlin JW, et al, 2018, Pisani MA, et al., 2015]

Τα έντονα φώτα τη νύχτα και ο θόρυβος στις ΜΕΘ που πολλές φορές ξεπερνάει τα καθορισμένα απ' τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας συνιστώμενα επίπεδα θορύβου, [Delaney LJ, et al., 2015, Delaney LJ et,al, 2017] επιβραδύνουν την αποκατάσταση και επιβαρύνουν την υγεία του ασθενή. Θεωρητικά, για την επίτευξη ενός ποιοτικού ύπνου στα νοσοκομεία, τα dBA (επίπεδα θορύβου decibel), δεν πρέπει να είναι πάνω

από 40 [Hurtley, 2009]. Στον αντίποδα, στα νοσοκομεία, τα επίπεδα θορύβου κατά μέσο όρο κυμαίνονται από 52 – 59 dBA ενώ σε κάποιες περιπτώσεις φτάνει τα 84 dBA. [Darbyshire JL & Young JD, 2013]. Παράγοντες που αφορούν έντονα στρεσογόνα περιστατικά στη ζωή επίσης με τη σειρά τους οδηγούν σε διαταραχές ύπνου. Αυτά μπορεί να είναι από έναν χωρισμό έως ένα θάνατο, αλλά μεγαλύτερη βαρύτητα δίνεται στις ιατρικές και ψυχιατρικές συννοσηρότητες όπως εμφάνιση κάποιας ασθένειας (καρδιακή ανεπάρκεια, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, προβλήματα του προστάτη, καρκίνος κ.τ.λ.) απώλεια σωματικής λειτουργίας ή άλλης διαταραχής (διαταραχή ύπνου, διαταραχή κικκάδιου ρυθμού κ.ά.) ακόμα και παχυσαρκία. [Gamgwisch JE et al, 2005, Perlis, M., et al, 2011, Taylor DJ, et al, 2007].

Η αιτία που οδηγεί στη χρόνια αϋπνία σχετίζεται περισσότερο με τη συμπεριφορική οδό που θα ακολουθήσει ο ασθενής μετά τα πρώτα επεισόδια αϋπνίας. Δραστηριότητες και αρνητικές σκέψεις που αποσπών το άτομο από τον ύπνο, η τάση να παραμένει στο κρεβάτι πολλές ώρες και να παρατείνει τον ύπνο (ο μεσημεριανός ύπνος δυσκολεύει τον βραδινό ύπνο και ο ύπνος τα Σαββατοκύριακα μπορεί να εκτινάξει τους κικκάδιους ρυθμούς) οδηγούν σε απορρύθμιση της βιολογικής λειτουργίας και σαφώς σε μακροχρόνια δυσλειτουργικότητα [Perlis, M., et al, 2011].

Να σημειώσουμε ότι βιβλιογραφικά υπάρχουν και άλλες προτάσεις-θεωρίες που χρησιμοποιούνται για την επεξήγηση της αϋπνίας. Για παράδειγμα προτείνεται η θεωρία της υπερδιέγερσης (hyperarousal model of insomnia) [Riemann D, et al, 2010] και το νευροβιολογικό μοντέλο (neurobiological model of insomnia) [Buysse DJ et al, 2011]. Στην θεωρία της υπερδιέγερσης υποστηρίζεται ότι τα άτομα που τείνουν να εστιάζουν γνωστικά στην αϋπνία και αρχίζουν να μεμψιμοιρούν για προβλήματα ύπνου είναι επιρρεπή να αναπτύξουν συμπεριφορές που τους εμποδίζουν να κοιμηθούν. Επιπρόσθετα η συνήθεια χρήσης κακών πρακτικών βοηθάει ως προς την αϋπνία. [Riemann D et al, 2010]. Στο νευροβιολογικό μοντέλο ο φυσιολογικός ύπνος είναι μια σειρά κορτικο-μεταβατικών κυκλωμάτων, υποθαλαμικών κέντρων, κέντρων διέγερσης στο εγκεφαλικό στέλεχος που οδηγούν σε μια αλλαγή μεταξύ κικκαδικών κύκλων και ομοιοστατικών ορμών ύπνου. Η προβληματική εναλλαγή σε αυτούς τους νευροβιολογικούς διακόπτες μεταξύ ύπνου και αφύπνισης που μπορεί να υποστηρίζονται από οργανική ή ψυχολογική αιτία (π.χ. στρες) μπορούν να οδηγήσουν στην αϋπνία [Buysse DJ et al, 2011].

1.4.Φαρμακολογικές και μη Φαρμακολογικές παρεμβάσεις

Το καίριο ζήτημα σε μια ασθένεια μετά την αναγνώριση της είναι η αντιμετώπιση της και θα μπορούσε να υποστηριχθεί και με βάση την θεωρητική προσέγγιση ότι υπάρχουν τόσο φαρμακολογικές όσο και μη φαρμακολογικές προσεγγίσεις.

Στον τομέα των φαρμακολογικών παρεμβάσεων μπορούμε να διερευνήσουμε ουσίες όπως η μελατονίνη. Η μελατονίνη είναι γνωστό ότι έχει άμεση επίδραση στον κερκάρδιο ρυθμό, αν και δεν είναι υπνωτικός παράγοντας, φαίνεται να επαναφέρει ένα φυσικό ρυθμό, προάγοντας έτσι τον ύπνο [Reiter 2003]. Επίσης έχει φανεί ότι μειώνει το προ εγχειρητικό άγχος [Hansen 2015]. Μπορεί να χορηγηθεί σε δισκία, κάψουλα ή υγρή μορφή, για άμεση ή παρατεταμένη απελευθέρωση. Έχει λίγες παρενέργειες συμπεριλαμβανομένων πονοκέφαλος, ζάλη και ναυτία. Σε συστηματική ανασκόπηση βρέθηκε ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στον αριθμό των ανεπιθύμητων ενεργειών που αναφέρθηκαν όταν η μελατονίνη χρησιμοποιήθηκε για πρωτογενείς διαταραχές ύπνου και ότι οι παρενέργειες ήταν ήπιες [Buscemi N et al, 2005].

Τα περισσότερα από τα εγκεκριμένα φάρμακα για την αϋπνία είναι αλλοστερικοί ρυθμιστές του υποδοχέα GABA-A, οι οποίοι ενισχύουν το γ-αμινοβουτυρικό οξύ (GABA) που βοηθάει στη λειτουργία του εγκεφάλου. Οι βενζοδιαζεπίνες και τα φάρμακα κατηγορίας «Z» (ζοπικλόνη, εξοπικλόνη, ζολπιδέμη και ζαλεπλόνη), ανήκουν σε αυτή την κατηγορία και αυτά αναφέρονται συνήθως ως «υπνωτικά» φάρμακα. Αυτά τα φάρμακα είναι όλα αποτελεσματικά στην αϋπνία [Buscemi N et al, 2007; NIH 2005], αλλά εκτός από την προαγωγή του ύπνου είναι αγχολυτικά, αντισπασμωδικά, μυοχαλαρωτικά και μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα μνήμης, εθισμό και διάφορες άλλες δυσλειτουργίες στην καθημερινότητα, όπως προβλήματα στην οδήγηση όταν λαμβάνονται συστηματικά και για μεγάλη διάρκεια.

Η χρήση αντικαταθλιπτικών για τη θεραπεία της αϋπνίας είναι ευρέως διαδεδομένη [Everitt H, 2018; Morlock RJ et al, 2006] αλλά μπορεί να θεωρηθεί ως 'off-label' (εκτός προβλεπόμενης χρήσης) καθώς κανένα δεν έχει πάρει άδεια επίσημα για την αντιμετώπιση της αϋπνίας. Η Βρετανική Ένωση της Ψυχοφαρμακολογίας (BAP) συστήνει ότι «χαμηλές δόσεις των τρικυκλικών αντικαταθλιπτικών, ιδιαίτερα η αμιτριπυλίνη, η δοσουλεπίνη και η δοξεπίνη, έχουν χρησιμοποιηθεί εδώ και δεκαετίες για τη θεραπεία της αϋπνίας. Ειδικά η αμιτριπυλίνη σε χαμηλή δοσολογία (10 mg ή 25 mg) προτείνεται σε πολλούς ασθενείς με χρόνιες ασθένειες για μεγάλες περιόδους και τα αποτελέσματά της είναι ενθαρρυντικά. [Wilson SJ et al, 2010]

Σε κάποιες περιπτώσεις το σκεπτικό δεν είναι η ενεργός ουσία αλλά ο τρόπος χορήγησης. Σε έρευνα που αφορά τη μελατονίνη ο τρόπος χορήγησης δεν είναι με βάση κάποια απευθείας δόσης αλλά με ελεγχόμενη απόδοση. Σε δύο μελέτες κατέληξαν σε ικανοποιητικά αποτελέσματα για την αϋπνία αλλά και χωρίς καθόλου παρενέργειες όταν δοκιμάστηκε σε άτομα ηλικίας 55 και άνω ετών [Lemoine P, et al, 2007; Wade AG et al, 2007]

Οι μη φαρμακολογικές παρεμβάσεις που είναι σχεδιασμένες για την αϋπνία, συνήθως αποτελούνται από ένα πακέτο εκπαιδευτικών, συμπεριφορικών και γνωστικών θεραπειών που φαίνεται να βελτιώνουν την αϋπνία . Τα εθνικά Ινστιτούτα Υγείας έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι, «μια γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία (CBT) είναι τόσο αποτελεσματική όσο είναι τα συνταγογραφούμενα φάρμακα για την θεραπεία της χρόνιας αϋπνίας. Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι τα ευεργετικά αποτελέσματα της CBT, σε αντίθεση με εκείνα που παράγονται από φάρμακα, μπορεί να διαρκέσουν πολύ περισσότερο [NIH 2005].

Η θεραπεία με την τη χρήση συμπεριφορικών μεθόδων πρέπει να χρησιμοποιείται ως πρώτη γραμμής θεραπεία ανάλογα πάντα και με τους ασθενείς οι οποίοι μπορεί μα μην επιθυμούν να συμμετάσχουν σε αυτή επομένως η επιλογή μπορεί να είναι μια φαρμακευτική θεραπεία [Wilson SJ et al, 2010].

Ανάμεσα στις μη-εναλλακτικές θεραπείες θα πρέπει να προσθέσουμε το διαλογισμό, τον βελονισμό, την μουσικοθεραπεία αλλά και άλλες προτάσεις. Ειδικά για την τελευταία που αποτελεί και κεντρικό όρο στην παρούσα μελέτη στην επόμενη ενότητα θα αναφερθούν στοιχεία αξιολόγησής της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η μουσικοθεραπεία ως προσέγγιση

2.1 Ορισμός και είδη μουσικοθεραπείας

Η μουσικοθεραπεία έχει οριστεί με διαφορετικούς τρόπους στο πέρασμα των χρόνων και παραμένει σε ασάφεια λόγω της πολύπλοκης σύνθεσής της (επιστήμη, τέχνη, διαπροσωπική σχέση). Υπάρχουν αρκετές δηλώσεις από ερευνητές και οργανισμούς που επιχειρούν να δηλώσουν τι ακριβώς είναι, τι σημαίνει και που εφαρμόζεται, παρόλα αυτά το γενικό νόημα των ορισμών συγκλίνει στις περισσότερες. «Η μουσικοθεραπεία διευκολύνει την έκφραση, την επικοινωνία και τη σχέση στο μη λεκτικό πλαίσιο» είναι μια δήλωση που συναντάται στους Raglio A & Gianelli MV [Raglio A & Gianelli MV, 2009]. Σύμφωνα με την Καναδική Ένωση Μουσικοθεραπευτών (Canadian Association of Music Therapists - CAMT), «η μουσικοθεραπεία συνεπάγεται την επιδέξια χρήση της μουσικής από διαπιστευμένο μουσικοθεραπευτή για την προώθηση, τη διατήρηση και την αποκατάσταση της σωματικής, της συναισθηματικής, της νοητικής και πνευματικής υγείας. Η μουσική έχει μη λεκτικές, δημιουργικές, δομικές και συναισθηματικές ιδιότητες. Αυτές χρησιμοποιούνται στη θεραπευτική σχέση για διευκόλυνση στην επαφή, στην αλληλεπίδραση, στην αυτογνωσία, στη μάθηση, στην αυτοέκφραση, στην επικοινωνία και στην προσωπική ανάπτυξη» [Wang S & Agius M, 2018].

Αντίστοιχα, η παγκόσμια ένωση μουσικοθεραπείας (World Federation of Music Therapy - WFMT) αναφέρει ότι: «Μουσικοθεραπεία είναι η επαγγελματική χρήση της μουσικής και των στοιχείων που την αποτελούν ως μια παρέμβαση σε ιατρικά, εκπαιδευτικά, και καθημερινά περιβάλλοντα με άτομα, ομάδες, οικογένειες ή κοινότητες που αναζητούν να πετύχουν το μέγιστο στην ποιότητα ζωής τους και να βελτιώσουν τη σωματική, κοινωνική, διανοητική, πνευματική υγεία τους και ευζωία. Έρευνα, κλινικό έργο, εκπαίδευση, και κλινική εκπαίδευση στη μουσικοθεραπεία βασίζονται σε επαγγελματικά στάνταρντ ανάλογα με το πολιτισμικό, κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο» [Babikian T, 2013]

Γενικά αλλά και όπως συμβαίνει και σε όλες τις κλινικές ή παρεμβατικές ειδικότητες η μουσικοθεραπεία είναι μια κλινική πράξη, θα πρέπει να είναι βασισμένη σε αποδείξεις πάνω στη χρήση των μουσικών παρεμβάσεων προκειμένου να καλυφθούν οι εξατομικευμένοι στόχοι της μέσα σε μια θεραπευτική σχέση. Ο μουσικοθεραπευτής πρέπει να είναι ένας επαγγελματίας καταρτισμένος, ο οποίος έχει αποφοιτήσει από αναγνωρισμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα μουσικοθεραπείας. Ειδικά στο θέμα της διαπίστευσης, διευκρινίζεται πως ο μουσικοθεραπευτής πρέπει να είναι

πιστοποιημένος Music Therapist-Board Certified (MT-BC στις ΗΠΑ), εγγεγραμμένος μουσικοθεραπευτής, Registered Music Therapists (RMT στην Αυστραλία και το Ηνωμένο Βασίλειο), διαπιστευμένος μουσικοθεραπευτής Music Therapy Association (MTA στον Καναδά) ή να έχει στην κατοχή του παρόμοιο πιστοποιητικό που υποδεικνύει ότι έχει ολοκληρώσει μια τυποποιημένη διαδικασία πιστοποίησης και ακαδημαϊκό πτυχίο στη χώρα διαμονής του.

Οι μουσικοθεραπευτές στις ΗΠΑ είναι κάτοχοι πτυχίου ή υψηλότερου βαθμού από διαπιστευμένο πρόγραμμα μουσικοθεραπείας, ολοκληρώνουν 1200 ώρες κλινικής εκπαίδευσης και πρέπει να περάσουν μια εθνική εξέταση πιστοποίησης από το Συμβούλιο Πιστοποίησης για Μουσικοθεραπευτές. [Devlin K., et, al., 2019].

Ορισμένα στοιχεία στα οποία συμφωνούν όλοι οι μουσικοθεραπευτές είναι ότι:

1. Ο πελάτης ή ασθενής δεν χρειάζεται καμία γνώση μουσικής.
2. Όλα τα είδη μουσικής μπορεί να έχουν θεραπευτική αξία για τον ασθενή.
3. Η μουσικοθεραπεία δίνει έμφαση στη θεραπευτική διαδικασία που δημιουργείται στην τριμερή σχέση θεραπευτή - πελάτη - μουσικής.
4. Ο μουσικοθεραπευτής δημιουργεί μαζί με τον πελάτη αυτή τη μοναδική μουσική για τη θεραπεία του και χρησιμοποιεί ένα ευρύ φάσμα εμπειριών που προκύπτουν από τη μουσική αλληλεπίδραση (αυτοσχεδιασμός, σύνθεση, κ.ά.).
5. Πρόκειται για ολόπλευρη προσέγγιση του ανθρώπου με έμφαση στην αφύπνιση της δημιουργικότητάς του.
6. Εφόσον η διαπροσωπική σχέση παίζει ουσιαστικό ρόλο, πρόκειται για μορφή ψυχοθεραπείας και διέπεται από τις αντίστοιχες δυναμικές.
7. Σε κάθε περίπτωση ο μουσικοθεραπευτής από την εκπαίδευσή του ακόμα υποχρεούται να βρίσκεται σε προσωπική θεραπεία και να λαμβάνει εποπτεία

Η διαμόρφωση των μουσικοθεραπευτικών μεθόδων προκύπτει όπως συμπεριφορικά, ψυχαναλυτικά, εκπαιδευτικά ή ανθρωπιστικά μοντέλα θεραπείας. Οι μέθοδοι αυτές χωρίζονται σε 2 κατηγορίες: **την παθητική** (δεκτική) και την **ενεργητική**.

Ως **παθητική** εννοείται όταν οι συμμετέχοντες/ασθενείς «λαμβάνουν» μουσική (π.χ. ακούγοντας) ενώ στην **ενεργητική**, δημιουργούν μουσική (αυτοσχεδιασμός, σύνθεση κ.ά.) [Wheeler 2015]. Ο αυτοσχεδιασμός μπορεί να είναι η ενεργός μέθοδος που χρησιμοποιείται πιο συχνά στην ψυχική υγεία των ενηλίκων [Gold C., et,al, 2009]. Συχνά, διαφορετικές μέθοδοι και τεχνικές συνδυάζονται στην ίδια θεραπεία [Chung

J., & Wood-Giscombe C, 2016]. Τόσο στις ενεργητικές όσο και στις παθητικές μεθόδους, ο μουσικοθεραπευτής και οι συμμετέχοντες συμμετέχουν ενεργά και λαμβάνει χώρα η μουσική αλληλεπίδραση μεταξύ θεραπευτή και ασθενή ή μεταξύ θεραπευτή και ομάδας. Οι συνεδρίες πραγματοποιούνται μέσα σε ένα δομημένο θεραπευτικό πλαίσιο που χρησιμεύει ως βάση για τη μουσικοθεραπευτική παρέμβαση.

Υπάρχουν διάφορες μουσικοθεραπευτικές προσεγγίσεις εκ των οποίων τρεις εξ' αυτών είναι η αναλυτική μουσικοθεραπεία, η μουσικοθεραπεία Benenzon και η γνωσιακή συμπεριφορική μουσικοθεραπεία. Στην αναλυτική μουσικοθεραπεία γίνεται χρήση ενός αυτοσχέδιου μουσικού διαλόγου που μπορεί να συνοδεύεται από κάποιο μουσικό όργανο με σκοπό την έκφραση των ασυνείδητων σκέψεων τις οποίες έπειτα μπορεί ο συμμετέχων/ ασθενής να συζητήσει με το θεραπευτή του. Η μουσικοθεραπεία Benenzon συνδυάζει ορισμένες έννοιες της ψυχανάλυσης με τη διαδικασία δημιουργίας μουσικής. Η μουσικοθεραπεία Benenzon περιλαμβάνει την αναζήτηση για τη "μουσική ηχητική ταυτότητα", η οποία περιγράφει τους εξωτερικούς ήχους που ταιριάζουν περισσότερο με την εσωτερική ψυχολογική σας κατάσταση. Τέλος η γνωσιακή συμπεριφορική μουσικοθεραπεία Cognitive Behavioral Music Therapy (CBMT), συνδυάζει τη γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία Cognitive Behavioral therapy (CBT) με τη μουσική. Στο CBMT, η μουσική χρησιμοποιείται για να ενισχύσει ορισμένες συμπεριφορές και να τροποποιήσει άλλες. Αυτή η προσέγγιση είναι δομημένη, δεν είναι αυτοσχεδιαστική και μπορεί να περιλαμβάνει ακρόαση μουσικής, χορό, τραγούδι ή παιχνίδι ενός οργάνου [Pothoulaki M, et al., 2012].

2.2. Θεωρητικό υπόβαθρο και εφαρμογές μουσικοθεραπείας.

Η μουσική ήταν ανέκαθεν αναπόσπαστο στοιχείο της ζωής των ανθρώπων και η πολύπλευρη επίδρασή της τόσο σωματικά όσο και πνευματικά οδήγησε στη χρήση αυτής ως συμπληρωματική θεραπεία [Thaut M., et al, 2015] από τον 6ο αιώνα π.Χ. [Moris DN & Linos D., 2013]. Ειδικότερα, πιο επισταμένη και εντατική μελέτη στους ασθενείς πραγματοποιήθηκε μετά την εφεύρεση του φωνογράφου, το 1877 και τη δημιουργία συσκευής εγγραφής ήχων το 1886, από τον Thomas Edison. Η προσπάθεια για την ένταξη της μουσικής ως θεραπευτικό μέσο αποτέλεσε μια νέα οδό αποθεραπείας καθώς οι φαρμακολογικές παρεμβάσεις (αγχολυτικά) παρουσίαζαν

πολλές παρενέργειες, σε αντίθεση με τη μουσική που δεν υποκρύπτει καμία παρενέργεια ενώ παράλληλα είναι προσβάσιμη σε όλους και με χαμηλό κόστος. Σε αρκετές μελέτες έχει χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς για την ψυχολογική και σωματική βελτίωση τους όπως στην περίπτωση των καρκινοπαθών, [Bradt J. et al., 2016, Stepanski EJ & Wyatt JK, 2003]. Γενικά τα οφέλη της φαίνεται να είναι πολλαπλά καθώς η μουσική προάγει τη δημιουργία ευχάριστων συναισθημάτων μειώνοντας παράλληλα το στρες, τον καρδιακό ρυθμό και τη μέση αρτηριακή πίεση [Bradt J. et al., 2016].

Τις τελευταίες δεκαετίες έχει γίνει ακόμα πιο ευρεία η παρουσία της ως εναλλακτική θεραπεία, όχι φυσικά για την ίδια την ασθένεια αλλά για αντιμετώπιση κυρίως των ψυχολογικών επιπτώσεων, και σε πολλά τμήματα της ιατρικής όπως την ακτινοθεραπεία [Nardone V., et al., 2020], σε νευρολογικές ασθένειες όπως την πολλαπλή σκλήρυνση [Vinciguerra C., et al., 2019], κατά τη νοσηλεία σε μονάδες εντατικής θεραπείας ΜΕΘ [Bradt J. et al., 2013]. Στις ΜΕΘ, η ακρόαση μουσικής μέσω ακουστικών φαίνεται να είναι αρκετά βοηθητική καθώς δεν αφήνει να εισέρχονται ανεπιθύμητοι θόρυβοι οδηγώντας παράλληλα τον ασθενή σε γρηγορότερη ανάρρωση και μικρότερη ανάγκη για λήψη ηρεμιστικών [Bradt J et al 2013, Chlan LL. et al., 2013].

Μια άλλη εικόνα διαφορετική από των νοσηλευομένων ασθενών είναι και η βελτίωση ψυχολογικών παραμέτρων αλλά και της μελετώμενης αϋπνίας στο γενικό πληθυσμό. Ένα παράδειγμα στον Ιαπωνικό πληθυσμό, έδειξε ότι το 40-50% των ενηλίκων ακούει μουσική ως αυτοβοήθεια για τη βελτίωση του ύπνου τους [Furihata et al., 2011]. Ιδιαίτερα σε μελέτες που αφορούσαν τη μέτρηση ποιότητας του ύπνου έχει φανεί η ωφελιμότητα της μουσικής σε ασθενείς με βραχυπρόθεσμη ή χρόνια αϋπνία [Feng F. et al., 2018, Wang CF et al., 2014], ενώ μελέτες που διεξήχθησαν τόσο στο γενικό πληθυσμό όσο και σε ασθενείς με διαταραχές ύπνου, παρουσιάστηκε ιδιαίτερη βελτίωση στα μέτρα υποκειμενικής ποιότητας του ύπνου [Trahan T. et al., 2018, Huang CY et al., 2018, Feng F, et al., 2018].

Τα επωφελή στοιχεία βέβαια της μουσικής, φαίνεται να απουσιάζουν στις περισσότερες αντικειμενικές μετρήσεις ποιότητας του ύπνου. Για παράδειγμα, οι Chang et al. δεν παρατήρησαν καμία αντικειμενικά θετική επίδραση της μουσικής στην επέλευση του ύπνου, στο συνολικό χρόνο ύπνου, στον κατακερματισμό του ύπνου και την αποτελεσματικότητα ύπνου, παρά τις θετικές επιδράσεις της μουσικής στην υποκειμενική ποιότητα ύπνου [Chang ET et al., 2012].

Παρ' όλα αυτά η μουσική με το πέρασμα των χρόνων εντάσσεται όλο και περισσότερο ως παρέμβαση στην υγειονομική περίθαλψη με τρεις κατηγορίες μουσικής παρέμβασης να έχουν προκύψει: η μουσική ιατρική (παρέχεται από επαγγελματίες ιατρικής περίθαλψης), η μουσικοθεραπεία (παρέχεται από πιστοποιημένους μουσικοθεραπευτές) και άλλοι τύποι μουσικών παρεμβάσεων (παρέχεται από επαγγελματίες ιατρικής περίθαλψης, μουσικούς κ.ά.) [Stegemann, T. et al., 2019, Bradt J et al., 2021, Bradt J et al., 2013].

Τον 20ο αιώνα η μουσικοθεραπεία ξεκίνησε να χρησιμοποιείται στο νοσοκομειακό περιβάλλον, με την πρώτη τεκμηριωμένη περίπτωση μουσικοθεραπείας που αναφέρθηκε στο περιοδικό JAMA, να καταγράφεται το 1914. Ο Δρ Κέιν, αφού είδε την ευεργετική επίδραση του φωνογράφου στους θαλάμους αποθεραπείας, τον μετέφερε στο χειρουργικό δωμάτιο διαπιστώνοντας τα πολλαπλά οφέλη στους ασθενείς (μείωση άγχους, καλύτερη επαγωγή αναισθησίας). Ωστόσο, η μουσικοθεραπεία μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο επισημοποιήθηκε ως επάγγελμα, σε μια προσπάθεια σωματικής και συναισθηματικής ανακούφισης στους βετεράνους που συμμετείχαν στον πόλεμο [Beccaloni AM., 2011, Clements-Cortés A., 2016]

Αποδέκτες των οφελών της μουσικοθεραπείας βέβαια μπορούν να είναι όλοι ανεξαρτήτως ηλικίας. Η μουσικοθεραπεία έδειξε σημαντικές αλλαγές στην ποιότητα του ύπνου (μεγαλύτερη διάρκεια ύπνου, λιγότερη δυσλειτουργία κατά τη διάρκεια της ημέρας κ.τ.λ.) [Lai HL & Good M, 2005]. Παρόμοια, σε μια μελέτη με δείγμα μαθητές [Harmat L et al., 2008] και σε μία ακόμα με δείγμα κακοποιημένες γυναίκες σε καταφύγιο η μουσικοθεραπεία κατέστη σημαντικός παράγοντας για την επίτευξη καλύτερου ύπνου [Hernández-Ruiz E, 2005].

Καταλήγοντας η μουσική γενικότερα αλλά και η μουσικοθεραπεία είναι δυο εν εξελίξει μέθοδοι με αρκετά υποστηρικτικά δείγματα που ενθαρρύνουν την περαιτέρω διερεύνησή της. Οι ελάχιστες μετα-αναλύσεις, τα μικρά μεγέθη δειγμάτων και άλλες ασάφειες που έχουν παρουσιαστεί σε αρκετές μετα-αναλύσεις (σε σχέση με το ιδανικό είδος μουσικής παρέμβασης) καθιστούν αδύνατο μέχρι τώρα να διεξαχθεί ένα γενικό συμπέρασμα για τον αντίκτυπο της μουσικής σε ασθενείς.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ

3.1. Διατύπωση κεντρικού ερωτήματος

Το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα της παρούσας μελέτης είναι: *Μπορεί η μουσικοθεραπεία να εφαρμοσθεί στην καταπολέμηση της αϋπνίας ή στην βελτίωση του ύπνου ;*

Το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα θα αναζητηθεί και θα απαντηθεί με βάση τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες που έχουν γίνει στο βάθος 20-ετίας. Επιπλέον ζητήματα που θα καταγραφούν και θα εξετασθούν αφορούν:

- Σε ποιες ομάδες ασθενών μπορεί να εφαρμοσθεί η μουσικοθεραπεία;
- Ποια αντικειμενικά και ποια υποκειμενικά χαρακτηριστικά του ύπνου π.χ. ποιότητα, διάρκεια βελτιώνονται (ή όχι) με την μουσικοθεραπεία.
- Ποιες είναι οι μουσικοθεραπευτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται;

3.2. Περιγραφή τρόπου αναζήτησης

Οι όροι που χρησιμοποιήθηκαν για την αναζήτηση των άρθρων ήταν οι μουσικοθεραπεία και αϋπνία ή διαταραχές ύπνου. Στην αγγλική αναζήτηση οι όροι ήταν: **music therapy** και **insomnia** ή **sleep disorders**. Η αναζήτηση έγινε σε γνωστές και μεγάλες βάσεις επιστημονικών/ιατρικών δεδομένων. Συγκεκριμένα

- Pubmed του NIH (National, Institute of Health)
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Pubmed>
- Web of Science
http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do;jsessionid=F702E3384536422A1531EDB79741ED95?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=C3nNx5BiSnrCTGnlFP7&preferencesSaved=
- Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>
- Cochrane <https://www.cochranelibrary.com/central>

3.3. Κριτήρια Καταλληλότητας (eligibility criteria)

Τα κριτήρια εισαγωγής των άρθρων που θα χρησιμοποιηθούν για την ολοκλήρωση αυτής της συστηματικής ανασκόπησης της βιβλιογραφίας είναι:

- Τα άρθρα να είναι γραμμένα στην Αγγλική γλώσσα ή να είναι μεταφρασμένα σε αυτήν από την αρχική τους έκδοση.

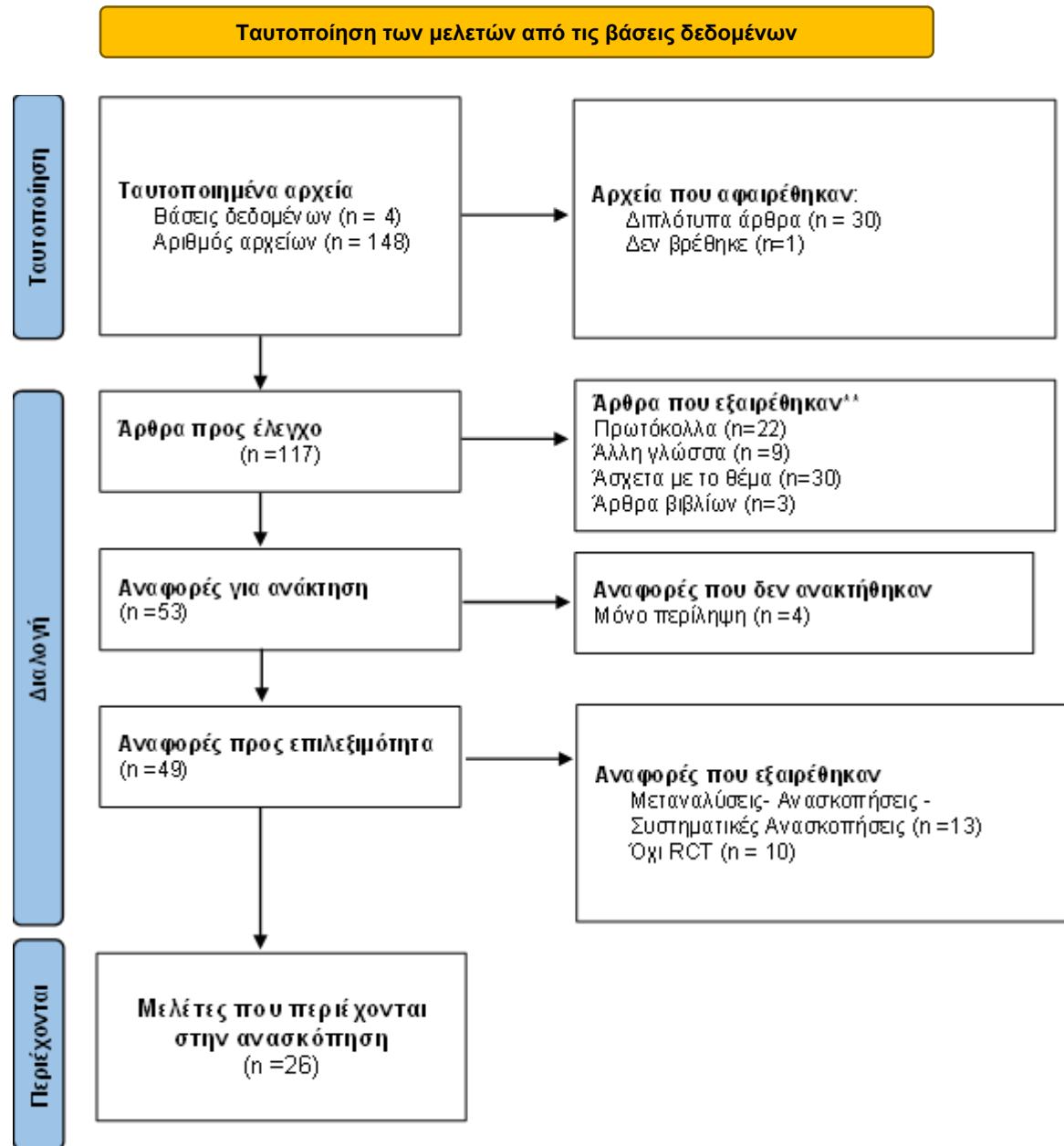
- Να είναι δημοσιευμένα από επίσημους επιστημονικούς φορείς όπως Ελληνικοί και παγκόσμιοι κρατικοί φορείς, πανεπιστημιακά ιδρύματα, ερευνητικά κέντρα, από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας κτλ.
- Οι χρονολογίες έκδοσης τους θα είναι μεταξύ 2000-2021. Παλαιότερα δημοσιευμένα άρθρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέρος ιστορικής αναδρομής. Επίσης άρθρα παλαιότερης έκδοσης που έχουν επανεξεταστεί και επικαιροποιηθεί από ερευνητικές ομάδες μπορούν να συμπεριληφθούν.
- Οι αποδεκτές μελέτες της συστηματικής ανασκόπησης θα είναι τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές, και τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές με άρτια μεθοδολογία, έγκυρα και επιστημονικά αποδεκτά συμπεράσματα. Σημαντικό επίσης κρίνεται η διαθεσιμότητα πλήρους κειμένου, όχι μόνο της περίληψης των άρθρων. Θα γίνουν αποδεκτές όλες οι μελέτες ανεξαρτήτου θετικής ή αρνητικής έκβασης.
- Τα άτομα που θα συμπεριληφθούν στη συστηματική ανασκόπηση θα είναι ανεξαρτήτως φύλου και εθνικότητας, διαγνωσμένα με αϋπνία ως κύρια πάθηση είτε ως συννοσηρότητα, ασθενείς ΜΕΘ ή απλοί πολίτες. Το εύρος ηλικίας θα είναι 18-79 έτη.
- Είδη παρέμβασης που θα μελετηθούν είναι η χαλαρωτική μουσική, βουδιστική μουσική, μουσικά βίντεο, μαξιλάρι ήχου. Ως θεραπεία σύγκρισης χρησιμοποιήθηκαν το εικονικό φάρμακο, η καθιερωμένη θεραπεία ή η μη θεραπεία.

3.4. Επιλογή Άρθρων

Συνολικά από τις βάσεις ανακτήθηκαν 148 άρθρα. Με εφαρμογή της κριτηρίων ροής κατά PRISMA: α) αφαιρέθηκαν 30 άρθρα ως διπλότυπα και ένα που δεν βρέθηκε λόγω πιθανού λάθους ταυτοποίησης. Από τα ελεγχόμενα άρθρα με βάση τον τίτλο και την περίληψη εξαιρέθηκαν: 9 άρθρα που ήταν σε άλλη γλώσσα εκτός Αγγλικών (4 στην κινέζικη γλώσσα, 3 στη γερμανική και 1 στην Ιαπωνική, 1 στα τούρκικα), 22 άρθρα ήταν πρωτόκολλα, 3 ήταν άρθρα βιβλίων ενώ 30 άρθρα δεν ήταν σχετικά με το υπό μελέτη ερευνητικό ερώτημα. Στα 53 άρθρα που παρέμειναν 4 δεν ήταν διαθέσιμα ως πλήρη άρθρα. Από τα εναπομείναντα 49 άρθρα εξαιρέθηκαν 13 ως μετα-αναλύσεις και (συστηματικές) ανασκοπήσεις ενώ 10 από τα άρθρα δεν ήταν RCT

αλλά μελέτες κοόρτης στην πλειοψηφία τους. Τελικά παρέμειναν 26 άρθρα για περαιτέρω μελέτη.

Στο **Διάγραμμα 2** παρουσιάζεται η ροή της επιλογής των άρθρων με τη μορφή του διαγράμματος PRISMA 2020.



Διάγραμμα 2. Διάγραμμα ροής PRISMA 2020 για την δημιουργία της συστηματικής ανασκόπησης

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων έγινε με βάση το εάν η αϋπνία ήταν το κεντρικό πρόβλημα στους ασθενείς ή εάν ήταν αποτέλεσμα κάποιας συνοσηρότητας. Μια σύντομη περιγραφή για τους ασθενείς τη χώρα που διεξάχθηκαν οι μελέτες, τις χρησιμοποιούμενες παραμέτρους εκτίμηση του ύπνου αλλά και ένα γενικό σύντομο συμπέρασμα παρουσιάζεται στον **Πίνακα 1**.

4.1. Επίδραση της Μουσικοθεραπείας σε ασθενείς με πρωτογενή Αϋπνία – προβλήματα ύπνου

Το σύνολο των μελετών σε αυτή την ενότητα περιλαμβάνει μελέτες που αφορούν την πρωτογενή αϋπνία και χωρίζονται σε έρευνες σε ενήλικα άτομα και σε έρευνες παιδιών ή φοιτητές.

4.1.1 Επίδραση της μουσικοθεραπείας στην αϋπνία σε ενήλικο πληθυσμό

Η χρήση διαυλικών ή αμφιοτικών (binaural) ήχων χρησιμοποιήθηκε σε μία μελέτη με ασθενείς με υποκλινική αϋπνία. Σε δύο ομάδες συνολικά 43 ατόμων μετρήθηκαν ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά του ύπνου τους όπως η διάρκεια του ύπνου, ο χρόνος παραμονής στο κρεβάτι, ο χρόνος επέλευσης του ύπνου και η υποκειμενική εκτίμηση του ύπνου. Παράλληλα μετρήθηκαν φαινόμενα όπως η κατάθλιψη με τα ερωτηματολόγια (Becks Depression Inventory) BDI-II και το (The State Trait Anxiety Inventory) STAI-S και η ποιότητα ζωής. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε μια ομάδα που άκουγαν μαζί με τη μουσική διαυλικό ήχο και σε μια δεύτερη μόνο μουσική. Η διαδικασία εφαρμοζόταν 30 min πριν τον ύπνο και η διάρκεια της παρέμβασης ήταν για 2 εβδομάδες. Παρουσιάστηκαν διαφορές στην συνολική διάρκεια ύπνου μόνο στην ομάδα διαυλικών ήχων, ενώ η επέλευση του ύπνου ήταν μειωμένη και στις δύο ομάδες. Παρότι δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των 2 ομάδων στη βελτίωση των διαταραχών ύπνου, φάνηκε ότι η παρέμβαση αυτή επηρέαζε την ΗΕΓ δραστηριότητα, γεγονός που κρίθηκε ότι χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση [Bang, YR, et al. 2019].

Σε μία ομάδα ηλικιωμένων (60+ ετών) με προβλήματα στον ύπνο εφαρμόστηκε μια πιλοτική μελέτη σε δύο ομάδες ασθενών των 21 ατόμων. Η πρώτη ομάδα επέλεξε να ακούει μουσική της αρεσκείας της στην διάρκεια των 4 εβδομάδων με συχνότητα 30

min ανά εβδομάδα ενώ η άλλη ομάδα δεν άκουγε μουσική. Τα είδη της μουσικής ποίκιλαν από παραδοσιακή κινέζικη έως μοντέρνα τζαζ και το ύφος τους ήταν απαλή (slow) μουσική. Σύμφωνα με τις μετρήσεις τις κλίμακας (Pittsburg Sleep Quality Index) PSQI στην πρώτη ομάδα της παρέμβασης παρατηρήθηκε βελτίωση στην ποιότητα ύπνου σύμφωνα με την συνολική βαθμολογία PSQI, καθώς και στην συμπτωματολογία τη κατάθλιψης, σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου. Παρά ότι ο αριθμός των συμμετεχόντων ήταν μικρός, τα αποτελέσματα αυτά κρίθηκαν αρκετά ενθαρρυντικά. [Chan MF, 2010].

Σε μία άλλη μελέτη, ένα σύνολο 50 ενηλίκων ατόμων που έπασχαν από χρόνια αϋπνία χωρίστηκαν σε 2 δύο ομάδες, με την μία ακούει χαλαρωτική-καταπραϊντική μουσική και η δεύτερη όχι, ενώ όλοι εκτιμήθηκαν για τις παραμέτρους του ύπνου τους και υποκειμενικά με ερωτηματολόγια και με (Polysomnography) PSG. Η ομάδα που ακολούθησε το πρόγραμμα μουσικής άκουγε για 45 λεπτά κατά τη διάρκεια του ύπνου, καταπραϊντική μουσική. Τα αποτελέσματα στην ομάδα μουσικής, στην PSG, έδειξαν στατιστική σημαντικότητα, εκτός από το μειωμένο αριθμό ξυπνημάτων, και στο μικρότερο χρόνο ύπνου στο στάδιο 2 και στον επιμηκυμένο χρόνο ύπνου REM [Chang et al, 2012].

Στην μελέτη των DuRousseau και συν του 2011, σε ένα σύνολο αστυνομικών και πυροσβεστών που είχαν χωρισθεί σε δύο ομάδες (41 άτομα παρέμβασης και 6 στην ομάδα ελέγχου) εφαρμόστηκε μια νευροαναδραστική μουσική (neurofeedback μουσική). Στα συμμετέχοντα άτομα εκτιμήθηκαν εκτός από την ποιότητα του ύπνου τους, η αυπνία, η διάθεσή τους και η λειτουργικότητά τους στην διάρκεια της ημέρας. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική βελτίωση σε όλες τις μετρούμενες μεταβλητές [DuRousseau et al, 2011].

Σε μελέτη στην Ταιβάν, 38 ασθενείς ηλικίας 50-75 ετών έλαβαν μέρος σε μια διασταυρούμενη μελέτη (crossover) με την εφαρμογή ζωηρού περπατήματος και μουσικής. Η παρέμβαση διήρκεσε 2 εβδομάδες, όπου οι συμμετέχοντες αφιέρωσαν 30 λεπτά για κάθε μία από τις 2 μέρες/εβδομάδα που διήρκεσε. Η μία ομάδα άκουγε χαλαρωτική μουσική, ενώ η δεύτερη έκανε ζωηρό περπάτημα σε διάδρομο ακούγοντας μουσική. Η ποιότητα του ύπνου μετρήθηκε τόσο με ερωτηματολόγιο (κλίμακα PSQI) όσο και με ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (EEG) ενώ χρησιμοποιήθηκε και μια κλίμακα άγχους τύπου (Visual Analog Scale) VAS. Οι παράμετροι που μελετήθηκαν για την αϋπνία ήταν η γρήγορη επέλευση του ύπνου, η υποκειμενική ποιότητα ύπνου, η ευκολία αφύπνισης και η λειτουργικότητα στην διάρκεια της

ημέρας. Οι δύο παρεμβάσεις έδειξαν βελτίωση σε αντικειμενικές παραμέτρους όπως ο χρόνος επέλευσης του ύπνου, όσο και στα ξυπνήματα κατά την διάρκεια του ύπνου. Μάλιστα η μουσική παρέμβαση φάνηκε να είχε επιπρόσθετη μείωση στο χρόνο αφύπνισης μετά τον ύπνο [Huang CY et al, 2016]

Η επίδραση της μουσικής αλλά και μουσικών βίντεο σε άτομα που πάσχουν από αϋπνία μελετήθηκαν στην Ταϊβάν σε 71 άτομα και επισκέφτηκαν τα εξωτερικά ιατρεία μιας κλινικής. Οι 71 ασθενείς χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες: α) μια ομάδα ελέγχου χωρίς παρέμβαση, β) μια ομάδα που άκουγε βουδιστική μουσική και γ) μια ομάδα που έβλεπε βίντεο με βουδιστική μουσική. Η παρέμβαση κράτησε 6 ημέρες με την 1^η και 6^η ημέρα οι συμμετέχοντες να μην ακούν/βλέπουν μουσική. Τα κριτήρια εισαγωγής αφορούσαν άτομα με προβλήματα ύπνου (PSQI>5), λανθάνων χρόνο ύπνου >30 min, ξύπνημα μετά την έναρξη του ύπνου >30 min και συνολικό ύπνο <6.5 h. Η κλίμακα μέτρησης της ποιότητας του ύπνου ήταν η PSQI ενώ έγινε και χρήση EEG. Παρά το ότι οι αντικειμενικοί δείκτες, εκτιμώμενοι με (Electroencephalography) EEG, δεν διαφοροποιήθηκαν ανάμεσα στους συμμετέχοντες, παρουσιάστηκε όμως βελτίωση στον υποκειμενική εκτίμηση του συνολικού χρόνου ύπνου [Huang CY et al, 2017]

Στην μελέτη των Hughes et al, 2009, μελετήθηκε η επίδραση στην αϋπνία τριών μεθόδων: του βελονισμού, της ρεφλεξιολογίας και χαλαρωτικής μουσικής. Σε ένα σύνολο 13 ασθενών, οι 4 που ακολούθησαν τη μουσική θεραπεία είχαν 6 συνεδρίες μέσα σε χρονικό διάστημα 3 εβδομάδων. Η ποιότητα του ύπνου μετρήθηκε με την κλίμακα PSQI πριν την παρέμβαση, στο τέλος της παρέμβαση και 2 εβδομάδες μετά το τέλος της παρέμβασης. Η ομάδα της μουσικής δεν παρουσίασε κάποια βελτίωση στην ποιότητα του ύπνου, πιθανότατα αποδιδόμενο στο μικρό αριθμό των ατόμων που συμμετείχαν [Hughes et al, 2009].

Η σύγκριση του διαλογισμού με την μουσικοθεραπεία αποτελεί το αντικείμενο του άρθρου των Innes et al, 2016. Σε αυτή τη μελέτη συγκρίθηκαν τελικά 53 άτομα που είχαν χωρισθεί σε μια ομάδα που έκανε διαλογισμό για 84 συνεδρίες των 12 λεπτών για 12 εβδομάδες, ενώ η αντίστοιχη της μουσικοθεραπείας για το ίδιο χρονικό διάστημα και με την ίδια συχνότητα άκουγε κλασική μουσική (π.χ Vivaldi, Mozart, κ.ά). Τα συμμετέχοντα άτομα ήταν κυρίως ηλικιωμένα με μέσο όρο ηλικίας τα 60 έτη και εύρος από 50-84 έτη και με πιθανά νευρολογικά προβλήματα. Εκτός από την ποιότητα του ύπνου που μετρήθηκε με την κλίμακα PSQI, μετρήθηκε τόσο η ποιότητα ζωής (Short Form) (SF-36) και οι γνωσιακές λειτουργίες, Από τα

αποτελέσματα φάνηκε ότι τόσο ο διαλογισμός όσο και η μουσικοθεραπεία βελτιώνουν τους δείκτες της ποιότητας ύπνου. Ειδικά η μουσικοθεραπεία βελτίωσε τον χρόνο επέλευσης του ύπνου, τη διάρκεια του ύπνου, και την ημερήσια λειτουργικότητα [Iness et al 2016].

Σε τυχαιοποιημένη κλινική έρευνα στη Δανία, 57 άτομα με διαπιστωμένη αϋπνία χωρίστηκαν σε 3 ομάδες (παρέμβασης με μουσική, ακουστικών βιβλίων και ελέγχου). Η παρέμβαση βασίστηκε σε ένα πρόγραμμα 3 εβδομάδων, με τη χρήση συσκευής μουσικής στο σπίτι 30 λεπτά πριν τον ύπνο. Τα είδη της μουσικής ήταν τζαζ, κλασσική, ήχους περιβάλλοντος και new age. Αντίστοιχα ήταν και η παρέμβαση στην ομάδα με ακουστικά βιβλία. Η τρίτη ομάδα ελέγχου (controls) δεν είχε παρέμβαση. Από τα στοιχεία των συμμετεχόντων ο μέσος όρος ηλικίας ήταν $50,2 \pm 11,6$ έτη και οι κλίμακες ύπνου που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η PSQI και η (Insomnia Severity Index) ISI για τον ύπνο και η (Perceived Quality Of Life Scale) PQOL για την ποιότητα ζωής. Επίσης χρησιμοποιήθηκε PSG και ακτιγραφία για την αντικειμενική εκτίμηση του ύπνου. Τα άτομα μελετήθηκαν τόσο στην αρχή (baseline), στο τέλος της παρέμβασης αλλά και μετά από παρακολούθηση στις 4 εβδομάδες. Παρουσιάστηκαν διαφορές στη βαρύτητα της αϋπνίας μεταξύ αρχής και τέλους της παρέμβασης στην ομάδα της μουσικής αλλά όχι σε αντικειμενικούς παραμέτρου του ύπνου [Jespersen, KV. et al. 2019].

Η επίδραση της χαλαρωτικής μουσικής στην αϋπνία σε 60 ηλικιωμένους από 60-81 ετών μελετήθηκε σε έρευνα στις ΗΠΑ. Οι συμμετέχοντες είχαν κάποιο πρόβλημα στον ύπνο τους χωρίς όμως να λαμβάνουν κάποιας μορφής βοήθεια (πχ. Υπνωτικά χάπια, διαλογισμό κλπ). Το πρόγραμμα είχε διάρκεια 3 εβδομάδων, όπου η ομάδα παρέμβασης άκουσε μουσική για 45 min πριν την ώρα ύπνου, ενώ η ομάδα ελέγχου όχι. Οι κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν για την ποιότητα του ύπνου ήταν η PSQI και η (Epworth Sleepiness Scale) ESS. Η ποιότητα του ύπνου βελτιώθηκε σε όλες σχεδόν τις παραμέτρους της κλίμακας PSQI εκτός από μία που αφορούσε τη διαταραχή ύπνου [Lai HL & Good M, 2005].

Σε μεταγενέστερη μελέτη της ίδιας ομάδας, τριάντα οκτώ άτομα, ηλικίας από 50-75 ετών με προβλήματα αϋπνίας εξετάστηκαν ως την επίδραση των μουσικών βίντεο με βουδιστική μουσική. Εφαρμόστηκε μια διασταυρούμενη (crossover) πειραματική διάταξη με μουσικά βίντεο και «συνηθισμένη φροντίδα». Η μέτρηση των υποκειμενικών χαρακτηριστικών του ύπνου μετρήθηκαν με την κλίμακα PSQI, μια κλίμακα VAS για την επέλευση, την ποιότητα του ύπνου, το ξύπνημα και την

ημερήσια λειτουργία. Επίσης χρησιμοποιήθηκε PSG για την εκτίμηση αντικειμενικών παραμέτρων του ύπνου. Η παρέμβαση περιείχε 30 λεπτά παρακολούθησης μουσικών βίντεο, πριν την ώρα του ύπνου όπου οι συμμετέχοντες τα παρακολουθούσαν καθιστοί σε τηλεόραση και στην συνέχεια ξάπλωναν για ύπνο. Δεν παρουσιάστηκαν διαφορές παρά μόνο στο χρόνο επέλευσης του ύπνου (SOL-Sleep Onset Latency) [Lai HL et al, 2015].

Η επίδραση στην αϋπνία της χαλαρωτικής μουσικής μελετήθηκε επίσης από τρεις ερευνητές στον Queensland της Αυστραλίας. Οι ερευνητές στην ομάδα παρέμβασης ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να ακούν μουσική για 2 εβδομάδες τουλάχιστον 20 λεπτά πριν τον ύπνο. Στην ομάδα ελέγχου ζητήθηκε να μην κάνουν κάτι διαφορετικό από αυτό που κάνουν συνήθως πριν τον ύπνο. Η ομάδα παρέμβασης (μουσική) είχε 89 άτομα και η ομάδα ελέγχου 38 άτομα, ενώ τελικά ολοκλήρωσαν την μελέτη 36 και 20 άτομα αντίστοιχα. Εκτός από την κλίμακα PSQI, χρησιμοποιήθηκαν και άλλες κλίμακες που σχετίζονται με διάφορες πτυχές του ύπνου όπως ή DBAS-10 (Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep), η SAMI (Sleep Associated Monitoring Index), η SRBQ (Sleep Related Behaviour Questionnaire) και η PSAS (Pre-Sleep Arousal Scale). Οι συγκρίσεις των αποτελεσμάτων έδειξαν διαφορές ανάμεσα στις ομάδες στις περισσότερες κλίμακες αλλά όχι στην PSQI. [Oxtoby J, et al, 2013]

3.1.2 Επίδραση της μουσικοθεραπείας σε παιδιά και φοιτητές με αϋπνία

Σε μελέτη που έγινε στον Ιράν (Περσία) μελετήθηκε η αποτελεσματικότητα της παραδοσιακής Περσικής μουσικής σε άτομα που παρουσιάζουν πρωτογενή αϋπνία (primary insomnia). Τριάντα άτομα, φοιτητές με διαπιστωμένα προβλήματα αϋπνίας συμμετείχαν στην μελέτη. Ο μέσος όρος ηλικίας ήταν στα 27.5 ± 3 έτη, και τα άτομα χωρίστηκαν σε 2 ομάδες με ίδιο αριθμό ατόμων παρέμβασης (Intervention) και μία ελέγχου (control). Η πρώτη ομάδα για ένα σύνολο 6 συνεδριών με συχνότητα 1-2 φορές ανά εβδομάδα, άκουγε ζωντανή περσική παραδοσιακή μουσική σε ένα πρόγραμμα διάρκειας μίας ώρας. Η παρακολούθηση χωριζόταν σε 15 λεπτά όπου από τους συμμετέχοντες ζητήθηκε να θυμηθούν τους λόγους αϋπνίας και να καταγράψουν τα δημιουργούμενα συναισθήματα που προκαλούσε η μουσική. Η ομάδα ελέγχου δεν είχε κάποια άλλη παρέμβαση. Μετρήθηκαν με τις κλίμακες PSQI και ISI η ποιότητα του ύπνου (PSQI) και ο βαθμός βαρύτητας της αϋπνίας (ISI). Επίσης μετρήθηκαν με

την κλίμακα (Depression Anxiety and Stress Scale) DASS21 η κατάθλιψη, το άγχος και το στρες. Μετά το τέλος της παρέμβασης παρατηρήθηκαν βελτιώσεις τόσο στην βαρύτητα της αϋπνίας, στην ποιότητα του ύπνου, την κατάθλιψη αλλά όχι στο άγχος και το στρες [Amiri S, 2019]

Αξίζει να σημειωθεί και η μελέτη των Antonson, C. et al, που εστιάζεται στην σύγκριση δύο μεθόδων αυτοβοήθειας σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Από την έρευνα η μία ομάδα χρησιμοποιούσε μια εφαρμογή με βίντεο και η άλλη με μουσική, ενώ η ποιότητα του ύπνου μετρήθηκε με την κλίμακα PSQI. Όμως, από τη σύγκριση των στοιχείων της ποιότητας ύπνου των δύο ομάδων δεν προέκυψε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά τόσο όπως προς το χρόνο και την ποιότητα του ύπνου, που αποδόθηκε στη χαμηλή συμμόρφωση των συμμετεχόντων στη μελέτη [Antonson C, et al. 2018]

Ογδόντα τέσσερα πανεπιστημιακοί φοιτητές χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες των 42 ατόμων. Η μία ομάδα εφάρμοσε ένα 45λεπτο τριήμερο σεμινάριο για την υγιεινή του ύπνου και τη μουσικοθεραπεία, τον έλεγχο ερεθισμάτων και την προπόνηση στην μυϊκή χαλάρωση, ενώ η δεύτερη διατηρούσε ένα σταθερό μοτίβο στον ύπνο τους (ώρα ύπνου, ξύπνημα). Η πρώτη ομάδα χρησιμοποιούσε μηχανήματα mp3 για να ακούει μουσική για 30 min πριν τον ύπνο (1^ο σεμινάριο), έλεγχος της ώρας του ύπνου (2^ο σεμινάριο) και προοδευτική μυϊκή χαλάρωση (3^ο σεμινάριο). Η ποιότητα του ύπνου μετρήθηκε με την κλίμακα PSQI. Η σύγκριση των ομάδων έδειξε βελτίωση τόσο στην υποκειμενική αίσθηση όσο και στην επέλευση του ύπνου, στην καθημερινή λειτουργικότητα αλλά και στην συνολική κλίμακα ύπνου σε όφελος της ομάδας παρέμβασης [Gao R et al, 2014].

Ενενήντα τέσσερεις φοιτητές ηλικίας 19 έως 28 ετών χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα άκουγε χαλαρωτική κλασσική μουσική για 45 min σε διάστημα 3 εβδομάδων πριν την ώρα του ύπνου, η δεύτερη ομάδα για το ίδιο χρονικό διάστημα άκουγε αφηγήσεις λογοτεχνικών βιβλίων και η τρίτη ομάδα δεν άκουγε τίποτα. Η κλίμακα μέτρησης της ποιότητα του ύπνου ήταν η PSQI, ενώ μετρήθηκε και η κατάθλιψη με την κλίμακα BDI. Τα κριτήρια εισαγωγής σχετίζονταν με την ηλικία (>19) ήπια μορφή αϋπνίας, χωρίς υπνηλία την ημέρα και χωρίς σοβαρή κατάθλιψη. Στα αποτελέσματα της μελέτης προέκυψε ότι η επίδραση της μουσικής ήταν στατιστικά σημαντική τόσο στην ποιότητα του ύπνου όσο και στα συμπτώματα κατάθλιψης (Harmat L et al, 2008).

Σαράντα πέντε παιδιά σε μια ομάδα μαθητών και 41 άτομα σε μια ομάδα ελέγχου συμμετείχαν σε έρευνα όπου με χρήση CD η ομάδα παρέμβασης άκουγε απαλή μουσική κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού και του βραδινού ύπνου για 3 εβδομάδες. Η μέτρηση της ποιότητας του ύπνου έγινε με την κλίμακα PSQI και τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση στην ομάδα παρέμβασης, σε σχέση με την ελέγχου (σημ. χωρίς μουσική) στην διάρκεια και στην επάρκεια του ύπνου [Tan LP, 2004].

Πανεπιστημιακοί φοιτητές στην Ιαπωνία χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες με τυχαίο τρόπο. Η πρώτη ομάδα άκουγε «συνταγογραφημένη» μουσική, η δεύτερη μουσική της επιλογής της στο σπίτι της πριν τον ύπνο ενώ η τρίτη ομάδα δεν άκουγε μουσική. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν φοιτητές ηλικίας 18-30 ετών και είχαν ένα φυσιολογικό πρόγραμμα ύπνου μεταξύ 9 το βράδυ έως 9 το πρωί. Η συνταγογραφούμενη μουσική ήταν κυρίως κομμάτια απαλής κλασικής μουσικής, ενώ δεν υπήρχαν περιορισμοί στο πως θα ακούσουν οι φοιτητές τα κομμάτια (π.χ ακουστικά, σε CD κλπ). Η κλίμακα μέτρησης της ποιότητας ύπνου ήταν η PSQI. Στο τέλος της παρέμβασης παρατηρήθηκαν μεταβολές τόσο στην ομάδα «συνταγογραφημένης» μουσικής όσο και στην ομάδα προτιμώμενης μουσικής. [Yamasato, A. et al. 2020]

4.2. Επίδραση της μουσικοθεραπείας σε ασθενείς με δευτεροπαθή Αϋπνία

Μια μελέτη εξέτασε την επίδραση στον ύπνο ασθενών που έχουν τραυματιστεί στο νωτιαίο μυελό με χρήση μουσικής συντονισμένη σε συχνότητα 432Hz. Η σύγκριση έγινε με μουσική 440 Hz που είχε δείξει επίδραση στον ύπνο. Η παρέμβαση αποτελούνταν από 2 ακροάσεις των 30 min/ημέρα σε μουσική επιλογής τους και με χρήση mp3 players. Στα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι ο χρόνος ύπνου ήταν μεγαλύτερος στη συχνότητα 432 Hz σε σχέση με τα 440 Hz [Calamassi, et al, 2020].

Η μελέτη των Chen et al 2020 εστιάζεται στην χρήση μουσικής σε γυναίκες που πάσχουν από καρκίνο του μαστού και ακολουθούν χημειοθεραπεία και στην επίδραση της σε συμπτώματα όπως κατάθλιψη, κόπωση αλλά και ποιότητα ύπνου με βάση την κλίμακα PSQI. Οι 46 γυναίκες (ομάδα μουσικής) και οι 48 γυναίκες (ομάδα ελέγχου) ηλικίας περί τα 50 έτη ήταν νεοδιαγνωσμένες περιπτώσεις καρκίνου από όλα τα στάδια 0-IV. Η ομάδα παρέμβασης κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπευτικής συνεδρίας άκουγε για 45 min μουσική από CD όπως απαλή μουσική, παραδοσιακή, ήχους της φύσης κ.ά, ενώ η ομάδα ελέγχου είχε τη συνηθισμένη ιατρική φροντίδα. Η

κλίμακα PSQI ήταν για την ποιότητα του ύπνου, ενώ χρησιμοποιήθηκαν και άλλες κλίμακες όπως η (Hospital Anxiety and Depression Scale) HADS (άγχος και κατάθλιψη) (Multidimensional Fatigue Symptom Inventory-Sort Form) MSFI-SF (κόπωση). Οι μετρήσεις στις κλίμακες έγιναν σε κάθε μία από τις 4 εβδομάδες παρέμβασης και συνολικά. Βελτίωση στη συνολική ποιότητα του ύπνου παρατηρήθηκε μετά την 3^η εβδομάδα [Chen et al, 2020]

Άλλη τυχαίοποιημένη μελέτη έγινε στην Τουρκία σε ένα σύνολο 60 ασθενών με αιματολογικού τύπου κακοήθειες. Όλοι οι ασθενείς ήταν άνω των 65 ακολουθούσαν χημειοθεραπεία, ήταν ικανοί στην επικοινωνία, δεν είχαν κάνει ακτινοθεραπεία και δεν λάμβαναν φάρμακα για τον ύπνο. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο ομάδες με παρόμοια δημογραφικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, διάγνωση, χρόνος νοσηλείας) και στην μία ομάδα -ομάδα παρέμβασης-υπήρχε η δυνατότητα να ακούει ορχηστρική μουσική κάθε μέρα για μία εβδομάδα, ενώ η άλλη δεν άκουγε. Η μελέτη εστίασε τόσο στην ποιότητα του ύπνου με χρήση της κλίμακας PSQI όσο και του άγχους με χρήση της κλίμακας STAI. Η μελέτη έδειξε βελτίωση τόσο στο άγχος των ασθενών όσο και στην συνολική κλίμακα PSQI [Gökalp K, & Ekinci, M. 2020]

Έγκυες γυναίκες 18 έως 34 εβδομάδων συμμετείχαν σε κλινική μελέτη για την αντιμετώπιση των προβλημάτων ύπνου, το στρες και το άγχος. Συνολικά οι 121 γυναίκες χωρίστηκαν σε μια ομάδα παρέμβασης (61 άτομα) που άκουγαν νανουρίσματα, κλασσική μουσική και οι υπόλοιπες (60 άτομα) δεν άκουγαν μουσική. Η προγεννητική φροντίδα ήταν ίδια και για τις δύο ομάδες και ο χρόνος της παρέμβασης ήταν 2 εβδομάδες, 30 min πριν τον ύπνο για κάθε ημέρα. Το είδος της μουσικής ήταν συμφωνικά τραγούδια της Ταιβάν, δυτική κλασσική μουσική (π.χ. Μπετόβεν, Μότσαρτ κλπ). Η κλίμακα μέτρησης της ποιότητας του ύπνου ήταν PSQI, ενώ οι κλίμακα PSS και STAI χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση του στρες και του άγχους. Μετά την παρέμβαση παρατηρήθηκε βελτίωση στο συνολικό σκορ (βαθμολογία) τόσο της κλίμακας ύπνου όσο και στην κλίμακα STAI [Liu YH et al, 2016].

Η εφαρμογή μιας μουσικής παρέμβασης σε 150 αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς χωρισμένους σε τρεις ομάδες έγινε στο Ιράν το 2016. Η πρώτη ομάδα ήταν η ομάδα παρέμβασης όπου άκουγε μουσική κατά την ώρα της αιμοδιάλυσης, η δεύτερη ομάδα άκουγε μουσική πριν τον ύπνο και η τρίτη ομάδα ήταν ομάδα ελέγχου χωρίς καμία μουσική παρέμβαση. Ο χρόνος της παρέμβασης ήταν για 4 εβδομάδες σε καθημερινή βάση. Η 1^η ομάδα άκουγε μουσική μέσω MP3-player μια ώρα μετά την έναρξη της

αιμοκάθαρσης, η 2^η ομάδα άκουγε μουσική από CD λίγο πριν τον βραδινό ύπνο, ενώ η 3^η ομάδα δεν άκουγε μουσική. Η εκτίμηση της ποιότητας ύπνου έγινε με την κλίμακα PSQI και οι συμμετέχοντες είχαν 49.9 ± 11.1 έτη. Οι καλύτερες επιδόσεις παρουσιάστηκαν στην ομάδα που άκουγε μουσική κατά τη διάρκεια του ύπνου. Επίσης όλες οι κλίμακες και η συνολική είχαν διαφορές πριν και μετά την παρέμβαση ανάμεσα στις ομάδες εκτός από την παράμετρο της επάρκειας του ύπνου [Momennasab et al, 2018].

Η μελέτη των Puhan M et al, 2006 έχει μια σημαντική ιδιαιτερότητα πάνω στη παρέμβαση στο θεραπευτικό πλάνο του συνδρόμου αποφρακτικών άπνοιων υποπνοιών στον ύπνο (ΣΑΑΥΥ). Οι συμμετέχοντες διδάσκονται και παίζουν ντιντζεριντού (digeridoo) ένα μουσικό όργανο της Αυστραλίας προκειμένου να φανεί εάν μειώνεται η βαρύτητα του ΣΑΑΥΥ. Οι 14 συμμετέχοντες, με τους 12 να είναι άνδρες μέσης ηλικίας 50 ετών αφού διδάχθηκαν τη χρήση digeridoo συγκρίθηκαν με αντίστοιχη ομάδα 11 ατόμων που δεν έλαβε τέτοια εκπαίδευση. Οι χρήστες digeridoo μετά από εκπαίδευση 4 εβδομάδων, έκαναν εξάσκηση για 20 λεπτά τουλάχιστον 5 φορές / εβδομάδα. Οι μελετούμενες παράμετροι ήταν η Epworth Sleepiness Scale (ESS) για την υπνηλία, η PSQI για την ποιότητα του ύπνου, ο δείκτης άπνοιών υποπνοιών κατά τον ύπνο Apnea Hypopnea Index (AHI), και μια κλίμακα VAS υποκειμενικής μέτρησης ενοχλήσεων ύπνου. Παρουσιάστηκε βελτίωση στην ESS κλίμακα, στον AHI αλλά όχι στην ποιότητα ύπνου PSQI [Puhan MA, et al, 2005].

Ο ύπνος σε γυναίκες με πρόβλημα υπερδραστήριας ουροδόχου κύστης μελετήθηκε σε μία τυχαίοποιημένη κλινική μελέτη με δύο ομάδες όπου η μία χρησιμοποιούσε το RESPeRATE μια συσκευή για τη μείωση της πίεσης και η δεύτερη μη ρυθμική μουσική. Αρχικά συμμετείχαν 161 γυναίκες -151 τελικά-, με το 1/3 να ξυπνάει τουλάχιστον 2 φορές την νύχτα για ούρηση, ενώ το 70% έχει πτωχή ποιότητα ύπνου. Μετά από παρέμβαση διάρκειας 12 εβδομάδων για 15 λεπτά σε καθημερινή βάση, Οι δύο ομάδες έδειξαν βελτίωση στα χαρακτηριστικά της ποιότητα του ύπνου αλλά χωρίς στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους [Savoie MB et al, 2020].

Η επίδραση της μουσικής στην χαλάρωση των ασθενών με καρκίνο του μαστού αλλά και στην ποιότητας του ύπνου ήταν αντικείμενο μελέτης στην Τουρκία. Σε γυναίκες με Ca μαστού ηλικία από 27 έως 69 έτη, δεν ελάμβαναν κάποια άλλη θεραπεία για τον ύπνο και δεν είχαν κάποια νευροεμφυλιστική ασθένεια. Η ομάδα παρέμβασης άκουγε απαλή τούρκικη μουσική σε ένα θάλαμο νοσηλευομένων από τις 21:00 έως τις 1:00 κάθε βράδυ για μία εβδομάδα. Στην ομάδα ελέγχου δεν έγινε κάποια

παρέμβαση. Η κλίμακα PSQI χρησιμοποιήθηκε για την ποιότητα του ύπνου όπως και μια κλίμακα VAS για να καταγράψει την ικανοποίηση των ασθενών. Μετά από το πέρας της παρέμβασης η ομάδα μουσικής παρουσίασε βελτίωση στην συνολική κλίμακα ποιότητας ύπνου PSQI [Lafçi, D., & Öztunç, G., 2015].

Πίνακας 1. Σύνοψη των χαρακτηριστικών των μελετών

ΑΑ	Συγγραφείς	Χώρα	N	Συν- νοσηρότητα	Εργαλεία	Μετρούμενο Αποτέλεσμα (Outcome measure)	Δευτερεύοντα Αποτελέσματα (secondary Outcomes)	Σχόλια
1	Amiri, S. et al., 2019	Ιράν	30	Όχι	PSQI, ISI, DASS-21	Πρωτογενής Αϋπνία, ποιότητα ύπνου	Άγχος, stress, κατάθλιψη	Παρατηρήθηκαν βελτιώσεις τόσο στην βαρύτητα της αϋπνίας, στην ποιότητα του ύπνου, την κατάθλιψη αλλά όχι στο άγχος και το στρες
2	Antonson, C. et al., 2018	Σουηδία	34	Όχι	SCL-90, PSS-14, PSQI	Αϋπνία	Ψυχιατρικά συμπτώματα, στρες	Δεν παρουσιάστηκαν διαφορές στις εφαρμογές-παρεμβάσεις με βίντεο και μουσική.
3	Bang, Y. R. et al., 2019	N. Κορέα	43	Όχι	PSG, EEG, ESS, ISI, STAI-S, BDI-II, QOL-BREF	Υποκλινική αϋπνία	Κατάθλιψη, ποιότητα ζωής	Παρατηρήθηκαν διαφορές στη συμπτωματολογία αϋπνίας, αλλά όχι στατιστικά σημαντικές μεταξύ των 2 ομάδων. Φάνηκε ότι η παρέμβαση αυτή επηρέαζε όμως την HEG δραστηριότητα περισσότερο σε αυτά τα άτομα.
4	Calamassi, D. et al., 2020	Ιταλία	12	Τραυμα νωτιαίου μυελού	SSMS, PSS	Προβλήματα ύπνου	Στρες	Παρατηρήθηκε στην ομάδα 432 Hz η συνολική διάρκεια ύπνου ήταν μεγαλύτερη από τα 440 Hz
5	Chan, M. F. et al., 2010	Χονγκ Κονγκ	42	Όχι	PSQI, GDS-15	Ποιότητα ύπνου	Κατάθλιψη, ζωτικά σημεία	Παρατηρήθηκε βελτίωση στην ποιότητα του ύπνου, στη συμπτωματολογία κατάθλιψης, αλλά όχι σε ζωτικά σημεία, μόνο στην ομάδα παρέμβασης.

6	Chang, E. T. et al., 2012	Κίνα	50	Όχι	PSG, PSQI, STAI, Taiwanese Depression Scale	Χρόνια αϋπνία	άγχος, κατάθλιψη	Παρατηρήθηκε στην ομάδα μουσικής μειωμένος αριθμός ξυπνημάτων, μικρότερος χρόνος ύπνου στο στάδιο 2, επιμηκυμένος χρόνος ύπνου REM
7	Chen, S. C. et al., 2020	Κίνα	94	Ca μαστού	PSQI, MFSI, HADS	Αϋπνία	άγχος, κατάθλιψη, κόπωση	Παρουσιάστηκαν σαφείς βελτιώσεις στην ποιότητα ύπνου κατά την 3η εβδομάδα παρέμβασης
8	DuRousseau, D.R. et al., 2011	ΗΠΑ	47	Όχι	PIRS, SSQ, BDI, LSS, DFS	Αϋπνία, Ποιότητα ύπνου	Διάθεση, καθημερινή λειτουργία	Παρατηρήθηκε βελτίωση στην ομάδα παρέμβασης τόσο στον ύπνο όσο και στη διάθεση και την καθημερινή λειτουργικότητα
9	Gao, R. et al., 2014	Κίνα	84	Όχι	PSQI	Ποιότητα ύπνου	Όχι	Βελτίωση στις κλίμακες επέλευση ύπνου, καθημερινής λειτουργικότητας και συνολικής ποιότητας ύπνου
10	Gökalp, K. et al., 2020	Τουρκία	60	Κακοήθειες αιμοποιητικού	PSQI, STAI	Ποιότητα ύπνου	Άγχος	Η ορχηστρική μουσική βελτίωσε τόσο το άγχος όσο και τον ύπνο ηλικιωμένων ογκολογικών ασθενών
11	Harmat, L. et al., 2008	Ουγγαρία	94	Όχι	PSQI	Ποιότητα ύπνου	Κατάθλιψη	Η ομάδα που άκουγε μουσική παρουσίασε βελτίωση τόσο στην αϋπνία όσο και στην κατάθλιψη.
12	Huang, C. Y. et al., 2016	Ταϊβάν	38	Μεσήλικες, ηλικιωμένοι	PSQI, EEG, VAS	Αϋπνία	Άγχος	Παρατηρήθηκε βελτίωση τόσο με την μουσική όσο τη χρήση άσκησης και μουσικής στις υποκειμενικές και αντικειμενικές παραμέτρους του ύπνου αλλά η μουσική παρέμβαση είχε μία υπεροχή στο χρόνο αφύπνισης μετά τον ύπνο.
13	Huang, C.Y. et al., 2017	Ταϊβάν	71	Ηλικιωμένοι	PSQI, EEG, Ημερολόγιο ύπνου	Αϋπνία	Ποιότητα ύπνου	Δεν παρατηρήθηκε διαφορά μεταξύ των αντικειμενικών χαρακτηριστικών ύπνου παρά μόνο

14	Hughes, C. M. et al., 2009	Ηνωμένο Βασίλειο	13	Όχι	PSQI, SF-36v2	Αϋπνία	Ποιότητα ζωής	του υποκειμενικού συνολικού ύπνου στις ομάδες μουσικής και μουσικών βίντεο Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση στην ποιότητα ύπνου στην ομάδα της μουσικής
15	Innes, K. E. et al., 2016	ΗΠΑ	53	Γνωσιακές διαταραχές	PSQI, PSS, POMS, PWBS, SF-36	Ποιότητα ύπνου	Στρες, Διάθεση, ποιότητα ζωής	Η μουσικοθεραπεία βελτίωσε ορισμένες από τις διαστάσεις της ποιότητας ύπνου όπως διάρκεια ύπνου, χρόνος πριν τον ύπνο και την ημερήσια λειτουργικότητα. Παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην αϋπνία αλλά όχι σε αντικειμενικές παραμέτρους ύπνου
16	Jespersen, K. V. et al., 2019	Δανία	57	Όχι	PSG, ISI, PSQI, pQoL	Αϋπνία	Ποιότητα ζωής	Η ομάδα παρέμβασης είχε σχεδόν σε όλες τις παραμέτρους της κλίμακας PSQI καλύτερα αποτελέσματα από την ομάδα ελέγχου
17	Lai, H.L. et al., 2005	ΗΠΑ	60	Ηλικιωμένοι	PSQI, ESS	Αϋπνία	Όχι	Δεν παρουσιάστηκαν διαφορές παρά μόνο στο χρόνο επέλευσης του ύπνου
18	Lai, H. L. et al., 2015	Κίνα	38	Ηλικιωμένοι	PSQI, VAS, PSG	Αϋπνία	Όχι	Παρουσιάστηκε βελτίωση στην ποιότητα του ύπνου και στην κλίμακα του άγχους
19	Liu, Y. H. et al., 2016	Ταϊβάν	121	Έγκυες γυναίκες	PSQI,SAI	Αϋπνία	Άγχος, Στρες	Παρατηρήθηκε βελτίωση στην ποιότητα ύπνου αμμοκαθαρόμενων ασθενών κυρίως στην ομάδα που άκουγε μουσική πριν τον ύπνο
20	Momennasab, M. et al., 2018	Ιράν	150	Νεφροπαθείς	PSQI	Ποιότητα ύπνου	Όχι	Παρουσιάστηκε βελτίωση στην ποιότητα ύπνου στην ομάδα που άκουγε μουσική πριν τον ύπνο
21	Puhan, M.A. et al., 2006	Ελβετία	14	ΣΑΑΥΥ	ESS, PSQI, VAS	Ποιότητα ύπνου	AHI, Υπνηλία	Παρουσιάστηκε βελτίωση στην κλίμακα ESS, AHI αλλά όχι στην

							ποιότητα του ύπνου	
22	Savoie, M.B. et al. 2020	ΗΠΑ	151	Γυναίκες με υπερδραστήρια ουροδόχος κύστη	PSQI, Ακτιγραφία Ημερολόγιο ύπνου	Ποιότητα ύπνου	Συπτώματα ουροδόχου κύστεως	Οι δύο μελετώμενες ομάδες έδειξαν μικρή βελτίωση στην ποιότητα του ύπνου, χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους.
23	Tan, L.P. et al. 2004	Ταϊβάν	Όχι		PSQI	Ποιότητα ύπνου	Όχι	Η χρήση μουσική πριν το μεσημεριανό και πριν το βραδινό ύπνο έδειξε στατιστικά σημαντική βελτίωση στη διάρκεια του ύπνου και στην επάρκεια του σε σχέση με ομάδα ελέγχου
24	Lafci D and Oztunc G, 2015	Τουρκία	60	Ca μαστού	PSQI, VAS	Ποιότητα ύπνου	Όχι	Η χρήση μουσικής ανέδειξε καλύτερη ποιότητα ύπνου σε γυναίκες ασθενείς που πάσχουν από Ca μαστού
25	Oxtoby, J. et al. 2013	Αυστραλία	56	Όχι	PSQI, PSAS, SRBQ, DBAS-10	Ποιότητα ύπνου	Όχι	Οι συγκρίσεις των αποτελεσμάτων έδειξαν διαφορές ανάμεσα στις περισσότερες κλίμακες αλλά όχι για την PSQI
26	Yamasato, A. et al. 2020	Ιαπωνία	95	Όχι	PSQI	Ποιότητα Ύπνου	Όχι	Η ακρόαση μουσικής βελτιώνει τον ύπνο. Διαφοροποιήσεις σε κλίμακες ποιότητας ύπνου παρουσιάστηκαν μεταξύ προτιμώμενης και στη "συνταγογραφούμενη" μουσική

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΠΙΝΑΚΑ

BDI: Beck Depression Inventory, dBA: decibel, DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, EEG: Electroencephalogram, ESS: Epworth Sleepiness Scale, ISCD: International Classification of Sleep Disorders, ISI: Insomnia Severity Index, PSG: polysomnography - πολυσωματογραφική μελέτη ύπνου, PSQI: Pittsburgh Sleep Questionnaire Inventory, STAI: State Trait Anxiety Inventory

VAS: Visual Analog Scale, ΗΕΓ: Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, Η.Π.Α.: Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, BDI: Becks Depression Inventory, LSS: Life Style satisfaction Scale, DFS: Diabetic Foot Ulcer Scale, DASS-21: Depression Anxiety stress Scale, PSS-14: Perceived Stress Scale, QOL: Quality of Life Scale, WHOQOL-BREF: World Health Organization Quality of life Scale, GDS: Geriatric Depression Scale, MFSI: Multidimensional Fatigue Syndrome Inventory, HADS: Hospital anxiety and Depression Scale, PIRS: Psychiatric Impairment Rating Scale, SSQ: The Speech Spatial and Qualities of Hearing Scale, ISI: insomnia Severity Index , SRBQ: Sleep Related Safety Behaviors, DBAS-10: Dysfunctional Beliefs and Attitudes About Sleep, PSAS: Patient Scar Assessment Scale, POMS: The Profile of Mood Sates, PWBS: Psychological Well-Being Scale, SF-36: Short Form Questionnaire, SCL-90: Symptom Checklist-90

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει από την μελέτη είναι ότι η μουσικοθεραπεία μπορεί να αποτελέσει ένα εναλλακτικό ή ακόμη και συμπληρωματικό τρόπο θεραπείας τόσο της αϋπνίας όσο και γενικότερα άλλων σχετιζόμενων με τον ύπνο προβλημάτων. Τα αποτελέσματα αυτά στηρίζονται κυρίως σε υποκειμενικές εκτιμήσεις της αϋπνίας, αφού οι μελέτες που χρησιμοποιούν αντικειμενικές μεθόδους (PSG ή EEG) εκτίμησης της αρχιτεκτονικής του ύπνου ελάχιστες. Επιμέρους συμπεράσματα είναι ότι: α) η μουσικοθεραπεία μπορεί να έχει διάφορες μορφές ως προς το είδος του μουσικού ήχου (κλασσική, παραδοσιακή, διαυλική κ.ά), β) να είναι αποτελεσματική κυρίως ως προς τη σύγκριση με ομάδες που δεν λαμβάνουν αντίστοιχη θεραπεία γ) να έχει αποτελέσματα και σε ψυχολογικές διαταραχές όπως η κατάθλιψη και το άγχος ή στρες, δ) να εφαρμόζεται σχεδόν παντού (ασθενείς, γενικό πληθυσμό, παιδιά, ενήλικες).

Από την ανασκόπηση αυτή αρχικά φαίνεται είναι ότι η χρήση της μουσικής ως θεραπευτικό μέσο θεραπείας δεν είναι τόσο εκτεταμένη στην ιατρική παρέμβαση και θεραπεία. Αυτό γίνεται κατανοητό από το γεγονός ότι η αναζήτηση του όρου στο Pubmed έδωσε περίπου 7500 εγγραφές συνολικά και περί της 2500 την τελευταία 5ετία. Ειδικά στο ζήτημα των κλινικών μελετών οι αντίστοιχες εγγραφές ήταν 1092 και 382 αντίστοιχα. Επίσης όπως παρουσιάζεται και στην μελέτη η συνολική αποτίμηση τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών με χρήση μουσικοθεραπείας στην αϋπνία δεν ξεπέρασε τις 50 εγγραφές. Αντίστοιχες αναζητήσεις για παρεμβάσεις με καταπραϋντικά ή ηρεμιστικά έδωσαν πάνω από 11,000 εγγραφές στις τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες. Το περιορισμένο ενδιαφέρον δικαιολογεί και την εκτεταμένη αναζήτηση της βιβλιογραφίας για τις παρεμβάσεις της μουσικής θεραπείας στην αϋπνία σε βάθος 20ετίας.

Είναι χαρακτηριστικό ότι στις μελέτες της συστηματικής ανασκόπησης η ποιότητα του ύπνου μελετήθηκε κυρίως με την πιο ευρέως διαδεδομένη και πολυδιάστατη κλίμακα εκτίμησης της ποιότητας του ύπνου, την PSQI. Σε ελάχιστες περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν κλίμακες όπως η ESS, ISI μονοδιάστατες κλίμακες που αντιστοιχούν στην μέτρηση της υπνηλίας και της αϋπνίας. Η επιλογή της PSQI παρά το γεγονός ότι είναι μια παλιά κλίμακα [Buysse et al, 1989] οφείλεται κυρίως στα χαρακτηριστικά της και συγκεκριμένα στο γεγονός ότι μελετά τα προβλήματα του ύπνου σε αρκετές διαστάσεις όπως αφυπνίσεις στον ύπνο, την επέλευση και διάρκεια του ύπνου, και άλλες παραμέτρους. Επίσης δίνει το πλεονέκτημα της απευθείας

σύγκρισης των αποτελεσμάτων ανάμεσα σε μελέτες. Σίγουρα η έρευνα πάνω στην ποιότητα και τα προβλήματα του ύπνου συνεχίζεται, με παράδειγμα την κλίμακα (Sleep Quality Scale) SQS, μια πρόσφατα ανεπτυγμένη κλίμακα για την ποιότητα του ύπνου η οποία δείχνει να συσχετίζεται ισχυρά με την PSQI και την MQI [Snyder E et al, 2018].

Σημαντικό σημείο στην συγκεκριμένη ανασκόπηση είναι η ποιότητα των μελετών που συλλέχθηκαν. Παρά το γεγονός ότι η αναζήτηση έγινε σε 4 από τις μεγαλύτερες και σημαντικότερες βάσεις δεδομένων εντούτοις η ποιότητα τους δεν τηρεί τα κριτήρια ποιότητα που ορίζει το PRISMA 2020 [Page et al, 2020a, Page et al, 2021b]. Για παράδειγμα ελάχιστες είναι που χρησιμοποιούν στον τίτλο τους τη φράση «randomised controlled trial» [Antonson, C. et al. 2018, Chan MF, et al, 2010, Cang ET et al, 2012, Huang CY et al, 2017, Innes KI et al, 2016, Jespersen KV et al, 2019, LaiHL, et al, 2015, Momennasab M, et al, 2018, Puhana MA, et al, 2006]. Ανάμεσα τους ελάχιστες έχουν δηλωθεί σε κάποια από τις βάσεις κλινικών δοκιμών και έχουν κάποιο αναγνωριστικό όπως στην Cochrane ή στην clinicaltrials.gov (<https://clinicaltrials.gov/>). Υπάρχουν και άλλα σημεία που η ποιότητα των εργασιών δείχνει να μην είναι καλή όπως του ότι δεν περιγράφονται στοιχεία για τον τρόπο της τυχαιοποίησης, ότι δεν καταγράφονται επαρκώς τα κριτήρια εισαγωγής (inclusion) και αποκλεισμού (exclusion) των ασθενών και γενικά μεθοδολογικά ζητήματα.

Ιδιαίτερα αξίζει να σημειωθεί και το μέγεθος του δείγματος των μελετών. Υπήρξαν μελέτες, ελάχιστες, με λιγότερο από 20 άτομα ανά σκέλος, ενώ κάτω από 100 άτομα ήταν οι περισσότερες από τις μελέτες. Είναι πιθανό ότι τόσο είναι το μέγεθος του δείγματος που είναι επαρκές σύμφωνα με στατιστικούς υπολογισμούς μεγεθών βασισμένους στην αναμενόμενη διαφορά ποσοστών ή μέσων όρων των ομάδων μελέτης [Kadam, P., & Bhalerao, S, 2010, Kirby et al, 2002]. Το μικρό όμως μέγεθος δείγματος μπορεί να οφείλεται και σε άλλους λόγους που σχετίζονται με την ίδια την ασθένεια, την προσβασιμότητα σε ασθενείς αλλά και σε ζητήματα μεγέθους ερευνητικής ομάδας, εξοπλισμού και γενικότερα κόστους έρευνας.

Επιπρόσθετα σε αυτή την αναζήτηση οι ερευνητικές ομάδες που συμμετέχουν φαίνεται να μην ανήκουν σε αμιγώς ιατρικές ομάδες και αρκετές από αυτές σχετίζονται με εναλλακτικές θεραπείες. Για τον παραπάνω λόγο πολλές από τις μελέτες συνδυάζουν συγκρίσεις με τεχνικές όπως ο βελονισμός ή διαυλική (binaural) μουσική Bang, Y.R. et al., 2019, Calamassi D et al, 2020]. Επιπλέον στην αρχική λίστα των εργασιών, εξαιρέθηκαν έπειτα, βρέθηκαν και μελέτες που ανήκουν στην

κατηγορία σύγκρισης ή ενίσχυσης με μουσική τεχνικών όπως η yoga [Khalsa SB Set al, 2009] και την τεχνική διαλογισμού και ηρεμίας Benson [Rambod M et al, 2013].

Η αϋπνία ή τα προβλήματα ύπνου σε αρκετές από τις μελέτες σχετίζονται και με άλλες ψυχολογικές διαταραχές όπως το άγχος, το στρες και την κατάθλιψη. Ενδεικτικά αναφέρονται οι μελέτες των Bang YR et al, 2019, Chan MF et al, 2010, Chang ET et al, 2012, Chen SC et al, 2020. Ο βασικός λόγος της ταυτόχρονης μελέτης του άγχους και άλλων ψυχολογικών διαταραχών είναι ίσως ότι αποτελούν και μέρος του αιτιολογικού υπόβαθρου της αϋπνίας. Για παράδειγμα στο μοντέλο της υπερδιέγερσης (hyperarousalmodel), στρεσογόνα γεγονότα μπορούν να είναι βοηθητικά ή προκλητά για την αρχική οξεία φάση της αϋπνίας [Riemann D et al, 2010]. Άλλες έρευνες αναδεικνύουν την ισχυρή σχέση της αϋπνίας με την κατάθλιψη δείχνοντας το πως η τελευταία επηρεάζει τόσο τα στάδια του ύπνου (REM, Στάδιο 1-3) όσο και την ενεργότητα των αργών κυμάτων (slow-waveactivity) [Nutt D, et al, 2008]. Συμπερασματικά η ταυτόχρονη μελέτη της επίδραση της μουσικής είναι καλύτερο να γίνεται όχι μόνο στα ίδια τα χαρακτηριστικά του ύπνου αλλά και σε ψυχολογικές διαταραχές που συνδέονται άμεσα με αυτόν (στρες, άγχος, κατάθλιψη).

Η υποκειμενική και αντικειμενική εκτίμηση του ύπνου είναι δύο έννοιες που δεν απαραίτητο να ταυτίζονται. Η αίσθηση ότι «κοιμήθηκα καλά» όταν δηλώνεται σε κάποια από τις κλίμακες ύπνου πχ. ESS, ISI αλλά κυρίως της PSQI δεν συνδέεται απαραίτητα με τα αποτελέσματα κάποιας αντικειμενικής μέτρησης με EEG ή PSG. Αυτό φαίνεται να ισχύει σε μελέτη καταθλιπτικών ασθενών με χορήγηση φαρμάκων που δείχνει χαμηλή συσχέτιση μεταξύ αντικειμενικών-υποκειμενικών παραμέτρων όσο και στην υπερ- και υπο εκτίμηση των παραμέτρων αρχιτεκτονικής του ύπνου [Argyropoulos SV, et al, 2003]

Η χρήση του ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος EEG, της PSG δεν φάνηκε έντονα σε αυτή την συστηματική ανασκόπηση. Ειδικά η PSG θεωρείται gold standard που συνδυάζει τόσο την μέτρηση με EEG αλλά και καρδιολογικές, αναπνευστικές παραμέτρους κατά τη διάρκεια του ύπνου [Rundo JV and Dowley R, 2019] παρουσιάστηκε ελάχιστα [Chang, E.T. et al., 2012] ενώ το EEG μόνο σε άλλες τέσσερις [Bang YR. et al, 2019, Huang CY et al, 2016 & 2017, Lai HL et al, 2015]. Η αναγκαιότητα όμως αντικειμενικών μετρήσεων είναι απαραίτητη για πιο ασφαλή συμπεράσματα ως προς τον ύπνο και τις επιδράσεις τόσο φαρμακευτικών όσο και μη φαρμακευτικών μεθόδων όπως τη μουσικοθεραπεία.

Ως προς τα κεντρικά ερωτήματα της μελέτης θα πρέπει να σημειωθούν τα εξής. Όλες σχεδόν οι μελέτες που αφορούσαν τον ύπνο (ποιότητα, προβλήματα, αϋπνία) σχετίζοντας με παθητική μουσικοθεραπεία. Η κεντρική δομή των κλινικών δοκιμών αφορούσε δύο ή τρεις ομάδες που άκουγαν μουσική μέσω ενός μέσου (CD, ακουστικά, μουσικά βίντεο κλπ) και με συνδυασμό υποκειμενικών μετρήσεων. Μόνο μία μελέτη είχε ενεργητική συμμετοχή των ασθενών και αυτή αφορούσε την χρήση του didgeridoo, ενός αυστραλιανού μουσικού οργάνου που απαιτεί πολύ καλή αναπνευστική δυνατότητα εκτός από την μουσική εκτέλεση [Puhan MA, et al, 2005]. Για το συγκεκριμένο όργανο υπάρχουν μελέτες που εφαρμόζουν την χρήση του σε ασθενείς με άσθμα και με καλά αποτελέσματα κυρίως σε ενήλικους άνδρες [Eley R, et al, 2010] όπως και στην περίπτωση των ασθενών μας όπου τα άτομα έπασχαν από ΣΑΑΥΥ. Ανεξάρτητα όμως των αποτελεσμάτων η μη ενεργητική ιατρική χρήση της μουσικής θα πρέπει να προβληματίσει και ίσως να διευρύνει το εύρος της μουσικοθεραπευτικής προσέγγισης.

Εντυπωσιακό είναι το πλήθος των ειδών μουσικής που χρησιμοποιήθηκαν ερευνητικά στην μουσικοθεραπεία. Όλα σχεδόν τα είδη ανήκουν στην «απαλή» μουσική ορχηστρική ή μη. Ενδεικτικές οι έρευνες που διεξήχθησαν με χρήση Βουδιστικής μουσικής [Huang CY et al, 2017], παραδοσιακή Περσική μουσική [Momennasab et al, 2018], κλασική μουσική [Iness et al 2016], ορχηστρική μουσική [Gökalp K, & Ekinci, M. 2020] και διαυλική μουσική [Rambod M et al, 2013]. Η επιλογή των μουσικών ειδών πέρα από την μελέτη της επάρκειας του κάθε είδους, έχει και ένα άλλο νόημα. Η μουσική επιδρά με πολλούς τρόπους στον ύπνο. Από την ανασκόπηση των Dickson GT & Schubert E, 2019 οι ερευνητές συνοψίζουν έξι τρόπους με τους οποίους λειτουργεί η μουσική: την φυσιολογική ή ψυχολογική χαλάρωση, την απόσπαση από στρεσογόνα γεγονότα, τον συγχρονισμό των βιολογικών ρυθμών με τους μουσικού, την απόκρυψη του υπόβαθρου θορύβου, την ευχαρίστηση που προέρχεται την προτιμώμενη συναισθηματική σχετική ή ευχάριστη μουσική και τέλος την ατομική πεποίθηση γύρω από τη μουσική [Dickson GT & Schubert E, 2019].

Ειδικά οι δύο τελευταίοι τρόποι εξηγούν και την ποικιλία των μουσικών ειδών που χρησιμοποιούνται. Από τη στιγμή που η μουσική οφείλει να είναι ευχάριστη και συμβατή με την ατομικότητα του ασθενή, είναι λογικό τα μουσικά ακούσματα σε ένα πείραμα που γίνεται σε ένα σημείο του πλανήτη (π.χ. Κίνα) να διαφοροποιείται από ένα άλλο σημείο (π.χ. Ιράν). Ο ασθενής ανταποκρίνεται καλύτερα στα ακούσματα του τόπου του από άγνωστα ή αδιάφορα σε αυτόν ακούσματα.

Στο ερώτημα ποια χαρακτηριστικά του ύπνου βελτιώνονται με την μουσικοθεραπεία συνάγονται τα εξής. Από το σύνολο των μελετών που χρησιμοποίησαν κάποιο αντικειμενικό μέσο (EEG, πολυπνογραφία) η επέλευση του ύπνου δείχνει να αλλάζει με την μουσικοθεραπεία κάτι που είναι κοινό σε δύο μελέτες [Huang CY et al, 2016, Lai HL et al, 2015]. Παρόλα αυτά σε αντίστοιχη μελέτη του ίδιου ερευνητή ένα χρόνο μετά δεν παρουσιάστηκε αντίστοιχη μεταβολή [Huang CY et al, 2017]. Η ερμηνεία των παραπάνω δεν μπορεί να καταλήξει σε ένα σαφές αποτέλεσμα.

Η εφαρμογή της μουσικοθεραπείας στην κλινική πρακτική μπορεί να συνοψισθεί σε μία λέξη. Παντού. Ο λόγος είναι ότι η παρέμβαση με την μουσικοθεραπεία μοιάζει να μην έχει παρενέργειες και μπορεί να εφαρμοσθεί εκτός από την αϋπνία και σε ψυχολογικές διαταραχές ακόμα και σε ασθένειες όπως σχιζοφρένεια και Alzheimer [Geretsegger, M et al, 2017, GuétinS., et al, 2009, Guétin S., et al, 2013, Lyu Jet al, 2018]. Άλλες έρευνες αφορούν την επίδραση της μουσικοθεραπευτικής παρέμβασης στον χρόνιο πόνο [GuétinS., et al, 2012]. Η σύνοψη των ερευνών που προέκυψε έδειξε ότι μπορεί να εφαρμοσθεί ιατρικά σε κάθε ηλικία, ομάδα ασθενών, μικρού ή μεγάλου προβλήματος ύπνου, με συνοσυρρότητα ή όχι.

Ως προς τα υποκειμενικά κριτήρια, δηλαδή την υποκειμενική εκτίμηση της ποιότητας ύπνου, το ένα θετικό στοιχείο που προαναφέρθηκε είναι ότι όλες σχεδόν οι μελέτες χρησιμοποιούν τη κλίμακα PSQI. Ως προς τις αλλαγές στις επιμέρους ή στις συνολικές κλίμακες δεν έχει προκύψει μια σταθερή μεταβολή σε ένα χαρακτηριστικό. Ενδεικτικά στην αντιμετώπιση της αϋπνίας και σε σχέση με την συνολική κλίμακα ποιότητας ύπνου οι περισσότερες μελέτες που υπάρχουν αναδεικνύουν βελτίωση [Amiri S, 2019, Chan MF, 2010, DuRousseau et al, 2011, GaoR et al, 2014, HarmatL et al, 2008] σε σχέση με άλλες που δεν έδειξαν [Hughes et al, 2009]. Επίσης σε όσες μελέτες έδειξαν επιμέρους αλλαγές σε υποκλίμακες δεν προέκυψε κάποια σταθερή εικόνα, δηλαδή αλλαγή σε συγκεκριμένη κλίμακα από τις επτά της PSQI.

Συνοψίζοντας, παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει πληθώρα μελετών για την επίδραση μουσικοθεραπείας στο ζήτημα της αϋπνίας, εντούτοις φαίνεται να υπάρχει θετική επίδραση στις περισσότερες μελέτες που συγκρίνουν την ομάδα παρέμβασης (μουσικοθεραπείας) με αντίστοιχη ελέγχου. Οι μελέτες δείχνουν να επιδρούν ακόμα και όταν η αϋπνία είναι αποτέλεσμα νοσηρότητας από άλλο αίτιο σε μικρότερο ίσως βαθμό. Τα είδη των μουσικών παρεμβάσεων είναι πολλά και ποικίλουν ανάλογα με τον τόπο εφαρμογής.

5.1. Δυνατά σημεία και περιορισμοί

Το ισχυρότερο σημείο στην μελέτη είναι η πρωτοτυπία της. Είναι γενικά σπάνιες οι μεταπτυχιακές εργασίες που συνδέουν τη μουσικοθεραπεία σε σχέση με κάποια ψυχολογική πτυχή και ειδικά τον ύπνο. Αυτό αναδεικνύεται και με την ανάλυση της επιστημονικής βιβλιογραφίας όπου αναλύθηκαν λίγες και παρέμειναν ελάχιστες, σε σχέση και με το χρονικό διάστημα κλινικές μελέτες.

Ο βασικότερος περιορισμός της μελέτης σχετίζεται κυρίως με την ανομοιογένεια των ερευνών που ενώ καλύπτουν το δίπτυχο επίδρασης μουσικής – ύπνου εντούτοις αφορούν πληθώρα παρεμβάσεων, ασθενών και ασθενειών, ασαφούς ορισμών στο θέμα της αϋπνίας που δυσκολεύουν την κατάληξη σε ένα γενικό συμπέρασμα.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Argyropoulos, S. V., Hicks, J. A., Nash, J. R., Bell, C. J., Rich, A. S., Nutt, D. J., & Wilson, S. J. (2003). Correlation of subjective and objective sleep measurements at different stages of the treatment of depression. *Psychiatry research*, 120(2), 179–190. [https://doi.org/10.1016/s0165-1781\(03\)00187-2](https://doi.org/10.1016/s0165-1781(03)00187-2)
- American Psychiatric Association, (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*, Fifth edition.
- Babikian, T., Zeltzer, L., Tachdjian, V., Henry, L., Javanfard, E., Tucci, L., ... & Tachdjian, R. (2013). Music as medicine: a review and historical perspective. *Alternative and Complementary Therapies*, 19 (5), 251-254.
- Beccaloni, A. M. (2011). The medicine of music: a systematic approach for adoption into perianesthesia practice. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 26(5), 323-330.
- Boyko, Y., Jennum, P., & Toft, P. (2017). Sleep quality and circadian rhythm disruption in the intensive care unit: a review. *Nature and science of sleep*, 9, 277–284. <https://doi.org/10.2147/NSS.S151525>
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., 3rd, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Buysse, D. J., Germain, A., Hall, M., Monk, T. H., & Nofzinger, E. A. (2011). A Neurobiological Model of Insomnia. *Drug discovery today. Disease models*, 8(4), 129–137. <https://doi.org/10.1016/j.ddmod.2011.07.002>
- Bradt, J., Dileo, C., & Shim, M. (2013). Music interventions for preoperative anxiety. *The Cochrane database of systematic reviews*, (6), CD006908. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006908.pub2>
- Bradt, J., Dileo, C., Magill, L., & Teague, A. (2016). Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients. *The Cochrane database of systematic reviews*, (8), CD006911. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006911.pub3>
- Bradt, J., Dileo, C., Myers-Coffman, K., & Biondo, J. (2021). Music interventions for improving psychological and physical outcomes in people with cancer. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10(10), CD006911. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006911.pub4>
- Buscemi, N., Vandermeer, B., Hooton, N., Pandya, R., Tjosvold, L., Hartling, L., Baker, G., Klassen, T. P., & Vohra, S. (2005). The efficacy and safety of exogenous melatonin for primary sleep disorders. A meta-analysis. *Journal of general internal medicine*, 20(12), 1151–1158. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.0243.x>
- Buscemi, N., Vandermeer, B., Friesen, C., Bialy, L., Tubman, M., Ospina, M., Klassen, T. P., & Witmans, M. (2007). The efficacy and safety of drug treatments for chronic insomnia in adults: a meta-analysis of RCTs. *Journal of general internal medicine*, 22(9), 1335–1350. <https://doi.org/10.1007/s11606-007-0251-z>
- Carskadon, M.A., & Dement, W.C. (2011). Monitoring and staging human sleep. In M.H. Kryger, T. Roth, & W.C. Dement (Eds.), *Principles and practice of sleep medicine*, 5th edition, (pp 16-26). St. Louis: Elsevier Saunders.

- Chang, E.T., Lai, H.L., Chen, P. W., Hsieh, Y. M., & Lee, L. H. (2012). The effects of music on the sleep quality of adults with chronic insomnia using evidence from polysomnographic and self-reported analysis: A randomized control trial. *International Journal of Nursing Studies*, 49(8), 921–930. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.02.019>
- Chen, H.C., Wu, C.Y., Lee, M.B., Liao, S.C., Chan, C.T., & Chen, C.Y. (2021). Sex-specific moderation effect of age on the associations between insomnia symptoms and various psychological distresses. *Nature and science of sleep*, 13, 93.
- Chinawa, J. M., Chukwu, B. F., &Obu, H. A. (2014). Sleep practices among medical students in Pediatrics Department of University of Nigeria Teaching Hospital, Ituku/Ozalla, Enugu, Nigeria. *Nigerian journal of clinical practice*, 17(2), 232–236. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.127565>
- Chlan, LL., Weinert, CR., Heiderscheit, A., Tracy, M. F., Skaar, D. J., Guttormson, J. L., &Savik, K. (2013). Effects of patient-directed music intervention on anxiety and sedative exposure in critically ill patients receiving mechanical ventilatory support: a randomized clinical trial. *JAMA*, 309(22), 2335–2344. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.5670>
- Chung, J., & Woods-Giscombe, C. (2016). Influence of Dosage and Type of Music Therapy in Symptom Management and Rehabilitation for Individuals with Schizophrenia. *Issues in mental health nursing*, 37(9), 631–641. <https://doi.org/10.1080/01612840.2016.1181125>
- Clements-Cortés, A. (2016). Development and efficacy of music therapy techniques within palliative care. *Complementary therapies in clinical practice*, 23, 125-129.
- Cunnington, D., Junge, M. F., & Fernando, A. T. (2013). Insomnia: prevalence, consequences and effective treatment. *The Medical journal of Australia*, 199(8), S36–S40. <https://doi.org/10.5694/mja13.10718>
- Delaney, L. J., Van Haren, F., & Lopez, V. (2015). Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients-a clinical review. *Annals of intensive care*, 5(1), 1-10.
- Delaney, L. J., Currie, M. J., Huang, H. C. C., Lopez, V., Litton, E., & Van Haren, F. (2017). The nocturnal acoustical intensity of the intensive care environment: an observational study. *Journal of intensive care*, 5(1), 1-8.
- Darbyshire, J. L., & Young, J. D. (2013). An investigation of sound levels on intensive care units with reference to the WHO guidelines. *Critical care (London, England)*, 17(5), R187. <https://doi.org/10.1186/cc12870>
- Demir, A. U., Ardic, S., Firat, H., Karadeniz, D., Aksu, M., Ucar, Z. Z., ... &Akozer, M. (2015). Prevalence of sleep disorders in the Turkish adult population epidemiology of sleep study. *Sleep and Biological Rhythms*, 13(4), 298-308.
- Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Slooter, A., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., Weinhouse, G. L., Nunnally, M. E., Rochweg, B., Balas, M. C., van den Boogaard, M., Bosma, K. J., Brummel, N. E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G. L., Harris, J. E., Joffe, A. M., ... Alhazzani, W. (2018). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical care medicine*, 46(9), e825–e873. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>

- Devlin, K., Alshaikh, J. T., & Pantelyat, A. (2019). Music Therapy and Music-Based Interventions for Movement Disorders. *Current neurology and neuroscience reports*, 19(11), 83. <https://doi.org/10.1007/s11910-019-1005-0>
- Dickson, G. T., & Schubert, E. (2019). How does music aid sleep? literature review. *Sleep medicine*, 63, 142–150. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.05.016>
- Dregan, A., & Armstrong, D. (2009). Age, cohort and period effects in the prevalence of sleep disturbances among older people: the impact of economic downturn. *Social science & medicine* (1982), 69(10), 1432–1438. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.08.041>
- Eley, R., Gorman, D., & Gately, J. (2010). Didgeridoos, songs and boomerangs for asthma management. *Health promotion journal of Australia : official journal of Australian Association of Health Promotion Professionals*, 21(1), 39–44. <https://doi.org/10.1071/he10039>
- Elliott, R., McKinley, S., Cistulli, P., & Fien, M. (2013). Characterisation of sleep in intensive care using 24-hour polysomnography: an observational study. *Critical care (London, England)*, 17(2), R46. <https://doi.org/10.1186/cc12565>
- Elliot, A. J. (2013). *Handbook of approach and avoidance motivation*. Psychology Press.
- Everitt, H., Baldwin, D. S., Stuart, B., Lipinska, G., Mayers, A., Malizia, A. L., Manson, C. C., & Wilson, S. (2018). Antidepressants for insomnia in adults. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(5), CD010753. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010753.pub2>
- Feng, F., Zhang, Y., Hou, J., Cai, J., Jiang, Q., Li, X., Zhao, Q., & Li, B. A. (2018). Can music improve sleep quality in adults with primary insomnia? A systematic review and network meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 77, 189–196. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.10.011>
- Furihata, R., Uchiyama, M., Takahashi, S., Konno, C., Suzuki, M., Osaki, K., Kaneita, Y., & Ohida, T. (2011). Self-help behaviors for sleep and depression: a Japanese nationwide general population survey. *Journal of affective disorders*, 130(1-2), 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.09.019>
- Gangwisch, J.E., Malaspina, D., Boden-Albala, B., & Heymsfield, S.B., (2005). Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analyses of the NHANES I. *Sleep*, 28(10), 1289-1296.
- Gold, C., Solli, H. P., Krüger, V., & Lie, S. A. (2009). Dose-response relationship in music therapy for people with serious mental disorders: systematic review and meta-analysis. *Clinical psychology review*, 29(3), 193–207. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.01.001>
- Geretsegger, M., Mössler, K. A., Bieleninik, Ł., Chen, X. J., Heldal, T. O., & Gold, C. (2017). Music therapy for people with schizophrenia and schizophrenia-like disorders. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(5), CD004025. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004025.pub4>
- Guétin, S., Giniès, P., Siou, D. K., Picot, M. C., Pommié, C., Guldner, E., Gosp, A. M., Ostyn, K., Coudeyre, E., & Touchon, J. (2012). The effects of music intervention in the management of chronic pain: a single-blind, randomized, controlled trial. *The Clinical journal of pain*, 28(4), 329–337. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31822be973>

- Guétin, S., Charras, K., Berard, A., Arbus, C., Berthelon, P., Blanc, F., Blayac, J. P., Bonte, F., Bouceffa, J. P., Clement, S., Ducourneau, G., Gzil, F., Laeng, N., Lecourt, E., Ledoux, S., Platel, H., Thomas-Anterion, C., Touchon, J., Vrait, F. X., & Leger, J. M. (2013). An overview of the use of music therapy in the context of Alzheimer's disease: a report of a French expert group. *Dementia* (London, England), 12(5), 619–634. <https://doi.org/10.1177/1471301212438290>
- Guétin, S., Portet, F., Picot, M. C., Pommié, C., Messaoudi, M., Djabelkir, L., Olsen, A. L., Cano, M. M., Lecourt, E., & Touchon, J. (2009). Effect of music therapy on anxiety and depression in patients with Alzheimer's type dementia: randomised, controlled study. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 28(1), 36–46. <https://doi.org/10.1159/000229024>
- Hansen, M. V., Halladin, N. L., Rosenberg, J., Gögenur, I., & Møller, A. M. (2015). Melatonin for pre- and postoperative anxiety in adults. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2015(4), CD009861. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009861.pub2>
- Harmat, L., Takács, J., & Bódizs, R. (2008). Music improves sleep quality in students. *Journal of advanced nursing*, 62(3), 327-335.
- Hernández-Ruiz, E. (2005). Effect of music therapy on the anxiety levels and sleep patterns of abused women in shelters. *Journal of Music therapy*, 42(2), 140-158.
- Hirshkowitz M. (2015) The History of Polysomnography: Tool of Scientific Discovery. In: Chokroverty S., Billiard M. (eds) *Sleep Medicine*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2089-1_13
- Hurtley, C. (Ed.). (2009). *Night noise guidelines for Europe*. WHO Regional Office Europe.
- Huang, C. Y., Chang, E. T., & Lai, H. L. (2016). Comparing the effects of music and exercise with music for older adults with insomnia. *Applied Nursing Research*, 32, 104–110. <https://doi.org/10.1016/J.APNR.2016.06.009>
- Huang, C.Y., Chang, E.T., & Lai, H.L. (2018). Use of integrative medicine approaches for treating adults with sleep disturbances. *Applied nursing research : ANR*, 43, 49–55. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2018.06.016>
- Jahrami, H. A., Alhaj, O. A., Humood, A. M., Alenezi, A. F., Fekih-Romdhane, F., AlRasheed, M. M., Saif, Z. Q., Bragazzi, N. L., Pandi-Perumal, S. R., BaHammam, A. S., & Vitiello, M. V. (2022). Sleep disturbances during the COVID-19 pandemic: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Sleep Medicine Reviews*, 101591. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2022.101591>
- Jespersen, K. V., Koenig, J., Jennum, P., & Vuust, P., (2015). Music for insomnia in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (8).
- Jones, B. T., Macphee, L. M., Broomfield, N. M., Jones, B. C., & Espie, C. A. (2005). Sleep-related attentional bias in good, moderate, and poor (primary insomnia) sleepers. *Journal of abnormal psychology*, 114(2), 249.
- Kadam, P., & Bhalerao, S. (2010). Sample size calculation. *International journal of Ayurveda research*, 1(1), 55–57. <https://doi.org/10.4103/0974-7788.59946>
- Kessler, R.C., Berglund, P.A., Coulouvrat, C., Hajak, G., Roth, T., Shahly, V., Shillington, A. C., Stephenson, J.J., & Walsh, J.K. (2011). Insomnia and the performance of US workers: results from the America insomnia survey. *Sleep*, 34(9), 1161–1171. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1230>

- Kirby, A., Gebiski, V., & Keech, A. C. (2002). Determining the sample size in a clinical trial. *The Medical journal of Australia*, 177(5), 256–257. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2002.tb04759.x>
- Kokou-Kpolou, C. K., Megalakaki, O., Laimou, D., & Kousouri, M. (2020). Insomnia during COVID-19 pandemic and lockdown: Prevalence, severity, and associated risk factors in French population. *Psychiatry research*, 290, 113128. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113128>
- Lai, H.L., & Good, M. (2005). Music improves sleep quality in older adults. *Journal of Advanced Nursing*, 49(3), 234–244. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03281.x>
- Lyu, J., Zhang, J., Mu, H., Li, W., Champ, M., Xiong, Q., Gao, T., Xie, L., Jin, W., Yang, W., Cui, M., Gao, M., & Li, M. (2018). The Effects of Music Therapy on Cognition, Psychiatric Symptoms, and Activities of Daily Living in Patients with Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, 64(4), 1347–1358. <https://doi.org/10.3233/JAD-180183>
- Leger, D., Guilleminault, C., Dreyfus, J. P., Delahaye, C., & Paillard, M. (2000). Prevalence of insomnia in a survey of 12,778 adults in France. *Journal of sleep research*, 9(1), 35–42. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2000.00178.x>
- Lemoine, P., Nir, T., Laudon, M., & Zisapel, N. (2007). Prolonged-release melatonin improves sleep quality and morning alertness in insomnia patients aged 55 years and older and has no withdrawal effects. *Journal of sleep research*, 16(4), 372–380.
- Low DV, Wu MN, Spira AP. Sleep Duration and Cognition in a Nationally Representative Sample of U.S. Older Adults. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2019 Dec;27(12):1386-1396. doi: 10.1016/j.jagp.2019.07.001. Epub 2019 Jul 4. PMID: 31353188; PMCID: PMC6842702.
- Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., & Prichard, J. R. (2010). Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *Journal of adolescent health*, 46(2), 124–132.
- Momennasab, M., Ranjbar, M., & Najafi, S. S. (2018). Comparing the effect of listening to music during hemodialysis and at bedtime on sleep quality of hemodialysis patients: A randomized clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 17, 86–91.
- Moris, D.N., & Linos, D. (2013). Music meets surgery: two sides to the art of "healing". *Surgical endoscopy*, 27(3), 719–723. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2525-8>
- Morlock, R. J., Tan, M., & Mitchell, D. Y. (2006). Patient characteristics and patterns of drug use for sleep complaints in the United States: analysis of National Ambulatory Medical Survey data, 1997–2002. *Clinical therapeutics*, 28(7), 1044–1053.
- Nardone, V., Vinciguerra, C., Correale, P., Guida, C., Tini, P., Reginelli, A., & Cappabianca, S. (2020). Music therapy and radiation oncology: State of art and future directions. *Complementary therapies in clinical practice*, 39, 101124. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101124>
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. *Sleep and Sleep Disorders*. 2015. Ανακτήθηκε από: <https://www.cdc.gov/sleep/index.html> (Προσπελάστηκε στις 10/12/2021)

- NIH State-of-the-Science Conference Statement on manifestations and management of chronic insomnia in adults. (2005). NIH consensus and state-of-the-science statements, 22(2), 1–30.
- Novak, M., Mucsi, I., Shapiro, C. M., Rethelyi, J., & Kopp, M. S. (2004). Increased utilization of health services by insomniacs—an epidemiological perspective. *Journal of psychosomatic research*, 56(5), 527-536.
- Nutt, D., Wilson, S., & Paterson, L. (2008). Sleep disorders as core symptoms of depression. *Dialogues in clinical neuroscience*, 10(3), 329–336. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2008.10.3/dnutt>
- Orwelius, L., Nordlund, A., Nordlund, P., Edéll-Gustafsson, U., & Sjöberg, F. (2008). Prevalence of sleep disturbances and long-term reduced health-related quality of life after critical care: a prospective multicenter cohort study. *Critical care (London, England)*, 12(4), R97. <https://doi.org/10.1186/cc6973>
- Ohayon, M. M., & Partinen, M. (2002). Insomnia and global sleep dissatisfaction in Finland. *Journal of sleep research*, 11(4), 339-346.
- Ohayon, M. M., & Smirne, S. (2002). Prevalence and consequences of insomnia disorders in the general population of Italy. *Sleep medicine*, 3(2), 115-120.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. (2021) The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 134, 103-112.
- Perlis M, Shaw PJ, Cano G, Espie CA, Chapter 78 - Models of Insomnia, Editor(s): Meir H. Kryger, Thomas Roth, William C. Dement, *Principles and Practice of Sleep Medicine (Fifth Edition)*, W.B. Saunders, 2011, Pages 850-865, ISBN 9781416066453, <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-6645-3.00078-5> .
- Pisani, M. A., Friese, R. S., Gehlbach, B. K., Schwab, R. J., Weinhouse, G. L., & Jones, S. F. (2015). Sleep in the intensive care unit. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 191(7), 731-738.R
- Pothoulaki, M., MacDonald, R., & Flowers, P. (2012). An interpretative phenomenological analysis of an improvisational music therapy program for cancer patients. *Journal of music therapy*, 49(1), 45–67. <https://doi.org/10.1093/jmt/49.1.45>
- Pulak, L. M., & Jensen, L. (2016). Sleep in the intensive care unit: a review. *Journal of Intensive Care Medicine*, 31(1), 14-23.
- Raglio, A., & Gianelli, M. V. (2009). Music therapy for individuals with dementia: areas of interventions and research perspectives. *Current Alzheimer research*, 6(3), 293–301. <https://doi.org/10.2174/156720509788486617>
- Reiter R. J. (2003). Melatonin: clinical relevance. *Best practice & research. Clinical endocrinology & metabolism*, 17(2), 273–285. [https://doi.org/10.1016/s1521-690x\(03\)00016-2](https://doi.org/10.1016/s1521-690x(03)00016-2)

- Riemann, D., Spiegelhalder, K., Feige, B., Voderholzer, U., Berger, M., Perlis, M., & Nissen, C. (2010). The hyperarousal model of insomnia: a review of the concept and its evidence. *Sleep medicine reviews*, 14(1), 19-31.
- Rundo, J. V., & Downey, R., 3rd (2019). Polysomnography. *Handbook of clinical neurology*, 160, 381–392. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64032-1.00025-4>
- Santhi, N., Lazar, A. S., McCabe, P. J., Lo, J. C., Groeger, J. A., & Dijk, D. J. (2016). Sex differences in the circadian regulation of sleep and waking cognition in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(19), E2730–E2739. <https://doi.org/10.1073/pnas.1521637113>
- Sateia, M. J. (2014). International classification of sleep disorders. *Chest*, 146(5), 1387-1394.
- Schlack, R., Hapke, U., Maske, U., Busch, M., & Cohrs, S. (2013). Häufigkeit und Verteilung von Schlafproblemen und Insomnie in der deutschen Erwachsenenbevölkerung: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) [Frequency and distribution of sleep problems and insomnia in the adult population in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 56(5-6), 740–748. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1689-2>
- Schlarb, A. A., Friedrich, A., & Claßen, M. (2017). Sleep problems in university students—an intervention. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 13, 1989.
- Scullin, M. K. (2019). The Eight Hour Sleep Challenge During Final Exams Week. *Teaching of Psychology*, 46(1), 55–63. <https://doi.org/10.1177/0098628318816142>
- Snyder, E., Cai, B., DeMuro, C., Morrison, M. F., & Ball, W. (2018). A New Single-Item Sleep Quality Scale: Results of Psychometric Evaluation in Patients With Chronic Primary Insomnia and Depression. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 14(11), 1849–1857. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7478>
- Spielman, A. J., Caruso, L. S., & Glovinsky, P. B. (1987). A behavioral perspective on insomnia treatment. *Psychiatric Clinics of North America*, 10(4), 541-553.
- Średniawa, A., Drwiła, D., Krotos, A., Wojtaś, D., Kostecka, N., & Tomasik, T. (2019). Insomnia and the level of stress among students in Krakow, Poland. *Trends in psychiatry and psychotherapy*, 41(1), 60–68. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2017-0154>
- Stegemann, T., Geretsegger, M., Phan Quoc, E., Riedl, H., & Smetana, M. (2019). Music Therapy and Other Music-Based Interventions in Pediatric Health Care: An Overview. *Medicines (Basel, Switzerland)*, 6(1), 25. <https://doi.org/10.3390/medicines6010025>
- Stepanski, E.J., & Wyatt, J.K. (2003). Use of sleep hygiene in the treatment of insomnia. *Sleep medicine reviews*, 7(3), 215–225. <https://doi.org/10.1053/smr.2001.0246>
- Taylor, D.J., Gardner, C. E., Bramoweth, A. D., Williams, J. M., Roane, B. M., Grieser, E. A., & Tatum, J. I. (2011). Insomnia and mental health in college students. *Behavioral sleep medicine*, 9(2), 107–116. <https://doi.org/10.1080/15402002.2011.557992>

- Taylor, D. J., Mallory, L. J., Lichstein, K. L., Durrence, H. H., Riedel, B. W., & Bush, A. J. (2007). Comorbidity of chronic insomnia with medical problems. *Sleep*, 30(2), 213–218. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.2.213>
- Thaut, M.H., McIntosh, G.C., &Hoemberg, V. (2015). Neurobiological foundations of neurologic music therapy: rhythmic entrainment and the motor system. *Frontiers in psychology*,5, 1185. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01185>
- Trahan, T., Durrant, S.J., Müllensiefen, D., & Williamson, V.J. (2018). The music that helps people sleep and the reasons they believe it works: A mixed methods analysis of online survey reports. *PloS one*, 13(11), e0206531.
- van de Straat, V., &Bracke, P. (2015). How well does Europe sleep? A cross-national study of sleep problems in European older adults. *International journal of public health*, 60(6), 643-650.
- Voitsidis, P., Gliatas, I., Bairachtari, V., Papadopoulou, K., Papageorgiou, G., Parlapani, E., Syngelakis, M., Holeva, V., &Diakogiannis, I. (2020). Insomnia during the COVID-19 pandemic in a Greek population. *Psychiatry research*, 289, 113076. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113076>
- Vinciguerra, C., De Stefano, N., & Federico, A. (2019). Exploring the role of music therapy in multiple sclerosis: brief updates from research to clinical practice. *Neurological sciences : official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, 40(11), 2277–2285. <https://doi.org/10.1007/s10072-019-04007-x>
- Wade, A. G., Ford, I., Crawford, G., McMahon, A. D., Nir, T., Laudon, M., &Zisapel, N. (2007). Efficacy of prolonged release melatonin in insomnia patients aged 55–80 years: quality of sleep and next-day alertness outcomes. *Current medical research and opinion*, 23(10), 2597-2605.
- Wang, S., &Agius, M. (2018). The use of Music Therapy in the treatment of Mental Illness and the enhancement of Societ al Wellbeing. *PsychiatriaDanubina*, 30 (S7), 595–600.
- Wang, C. F., Sun, Y. L., & Zang, H. X. (2014). Music therapy improves sleep quality in acute and chronic sleep disorders: a meta-analysis of 10 randomized studies. *International journal of nursing studies*, 51(1), 51–62. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.03.008>
- Wheeler (2015). *Music Therapy Handbook*. Guildford Publications, New York, USA.
- Wilson, S.J., Nutt, D.J., Alford, C., Argyropoulos, S.V., Baldwin, D.S., Bateson, A.N., & Wade, A. G. (2010). British Association for Psychopharmacology consensus statement on evidence-based treatment of insomnia, parasomnias and circadian rhythm disorders. *Journal of psychopharmacology*, 24(11), 1577-1601.
- Wright, C. D., Tiani, A. G., Billingsley, A. L., Steinman, S. A., Larkin, K. T., & McNeil, D. W. (2019). A Framework for Understanding the Role of Psychological Processes in Disease Development, Maintenance, and Treatment: The 3P-Disease Model. *Frontiers in psychology*, 10, 2498. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02498>
- Zhang, B., & Wing, Y. K. (2006). Sex differences in insomnia: a meta-analysis. *Sleep*, 29(1), 85-93.
- Zucconi, M., &Ferri, R. (2014). Assessment of sleep disorders and diagnostic procedures. *Eur Sleep Res Soc*, 23, 95-110.

6.1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

- Amiri, S., ParviziFard, A., Khaledi-Paveh, B., Foroughi, A., Bavafa, A., Bazani, M., ... Sadeghi, K. (2019). The Effectiveness of Music Therapy on Insomnia Using Persian Traditional Music. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*, 23(2). <https://doi.org/10.5812/JKUMS.86914>
- Antonson, C., Thorsén, F., Sundquist, J., & Sundquist, K. (2018). Upper secondary school students' compliance with two Internet-based self-help programmes: a randomised controlled trial. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 27(2), 191–200. <https://doi.org/10.1007/S00787-017-1035-6/TABLES/1>
- Bang, Y. R., Choi, H. Y., & Yoon, I. Y. (2019). Minimal Effects of Binaural Auditory Beats for Subclinical Insomnia: A Randomized Double-Blind Controlled Study. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 39(5), 499–503. <https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000001097>
- Calamassi, D., Lucicesare, A., Pomponi, G. P., & Bambi, S. (2020). Music tuned to 432 hz versus music tuned to 440 hz for improving sleep in patients with spinal cord injuries: A double-blind cross-over pilot study. *Acta Biomedica*, 91(12-S), 1–15. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i12-S.10755>
- Chan, M. F., Chan, E. A., & Mok, E. (2010). Effects of music on depression and sleep quality in elderly people: A randomised controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 18(3–4), 150–159. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2010.02.004>
- Chang, E. T., Lai, H. L., Chen, P. W., Hsieh, Y. M., & Lee, L. H. (2012). The effects of music on the sleep quality of adults with chronic insomnia using evidence from polysomnographic and self-reported analysis: A randomized control trial. *International Journal of Nursing Studies*, 49(8), 921–930. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.02.019>
- Chen, S. C., Yeh, M. L., Chang, H. J., & Lin, M. F. (2020). Music, heart rate variability, and symptom clusters: a comparative study. *Supportive Care in Cancer*, 28(1), 351–360. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04817-x>
- DuRousseau, D. R., Mindlin, G., Insler, J., & Levin, I. I. (2011). Operational Study to Evaluate Music-Based Neurotraining at Improving Sleep Quality, Mood, and Daytime Function in a First Responder Population. *Journal of Neurotherapy*, 15(4), 389–398. <https://doi.org/10.1080/10874208.2011.623096>
- Gao, R., Lv, Y., Li, X., Zhou, K., Jin, X., Dang, S., & Li, N. (2014). Effects of comprehensive sleep management on sleep quality in university students in mainland China. *Sleep and Biological Rhythms*, 12(3), 194–202. <https://doi.org/10.1111/SBR.12063>
- Gökalp, K., & Ekinci, M. (2020). Effect of music therapy on anxiety and sleep quality of geriatric haematological oncology patients. *Turk GeriatriDergisi*, 23(4), 546–554. <https://doi.org/10.31086/TJGERI.2020.193>
- Harmat, L., Takács, J., & Bódizs, R. (2008). Music improves sleep quality in students. *Journal of Advanced Nursing*, 62(3), 327–335. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04602.x>

- Huang, C. Y., Chang, E. T., Hsieh, Y. M., & Lai, H. L. (2017). Effects of music and music video interventions on sleep quality: A randomized controlled trial in adults with sleep disturbances. *Complementary Therapies in Medicine*, 34, 116–122. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.08.015>
- Hughes, C. M., McCullough, C. A., Bradbury, I., Boyde, C., Hume, D., Yuan, J., ... McDonough, S. M. (2009). Acupuncture and reflexology for insomnia: A feasibility study. *Acupuncture in Medicine*, 27(4), 163–168. <https://doi.org/10.1136/aim.2009.000760>
- Innes, K. E., Selfe, T. K., Khalsa, D. S., & Kandati, S. (2016). Effects of Meditation versus Music Listening on Perceived Stress, Mood, Sleep, and Quality of Life in Adults with Early Memory Loss: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Alzheimer's Disease*, 52(4), 1277–1298. <https://doi.org/10.3233/JAD-151106>
- Jespersen, K. V., Otto, M., Kringelbach, M., Van Someren, E., & Vuust, P. (2019). A randomized controlled trial of bedtime music for insomnia disorder. *Journal of Sleep Research*, 28(4), e12817. <https://doi.org/10.1111/JSR.12817>
- Lafci D and Oztunc G., (2015) The Effect of Music on The Sleep Quality of Breast Cancer Patients | Cochrane Library. (n.d.). Retrieved November 18, 2021, from <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02109556/full>
- Lai, H. L., & Good, M. (2005). Music improves sleep quality in older adults. *Journal of Advanced Nursing*, 49(3), 234–244. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03281.x>
- Lai, H. L., Chang, E. T., Li, Y. M., Huang, C. Y., Lee, L. H., & Wang, H. M. (2015). Effects of Music Videos on Sleep Quality in Middle-Aged and Older Adults With Chronic Insomnia: A Randomized Controlled Trial. *Biological Research for Nursing*, 17(3), 340–347. <https://doi.org/10.1177/1099800414549237>
- Liu, Y. H., Lee, C. C. S., Yu, C. H., & Chen, C. H. (2016). Effects of music listening on stress, anxiety, and sleep quality for sleep-disturbed pregnant women. *Women and Health*, 56(3), 296–311. <https://doi.org/10.1080/03630242.2015.1088116>
- Momennasab, M., Ranjbar, M., & Najafi, S. S. (2018). Comparing the effect of listening to music during hemodialysis and at bedtime on sleep quality of hemodialysis patients: A randomized clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 17, 86–91. <https://doi.org/10.1016/J.EUJIM.2017.12.001>
- Oxtoby, J., Sacre, S., Lurie-Beck, J., & Pedersen, I. N. (2013). The impact of relaxing music on insomnia-related thoughts and behaviours. *Australian journal of music therapy*, 24, 67-88.
- Puhan, M. A., Suarez, A., Lo Cascio, C., Zahn, A., Heitz, M., & Braendli, O. (2006). Didgeridoo playing as alternative treatment for obstructive sleep apnoea syndrome: Randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 332(7536), 266–268. <https://doi.org/10.1136/bmj.38705.470590.55>
- Savoie, M. B., Lee, K. A., Subak, L. L., Hernandez, C., Schembri, M., Fung, C. H., ... Huang, A. J. (2020). Beyond the bladder: poor sleep in women with overactive bladder syndrome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 222(6), 600.e1-600.e13. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.12.005>
- Tan, L. P. (2004). The effects of background music on quality of sleep in elementary school children. *Journal of Music Therapy*, 41(2), 128–150. <https://doi.org/10.1093/jmt/41.2.128>

Yamasato, A., Kondo, M., Hoshino, S., Kikuchi, J., Ikeuchi, M., Yamazaki, K., Yamamoto, K. (2020). How prescribed music and preferred music influence sleep quality in university students. *Tokai Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 45(4), 207–213.