



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

**Ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής ενημέρωσης-
αυτοαξιολόγησης εμβοών και ψυχολογικών προβλημάτων**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θεοφάνης Πετρούδης

Επιβλέπων : Δημήτρης Διονύσιος Κουτσούρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2017



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

**Ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής ενημέρωσης-
αυτοαξιολόγησης εμβοών και ψυχολογικών προβλημάτων**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θεοφάνης Πετρούδης

Επιβλέπων : Δημήτρης Διονύσιος Κουτσούρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 5^η Ιουλίου 2017.

.....
Δημήτρης
Κουτσούρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Τσανάκας
Παναγιώτης
Καθηγητής Ε.Μ.Π

.....
Ματσόπουλος
Γιώργος
Αν. Καθηγητής Ε.Μ.Π

Αθήνα, Ιούλιος 2017

.....

Θεοφάνης Πετρούδης

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών

Ε.Μ.Π

Copyright © Θεοφάνης Πετρούδης, 2017.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Περίληψη

Η εργασία αυτή αναπτύχθηκε σε δύο θεματικούς άξονες. Στον πρώτο άξονα συνοψίζεται η υπάρχουσα βιβλιογραφία που αφορά στα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και των συναισθηματικών διαταραχών, όπως είναι το άγχος και η κατάθλιψη, τα οποία σχετίζονται με τις εμβοές. Πορίσματα ερευνών αναφέρουν ότι το άγχος και η κατάθλιψη είναι πιο διαδεδομένα στους πάσχοντες από εμβοές σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό. Παρόλα αυτά, οι ομοιότητες και τα συμπτώματα των ψυχικών διαταραχών και των εμβοών καθιστούν δύσκολη τη διάκριση της φοράς της επίδρασής τους.

Ο δεύτερος άξονας παρουσιάζει μια διαδικτυακή εφαρμογή που στόχο έχει την ενημέρωση σχετικά με τις εμβοές και την παροχή εργαλείων αυτο-αξιολόγησης του βαθμού σοβαρότητας στην περίπτωση του πάσχοντα από εμβοές ή/και του επιπέδου κατάθλιψής του. Τα βήματα της διαδικασίας ανάπτυξης της διαδικτυακής εφαρμογής περιγράφονται αναλυτικά, όπως επίσης και η τεχνική που εφαρμόστηκε για την κατασκευή της.

Λέξεις Κλειδιά

Εμβοές, Αντιμετώπιση, Ψυχολογικά προβλήματα, Άγχος, Κατάθλιψη, Φάυλος κύκλος, Γνωσιακή συμπεριφοριστική θεραπεία, Διαδικτυακή εφαρμογή, Ιστοσελίδα.

Abstract

The current Diploma Thesis extends in two strands. First, summarizes the existing literature on the characteristics of personality and emotional disorders, such as anxiety and depression, which are related to tinnitus. Research findings indicate that anxiety and depression are more prevalent among tinnitus sufferers than the general population. However, the similarities and symptoms among mental disorders and tinnitus complicate the interrelation effect.

The second section of the thesis presents an online application aims to inform about tinnitus and provides self-assessment tools for measuring the degree of severity in the case of tinnitus and / or depression. Furthermore, it describes in detail the procedure of the web-application development, as well as the technique related to its construction.

Keywords

Types of Tinnitus, Tinnitus Treatment, Psychological Problems, Anxiety, Depression, Vicious Circle, Cognitive Behavioral Therapy, Web Application, Website

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική έχει πραγματοποιηθεί στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, ως μέρος των μελετών του Εργαστηρίου Βιοϊατρικής Τεχνολογίας (BEL - Biomedical Engineering Laboratory), στα πλαίσια των προπτυχιακών σπουδών στη σχολή ΗΜΜΥ.

Ολοκληρώνοντας τη διατριβή, νιώθω έντονα τα συναισθήματα, όπως αυτά διαμορφώνονταν και διαφοροποιούνταν σε κάθε στάδιο ανάπτυξής της, να ξεδιπλώνονται μέσα από τις σελίδες κάθε κεφαλαίου. Απογοήτευση, αδυναμία, έλλειψη αυτοπεποίθησης, αλλά και πρόκληση, χαρά της ανακάλυψης, ανακούφιση. Συναισθήματα τα οποία διαδέχονταν το ένα το άλλο ή κάλυπταν το ένα το άλλο, όπως τουλάχιστον έχω νιώσει εγώ στα διάφορα στάδια ανάπτυξης της εργασίας αυτής. Σύμμαχοι μου στην προσπάθεια πραγμάτωσης της διατριβής σημαντικοί και αξιόλογοι άνθρωποι. Ο ερευνητικός μου σύμβουλος, σύμβουλοι ακαδημαϊκοί, οι γονείς μου, η οικογένεια μου, φίλοι και συμφοιτητές αποτελούν τους βασικούς κρίκους της αλυσίδας των ανθρώπων που έχουν συνεισφέρει σημαντικά και ουσιαστικά στη διεκπεραίωση της ερευνητικής μου εργασίας. Τους οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ.

Καταρχήν, ευχαριστώ τον επιβλέποντα ακαδημαϊκό της παρούσας διπλωματικής εργασίας, Καθηγητή Δημήτρη Διονύσιο Κουτσούρη, για την υποστήριξη και καθοδήγηση που μου παρείχε κατά της διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ τον Υποψήφιο Διδάκτορα Παναγιώτη Κατρακάζα για την βοήθεια που μου προσέφερε για την ολοκλήρωση της εργασίας. Μου έχει προσφέρει αμέτρητη υποστήριξη στην προσπάθειά μου αυτή και παράλληλα αποτελούσε την πηγή από την οποία μπορούσα να αντλήσω το θάρρος να συνεχίσω κάθε φορά που τα εμπόδια ξεπηδούσαν απρόσμενα. Μπορεί η συνεργασία μαζί τους σε επαγγελματικά πλαίσια να είχε ως αποτέλεσμα την ολοκλήρωση μιας διατριβής. Η εμπιστοσύνη όμως που μου έδειξαν, ότι μπορούσα να τα καταφέρω και να ολοκληρώσω το έργο αυτό παρά τις δυσκολίες που συνάντησα, είχε ως

αποτέλεσμα την ενδυνάμωση της αυτοπεποίθησής μου, την ανάπτυξη της κριτικής μου ικανότητας και την ανακάλυψη των δυνατοτήτων μου. Έμαθα ότι οι στόχοι επιτυγχάνονται μόνο με τη συστηματική δουλειά και την προσδοκία της επίτευξής τους. Για όλα αυτά, τους ευχαριστώ πολύ.

Συνοδοιπόροι στο έργο μου αυτό οι γονείς μου και η οικογένεια μου. Με όπλα τους την υπομονή και την ενθάρρυνση ήταν πάντα δίπλα μου, κάνοντας ό,τι είναι δυνατόν για να πετύχω τον στόχο. Μοιράστηκαν μαζί μου την απογοήτευση και την αγωνία, αλλά και την επιθυμία μου να ολοκληρώσω τη διατριβή. Ένιωσαν ότι η επιθυμία μου αυτή ήταν πολύ δυνατή, για να επιτρέψουν να με νικήσει οποιοδήποτε εμπόδιο. Τους ευχαριστώ για τη δύναμη ψυχής που μου χάρισαν.

Στον Θεόδωρο, τη Γεωργία και την Ανδριανή

Περιεχόμενα

Σελίδα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
Εισαγωγή	1
1.1 Σκοπός της εργασίας.....	2
1.2. Δομή της εργασίας.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
Εμβοές, τύποι και τεχνικές αντιμετώπισης.....	5
2.1. Μη-σφύζουσες εμβοές.....	5
2.1.1. Αίτια, διαπίστωση	6
2.1.2. Αντιμετώπιση μη-σφύζουσων εμβοών	11
2.2. Σφύζουσες εμβοές	19
2.2.1 Παθοφυσιολογία και ταξινόμηση.....	20
2.2.2 Αίτια, διαπίστωση.....	20
2.2.3. Αντιμετώπιση σφύζουσων εμβοών.....	22
Κεφάλαιο 3	
Οι εμβοές στο πλαίσιο της ψυχολογίας.....	25
3.1. Εισαγωγή.....	25
3.2 Φαύλος κύκλος.....	29
3.3. Ψυχολογικές τεχνικές αντιμετώπισης εμβοών	32
3.3.1 Γνωσιακή συμπεριφοριστική θεραπεία (CBT)	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
Βιβλιογραφική επισκόπηση επιπτώσεων των εμβοών στη ψυχολογική κατάσταση πασχόντων	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	
Ανάπτυξη ιστοσελίδας ενημέρωσης.....	111
5.1. Τεχνικά χαρακτηριστικά ιστοσελίδας.....	111
5.2 Εργαλεία Μέτρησης	116
5.2.1 Ερωτηματολόγιο THI.....	117
5.2.2 Ερωτηματολόγιο BDI.....	119
5.2.3 Ερωτηματολόγια σε Google Forms	120
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	123
Επίλογος	123
Αναφορές.....	125
Παράρτημα 1.....	129

Κατάλογος Εικόνων

	Σελίδα
Εικόνα 2.1: Δοκιμασία προκλητών δυναμικών.....	10
Εικόνα 2.2: Ακουστικά βαρηκοΐας.....	14
Εικόνα 2.3: Συσκευές ηχοκάλυψης των εμβοών.....	15
Εικόνα 2.4: Συσκευή λευκού θορύβου	16
Εικόνα 2.5: Διακρανιακή μαγνητική διέγερση και ηλεκτρική διέγερση του ακουστικού φλοιού	19
Εικόνα 2.6: Αξονικός τομογράφος.....	22
Εικόνα 3.1: Επικάλυψη των συμπτωμάτων της κατάθλιψης και των εμβοών	28
Εικόνα 3.2: Παράγοντες προδιάθεσης, πρόκλησης και διατήρησης.....	31
Εικόνα 3.3: Γνωσιακή συμπεριφοριστική θεωρία αποφυγής του φόβο	34
Εικόνα 4.1: Wisconsin Card Sorting Test (WCST)	93
Εικόνα 4.2: Παρουσίαση σελίδας στο διαδίκτυο	97
Εικόνα 4.3: Περίγραμμα των συστατικών που χρησιμοποιούνται στη iCBT για εμβοές.....	101
Εικόνα 5.1: Action buttons	113
Εικόνα 5.2: Αρχική σελίδα	114
Εικόνα 5.3: Πτυσσόμενο πλαίσιο.....	114
Εικόνα 5.4: Εικονογράφημα	116

Κατάλογος Πινάκων

	Σελίδα
Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά προσωπικότητας.....	26
Πίνακας 2: Ψυχομετρικά τεστ που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της μελέτης	37
Πίνακας 3: Αποτελέσματα ανάλυσης συσχέτισης στη μελέτη πληθυσμού.....	38
Πίνακας 4: Η σοβαρότητα των εμβοών σύμφωνα με την VAS στην ομάδα εμβοών	40
Πίνακας 5: Η σοβαρότητα της απώλειας της ακοής στην ομάδα απώλεια ακοής ...	41
Πίνακας 6: Σύγκριση μεταξύ μέσης βαθμολογίας της κατάθλιψης, του άγχους και του στρες και των κοινωνικο-δημογραφικών μεταβλητών για την ομάδα εμβοών	41
Πίνακας 7: Σύγκριση μεταξύ του επιπέδου της κατάθλιψης και των κλινικών δεδομένων για το δείγμα της μελέτης.....	42
Πίνακας 8: Σύγκριση μεταξύ του επιπέδου του άγχους και των κλινικών δεδομένων των μεταβλητών για την ομάδα των εμβοών	42
Πίνακας 9: Συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους στην βρετανική Biobank	45
Πίνακας 10: Χαρακτηριστικά και αποτελέσματα συμμετεχόντων	48
Πίνακας 11: Γενικευμένη γραμμική μοντελοποίηση των συμπτωμάτων κατάθλιψης και άγχους.....	49
Πίνακας 12: Στατιστικά κοινωνικοδημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών του δείγματος.....	54
Πίνακας 13: Μοντέλα παλινδρόμησης	54
Πίνακας 14: Σχέση εμβοών με το ποσοστό αναφοράς συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης τους τελευταίους 12 μήνες.....	59

Πίνακας 31: Συσχετίσεις Spearman μεταξύ σοβαρότητας εμβοών, επιπέδων άγχους και κατάθλιψης	80
Πίνακας 32: Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων	83
Πίνακας 33: Χαρακτηριστικά εμβοών.....	84
Πίνακας 34: Κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων	86
Πίνακας 35: Συσχετίσεις (rs) μεταξύ του φαύλου κύκλου και διαμεσολαβητών (n = 81).....	87
Πίνακας 36: Χαρακτηριστικά πασχόντων	89
Πίνακας 37: Η μέση τιμή HRQoL των πασχόντων με διαφορετικής σοβαρότητας εμβοές.....	91
Πίνακας 38: Δημογραφικά χαρακτηριστικά	99
Πίνακας 39: Ενασχόληση με την παρέμβαση	102
Πίνακας 40: Η μέση βαθμολογία για την παρέμβαση από τους εμπειρογνώμονες και τους πάσχοντες	103
Πίνακας 41: Ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση των συναισθηματικών διαταραχών και των εμβοών.....	109

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Σελίδα

Διάγραμμα 1: Αιτίες εμβοών..... 7

Διάγραμμα 2: Σύγκριση της αξιολόγησης του προγράμματος από τους
εμπειρογνώμονες και τους πάσχοντες με εμβοές για τις κύριες
κατηγορίες αξιολόγησης.....102

Διάγραμμα 3: Συγκρίσεις αξιολόγησης του προγράμματος από τους
εμπειρογνώμονες και τους πάσχοντες με εμβοές για τις διάφορες
υποκατηγορίες που αξιολογούνται.....104

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

Η εμβοή των αυτιών, δηλαδή το βουητό στην καθομιλουμένη, είναι ένα πρόβλημα που αφορά περίπου το 10-20% του ενήλικου πληθυσμού [1]. Η πάθηση αυτή προσβάλλει τους ανθρώπους από την αρχαιότητα, ενώ η πρώτη της περιγραφή εμφανίστηκε ήδη το 2500 π.Χ. στους πάπυρους Ebers [2]. Οι εμβοές ακούγονται διαφορετικά στον κάθε άνθρωπο που τις βιώνει. Συνήθως πρόκειται για σύμπτωμα κάποιας πάθησης και εμφανίζεται σαν κουδούνισμα, σφύριγμα ή άλλου είδους θόρυβος, ενώ δεν υπάρχουν στην πραγματικότητα εξωτερικοί ήχοι [3].

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία [3] οι εμβοές σχετίζονται και επηρεάζουν την ψυχολογία των πασχόντων. Σε πολλές περιπτώσεις η παρουσίαση εμβοών δημιουργεί αρνητική διάθεση στους πάσχοντες, ειδικότερα όταν αυξάνεται το στρες και η κούραση. Όσοι πάσχουν από κάποιου τύπου εμβοή ενδέχεται να υποφέρουν από στενοχώρια, άγχος και αϋπνίες, ενώ η κατάθλιψη ή το άγχος μπορούν να επιδεινώσουν τα συμπτώματα και να φέρουν τον πάσχοντα σε ακόμα δυσχερέστερη θέση. Παρατηρήθηκε ότι πολλοί πάσχοντες, κυρίως στην αρχή της εμφάνισης κάποιας εμβοής, εμφανίζουν και τάσεις αυτοκτονίας [4]. Ο σκοπός όλων των πασχόντων είναι να φτάσουν στο σημείο όπου οι εμβοές τους να μην επηρεάζουν αδικαιολόγητα την ποιότητα ζωής τους. Στοιχεία που αφορούν τη μελέτη των εμβοών στο πλαίσιο της ψυχολογίας θα παρουσιαστούν εκτενέστερα σε επόμενο κεφάλαιο.

Επισημαίνεται στο σημείο αυτό, ότι δεν αναφέρεται κάποια φαρμακευτική θεραπεία που αντιμετωπίζει πλήρως τις εμβοές. Ωστόσο, υπάρχουν τεχνικές που μπορούν να βοηθήσουν στην ελαχιστοποίηση του προβλήματος, ώστε να μην αποτελεί εμπόδιο στις καθημερινές δραστηριότητες του πάσχοντα [2].

1.1 Σκοπός της εργασίας

Έχοντας ως γενικότερο πλαίσιο αναφοράς τις διάφορες μελέτες και έρευνες που διενεργήθηκαν για το θέμα των εμβοών στο πεδίο της ψυχολογίας, η παρούσα εργασία εστιάζεται στη σχέση των εμβοών με την κατάθλιψη και τα ψυχολογικά προβλήματα. Συγκεκριμένα, στην εργασία αποσκοπείται η ανάπτυξη κατάλληλης διαδικτυακής εφαρμογής/ιστοσελίδας, η οποία θα ενημερώνει τους επισκέπτες για την πάθηση των εμβοών και θα τους παρέχει εργαλεία (ερωτηματολόγια) αυτοαξιολόγησης σχετικά με την ψυχολογική τους κατάσταση συναρτήσει του βαθμού σοβαρότητας των εμβοών, που πιθανόν να πάσχουν. Απώτερος στόχος της εργασίας είναι η δημιουργία ενός περιβάλλοντος συλλογής δεδομένων από επισκέπτες, κατά κύριο λόγο πάσχοντες από εμβοές, ώστε σε μεταγενέστερο επίπεδο να είναι δυνατή η διερεύνηση των σχέσεων ή/και αλληλεπιδράσεων μεταξύ εμβοών και ψυχολογικών προβλημάτων σε πάσχοντες που υποφέρουν από διαφορετικό τύπο εμβοής.

Επομένως, με βάση τον σκοπό της εργασίας επιδιώκεται η συλλογή δεδομένων, των οποίων η στατιστική επεξεργασία σε μελλοντικό χρόνο θα μπορεί να απαντήσει τα πιο κάτω ερωτήματα:

- (α) Ποια χαρακτηριστικά της προσωπικότητας σχετίζονται με τη συνειδητοποίηση της παρουσίασης εμβοών και την εμφάνιση θλίψης σε ενήλικες πάσχοντες;
- (β) Σε ποιον βαθμό η συνειδητοποίηση της παρουσίασης εμβοών προκαλεί συναισθηματικές διαταραχές σε ενήλικες πάσχοντες και ποια είναι η σχέση μεταξύ εμβοών και συναισθηματικών διαταραχών σε ενήλικες πάσχοντες;

1.2. Δομή της εργασίας

Η παρούσα εργασία ολοκληρώνεται σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται κάποια εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με τις εμβοές, όπως αυτά αναφέρονται στη βιβλιογραφία και περιγράφεται αναλυτικά ο σκοπός της εργασίας. Παράλληλα, αναφέρονται σημαντικά ερωτήματα, τα οποία αναμένεται να απαντηθούν με την επεξεργασία δεδομένων που θα προκύψουν από τη χρήση της διαδικτυακής εφαρμογής, που οικοδομείται στο πλαίσιο της εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται εκτεταμένα η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, που σχετίζεται με τις εμβοές. Αρχικά ορίζονται οι εμβοές και οι διάφοροι τύποι τους και ακολούθως, γίνεται αναφορά στις μεθόδους ελαχιστοποίησης της πάθησης.

Η μελέτη των εμβοών στο πεδίο της Ψυχολογίας καλύπτει το τρίτο κεφάλαιο, στο οποίο περιγράφεται, επίσης, ένα πραγματιστικό πλαίσιο ανάπτυξης. Αρχικά, παρουσιάζεται συνοπτικά η σχέση των εμβοών και της ψυχολογικής κατάστασης του πάσχοντα στη δημιουργία φαύλου κύκλου και ακολουθεί ιδιαίτερη αναφορά στη γνωσιακή-συμπεριφοριστική ψυχοθεραπεία, η οποία είναι μία ψυχοθεραπευτική προσέγγιση που έχει στόχο να βοηθήσει τους ανθρώπους να νιώσουν καλύτερα..

Στο τέταρτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά σε ερευνητικές εργασίες που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο διερεύνησης των εμβοών και της σχέσης τους με την κατάθλιψη και το άγχος. Το κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνεται με την συνοπτική παρουσίαση των βασικών ιδεών των μελετών αυτών.

Τέλος, το περιεχόμενο του πέμπτου κεφαλαίου περιλαμβάνει την περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για τον σχεδιασμό της διαδικτυακής εφαρμογής. Παρουσιάζονται αναλυτικά τα βήματα της διαδικασίας ανάπτυξης της διαδικτυακής

εφαρμογής και περιγράφονται τα εργαλεία/ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης που περιλαμβάνει η ιστοσελίδα αυτή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Εμβοές, τύποι και τεχνικές αντιμετώπισης

Η εμβοή ορίζεται ως η αντίληψη του ήχου κατά την απουσία ενός φαινομενικού ηχητικού ερεθίσματος [2]. Οι εμβοές ακούγονται σαν κουδούνισμα, σφύριγμα, φύσημα, βούισμα ή βόμβος στα αυτιά. Επίσης, ο πάσχοντας μπορεί να πιστεύει ότι ακούει τζιτζίκια ή τρεχούμενο νερό στα αυτιά, αέρα να φυσάει, το εσωτερικό του κογχυλιού, ένα κλικ ή μουσικές νότες [3].

Οι εμβοές διακρίνονται σε σφύζουσες και μη-σφύζουσες. Οι σφύζουσες αποτελούν πιο σπάνια μορφή, η οποία συχνά παρουσιάζει διαγνωστικό και θεραπευτικό δίλημμα για τον ωτορινολαρυγγολόγο. Οι μη-σφύζουσες εμβοές αναφέρονται και ως υποκειμενικές ή συνεχείς. Εμφανίζονται συχνότερα από ότι οι σφύζουσες και έχουν σύνθετη παθοφυσιολογία [2].

2.1. Μη-σφύζουσες εμβοές

Οι μη-σφύζουσες εμβοές διαχωρίζονται σε ήπιας και σοβαρής μορφής. Οι εμβοές ήπιας μορφής συνήθως δεν δημιουργούν ιδιαίτερο πρόβλημα και μερικές φορές είναι αντιληπτές από τον πάσχοντα περιστασιακά ή μόνο όταν βρίσκεται σε ήσυχο περιβάλλον. Οι εμβοές σοβαρής μορφής είναι ένα πολύ ενοχλητικό σύμπτωμα, το οποίο συχνά επηρεάζει την ποιότητα ζωής του πάσχοντα. Σε ορισμένους πάσχοντες οι εμβοές μπορεί να σχετίζονται με υπερακουσία (μειωμένη ανοχή σε ήχους), η οποία μπορεί να είναι, επίσης, ένα πολύ ενοχλητικό σύμπτωμα. Οι εκτιμήσεις δείχνουν ότι το 10-15% του γενικού πληθυσμού παρουσιάζει χρόνιες εμβοές, αν και ο ήχος των εμβοών μπορεί να βιώνεται από το 83% των ανθρώπων όταν βρίσκονται σε ένα σιωπηλό δωμάτιο [2].

Οι παράγοντες που σχετίζονται με τις εμβοές είναι η ηλικία, το φύλο, η φυλή και η βαρηκοΐα. Οι εμβοές είναι πιο συχνές σε πάσχοντες ηλικίας 50 ως 70, αν και μπορεί να παρουσιαστούν και σε νεότερα άτομα. Στα άτομα ηλικίας από 20 έως 29 ετών οι εμβοές έχουν αναφερθεί σε ποσοστό 4.7%, ενώ σε άτομα ηλικίας από 60 έως 69 ετών το ποσοστό εμφάνισης εμβοής ανέρχεται στο 12.1% . Οι άντρες ηλικίας άνω των 65 ετών προσβάλλονται συχνότερα από τις γυναίκες της αντίστοιχης ηλικίας (12% έναντι 7%). Επιπρόσθετα, οι εμβοές παρουσιάζονται πιο συχνά στους Καυκάσιους από ότι στους Αφροαμερικανούς (9% έναντι 5.5%) και η συχνότητα των εμβοών αυξάνεται ανάλογα με τη σοβαρότητα κάθε συνυπάρχουσας βαρηκοΐας [2].

2.1.1. Αίτια, διαπίστωση

Στην πλειοψηφία των πασχόντων συνυπάρχει μια βαρηκοΐα, παρόλο που πολλοί άλλοι παράγοντες και κλινικές καταστάσεις μπορεί να ευθύνονται για το σύμπτωμα αυτό. Πορίσματα έρευνας αναφέρουν ότι ποσοστό 75% των πασχόντων με εμβοές είχαν κατά μέσο όρο απώλεια ακοής 30 dB μεταξύ των συχνοτήτων από 3 έως 8 kHz. Η συχνότητα των εμβοών αντιστοιχεί συνήθως στη συχνότητα απώλειας ακοής. Σχεδόν οποιοδήποτε πρόβλημα στο αυτί μπορεί να παρουσιάσει εμβοές. Μολύνσεις των αυτιών, ξένα σώματα ή κερί στο αυτί, η έκθεση σε θόρυβο αποτελούν κοινές αιτίες πρόκλησης εμβοών. Άλλες αιτίες είναι η πρεσβυακουσία, η νόσος του Meniere, η χρόνια ωτίτιδα, η ωτοσκλήρυνση, τα ακουστικά νευρίσματα, οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, οι κακώσεις της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (ΑΜΣΣ) και τα αυτοάνοσα νοσήματα του αιθουσο-κοχλιακού συστήματος. Οι εμβοές, επίσης, μπορεί να αποτελούν σύμπτωμα δυσλειτουργίας της κροταφογοναθικής άρθρωσης, συνδυαζόμενο με ύπαρξη αισθήματος πληρότητας του αυτιού, πόνο/δυσανεξία,

ευαισθησία κατά την πίεση της πάσχουσας άρθρωσης και των πτερυγοειδών μυών [2]. Στο Διάγραμμα 1 συνοψίζονται οι διάφορες αιτίες των εμβοών.

<p style="text-align: center;">Ωτολογικά</p> <p>Βαρηκοΐα από θόρυβο Πρεσβυακουσία Νόσος Meniere Λαβυρινθίτιδα Χρόνια ωτίτιδα Ωτοσκλήρυνση Ακουστικό νευρίωμα Βύσμα κυψελίδας Τραύμα κροταφικού οστού</p>	<p style="text-align: center;">Τραυματισμοί</p> <p>Κακώσεις αυχένα Τραυματισμός από έκρηξη Κλειστή κάκωση κεφαλής</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Διαταραχές κροταφογναθικής άρθρωσης</p>
<p style="text-align: center;">Διαταραχές Κεντρικού Νευρικού Συστήματος</p> <p>Σκλήρυνση κατά πλάκας Αγγειακή συμπίεση Απόρροια μηνιγγίτιδας</p>	<p style="text-align: center;">Μεταβολικά</p> <p>Σακχαρώδης διαβήτης Υπερλιπιδαιμία</p>

Διάγραμμα 1: Αιτίες εμβοών [2]

Εμβοές, επίσης, μπορεί να προκληθούν ως ανεπιθύμητη ενέργεια ή να αυξηθεί ο βαθμός έντασης τους από φαρμακευτικές ουσίες που περιέχουν ασπιρίνη και αντιφλεγμονώδεις ουσίες. Ως εκ τούτου, απαιτείται κατά τη λήψη του ιστορικού η πληροφόρηση όλων των φαρμακευτικών ουσιών που λαμβάνει ο πάσχοντας. Διεγερτικές ουσίες, όπως η καφεΐνη και η νικοτίνη μπορούν, επίσης να επιτείνουν τις εμβοές.

Περιστασιακά, το βούισμα των αυτιών αποτελεί ένδειξη υψηλής αρτηριακής πίεσης, μιας αλλεργίας, υποθυρεοειδισμού, ορμονικών αλλαγών στις γυναίκες ή αναιμίας. Σπάνια, οι εμβοές είναι ένα σημάδι σοβαρού προβλήματος, όπως ένας όγκος ή ανεύρυσμα. Οι συναισθηματικές διαταραχές, όπως η κατάθλιψη και το

άγχος, είναι συχνά παρούσες σε πάσχοντες από εμβοές. Ποσοστό 30% έως 60% των πασχόντων που πάσχουν από σοβαρής μορφής εμβοών έχει αναφερθεί ότι παράλληλα πάσχουν από κατάθλιψη [2].

Στο πλαίσιο της παθοφυσιολογίας, πρόσφατες μελέτες αποκαλύπτουν ότι οι περισσότεροι τύποι εμβοών σοβαρής μορφής οφείλονται σε διαταραχές της ακουστικής οδού και του κεντρικού νευρικού συστήματος. Διαταραχές του κοχλία ή του ακουστικού νεύρου έχουν ως αποτέλεσμα την αλλοίωση του νευρικού ερεθίσματος στους ακουστικούς πυρήνες ή στον ακουστικό φλοιό. Η συμμετοχή της μη κλασικής ανιούσας ακουστικής οδού με τις υποφλοιικές διασυνδέσεις με το λιμβικό σύστημα μπορεί να εξηγήσει ορισμένα από τα συμπτώματα που σχετίζονται με τις εμβοές, συμπεριλαμβανομένων της υπερακουσίας και των συναισθηματικών διαταραχών, όπως η φωνοφοβία και η κατάθλιψη, που συνοδεύουν συχνά τις εμβοές σοβαρής μορφής. Μελέτες που χρησιμοποίησαν τομογραφία με εκπομπή ποζιτρονίων έδειξαν αυξημένη νευρική δραστηριότητα, κυρίως στο δεξιό ημισφαίριο [2].

Πολύ συχνά οι εμβοές συνυπάρχουν με διαταραχές της ακοής και της ισορροπίας. Στο πλαίσιο του νευροωτολογικού πρωτοκόλλου, η εκτίμηση ξεκινά με λεπτομερές ιστορικό και επιπλέον ερωτηματολόγιο, που ποσοτικοποιεί το πρόβλημα, εντοπίζοντας τις λειτουργικές, τις κοινωνικές, και συναισθηματικές επιπτώσεις του και συνεχίζεται με εξετάσεις κλινικές, ακοολογικές, νευροωτολογικές, αιματολογικές και ενίοτε απεικονιστικές [2].

Το πρωτόκολλο αυτό περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

(α) *Ιστορικό του πάσχοντα*: Αναγκαίο και απαραίτητο για την εκτίμηση των πασχόντων που πάσχουν από εμβοές. Περιλαμβάνει τον χρόνο έναρξης συμπτωμάτων και κάθε πιθανή αιτία ή αιτίες πρόκλησης των εμβοών, όπως η έκθεση σε θόρυβο, ιογενείς λοιμώξεις ή κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Στο ιστορικό θα πρέπει, επίσης,

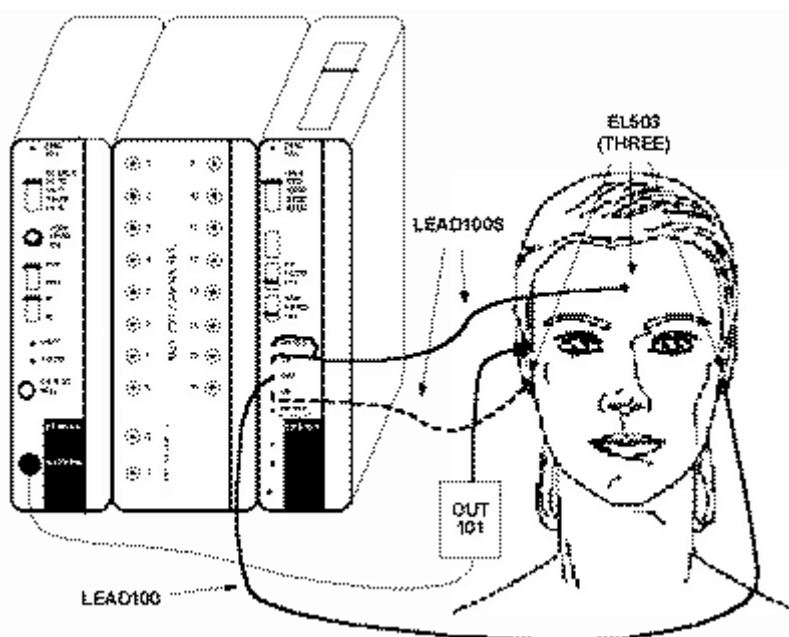
να περιλαμβάνονται και οι πληροφορίες για την εντόπιση των εμβοών (μονόπλευρη, αμφοτερόπλευρη, στο κέντρο της κεφαλής), τη σύνθεση αυτών (κουδούνισμα, σφύριγμα/φύσημα, ρόγχος, σύνθετοι ήχοι), την ένταση, την ενόχληση και τη συχνότητα (χαμηλή-υψηλή). Η ψυχολογική επίπτωση των εμβοών καθορίζεται μέσω της διερεύνησης συμπτωμάτων κατάθλιψης, αϋπνίας και αδυναμίας συγκέντρωσης. Σε περιπτώσεις κατάθλιψης, πρέπει να διευκρινιστεί εάν οι εμβοές είναι απόρροια της κατάθλιψης ή εάν προϋπήρχαν. Η πλειονότητα των πασχόντων με προϋπάρχουσα κατάθλιψη χρήζει ψυχιατρικής εκτίμησης και αντιμετώπισης.

(β) *Κλινική εξέταση*: Περιλαμβάνει τον ωτοσκοπικό έλεγχο και τις δοκιμασίες με τονοδότες, πρόσθια και οπίσθια ρινοσκόπηση, ενδοσκοπικό έλεγχο φάρυγγα, λάρυγγα, ψηλάφηση τραχήλου, εξέταση κροταφογοναθικής διάρθρωσης και αυχένος, για αναζήτηση πιθανών αιτιών των εμβοών.

(γ) *Ακοολογικός έλεγχος*: Γίνεται μέσω ακοογράμματος στο οποίο ελέγχονται οι συχνότητες μέχρι τα 8000Hz, εφόσον οι εμβοές συχνά αφορούν τις υψηλές συχνότητες. Σε ορισμένες περιπτώσεις στον ακοολογικό έλεγχο πρέπει να συμπεριλαμβάνεται και η ακοομετρία ακουστικής αντίστασης (τυμπανομετρία, ακουστικά αντανακλαστικά, δοκιμασία απόσβεσης του τόνου).

(δ) *Ηλεκτροφυσιολογική δοκιμασία*: Είναι η δοκιμασία προκλητών δυναμικών (Auditory Brainstem Response - ABR) και συνήθως γίνεται σε πάσχοντες με μικρή υποψία ακουστικού νευρινώματος. Στις περιπτώσεις πασχόντων από ετερόπλευρο νευροαισθητήρια βαρηκοΐα-εμβοή ή/και διαταραχή ισορροπίας η δοκιμασία αυτή περιλαμβάνει και μαγνητική τομογραφία, ενώ οι πάσχοντες με υποψία ενδολεμφικού ύδρωπα θα πρέπει να υποβάλλονται σε ηλεκτροκοχλιογραφία. Η ηλεκτροφυσιολογική δοκιμασία δεν θεωρείται απόλυτα ακριβής μέθοδος διερεύνησης

των εμβοών. Η Εικόνα 2.1 απεικονίζει τη διάταξη σε μια ηλεκτροφυσιολογική δοκιμασία.



Εικόνα 2.1: Δοκιμασία προκλητών δυναμικών¹

(ε) *Ακτινολογικός έλεγχος*: Περιλαμβάνει μαγνητική ή αξονική τομογραφία, ανάλογα με τα συμπτώματα των πασχόντων όσον αφορά στις εμβοές. Οι πάσχοντες από ετερόπλευρες, αγνώστου αιτιολογίας εμβοές, χωρίς τη συνοδεία απώλεια ακοής ή οι πάσχοντες από αμφοτερόπλευρη συμμετρική ή ασύμμετρη απώλεια ακοής ύποπτη για οπισθοκοχλιακή βλάβη (χαμηλή ικανότητα διάκρισης, απώλεια ακουστικών αντανακλαστικών, παθολογική δοκιμασία προκλητών δυναμικών), υποβάλλονται σε μαγνητική τομογραφία κεφαλής με σκιαστικό γαδολίνιο. Κατά τη διαδικασία της μαγνητικής τομογραφίας χρησιμοποιούνται ωτοασπίδες για την αποφυγή αναζωπύρωσης των εμβοών των πασχόντων, λόγω έντονου θορύβου που παράγεται από τον μαγνητικό τομογράφο. Στους πάσχοντες με βηματοδότες, κοχλιακά εμφυτεύματα και άλλες μεταλλικές προθέσεις αντενδείκνυται η μαγνητική τομογραφία και ως εκ τούτου υποβάλλονται σε αξονική τομογραφία. Η αξονική

¹ <http://www.oocities.org/gotmenieres/diagnosis.htm>

τομογραφία γίνεται, επίσης, στις περιπτώσεις διερεύνησης/διαπίστωσης παθολογικής εξεργασίας της ωτικής κάψας, όπως ωτοσκλήρυνση και η νόσος Paget.

(στ) *Δοκιμασίες μεταβολισμού και αλλεργίας*: Αποτελεί εξατομικευμένο είδος δοκιμασιών και μπορεί να περιλαμβάνουν γενική εξέταση αίματος, λιπίδια ορού, σάκχαρο αίματος και θυρεοειδικές ορμόνες [2].

2.1.2. Αντιμετώπιση μη-σφύζουσων εμβοών

Οι εμβοές ανάλογα με τον βαθμό έντασής τους αντιμετωπίζονται με σωστή πληροφόρηση και ενημέρωση, με την εφαρμογή τεχνικών μεθόδων ή άλλων μεθόδων όπως είναι η φαρμακευτική αγωγή, η χειρουργική επέμβαση ή η διακρανιακή μαγνητική διέγερση και ηλεκτρική διέγερση του ακουστικού φλοιού.

2.1.2.1. Σωστή ενημέρωση-πληροφόρηση

Ερευνητικά αποτελέσματα δείχνουν ότι οι εμβοές συνυπάρχουν με την κατάθλιψη. Στις περιπτώσεις πασχόντων με ιστορικό κατάθλιψης η αντιμετώπιση των εμβοών είναι εξαιρετικά δύσκολη και μετά την αρχική εκτίμηση οι πάσχοντες αυτοί θα πρέπει να παραπέμπονται για ψυχιατρική εκτίμηση. Στην περίπτωση κατά την οποία η κατάθλιψη αναπτύσσεται δευτεροπαθώς σε πάσχοντες από εμβοές, η αντιμετώπιση των εμβοών είναι πιο αποτελεσματική και συνιστάται η χορήγηση αντικαταθλιπτικών ευθύς εξαρχής. Οι πάσχοντες πρέπει να κατανοήσουν ότι η κατάθλιψη καθιστά το άτομο πιο ευάλωτο στις εμβοές και ως εκ τούτου, η αποτελεσματική θεραπεία της συμβάλλει, εκτός από την ψυχολογική διάθεση του ατόμου και στην ανάπτυξη αντιστάσεων έναντι των εμβοών.

Η κατάλληλη ενημέρωση του πάσχοντα για τα εργαστηριακά αποτελέσματα, ειδικά στις περιπτώσεις όπου κάθε σοβαρό νόσημα έχει αποκλειστεί, καθώς και η

επαρκής πληροφόρηση για τις εμβοές συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των εμβοών. Ουσιαστικά, μέσω της σωστής πληροφόρησης, η ανησυχία των πασχόντων μειώνεται, εφόσον στις περισσότερες φορές θεωρούν ότι πάσχουν από μία σοβαρή ασθένεια, όπως έναν όγκο εγκεφάλου ή νιώθουν ότι θα χάσουν την ακοή τους. Είναι αξιοσημείωτο το υψηλό ποσοστό των πασχόντων, ιδιαίτερα εκείνων που πάσχουν από μία ήπια μορφή, που βρίσκει άμεση ανακούφιση μετά από την ενημέρωση για την καλοήγη φύση του προβλήματός τους. Η κατάλληλη ενημέρωση και ερμηνεία των εργαστηριακών αποτελεσμάτων μπορεί να γίνει με επίδειξη σχεδιαγραμμάτων σε συνδυασμό με τη χρήση απλής και κατανοητής προς τον πάσχοντα ορολογίας για τη βασική λειτουργία του μηχανισμού ακοής του αυτιού.

Είναι, επίσης, σημαντικό οι πάσχοντες με πρόσφατη εκδήλωση εμβοών να πληροφορούνται ότι το σύμπτωμα αυτό μπορεί να μειωθεί σε ένταση με την πάροδο του χρόνου, ενώ το ποσοστό περιστατικών που εμμένει ή αυξάνει σε ένταση είναι μικρό. Οι πιο πάνω ενέργειες έδειξαν ότι συμβάλλουν στην θετική αντιμετώπιση του προβλήματος από μέρους των πασχόντων. Έχει διαπιστωθεί ότι σε πολλούς πάσχοντες με εμβοές υπάρχει ένας φαύλος κύκλος μεταξύ των εμβοών και του φόβου/άγχους που προκαλείται από αυτές και ότι ο φόβος ή το άγχος μπορεί να είναι υπεύθυνα για την αύξηση του επιπέδου της αντίληψης και της διάρκειας των εμβοών.

Στο πλαίσιο της κατάλληλης πληροφόρησης για την αντιμετώπιση των εμβοών περιλαμβάνονται η αποφυγή έκθεσης σε έντονο θόρυβο, η λήψη ερεθιστικών ουσιών, όπως η καφεΐνη και η νικοτίνη, η αποφυγή λήψης φαρμακευτικών σκευασμάτων που περιέχουν ακετυλοσαλικυλικό οξύ και μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη. Επιπρόσθετα, βοηθητικές θεωρούνται οι τεχνικές ηχοκάλυψης στο σπίτι, όπως ένας εφυγραντήρας δωματίου, η απαλή μουσική, η ρύθμιση της βελόνας

του ραδιοφώνου μεταξύ των σταθμών και η παραγωγή ενός θορύβου ευρέος φάσματος [2].

2.1.2.2. Τεχνικές μέθοδοι αντιμετώπισης μη σφύζουσων εμβοών

Στις πιο διαδεδομένες τεχνικές για την αντιμετώπιση των εμβοών συμπεριλαμβάνονται η τεχνική της ηχοκάλυψης και η τεχνική θεραπείας επανεκπαίδευσης για τις εμβοές (Tinnitus retraining therapy-TRP), οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

(α) *Τεχνική της ηχοκάλυψης*: περιλαμβάνει την εφαρμογή ενός εξωτερικού ήχου για την επικάλυψη των εμβοών. Πολλοί πάσχοντες ανέχονται αυτό τον ήχο καλύτερα σε σχέση με τις εμβοές τους και με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μια σημαντική ανακούφιση. Σύμφωνα με τον Vernon [5], στο 95% των πασχόντων οι εμβοές μπορεί να επικαλυφθούν με την χρήση ενός ήχου κάλυψης, που εκπέμπεται από έναν ειδικό εξοπλισμό. Η ηχοκάλυψη μπορεί να πραγματοποιηθεί με φορητές συσκευές ηχοκάλυψης και με ηχογραφημένο ήχο σε ψηφιακούς δίσκους, MP3 ή άλλου τύπου συσκευές αναπαραγωγής ήχου. Στην περίπτωση του ηχογραφημένου ήχου, μια συσκευή αναπαραγωγής ήχου περιέχει μια ποικιλία ηχογραφημένου θορύβου σε επτά διαφορετικές συχνότητες, επιτρέποντας στον χρήστη να επιλέγει την πιο αποτελεσματική συχνότητα που καλύπτει ηχητικά τις εμβοές του. Αυτές οι συσκευές έχουν βρεθεί ότι είναι πολύ αποτελεσματικές για πολλούς πάσχοντες. Στις φορητές συσκευές ηχοκάλυψης αναφέρονται οι ακόλουθες:

(i) Ακουστικά βαρηκοΐας (Εικόνα 2.2), τα οποία παρέχουν ένα είδος ηχοκάλυψης λόγω της ενίσχυσης των ήχων του περιβάλλοντος, γεγονός που επικαλύπτει ηχητικά τις εμβοές. Είναι χρήσιμα για τους πάσχοντες που πάσχουν από βαρηκοΐα και η συχνότητα των εμβοών τους είναι ίση ή μικρότερη από 4 kHz, επειδή οι φυσιολογικοί

ήχοι του περιβάλλοντος είναι χαμηλότεροι από τη συχνότητα αυτή. Τα ενδοωτιαία ακουστικά βαρηκοΐας έχουν το μειονέκτημα της ενίσχυσης των χαμηλών συχνοτήτων, λόγω της προκαλούμενης πλήρους απόφραξης του έξω ακουστικού πόρου, με αποτέλεσμα την πιθανή ενίσχυση των εμβοών. Σε τέτοιες περιπτώσεις η αντικατάσταση των ακουστικών αυτών με ένα οπισθοωτιαίο ακουστικό βαρηκοΐας μπορεί να διορθώσει το προαναφερθέν πρόβλημα. Στους ασθενείς που πάσχουν από αμφοτερόπλευρες εμβοές απαιτείται συνήθως η χρήση ακουστικών βαρηκοΐας αμφοτερόπλευρα.



Εικόνα 2.2: Ακουστικά βαρηκοΐας²

(ii) Συσκευές ηχοκάλυψης εμβοών (Εικόνα 2.3), οι οποίες παράγουν έναν θόρυβο/βόμβο, έχουν παρόμοιο σχήμα με τα ακουστικά και έχουν ειδικό ρυθμιστή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον χρήστη, ώστε να επιλέγεται η ιδανική συχνότητα για την επίτευξη ηχοκάλυψης στο χαμηλότερο δυνατόν επίπεδο θορύβου. Η συχνότητα του θορύβου αυτού μπορεί να κυμαίνεται από 1 kHz έως περίπου και 15 kHz. Οι συσκευές αυτές συνιστώνται για τους πάσχοντες με φυσιολογική ή σχεδόν φυσιολογική ακοή. Για τους πάσχοντες που πάσχουν από αμφοτερόπλευρες απαιτείται συνήθως η χρήση συσκευών ηχοκάλυψης αμφοτερόπλευρα.

² <http://akoustika-varikoias-elak.gr/>

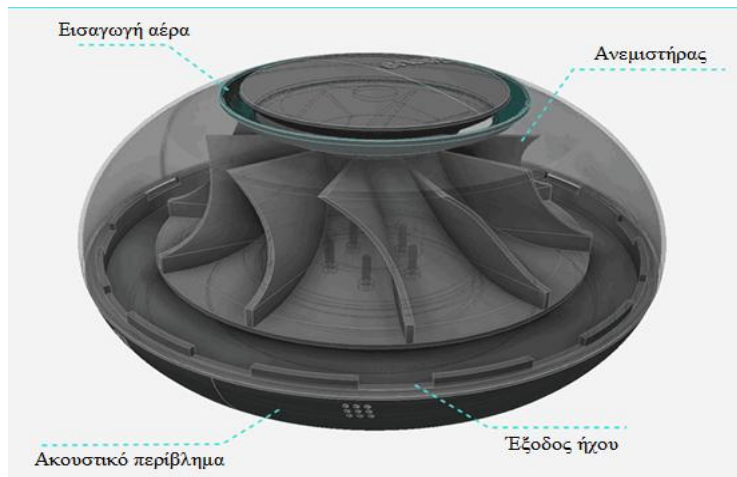


Εικόνα 2.3: Συσκευές ηχοκάλυψης των εμβοών³

(iii) Συσκευές εμβοών, οι οποίες αποτελούν έναν συνδυασμό ενός ακουστικού βαρηκοΐας υψηλών συχνοτήτων και μίας συσκευής ηχοκάλυψης των εμβοών εντός της ίδιας μονάδας. Είναι σημαντικό τα στοιχεία του ακουστικού βαρηκοΐας και της συσκευής ηχοκάλυψης των εμβοών να έχουν ξεχωριστό σύστημα ελέγχου της έντασης του ήχου, έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα των κατάλληλων ρυθμίσεων από τον χρήστη. Οι συσκευές ηχοκάλυψης των εμβοών μπορεί να είναι ενδοωτιαίες ή οποσθοωτιαίες και συνιστώνται για τους πάσχοντες με βαρηκοΐα στα 4 kHz ή λιγότερο.

(iv) Συσκευές λευκού θορύβου (Εικόνα 2.4), οι οποίες παράγουν ήχους προσομοίωσης του περιβάλλοντος, όπως η πτώση βροχής ή κύματα του ωκεανού. Οι συσκευές λευκού θορύβου μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ηχεία στο μαξιλάρι, ώστε να βοηθήσουν τον πάσχοντα να κοιμηθεί.

³ <http://www.akoizotos.gr>



Εικόνα 2.4: Συσκευή λευκού θορύβου⁴

(β) *Τεχνική θεραπείας επανεκπαίδευσης των εμβοών* (Tinnitus retraining therapy-TRP): Είναι μια μορφή θεραπείας εθισμού, πιθανόν η μεγαλύτερη καινοτομία από πλευράς ανάλυσης και προσέγγισης του ζητήματος των εμβοών. Με την τεχνική αυτή επιχειρείται η εκπαίδευση του ακουστικού συστήματος και η ανάπτυξη ανοχής προς το σύμπτωμα. Η θεραπεία επανεκπαίδευσης των εμβοών βασίζεται στον κάματο των νευρών, δηλαδή στο «φαινόμενο κατά το οποίο η ανταπόκριση του νευρικού συστήματος μειώνεται ή αναστέλλεται κατά τη διάρκεια συνεχόμενων ερεθισμών» [2]. Η κόπωση των εμβοών προκαλείται λόγω της εξασθένησης και εξάλειψης των λειτουργικών συνδέσεων μεταξύ των ακουστικών οδών από τη μία πλευρά και του λιμβικού και του αυτόνομου νευρικού συστήματος από την άλλη. Οι έντονες πιέσεις της καθημερινότητας αδυνατίζουν την ικανότητα του ακουστικού κέντρου να φιλτράρει αυθόρμητα και υποσυνείδητα τους ήχους του περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα το άτομο να ακούει ήχους μη-σημαντικούς, που υπό φυσιολογικές συνθήκες θα είχαν φιλτραριστεί. Η αντιμετώπιση της κατάστασης αυτής σχετίζεται με τις συνθήκες ζωής του ατόμου, οι οποίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν λιγότερο άγχος, περισσότερη ξεκούραση και μεγαλύτερη ικανοποίηση των προσωπικών του

⁴ <http://www.protothema.gr/city-stories/article/510910/koimisou-me-leuko-iho/>

αναγκών. Επιπρόσθετα, το άτομο θα πρέπει να ελαχιστοποιήσει τη σπουδαιότητα που δίνει στο πρόβλημα των εμβοών, ώστε η εμβοή να χάσει τον κυριαρχικό ρόλο της. Η τεχνική αυτή αναπτύχθηκε από τον Jastreboff και τους συνεργάτες του και περιλαμβάνει τη διεξοδική ενημέρωση του ασθενούς και τη χρήση επιτραπέζιων και φορητών συσκευών παραγωγής ήχων και φορητές γεννήτριες παραγωγής θορύβου με παρόμοια λειτουργία με αυτές που προσφέρουν ηχοκάλυψη των εμβοών. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν προσωπικές συσκευές ήχου, όπως συσκευές MP3. Οι συσκευές αυτές πρέπει να χρησιμοποιούνται για όσον το δυνατό μεγαλύτερο χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια του χρόνου εγρήγορσης και σε ένα σταθερό επίπεδο. Στην εφαρμογή της τεχνικής αυτής η χορήγηση ηρεμιστικών αντενδείκνυται, επειδή θεωρείται ότι παρεμβαίνουν στη διαδικασία προσαρμογής του εγκεφάλου. Η προτεινόμενη διάρκεια θεραπείας είναι τουλάχιστον για χρονικό διάστημα 12 μηνών, ενώ έχει αναφερθεί σημαντική βελτίωση των εμβοών σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80% των περιστατικών. Η θεραπεία επανεκπαίδευσης για τις εμβοές μπορεί επίσης να είναι αποτελεσματική και για την αντιμετώπιση ασθενών με υπερακουσία. Παρά το γεγονός ότι στη θεραπεία της επανεκπαίδευσης των εμβοών και στη θεραπεία της ηχοκάλυψης μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ίδιες συσκευές, εντούτοις οι δύο θεραπείες είναι διαφορετικές. Στην πρώτη το επίπεδο του ήχου που παράγεται από τη συσκευή ήχων πρέπει να βρίσκεται σε κατώτερο επίπεδο σε σχέση με αυτό αντίληψης των εμβοών, ενώ στην τεχνική της ηχοκάλυψης η ένταση του ήχου είναι σε υψηλότερο επίπεδο από αυτή της αντίληψης των εμβοών [2].

(γ) *Άλλες μέθοδοι αντιμετώπισης εμβοών:* Σε αυτές περιλαμβάνονται μέθοδοι που σχετίζονται με:

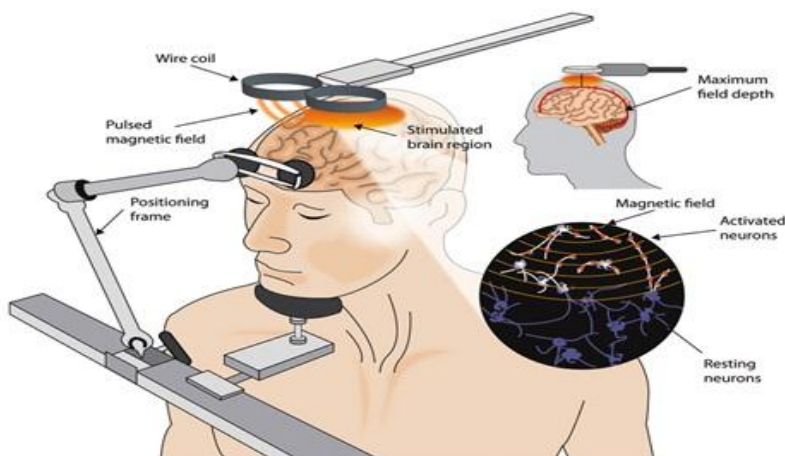
(i) *Φαρμακευτική αγωγή:* Η χορήγηση αντικαταθλιπτικών φαρμάκων, όπως η νορτριπτυλίνη και η αμιτριπτυλίνη είναι ωφέλιμη στους πάσχοντες που πάσχουν από

σοβαρής μορφής εμβοές. Επίσης, ερευνητικές μελέτες αναφέρουν ότι η χορήγηση μελατονίνης, προ του ύπνου, έχει αποδειχθεί ευεργετική. Η απραζολάμη έχει επίσης ευεργετική δράση κατά των εμβοών [2].

(ii) Χειρουργική επέμβαση: Η αιθουσοκοχλιακή νευρεκτομή, σύμφωνα με πορίσματα ερευνών, βελτιώνει τις εμβοές σε ποσοστό 45 έως 76% των πασχόντων. Η οπισθολαβυρινθική αιθουσαία νευρεκτομή, η διακροταφική αιθουσαία νευρεκτομή και η αποσυμπίεση του ενδολεμφικού πόρου με τοποθέτηση shunt προσφέρουν ανακούφιση σε ποσοστό 50 έως 65% των πασχόντων [2].

(iii) Διακρανιακή μαγνητική διέγερση και ηλεκτρική διέγερση του ακουστικού φλοιού: Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται για να επιφέρει ορισμένα επιθυμητά αποτελέσματα στον εγκέφαλο (δηλ. διεγερτικές ή ανασταλτικές επιδράσεις), οι οποίες αποδεδειγμένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη θεραπεία διαφόρων παθήσεων, συμπεριλαμβανομένης και της κατάθλιψης. Η θεραπεία επηρεάζει την ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου μέσω ενός παλμικού μαγνητικού πεδίου. Το μαγνητικό πεδίο δημιουργείται μεταφέροντας σύντομης διάρκειας παλμούς ρεύματος μέσα από ένα πηνίο το οποίο έχει σχήμα 8 (Εικόνα 2.5). Το πηνίο είναι περικαλυμμένο με πλαστικό και τοποθετείται κοντά στο δέρμα της κεφαλής, έτσι ώστε το μαγνητικό πεδίο να μπορεί να εστιάσει συγκεκριμένες περιοχές του φλοιού, ή επιφάνεια του εγκεφάλου. Το μαγνητικό πεδίο που δημιουργείται στη διακρανιακή μαγνητική διέγερση μπορεί να διαπεράσει το δέρμα της κεφαλής και το κρανίο ανώδυνα και με ασφάλεια, για να παράγει ρεύμα σε συγκεκριμένους νευρώνες (εγκεφαλικά κύτταρα). Οι παράμετροι διέγερσης, όπως ο αριθμός των ερεθισμάτων, η ισχύς των ερεθισμάτων, η διάρκεια της διέγερσης, καθώς και το μήκος του διαστήματος μεταξύ των ερεθισμάτων δύναται να ποικίλουν. Η δυνατότητα αλλαγής των παραμέτρων με άμεση στόχευση συγκεκριμένων κυττάρων του εγκεφάλου,

δείχνει ότι η θεραπεία διακρανιακής μαγνητικής διέγερσης έχει εξαιρετικά ευεργετικές θεραπευτικές δυνατότητες και δυνατότητα να προσαρμοστεί στις ανάγκες του κάθε ασθενή. Η μέθοδος αυτή θεωρείται αποτελεσματική στους πάσχοντες που πάσχουν από χρόνιες εμβοές.



Εικόνα 2.5: Διακρανιακή μαγνητική διέγερση και ηλεκτρική διέγερση του ακουστικού φλοιού⁵

2.2. Σφύζουσες εμβοές

Οι σφύζουσες εμβοές αποτελούν πιο σπάνια μορφή, η οποία συχνά παρουσιάζει διαγνωστικό και θεραπευτικό δίλημμα για τον ωτορινολαρυγγολόγο. Είναι ζωτικής σημασίας η ορθή διάγνωση λόγω του γεγονότος ότι η πλειονότητα των πασχόντων με το σύμπτωμα αυτό έχουν μία θεραπεύσιμη υποκείμενη αιτία. Επίσης, η αποτυχία μίας ορθής διάγνωσης μπορεί να επιφέρει καταστροφικά αποτελέσματα, εφόσον σε ορισμένους πάσχοντες μπορεί να υποκρύπτεται μια επικίνδυνη για τη ζωή τους ασθένεια.

⁵ <https://www.cut.ac.cy/reh/labs/tms/>

2.2.1 Παθοφυσιολογία και ταξινόμηση

Οι σφύζουσες εμβοές προέρχονται πιο συχνά από αγγειακές δομές εντός της κρανιακής κοιλότητας, της περιοχής της κεφαλής, τραχήλου και της θωρακικής κοιλότητας και μεταδίδονται στον κοχλία μέσω οστέινων αγγειακών δομών. Οι σφύζουσες εμβοές προέρχονται είτε από τον αυξημένο όγκο αίματος ή από στένωση του αγγειακού αυλού. Ανάλογα με το αγγείο προέλευσης μπορεί να ταξινομηθούν ως αρτηριακές ή φλεβικές. Ο φλεβικός τύπος εμβοών μπορεί να προέρχεται όχι μόνο από πρωτοπαθή φλεβική παθολογία, αλλά επίσης και από καταστάσεις που προκαλούν αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση διαμέσου μετάδοσης των αρτηριακών σφίξεων στους φλεβώδεις κόλπους των μηνίγγων. Σε σπάνιες περιπτώσεις, οι σφύζουσες εμβοές προέρχονται από άλλες μη-αρτηριακές δομές και ταξινομούνται ως μη-αγγειακές εμβοές. Οι σφύζουσες εμβοές μπορεί να είναι υποκειμενικές ή αντικειμενικές ανάλογα με το εάν είναι ακουστές μόνο από τον ίδιο τον ασθενή ή/και από τον γιατρό και όχι μόνο από τον ασθενή [2].

Οι εμβοές υψηλών συχνοτήτων, συχνά αμφοτερόπλευρες, με ένα σφύζον στοιχείο, δεν πρέπει να συγχέονται με τις αρτηριακές σφύζουσες εμβοές. Ο τύπος αυτός εμβοών σχετίζεται συνήθως με υψηλής συχνότητας νευροαισθητήρια βαρηκοΐα και είναι υποκειμενικές.

2.2.2 Αίτια, διαπίστωση

Ο μυόκλονος του τείνοντα του υπερώιου ιστίου, του ανελκτήρα της υπερώας, του σαλπινγοφαρυγγικού μυός και του άνω σφινκτήρα μπορεί να αποτελεί αίτια πρόκλησης αντικειμενικών σφυζουσών εμβοών. Οι μυϊκές συσπάσεις αυτές μπορεί να κυμαίνονται από 10 έως 240 ανά λεπτό και δεν πρέπει να συγχέονται με τον αρτηριακό σφυγμό [2].

Η διαταραχή αυτή εμφανίζεται συνήθως σε νεαρούς πάσχοντες, κυρίως κατά τη διάρκεια των 3 πρώτων δεκαετιών της ζωής, παρόλο που μπορεί να βρεθεί και σε μεγαλύτερους πάσχοντες. Έχουν αναφερθεί σχετικές νευρολογικές διαταραχές, όπως εγκεφαλικά έμφρακτα, σκλήρυνση κατά πλάκας, τραυματισμοί και σύφιλη.

Η εκτίμηση ξεκινά με λεπτομερές ιστορικό του πάσχοντα και συνεχίζει με κλινικές εξετάσεις ανάλογα και με το ιστορικό του πάσχοντα.

(α) *Ιστορικό του πάσχοντα:* Το ιστορικό αποτελεί το πιο σημαντικό στοιχείο εκτίμησης των πασχόντων από σφύζουσες εμβοές. Τυπικά, οι πάσχοντες αυτοί περιγράφουν τα συμπτώματα τους σαν το άκουσμα «της ίδιας τους της καρδιάς» ή σαν «καρδιοχτύπι». Τα συμπτώματα της απώλειας ακοής, της πληρότητας του ωτός, του ιλίγγου, των κεφαλαλγιών και των οπτικών διαταραχών, όπως η απώλεια όρασης, παροδική θολερότητα της όρασης, το οπισθοβολβικό άλγος και η διπλωπία, σχετίζονται στενά με το σύνδρομο του εγκεφαλικού ψευδοόγκου (καλοήθους κρνιακή υπέρταση). Οι ηλικιωμένοι πάσχοντες με ιστορικό ενός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου, παροδικών ισχαιμικών επεισοδίων, στηθάγχης, υπερλιπιδαιμίας, υπέρτασης, σακχαρώδους διαβήτη και καπνίσματος είναι ύποπτοι για αθηροσκλήρωση της καρωτίδας αρτηρίας [2].

(β) *Κλινική εξέταση:* Γυναίκες με ιστορικό κεφαλαλγίας, επεισοδίων ιλίγγου, συγκοπής, κόπωσης και εστιακών νευρολογικών διαταραχών πρέπει να εξετάζονται για ινομυϊκή δυσπλασία. Η ωτοσκόπηση είναι σημαντική για την εύρεση οποιασδήποτε παθολογίας στο μέσο ους. Η εξέταση της κεφαλής και του τραχήλου είναι επίσης σημαντική. Η ακρόαση του έξω ακουστικού πόρου, του κρανίου, της οπισθοωτιαίας χώρας, της τραχηλικής χώρας και του θώρακα αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές εξετάσεις κατά την κλινική εκτίμηση του ασθενούς για τυχόν ανεύρεση αντικειμενικών εμβοών και κρνιακών και καρδιακών φυσημάτων. Για

πάσχοντες που είναι ύποπτοι ότι πάσχουν από το σύνδρομο του εγκεφαλικού ψευδοόγκου πρέπει να γίνεται νευρολογική εξέταση [2].

Οι πάσχοντες που περνάνε από ακοολογικό έλεγχο πρέπει να περνάνε από τονική και ομιλητική ακοομετρία. Στους πάσχοντες με αυξημένο καρδιακό κλάσμα εξώθησης πρέπει να γίνεται πλήρης αιματολογικός έλεγχος και έλεγχος θυροειδικής λειτουργίας. Υπέρηχοι των καρωτίδων και της καρδιάς πρέπει να γίνονται στους πάσχοντες για τους οποίους υπάρχει υπόνοια για αθηροσκλήρωση της καρωτίδας, αρτηριοσκλήρυνση της υποκλείδιας αρτηρίας και βαλβιδοπάθειες. Επίσης, υποβάλλονται σε αξονική τομογραφική αγγειογραφία (CTA) (Εικόνα 2.6) κεφαλής και τραχήλου. Οι πάσχοντες με σφύζουσες εμβοές φλεβικού τύπου πρέπει να υποβάλλονται σε μαγνητική τομογραφία και μαγνητική φλεβογραφία (MRI/MRV).



Εικόνα 2.6: Αξονικός τομογράφος⁶

2.2.3. Αντιμετώπιση σφύζουσων εμβοών

Η ελάττωση του σωματικού βάρους μειώνει ή εξαλείφει τις σφύζουσες εμβοές στην πλειονότητα των πασχόντων. Η χειρουργική επέμβαση, επίσης, για τη μείωση του βάρους στους πάσχοντες με παθολογική παχυσαρκία είναι πολύ αποτελεσματική.

⁶ <http://www.umcutrecht.nl/en/Research/Research-centers/UMC-Utrecht-Center-for-Image-Sciences/Research-programs/Molecular-Imaging-Nuclear-Medicine/Physics-of-X-ray-and-Nuclear-Imaging>

Η χορήγηση ακεταζολάμης τρεις φορές ημερησίως μπορεί να μειώσει την ένταση των σφύζουσών εμβοών. Οι πάσχοντες με αρτηριοσκλήρωση της καρωτίδας ωφελούνται από την καρωτιδική ενδαρτηριοτομή. Η αγγειοπλαστική πρόσφερε ανακούφιση από τις σφύζουσες εμβοές που οφείλονταν στην αθηροσκληρυντική απόφραξη των υποκλειδίων και ενδοκρανιακών καρωτίδων αρτηριών. Οι σφύζουσες εμβοές που οφείλονται σε ωτοσκλήρυνση μπορεί να βελτιωθούν με αναβολεκτομή. Οι σφύζουσες εμβοές λόγω λήψης αντιυπερτασικών φαρμάκων, μειώνονται μετά τη διακοπή τους [2].

Κεφάλαιο 3

Οι εμβοές στο πλαίσιο της ψυχολογίας

3.1. Εισαγωγή

Οι σοβαρές εμβοές συνήθως χαρακτηρίζονται από ένα ή περισσότερα συμπτώματα, όπως διαταραχές ύπνου και συγκέντρωσης, προβλήματα στην ακοή, αναστάτωση στις καθημερινές δραστηριότητες, ερεθισμό, ενόχληση, άγχος και κατάθλιψη. Η δυσφορία που προκαλείται από τις εμβοές δεν εξηγείται από τα ψυχοακουστικά χαρακτηριστικά της. Ένα μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας αναφέρει ότι οι ψυχολογικές μεταβλητές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αντίληψη των εμβοών και στη θλίψη. Ορισμένα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και των ψυχολογικών διαταραχών, ιδιαίτερα της κατάθλιψης και του άγχους, συχνά συνυπάρχουν με εμβοές [6].

Ο όρος «προσωπικότητα», ορίζει τυπικές σκέψεις ενός ατόμου, δράσεις, συμπεριφορές και αλληλεπιδράσεις. Στη θεωρία που αναπτύχθηκε από τον Allport (1937) διευκρινίζετε ότι η προσωπικότητα αποτελείται από μια σειρά γενικών διαθέσεων και γνωρισμάτων/χαρακτηριστικών (Πίνακας 1). Κάθε χαρακτηριστικό είναι μια διάσταση κατά μήκος μιας συνέχειας, και μπορεί να μετρηθεί με τη χρήση ερωτηματολογίων αυτογνωσίας. Δύο δημοφιλή μοντέλα χαρακτηριστικών της προσωπικότητας είναι το τρισδιάστατο μοντέλο του Eysenck (1990) και το μοντέλο πέντε παραγόντων. Χαρακτηριστικά νευρωτισμού και εξωστρέφειας είναι κοινά και για τα δύο μοντέλα και περιγράφουν την τάση ενός ατόμου να βιώσει αρνητικά συναισθήματα και την τάση για κοινωνική έκθεση, αυτοπεποίθηση και έκφρασης των συναισθημάτων του.

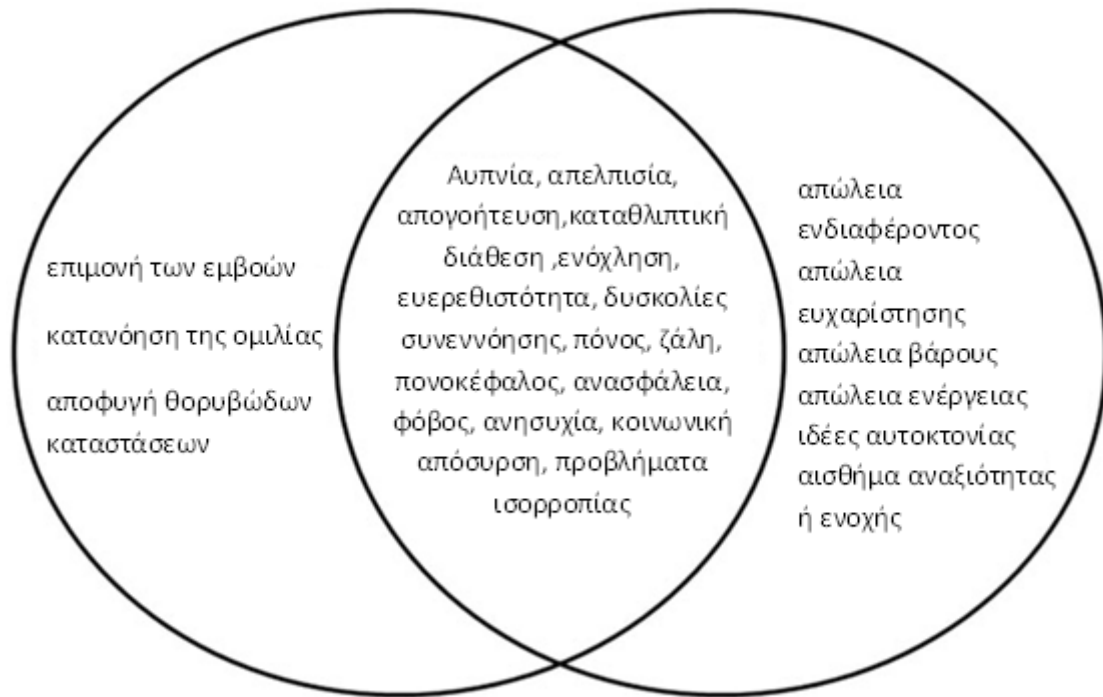
Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά προσωπικότητας [6]

Χαρακτηριστικό προσωπικότητας	Περιγραφή χαρακτηριστικού
Νευρωτισμός	Τάση του ατόμου να βιώνει αρνητικά συναισθήματα
Εξωστρέφεια	Τάση να παρουσιάζουν κοινωνικότητα, αυτοπεποίθηση, συναισθηματική εκφραστικότητα
Συγκαταβατικότητα	Χαμηλή ανταγωνιστικότητα, χαμηλός εγωκεντρισμός και λιγότερη ευαισθησία σε θυμό
Αντίδραση στρες	Τάση για συχνά και έντονα αρνητικά συναισθήματα, μεταξύ των οποίων το άγχος, η αγωνία και ο θυμός
Κοινωνική εγγύτητα	Κοινωνικότητα, συμπάθεια προς τους ανθρώπους, άνεση για συναναστροφή
Αυτοέλεγχος	Αντανακλαστικότητα, σοβαρότητα, προσοχή, ορθολογισμός, χωρίς παρόρμηση
Αποξένωση	Αντιμέτωπιση του κόσμου με κακόβουλη καχύποπτη άποψη, αναμονή για κακομεταχείριση και προδοσία, αίσθημα κακής τύχης
Ευεξία	Καλή, χαρούμενη διάθεση, αισθάνεται καλά για τον εαυτό, και βλέψεις για ένα λαμπρό μέλλον
Αποδοχή	Πιο θετική στάση και ανοικτοί ορίζοντες του μυαλού, κανένας στοχασμός σχετικά με τις εμπειρίες του παρελθόντος
Ευαισθησία στο άγχος	Τάση για φόβο για τα συμπτώματα που σχετίζονται με το άγχος (Σωματικά συμπτώματα όπως αύξηση του καρδιακού ρυθμού, εφίδρωση, μυϊκή ένταση, πονοκεφάλους)
D τύπου προσωπικότητα	Μεγαλύτερη τάση για βίωση αρνητικών συναισθημάτων και είναι απίθανη η έκφραση των συναισθημάτων τους σε άλλους και κοινωνικής αναστολής
Locus of control	Αν ένα άτομο πιστεύει ότι έχει τον έλεγχο των συμπτωμάτων ή όχι

Στους πάσχοντες από εμβοές έχουν αναφερθεί υψηλά σημάδια νευρωτισμού και χαμηλής εξωστρέφειας. Η υψηλή αντίδραση στρες και η χαμηλή κοινωνική εγγύτητα έχει συσχετιστεί με τις εμβοές. Επίσης, η παρουσία ενός ειδικού τύπου D προσωπικότητας συσχετίζεται με τα επίπεδα αγωνίας λόγω των εμβοών. Αντιθέτως, η

υιοθέτηση στάσης αποδοχής και η στροφή σε μια «εσωτερική» πηγή ελέγχου έχουν συνδεθεί με μείωση της αγωνίας. Είναι ενδιαφέρον να εξεταστούν περαιτέρω τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και ο βαθμός συσχέτισης τους με το επίπεδο σοβαρότητας των εμβοών [6].

Χαρακτηριστικά της προσωπικότητας (π.χ., ευέξαπτος) σχετίζονται δυναμικά με τη διάθεση και τις αγχώδεις διαταραχές. Αυτή η συσχέτιση μπορεί να συμβεί με πολλούς τρόπους, αν και η κατεύθυνση αυτής της σχέσης δεν είναι απολύτως σαφής. Η κατάθλιψη και το άγχος εμφανίζονται συχνότερα σε πάσχοντες από εμβοές, αν και αυτό είναι μια γκριζα ζώνη με μερικά αντιφατικά ευρήματα. Ένας βασικός περιορισμός οφείλεται στο γεγονός ότι τα συμπτώματα των σοβαρών εμβοών επικαλύπτονται σημαντικά με εκείνα της κατάθλιψης (Εικόνα 3.1). Αυτό μπορεί να προκαλέσει σφάλματα όσον αφορά την υπερεκτίμηση των συμπτωμάτων και των δύο όταν γίνει προσπάθεια να μετρηθούν ταυτόχρονα ή παράλληλα. Αναμένεται ότι η αποτύπωση των διαθέσιμων δεδομένων με λεπτομέρεια, θα επιτρέψει να αποκτηθεί μια σαφέστερη κατανόηση της σχέσης μεταξύ άγχους, κατάθλιψης και εμβοών, και μια καλύτερη εκτίμηση του βαθμού επίδρασής τους και της μεταξύ τους συσχέτισης [7].



Εικόνα 3.1: Επικάλυψη των συμπτωμάτων της κατάθλιψης και των εμβοών [7]

Στην παρούσα φάση ενδιαφερόμαστε να αποκτήσουμε μια επισκόπηση των μελετών που έχουν διεξαχθεί, για να δούμε τη φύση και την έκταση των ψυχολογικών επιρροών στις εμβοές.

Οι εμβοές μπορούν να συσχετιστούν, εκτός από τα καταθλιπτικά συμπτώματα, με χαμηλότερη ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (Health-related quality of life - HRQoL) [1]. Η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής είναι μια πολυδιάστατη έννοια που περιλαμβάνει τομείς που σχετίζονται με τη σωματική, ψυχική, συναισθηματική και κοινωνική λειτουργικότητα. Υπερβαίνει τα άμεσα «μέτρα» για την υγεία του πληθυσμού, το προσδόκιμο ζωής και τα αίτια του θανάτου του και εστιάζει στις επιπτώσεις της κατάστασης της υγείας στην ποιότητα ζωής. Μια σχετική έννοια της HRQoL είναι η ευημερία, η οποία αξιολογεί τις θετικές πτυχές της ζωής ενός ατόμου, όπως τα θετικά συναισθήματα και την ικανοποίηση από τη ζωή. Παρόλα αυτά, όπως προαναφέρθηκε, η ανάπτυξη σημαντικών προβλημάτων που

επηρεάζουν την καθημερινή διαβίωση (π.χ., παρεμβολές στην κοινωνική αλληλεπίδραση, εμπόδιο στην εργασία), την HRQoL ή τη διάθεση (π.χ., καταθλιπτικά συμπτώματα) δεν αφορά όλους τους πάσχοντες από εμβοές. Όσο για τα καταθλιπτικά συμπτώματα, η χαμηλότερη ποιότητα ζωής συνδέεται αρνητικά με τις εμβοές. Για το λόγο αυτό, αναγνωρίζοντας τις εν λόγω συνιστώσες των εμβοών που συνδέονται με χαμηλότερη HRQoL και τα καταθλιπτικά συμπτώματα θα μπορούσαν να βοηθήσουν να εντοπιστούν ποιοι πάσχοντες είναι σε κίνδυνο για την ανάπτυξη αυξημένης συναισθηματικής και ψυχικής οδύνης και ψυχικής διαταραχής. Ωστόσο, παρά την κλινική συσχέτιση τους, υπάρχουν περιορισμένα αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με το ενδεχόμενο χαρακτηριστικά των εμβοών να προβλέψουν χαμηλή HRQoL και καταθλιπτικά συμπτώματα. Επιπλέον, είναι ένα κρίσιμο σημείο για την κλινική σημασία εάν ή όχι πάσχοντες με εμβοές έχουν σχετικά κλινικά συμπτώματα. Εάν οι πάσχοντες είχαν μόνο μικρά συμπτώματα εμβοών και μια σχετικά καλή ποιότητα ζωής αυτό θα μπορούσε να σημαίνει μειωμένη κλινική συσχέτιση [1].

3.2 Φαύλος κύκλος

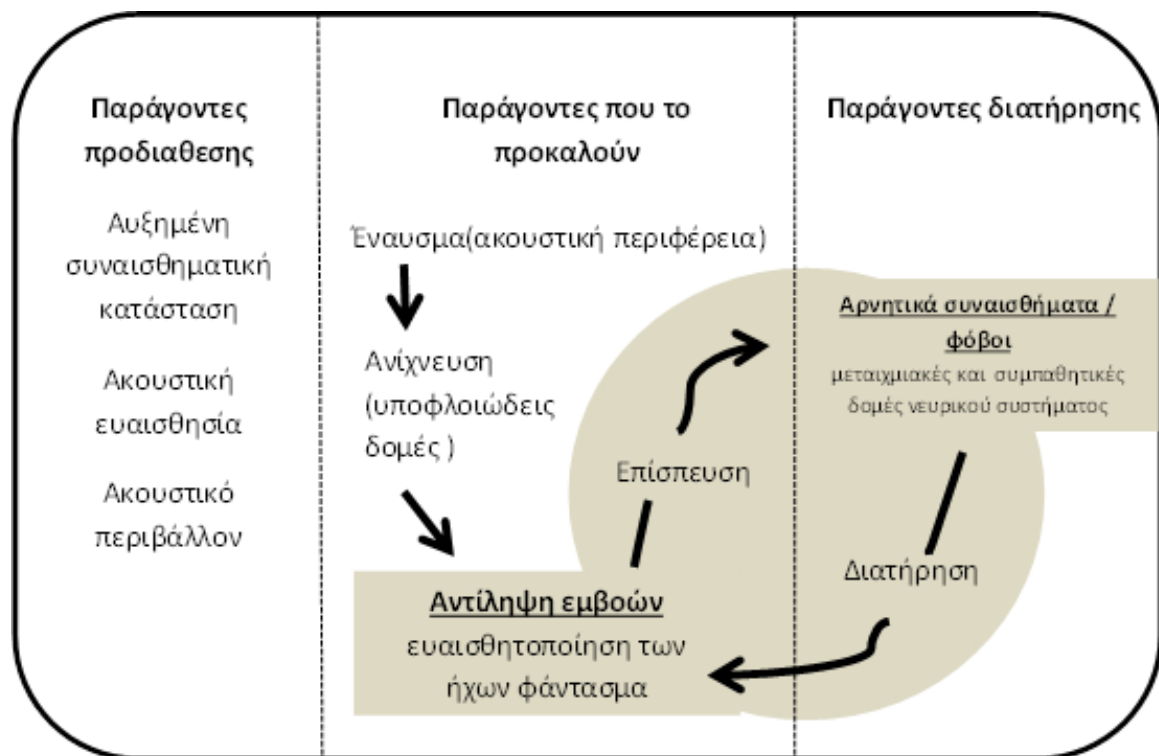
Η πλειοψηφία των πρόσφατων ερευνών, διερευνά τους νευροφυσιολογικούς μηχανισμούς για τις εμβοές, στο επίπεδο του έσω ωτός και των περιφερικών ακουστικών οδών. Πιο πρόσφατα, ψυχολογικοί παράγοντες έχουν θεωρηθεί, όχι μόνο από την άποψη της συννοσηρότητας των εμβοών, αλλά ως θεμελιώδεις μηχανισμοί που οδηγούν στην διατήρηση των εμβοών. Ένα αρχικό ψυχολογικό μοντέλο πρότεινε ότι η υψηλή διέγερση ή το άγχος και το επακόλουθο αρνητικό συναισθηματικό δέσιμο με τον ήχο, ήταν ο βασικός μηχανισμός που στηρίζει την αποτυχία να συνηθίσει ο ασθενής τον ήχο των εμβοών. Αυτό το σκεπτικό έχει πλέον ενσωματωθεί σε περισσότερα μοντέλα όπου πραγματεύονται με τον φαύλο κύκλο για

τη διατήρηση της ευαισθησίας στις εμβοές μέσα από ένα βρόχο ανάδρασης. Το νευροφυσιολογικό μοντέλο των εμβοών (Jastreboff) ήταν ιδιαίτερα θεμελιακό για την ενσωμάτωση της ακουστικής νευροφυσιολογίας με ψυχολογικές αρχές, όπως αρνητική ενίσχυση, τα οποία διατηρούν το φαύλο κύκλο.

Αναμφισβήτητα, το νευροφυσιολογικό μοντέλο των εμβοών μπορεί να τοποθετηθεί μέσα σε ένα ευρύτερο ψυχολογικό πλαίσιο που ενσωματώνει παράγοντες προδιάθεσης, πρόκλησης/επιδείνωσης και διατήρησης (Εικόνα 3.2). Οι παράγοντες πρόκλησης/επιδείνωσης αφορούν κυρίως την αντίληψη του ήχου των εμβοών, εν τη απουσία ερεθίσματος από μια αυθόρμητη τυχαία δραστηριότητα στο περιφερικό ακουστικό σύστημα, λειτουργώντας ως το «έναυσμα» που οδηγεί στην αντίληψη ενός «ακουστικού ήχου φαντάσματος». Εάν αυτό συμβαίνει στο πλαίσιο της προδιαθέσεως, η συναισθηματική διέγερση (π.χ., άγχος), η αυξημένη ευαισθησία ήχου (π.χ., υπερακουσία), ή μια ξαφνική αλλαγή στο ακουστικό περιβάλλον, τα αρνητικά συναισθήματα μπορούν να συνδεθούν με τον «ήχο φάντασμα» που οδηγεί στην εμφάνιση των χρόνιων εμβοών. Αυτό πιστεύεται ότι ενισχύεται αρνητικά με τη συνεχή ενεργοποίηση των μεταχιακικών και συμπαθητικών δομών του νευρικού συστήματος, όπου χρησιμεύουν για να διατηρηθεί η ευαισθητοποίηση και η αντίληψη του ήχου, η οποία με τη σειρά της, ενισχύει τη σχέση μεταξύ του ήχου και των αρνητικών συναισθημάτων μέσω της οδού πρόκλησης, δημιουργώντας ένα φαύλο κύκλο υπερεργήγορης. Ως εκ τούτου, η σχέση μεταξύ αρνητικών συναισθημάτων και αντίληψης ή ευαισθητοποίησης των εμβοών οδηγεί στο φαύλο κύκλο, παρά τις ψυχοακουστικές ιδιότητες του ήχου. Αυτό το μοντέλο έχει συγκροτήσει το σκεπτικό για ένα μεγάλο μέρος των ερευνών για εμβοές σε ανθρώπους και μελέτες σε ζώα και, συνεπώς, υπάρχει μια αναδυόμενη κατανόηση του τρόπου ρύθμισης των

συναισθημάτων, ιδιαίτερα του άγχους, που μπορεί να συμβάλλουν στην ανάπτυξη χρόνιων εμβοών με τη διατήρηση της ευαισθητοποίησης [8].

Παρά την αυξανόμενη υποστήριξη για τη σχέση μεταξύ εμβοών και του άγχους, πρόσφατη εργασία [9] έχει επίσης αποδείξει ότι μια σειρά από άλλους ψυχολογικούς παράγοντες, όπως οι ιδεοψυχαναγκαστικές τάσεις, εμπλέκονται με τις χρόνιες εμβοές. Τα ευρήματα αυτά τονίζουν τη σημασία της εξέτασης της διαμεσολάβησης του φαύλου κύκλου που διατηρεί την ευαισθητοποίηση του ήχου των εμβοών. Με άλλα λόγια, πρέπει να προσδιοριστούν οι παράγοντες που μπορούν να συμβάλλουν στην σχέση μεταξύ άγχους και εμβοών, όπως λανθάνουσα γνωρίσματα ή καταστάσεις που μπορούν να βοηθήσουν στην εξήγηση της σχέσης αυτής. Είναι επίσης σημαντικό να εξεταστεί η απόκριση ενός ατόμου στην καθημερινή βίωση των εμβοών από τη στιγμή που στρατηγικές αντιμετώπισης, όπως η αποδοχή, έχει βρεθεί να είναι πιο προσαρμοστική για τους ανθρώπους που ζουν με χρόνιες εμβοές.



Εικόνα 3.2: Παράγοντες προδιάθεσης, πρόκλησης και διατήρησης [8]

3.3. Ψυχολογικές τεχνικές αντιμετώπισης εμβοών

Περαιτέρω υποστήριξη για τον ρόλο των ψυχολογικών παραγόντων στις εμβοές, προέρχεται από την επιτυχία των ψυχολογικών θεραπειών που στοχεύουν το άγχος και τους φόβους για τις εμβοές στο σπάσιμο του φαύλου κύκλου, μειώνοντας έτσι την αρνητική ενίσχυση των εμβοών. Ειδικότερα, οι γνωσιακές συμπεριφοριστικές θεραπείες συμπεριφοράς (CBT) έχουν αναφερθεί ως αποτελεσματικές στη μείωση της ευαισθητοποίησης και της επίδρασης των εμβοών στις ζωές των ανθρώπων. Επίσης σύμφωνα με τις προβλέψεις του φαύλου κύκλου, μια σειρά από τεχνικές νευροαπεικόνισης έδειξε αυξημένη ενεργοποίηση του πρόσθιου προσαγωγίου φλοιού, της παραϊπποκαμπική έλικας και του προμετωπιαίο φλοιού (λιμβικό σύστημα) σε άτομα με εμβοές, σε σύγκριση με άτομα χωρίς. Οι περιοχές αυτές αποτελούν μέρος των συναισθηματικών και περίοπτων δικτύων, καθώς εμπλέκονται τόσο με το άγχος όσο και με την κατάθλιψη.

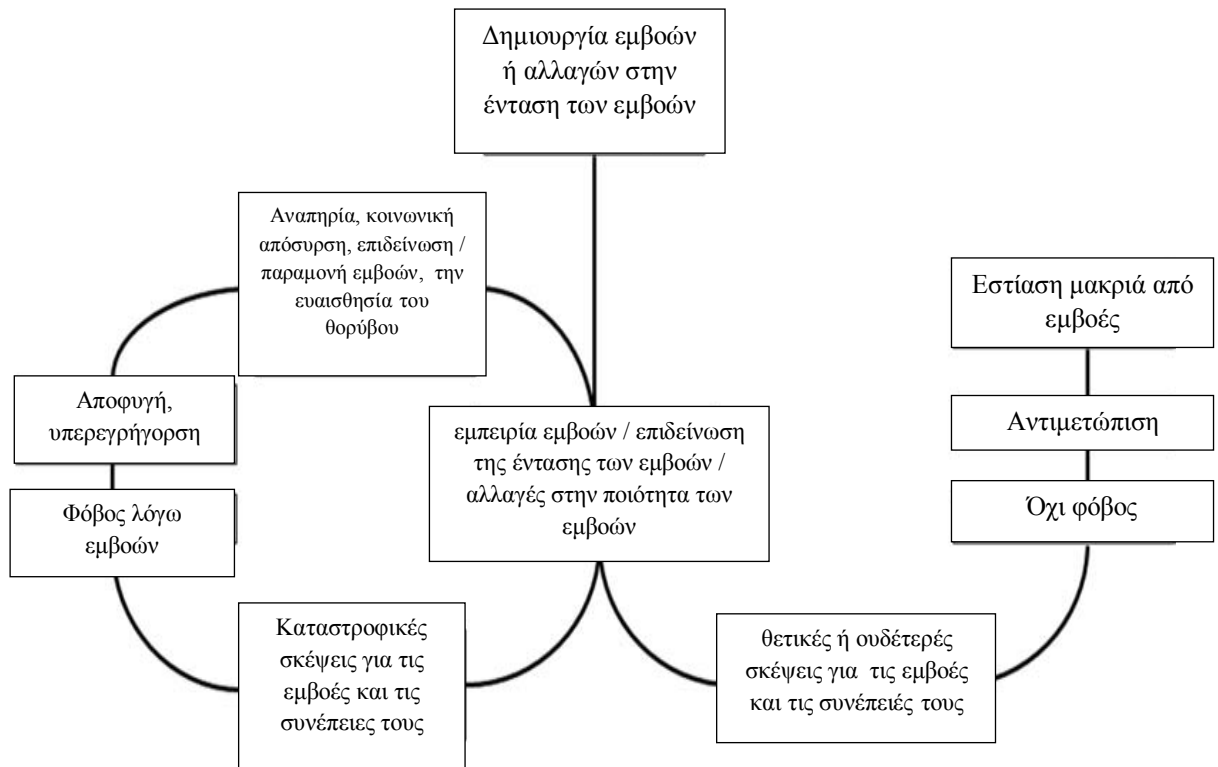
3.3.1 Γνωσιακή συμπεριφοριστική θεραπεία (CBT)

Η γνωσιακή - συμπεριφοριστική ψυχοθεραπεία αποτελεί σύνθεση γνωσιακών και συμπεριφοριστικών προσεγγίσεων. Στόχος της παρέμβασης είναι η αναγνώριση των προτύπων δυσλειτουργικής σκέψης και συμπεριφοράς, με αποτέλεσμα σε ορισμένες φάσεις της θεραπείας να δίνεται μεγαλύτερη έμφαση σε συμπεριφοριστικές τεχνικές και σε άλλες φάσεις σε γνωσιακές τεχνικές. Ο βασικός πυρήνας της γνωσιακής-συμπεριφοριστικής ψυχοθεραπείας αποτελείται από τρεις βασικές αρχές:

- (i) η γνωστική λειτουργία επηρεάζει τη συμπεριφορά
- (ii) η γνωστική λειτουργία μπορεί να μεταβληθεί και να ελεγχθεί
- (iii) οι επιθυμητές αλλαγές στη συμπεριφορά μπορούν να επηρεαστούν από γνωστικές αλλαγές [10].

Οι πάσχοντες δουλεύουν μαζί με τον θεραπευτή για να αναγνωρίσουν και να κατανοήσουν τα προβλήματα με βάση τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις σκέψεις, τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά. Η θεραπεία συνήθως εστιάζεται στις δυσκολίες του «εδώ και τώρα» και βασίζεται στην ανάπτυξη μιας κοινής άποψης ανάμεσα στον θεραπευτή και τον ασθενή για τα προβλήματα του ασθενούς. Η διαδικασία αυτή οδηγεί στον καθορισμό των προσωπικών και άμεσων στόχων και στρατηγικών στη θεραπεία, κάτι το οποίο συνεχώς παρακολουθείται και αξιολογείται. Οι συμπεριφοριστικές και γνωστικές ψυχοθεραπείες μπορούν να λειτουργήσουν τόσο ατομικά, όσο και με οικογένειες ή ομάδες. Οι θεραπείες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να βοηθήσουν τον καθένα, ανεξάρτητα από σωματική ικανότητα, πολιτισμική καταγωγή, φυλή, φύλο ή σεξουαλική προτίμηση [11].

Η γνωσιακή-συμπεριφοριστική θεωρία αποφυγής του φόβου σε χρόνιο πόνο του Vlaeyen θα μπορούσε, επίσης, να θεωρηθεί ότι εφαρμόζεται στις χρόνιες εμβοές, με κάποια αναδιατύπωση (Εικόνα 3.3). Κατά συνέπεια, η εμπειρία της αυξημένης έντασης των εμβοών μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφικές σκέψεις για τις εμβοές και τις συνέπειες της, σε φόβο που σχετίζεται με τις εμβοές και με τη σειρά του σε συγκεκριμένες συμπεριφορές αποφυγής. Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι οι εμβοές σχετίζονται με φόβο και καταστροφικότητα, καθώς και αυξημένη προσοχή προς τις εμβοές [11].



Εικόνα 3.3: Γνωσιακή συμπεριφοριστική θεωρία αποφυγής του φόβο [11]

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Βιβλιογραφική επισκόπηση επιπτώσεων των εμβοών στη ψυχολογική κατάσταση πασχόντων

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται μελέτες που έχουν διερευνήσει τις επιπτώσεις των εμβοών στην ψυχολογική κατάσταση των πασχόντων. Οι κυριότερες πτυχές που μελετήθηκαν προσανατολίζονται στη συσχέτιση των εμβοών με το άγχος, την κατάθλιψη ή με τον συνδυασμό των δύο. Παρακάτω αναφέρονται τα κυριότερα σημεία διάφορων ερευνητικών εργασιών που αφορούν στις συσχετίσεις εμβοών, κατάθλιψης και άγχους.

(α) Η Petra Brüggemann και οι συνεργάτες της [4] προσπάθησαν να συνδέσουν τον βαθμό σοβαρότητας των εμβοών με τη ψυχολογική δυσφορία, τη σωματική ή ψυχολογική ταλαιπωρία που βιώνουν οι πάσχοντες, καθώς και με τις σχετικές κοινωνικές παραμέτρους με ταυτόχρονη ανάλυση των παραγόντων αυτών. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν πεντακόσιοι τριάντα ένας πάσχοντες με χρόνιες εμβοές από τον Ιανουάριο του 2008 μέχρι τον Μάρτιο του 2010, οι οποίοι είχαν προσέλθει στο Κέντρο Θεραπείας Εμβοών. Το δείγμα αποτελείτο από 251 (47%) άνδρες και 280 (53%) γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 49 χρόνια (Τυπική απόκλιση (T.A.) =13.29, Ελάχιστη τιμή (min)=16, Μέγιστη τιμή (max)=59) με την απόλυτη συγκατάθεση των ατόμων που συμμετείχαν. Οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε ακοομετρία και στα δύο αυτιά τους για να προσδιοριστεί ο βαθμός και η φύση τυχόν απώλειας της ακοής. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν τα ψυχομετρικά εργαλεία αυτοαναφοράς που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2, στο Τμήμα Ψυχοσωματικής Ιατρικής, Charité,

Universitätsmedizin στο Βερολίνο. Ο βαθμός ενοχλήσεως από τις εμβοές μετρήθηκε χρησιμοποιώντας την Γερμανική έκδοση του ερωτηματολογίου εμβοών (Tinnitus Questionnaire-TQ). Το ερωτηματολόγιο αντίληψης στρες (Perceived Stress Questionnaire του Fliege, 2005) καταχωρεί ένα υπόβαθρο στο αντικείμενο και την αντίληψη του στρες (ένταση, ανησυχία, χαρά). Τα συμπτώματα κατάθλιψης μετρήθηκαν χρησιμοποιώντας την επικυρωμένη Γερμανική έκδοση της κλίμακας κατάθλιψης (Allgemeine Depression Skala-ADS) του Κέντρου Επιδημιολογικών Μελετών. Θέματα που αφορούν την ποιότητα ζωής και τις ψυχικές και σωματικές λειτουργίες αξιολογήθηκαν με τη σύντομη έκδοση του ερωτηματολογίου για την ποιότητα ζωής του ΠΟΥ, Short Form Health Survey (SF-36). Η απογραφή σωματικών συμπτωμάτων (Somatic Symptoms Inventory) χρησιμοποιήθηκε για να χαρακτηρίσει τα συμπτώματα που θεωρούνται ανεξάρτητα από τις εμβοές. Εκτός από τα δεδομένα των ψυχομετρικών τεστ, συλλέχθηκαν και κοινωνικά δεδομένα (ηλικία, φύλο, οικογενειακή κατάσταση, μόρφωση, απασχόληση) και μετρήσεις της ακοής, όπως η απώλεια ακοής, η ένταση και η συχνότητα των εμβοών.

Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου των εμβοών έδειξαν ότι 400 πάσχοντες (75%) παρουσίασαν μέτριες αντιδράσεις στις εμβοές (βαθμολογία $TQ < 46$), ενώ 131 πάσχοντες (25%) παρουσίασαν σοβαρές αντιδράσεις στις εμβοές (βαθμολογία $TQ \geq 47$). Η ακοομετρική εξέταση αποκάλυψε μια μέτρια απώλεια ακοής της τάξης των 23.53dB για το αριστερό αυτί και 22.96 dB για το δεξί αυτί στον πληθυσμό της μελέτης. Η συσχέτιση μεταξύ της απώλειας ακοής και δυσφορίας λόγω των εμβοών (βαθμολογία TQ) είναι σημαντική στις υποκλίμακες προβλήματα ακοής και παρεμβατικότητα εμβοών ενώ δεν υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της απώλειας της ακοής, χαρακτηριστικών των εμβοών και του επίπεδου της δυσφορίας που προκαλούσαν.

Πίνακας 2: Ψυχομετρικά τεστ που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της μελέτης [4]

Ερωτηματολόγιο	Τομέας Μέτρησης	Παράδειγμα
Ερωτηματολόγιο εμβοών (TQ)	Δυσφορία	Συναισθηματικό στρες: ανησυχεί ότι είναι άρρωστος Γνωστικό στρες: σκέψεις σχετικά με την πρόγνωση
Ερωτηματολόγιο για εντοπισμό και χαρακτηρισμό εμβοών (TLQ)	Εμβοές	Παρεμβατικότητα: απόσπαση της προσοχής Προβλήματα ακοής: παραμόρφωση των φωνών Διαταραχές ύπνου: άυπνος
Οπτική αναλογική κλίμακα (VAS)	Εμβοές	Σωματικά συμπτώματα: ισχυρός πονοκέφαλος
Ερωτηματολόγιο αντίληψης στρες (PSQ)	Ποσότητα στρες Αντίληψη στρες	Γενικές προϋποθέσεις: αισθάνεται πίεση Ένταση: κατάσταση υπερέντασης Ανησυχίες: τα προβλήματα φαίνεται να συσσωρεύονται Χαρά: «ελαφριά» τη καρδιά
Γενική κλίμακα κατάθλιψης (ADS-L)	Κατάθλιψη	Καταθλιπτική επίδραση: αυτο-υποτίμηση Διαπροσωπικές εμπειρίες: απόρριψη από τους άλλους Θετικές επιπτώσεις: όρεξη για ζωή
Ερωτηματολόγιο διάθεσης Βερολίνου (BSF)	Διάθεση	Ανησυχία κατάθλιψης: νιώθει ανήσυχος Θυμός: νιώθει επιθετικός Αγαλλίαση: αίσθημα επίλυσης Δέσμευση: αίσθημα ότι συμπεριλαμβάνεται
Απογραφή σωματικών συμπτωμάτων (BI)	Σωματικά συμπτώματα	Κόπωση: κούραση Στομαχικές διαταραχές: φούσκωμα Πόνος στα άκρα: πόνος στον αυχένα Καρδιοπάθεια: δύσπνοια
Σύντομη φόρμα-8(SF-8)	Ποιότητα ζωής	Πόσο συχνά τις προηγούμενες 4 εβδομάδες είχατε σωματική υγεία ή συναισθηματικά προβλήματα, περιορίζοντας τις επαφές σας με μέλη της οικογένειας ή φίλους;

Πίνακας 3: Αποτελέσματα ανάλυσης συσχέτισης στη μελέτη πληθυσμού [4]

		Δυσφορία	Άγχος	Προβλήματα Ακοής	Σωματικά συμπτώματα	Παρεμβατικότητα	Διαταραχές ύπνου
Ακοή	Απώλεια στο δεξί	0.173*	0.090	0.247*	0.088	0.197*	-0.006
	Απώλεια στο αριστερό	0.235**	0.135*	0.384**	0.095	0.269*	0.064
Εμβόες	Στο δεξιό	0.176*	0.092	0.247*	0.083	0.227**	0.094
	Στο αριστερό	0.111*	0.027	0.239**	0.041	0.158*	0.039
	Συχνότητα στο δεξιό	0.008	-0.003	0.010	0.351**	0.426**	0.385**
	Συχνότητα στο αριστερό	-0.029	-0.018	-0.054	-0.065	-0.022	0.022
Καταγραφή σωματικών συμπτωμάτων	Κούραση	0.535**	0.498**	0.359**	0.397**	0.424**	0.325**
	Στομάχι	0.403**	0.368**	0.359**	0.313**	0.283**	0.239**
	Άκρα	0.478**	0.384**	0.403**	0.538**	0.373**	0.273**
	Καρδιά	0.401**	0.358**	0.320**	0.330**	0.303**	0.225**
	Συνολική βαθμολογία	0.588**	0.520**	0.449*	0.513**	0.452**	0.345**
PSQ	Ανησυχία	0.444**	0.472**	0.254**	0.226*	0.342**	0.208**
	Χαρά	-0.388**	-0.376**	-0.296**	-0.269**	-0.306**	-0.151*
	Ένταση	0.485**	0.442**	0.320**	0.328**	0.449**	0.270**
	Γενικές Προϋποθέσεις	0.216**	0.196*	0.189*	0.162*	0.173*	0.083
	Συνολική βαθμολογία	0.463**	0.449**	0.322**	0.298**	0.382**	0.214
BFS, ADS	Ενασχόληση	0.355**	-0.306**	-0.258**	0.239**	-0.269**	-0.178*
	Χαρά	-0.409**	-0.396**	-0.249**	-0.272**	-0.347**	-0.217**
	Ενόχληση	0.512**	0.518**	0.306**	0.311**	0.396**	0.275**
	Κατάθλιψη	0.586**	0.637**	0.283**	0.344**	0.426**	0.302**
	Συνολική Βαθμολογία	0.579**	0.572**	0.349**	0.351**	0.426**	0.385**
SP-8	Φυσική Υγεία	-0.446**	0.417**	0.323**	-0.270**	-0.363**	-0.258**
	Ψυχική υγεία	-0.455**	-0.464**	0.295**	-0.249**	-0.339**	-0.240**

*Σημαντικότητας $p < 0.005$

** σημαντικότητας $p < 0.001$

Παρατηρήθηκε (Πίνακας 3) συσχέτιση μεταξύ της έντασης των εμβοών στις υποκλίμακες προβλήματα ακοής και παρεμβατικότητα. Τα επίπεδα στρες συνδέονται με τη δυσφορία και με τις εξής υποκλίμακες της PSQ: ανησυχία, ένταση και χαρά. Η συνολική βαθμολογία στο ADS (τάση για ανησυχία, αρνητικές σκέψεις) δείχνει συσχέτιση με τη συνολική βαθμολογία στο TQ. Με το BSF συσχετίζονται τα συμπτώματα του άγχους και της κατάθλιψης με τη συνολική βαθμολογία του TQ, ενώ η θετική διάθεση, η δέσμευση και η χαρά, έχουν αρνητική συσχέτιση με τη συνολική βαθμολογία. Μια σημαντική αρνητική συσχέτιση υπάρχει μεταξύ της φυσικής και ψυχικής υγείας, όπως μετράτε από το SF-8 και της συνολικής βαθμολογίας στο TQ. Η μελέτη έδειξε μια σαφή συσχέτιση μεταξύ των φυσικών συμπτωμάτων και του άγχους λόγω των εμβοών, ιδιαίτερα σε υποκλίμακες του TQ, όπως τα προβλήματα ακοής και τα σωματικά συμπτώματα, ενώ σε κάποιο βαθμό με το συναισθηματικό στρες. Επίσης, η ποιότητα ζωής και η δυσφορία από τις εμβοές συσχετίζονται αρνητικά, όπως υποδεικνύει η αρνητική επίδραση στις υποκλίμακες σωματικά συμπτώματα, και προβλήματα ακοής στην ψυχική υγεία. Η δυσφορία από τις εμβοές (συνολική βαθμολογία στο TQ) συσχετίστηκε σημαντικά με το άγχος και την (καταθλιπτική) διάθεση.

(β) Ο Mohammed Abdel Motaal Goma και οι συνεργάτες του [12] επιχείρησαν να αξιολογήσουν την κατάθλιψη, το άγχος και το στρες σε πάσχοντες από εμβοές χρησιμοποιώντας δείγμα 196 ατόμων εύρους ηλικίας 20 έως 60 ετών, εκ των οποίων 100 έπασχαν από εμβοές οι οποίες συνδέονταν με απώλεια ακοής (ομάδα εμβοών), 46 έπασχαν μόνο από απώλεια ακοής (ομάδα απώλειας ακοής/κώφωσης) και 50 άτομα που δεν έπασχαν από εμβοές ή απώλεια ακοής (υγιή άτομα-ομάδα ελέγχου). Η ομάδα εμβοών περιλάμβανε 40 άνδρες και 60 γυναίκες, η ομάδα ελέγχου

περιλάμβανε 20 άνδρες και 30 γυναίκες και η ομάδα κώφωσης περιλάμβανε 18 άνδρες και 28 γυναίκες. Οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε ακοολογική αξιολόγηση και ωτορινολαρυγγολογική εξέταση (Ear, Nose and Throat Examination - ENT).

Η υποκειμενική ένταση των εμβοών εκτιμήθηκε με εφαρμογή της οπτικής αναλογικής κλίμακας (VAS) και το επίπεδο σοβαρότητας των εμβοών ταξινομήθηκε στις κατηγορίες ήπιο, μέτριο και σοβαρό. Στη συνέχεια, αξιολογήθηκαν όλοι οι συμμετέχοντες χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο κατάθλιψης, άγχους και στρες (Depression, Anxiety and Stress Scale – DASS), το οποίο σχεδιάστηκε για τη μέτρηση της αρνητικής συναισθηματικής κατάστασης. Κάθε κλίμακα του DASS περιέχει 14 αντικείμενα. Για την κατάθλιψη αξιολογήθηκαν η δυσφορία, η απελπισία, η υποτίμηση της ζωής, η αυτο-κατάθλιψη, η έλλειψη ενδιαφέροντος/συμμετοχής, η ανηδονία και η αδράνεια. Στην κλίμακα του άγχους αξιολογήθηκαν η αυτόνομη διέγερση, οι επιδράσεις στους σκελετικούς μυς, η κατάσταση του άγχους και το υποκειμενικό βίωμα της επίδρασης του άγχους. Στην κλίμακα του στρες αξιολογήθηκαν η δυσκολία χαλάρωσης, η νευρική διέγερση και πόσο εύκολα είναι αναστατωμένος/ταραγμένος, οξύθυμος/υπερδραστήριος και ανυπόμονος. Η διάρκεια των εμβοών στους πάσχοντες κυμαινόταν από 1 έως 60 μήνες, ενώ η απώλεια της ακοής κυμαινόταν από 1 έως 65 μήνες. Στους Πίνακες 4,5 παρουσιάζεται η σοβαρότητα των εμβοών και της απώλειας ακοής αντίστοιχα.

Πίνακας 4: Η σοβαρότητα των εμβοών σύμφωνα με την VAS στην ομάδα εμβοών [12]

Κατάσταση εμβοών	Πλήθος
Ήπια	28
Μέτρια	54
Σοβαρή	18

Πίνακας 5: Η σοβαρότητα της απώλειας της ακοής στην ομάδα απώλεια ακοής [12]

Σοβαρότητα της απώλειας της ακοής	Πλήθος
Ήπια	14
Μέτρια	22
Σοβαρή	10

Σχετικά με την κατάθλιψη και τη σχέση της με τις εμβοές, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 84% της ομάδας των εμβοών πάσχει από κατάθλιψη, σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου όπου μόνο ένα άτομο βρέθηκε ότι πάσχει από κατάθλιψη.

Ο Πίνακας 6 δείχνει την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας των πασχόντων και της σοβαρότητας της κατάθλιψης ($t=2.93$, $p=0.00$), ενώ παρατηρήθηκε ότι το επίπεδο της κατάθλιψης δεν συσχετίζεται με το φύλο των πασχόντων με εμβοές ($t=0.056$, $p=0.95$).

Πίνακας 6: Σύγκριση μεταξύ μέσης βαθμολογίας της κατάθλιψης, του άγχους και του στρες και των κοινωνικο-δημογραφικών μεταβλητών για την ομάδα εμβοών [12]

		Κατάθλιψη \pm T.A*	Άγχος \pm T.A	Στρες \pm T.A
Φύλο	Άνδρες	20.85 \pm 7.04	17.05 \pm 6.96	16.68 \pm 7.92
	Γυναίκες	20.75 \pm 9.36	19.53 \pm 9.40	20.51 \pm 10.74
	Κριτήριο t	0.056	1.40	1.87
	Τιμή p	0.95	0.16	0.05
Ηλικία (έτη)	20-39	20.03 \pm 6.90	21.27 \pm 8.50	23.05 \pm 9.91
	40-60	18.85 \pm 8.89	16.64 \pm 8.02	16.28 \pm 8.86
	Κριτήριο t	2.93	2.64	3.41
	Τιμή p	0.00	0.01	0.00

*T.A :Τυπική απόκλιση

Τα αποτελέσματα του πίνακα 7 δείχνουν ότι υπάρχει σχέση εξάρτησης ανάμεσα στο επίπεδο κατάθλιψης και στη διάρκεια των εμβοών ($p = 0.02$). Αντίθετα, το επίπεδο της κατάθλιψης δεν εξαρτάται από τη σοβαρότητα των εμβοών.

Πίνακας 7: Σύγκριση μεταξύ του επιπέδου της κατάθλιψης και των κλινικών δεδομένων για το δείγμα της μελέτης [12]

		Επίπεδο κατάθλιψης			x ²	p
		Φυσιολογική	Ήπια/Μέτρια	Σοβαρή		
Κατάσταση εμβοών	Ήπια	4	12	12	1.60	0.80
	Μέτρια	8	16	30		
	Σοβαρή	2	7	9		
Διάρκεια εμβοών (μήνες)	<12	9	11	23	17.55	0.02
	<24	3	10	7		
	<36	-	7	8		
	<48	5	4	3		
	<60	-	2	8		

Στον Πίνακα 8 φαίνεται ότι το επίπεδο του άγχους εξαρτάται από τη διάρκεια των εμβοών ($p = 0.05$), αλλά δεν εξαρτάται από την κατάσταση των εμβοών ($p = 0.32$).

Πίνακας 8: Σύγκριση μεταξύ του επιπέδου του άγχους και των κλινικών δεδομένων των μεταβλητών για την ομάδα των εμβοών [12]

		Άγχος			x ²	p
		Φυσιολογικό	Μέτριο	Σοβαρό		
Κατάσταση εμβοών	Ήπια	5	11	12	4.67	0.32
	Μέτρια	7	15	32		
	Σοβαρή	-	8	10		
Διάρκεια εμβοών	<12	4	14	26	14.86	0.05
	<24	2	10	10		
	<36	1	-	6		
	<48	2	7	8		
	<60	-	-	10		

Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι κανένας ασθενής από την ομάδα απώλειας ακοής δεν υποφέρει από στρες. Δεν υπάρχει καμία στατιστική συσχέτιση μεταξύ του φύλου των ασθενών με απώλεια ακοής και του στρες, αλλά η ηλικία των ασθενών συσχετίζεται με το στρες. Από τα πιο πάνω αποτελέσματα της μελέτης συμπεραίνουμε ότι οι εμβοές είναι ο κυρίαρχος παράγοντας στην πρόκληση κατάθλιψης. Υπάρχει ένας συσχετισμός μεταξύ της διάρκειας των εμβοών και του επίπεδου της κατάθλιψης, αλλά η κατάσταση των εμβοών δεν συσχετίζεται με την σοβαρότητα της κατάθλιψης. Η μελέτη αποκάλυψε ότι η διάρκεια των εμβοών συσχετίζεται με την σοβαρότητα του άγχους, ενώ η κατάσταση των εμβοών δεν επηρεάζει τη σοβαρότητα του άγχους. Υπάρχει ένας συσχετισμός μεταξύ της σοβαρότητας του στρες και της διάρκειας, καθώς και με τη σοβαρότητα των εμβοών. Επίσης, υπάρχει ένας συσχετισμός μεταξύ της ηλικίας των ασθενών και της σοβαρότητας της κατάθλιψης, του άγχους και του στρες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μόνο 4 ασθενείς (8.7%) στην ομάδα απώλειας ακοής υποφέρουν από άγχος, ενώ το 86% στην ομάδα των εμβοών υποφέρουν από άγχος. Αυτό σημαίνει ότι οι εμβοές είναι η κυρίαρχη αιτία του άγχους και όχι η απώλεια της ακοής.

(γ) Η Abby McCormack και οι συνεργάτες της [3] στην εργασία τους εξέτασαν τη συσχέτιση μεταξύ των εμβοών και των συμπτωμάτων της κατάθλιψης και του άγχους σε ένα μεγάλο δείγμα ενηλίκων βρετανών ηλικίας 40 έως 69 ετών. Παράλληλα, έχουν ελέγξει τα συμπτώματα νευρωτισμού, προκειμένου να διερευνήσουν κατά πόσο μια κοινή σύνδεση με τον νευρωτισμό μπορεί να εξηγήσει πλήρως οποιαδήποτε παρατηρούμενη συσχέτιση μεταξύ εμβοών και των συμπτωμάτων του άγχους και της κατάθλιψης. Έχει γίνει η αρχική υπόθεση ότι αν η ψυχική ταραχή είναι ευάλωτη στον αυξημένο νευρωτισμό (σχετίζεται με συμπτώματα

αδιαθεσίας), τότε το επίπεδο του νευρωτισμού θα επηρεάσει σημαντικά τη σύνδεση μεταξύ εμβοών και της εκδήλωσης του άγχους / κατάθλιψης.

Η Βρετανική Βιοτράπεζα (UK Biobank) αποτελεί μια μεγάλη μακροπρόθεσμη μελέτη, η οποία ιδρύθηκε για να υποστηρίξει ένα ευρύ φάσμα της έρευνας με σκοπό τη βελτίωση της πρόληψης, της διάγνωσης και της θεραπείας της πάθησης, καθώς και την προώθηση της υγείας σε όλη την κοινωνία. Ιδρύθηκε για να διευκολύνει την έρευνα σχετικά με τα αίτια της νόσου σε άτομα μέσης και μεγαλύτερης ηλικίας. Περισσότεροι από 500000 συμμετέχοντες ηλικίας μεταξύ 40 - 69 χρόνων παρέστησαν σε κάποιο από τα 22 κέντρα αξιολόγησης που βρίσκονται στην Αγγλία, Σκωτία και Ουαλία, την περίοδο 2006 – 2010. Η αξιολόγηση περιλάμβανε τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με κοινωνικο-δημογραφικά στοιχεία, τον τρόπο ζωής και το περιβάλλον, το ιατρικό ιστορικό, καθώς και βιολογικά δείγματα (αίμα, σάλιο, ούρα) και φυσιολογικές μετρήσεις (EEG, ECG, EMG, πίεση αίματος). Μόνο περίπου το ένα τρίτο των συμμετεχόντων, συμμετείχαν και στο τελευταίο μέρος της μελέτης, με ερωτήσεις σχετικά με την ακοή και τις εμβοές. Οι συμμετέχοντες ολοκλήρωσαν μια ενιαία αξιολόγηση διάρκειας περίπου 90 λεπτών που περιελάμβανε ερωτηματολόγιο σχετικά με τον τρόπο ζωής, το περιβάλλον και το ιατρικό ιστορικό, καθώς και μετρήσεις της ακουστικής και της οπτικής οξύτητας.

Τα συμπτώματα της κατάθλιψης και του άγχους, όπως ορίζονται από το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο των ψυχικών διαταραχών (Diagnostic and Statistical Manual IV- DSM) παρουσιάζονται στον Πίνακα 9, αν και δεν χρησιμοποιήθηκαν όλα και ως εκ τούτου μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση για την κατάθλιψη ή / και το άγχος δεν μπορεί να εξαχθεί. Οι απαντήσεις με έντονα γράμματα στην τελική στήλη του Πίνακα 9 κωδικοποιούνται ως «Ναι» για τη βίωση του συμπτώματος

Πίνακας 9: Συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους στην βρετανική Biobank [3]

Σύμπτωμα	Κατάθλιψη ή / και άγχος	Ερώτηση	Απαντήσεις
Συχνότητα καταθλιπτικής διάθεσης τις τελευταίες δύο εβδομάδες	Κατάθλιψη	Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο εβδομάδων, πόσο συχνά αισθανθήκατε «κάτω», κατάθλιψη ή απελπισία;	Καθόλου Μερικές μέρες Περισσότερες από τις μισές ημέρες
Συχνότητα της κούρασης / λήθαργου τις τελευταίες δύο εβδομάδες	Κατάθλιψη / άγχος	Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο εβδομάδων, πόσο συχνά αισθανθήκατε κουρασμένος και με λίγα αποθέματα ενέργειας;	Σχεδόν κάθε μέρα Δεν ξέρω Προτιμώ να μην απαντήσω
Συχνότητα έλλειψης ενθουσιασμού/αδιαφορίας τις δύο τελευταίες εβδομάδες	Κατάθλιψη	Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο εβδομάδων, πόσο συχνά είχατε λίγο ενδιαφέρον ή ευχαρίστηση στις δραστηριότητές σας;	
Συχνότητα υπερέντασης / ανησυχίας τις δύο τελευταίες εβδομάδες	Κατάθλιψη / άγχος	Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο εβδομάδων, πόσο συχνά αισθανθήκατε τεταμένος, νευρικός ή ανήσυχος;	
Αϋπνία	Κατάθλιψη / άγχος	Έχετε πρόβλημα να κοιμηθείτε τη νύχτα ή μήπως ξυπνάτε στη μέση της νύκτας;	Ποτέ / Σπάνια Μερικές φορές Συνήθως Προτιμώ να μην απαντήσω
Ένοχα συναισθήματα	Κατάθλιψη	Ενοχλείστε συχνά από αισθήματα ενοχής;	Ναι Όχι
Ανησυχία	Άγχος	Είστε ανήσυχος/πεσιμιστής;	Δεν ξέρω
Οξυθυμία	Άγχος	Είστε οξύθυμο άτομο;	Προτιμώ να μην απαντήσω

Μια συνολική μέτρηση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων και ένα συνολικό μέτρο για τα συμπτώματα του άγχους δημιουργήθηκε σε συνεχή διαστήματα κλίμακας, με βάση τον αριθμό των «ναι» στις απαντήσεις. Η βαθμολογία για την κατάθλιψη κυμαινόταν από 0 έως 6 και για το άγχος από 0 έως 5. Δεν έγινε χρήση κανενός επικυρωμένου ερωτηματολογίου για την αξιολόγηση της ακοής ή των εμβοών, ωστόσο, έγιναν δύο ερωτήσεις αυτοκριτικής για τις εμβοές: «Εσείς έχετε ή είχατε θορύβους (όπως κουδούνισμα ή βουητό) στο κεφάλι σας ή σε ένα ή και στα δύο αυτιά που να διαρκεί για περισσότερο από πέντε λεπτά κάθε φορά;» με απαντήσεις: «Ναι, την περισσότερη ή όλη την ώρα», «Ναι, πολύ ώρα» ή «Ναι, μερικές στιγμές». Οι πάσχοντες με εμβοές ρωτήθηκαν σχετικά και με τη σοβαρότητα: «Πόσο πολύ αυτοί οι θόρυβοι σας ανησυχούν, ενοχλούν ή σας ταράζουν όταν είναι στη χειρότερη περίπτωση τους;» Οι απαντήσεις ήταν «Όχι σε όλα», «Ελαφρώς», «Μέτρια» ή «Σοβαρά». Όλοι οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για την ακοή τους: «Έχετε κάποια δυσκολία με την ακοή σας;». Οι απαντήσεις σε αυτή την υποκειμενική ερώτηση συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση. Περίπου το ένα τρίτο όλων των συμμετεχόντων πέρασε από μια αντικειμενική μέτρηση ακρόασης της ομιλίας σε θόρυβο (speech-in-noise - SiN), την δοκιμή κατατέμησης τριπλού ψηφίου (digit triplets test - DTT), στην οποία δεκαπέντε τριπλέτες (μονοσύλλαβων μονοψήφιων αριθμών, π.χ., 1-5-3) εφαρμόστηκαν σε κάθε αυτί. Οι συμμετέχοντες ρύθμισαν πρώτα την ένταση των ερεθισμάτων σε ένα άνετο επίπεδο ακρόασης. Στη συνέχεια τα ψηφία παρουσιάζονταν με θόρυβο στο παρασκήνιο ώστε να ταιριάζουν με το φάσμα των ερεθισμάτων ομιλίας.

Ο νευρωτισμός αξιολογήθηκε με 13 ερωτήσεις στις οποίες οι συμμετέχοντες απάντησαν με «Ναι» ή «Όχι». Το επίπεδο του νευρωτισμού θεωρήθηκε ως ένα

στοιχείο 4-επιπέδων βασισμένο στα αποτελέσματα: 0-2 (χαμηλό), 3-5 (χαμηλό-μέσο), 6-9 (μέσο-υψηλό) και 10-13 (υψηλό).

Οι μετρήσεις για την ποιότητα ζωής περιλάμβαναν ερωτήσεις σχετικά με το πόσο ικανοποιημένοι ήταν οι ερωτώμενοι με την υγεία τους. Οι επιλογές ήταν «Εξαιρετικά χαρούμενος», «Πολύ χαρούμενος», «Μέτρια χαρούμενος», «Μέτρια, δυσαρεστημένος», «Πολύ δυσαρεστημένος», «Εξαιρετικά δυσαρεστημένος». Αυτές συμπεριλήφθηκαν γιατί η βαθμολογία νευρωτισμού μπορεί επίσης να σχετίζεται με την υποκειμενική φυσική υγεία.

Ο Πίνακας 10 δείχνει τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη βρετανική Biobank και τις απαντήσεις στις ερωτήσεις περί ακοής και ψυχικής υγείας. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες (54% έναντι 46% άνδρες). Η μέση ηλικία του δείγματος ήταν 56.7 χρόνια. Από όσους απάντησαν στα ερωτήματα ακοής και εμβοών, οι άνδρες παρουσίασαν περισσότερες πιθανότητες δυσκολίας στην ακρόαση (33%) και στη σοβαρότητα των εμβοών (21%) σε σύγκριση με τις γυναίκες (23% και 15% αντίστοιχα).

Ο Πίνακας 11 δείχνει τα αποτελέσματα από δύο ξεχωριστά γενικευμένα γραμμικά μοντέλα, με εξαρτημένες μεταβλητές τους αριθμούς κατάθλιψης και του άγχους. Οι αποδόσεις αναλογίας (odds ratio) και το 95% από τα διαστήματα εμπιστοσύνης (CI) παρουσιάζονται για τις ανεξάρτητες μεταβλητές: φύλο, ηλικία, πένθος, δυσκολία ακοής, SRT, σοβαρότητα εμβοών, ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία και νευρωτικά συμπτώματα. Ενώ ελέγχοντας για αυτές τις μεταβλητές, οι εμβοές συσχετίστηκαν με συμπτώματα κατάθλιψης και με συμπτώματα άγχους, με τη συσχέτιση να αυξάνεται ανάλογα με τη σοβαρότητα.

Πίνακας 10: Χαρακτηριστικά και αποτελέσματα συμμετεχόντων [3]

		Γυναίκες		Άνδρες		Σύνολο	
		Πλήθος(%)	M.O ± T.A	Πλήθος(%)	M.O ± T.A	Πλήθος(%)	M.O ± T.A
Δημογραφικά	Φύλο	93484 (100%)	54%	78244 (100%)	46%	171728 (100%)	100%
	Ηλικία (χρόνια)	93484 (100%)	56.5 ± 8.0	78244 (100%)	57.0 ± 8.2	171728 (100%)	56.7 ± 8.1
	Υλικές στερήσεις	93338 (>99%)	4.15 ± 7.70	78107 (>99%)	4.18 ± 2.74	171445 (>99%)	4.17 ± 2.72
Ερωτήσεις για την ακοή	Δυσκολία ακρόασης	87325 (93%)	23%	74511 (95%)	33%	161836 (94%)	27%
	SRT	87650 (94%)	-7.4 ± 1.6 dB	7305 (94%)	-7.4 ± 1.8	160955 (94%)	-7.4 ± 1.7
	Εμβοές	91284 (98%)	15%	76182 (97%)	21%	167466 (98%)	18%
Ερωτήσεις για την ψυχική υγεία	Συμπτώματα κατάθλιψης	81263 (87%)	0.94 ± 1.15	69371 (89%)	0.70 ± 1.06	150634 (88%)	0.83 ± 1.12
	Συμπτώματα άγχους	81974 (88%)	1.39 ± 1.13	69388 (89%)	1.15 ± 1.13	151313 (88%)	1.28 ± 1.13
	Ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία (ευτυχής)	97708 (99%)	86%	77702 (99%)	86%	170410 (99%)	86%
	Νευρωτισμός	72501 (78%)	4.77 ± 3.27	62830 (80%)	3.97 ± 3.26	135331 (79%)	4.40 ± 3.29

Πίνακας 11: Γενικευμένη γραμμική μοντελοποίηση των συμπτωμάτων κατάθλιψης και άγχους [3]

		Κατάθλιψη		Άγχος	
		Odds ratio (95% CI)	p	Odds ratio (95% CI)	p
Γυναίκες		0.87 (0.86 – 0.88)	<0.001	0.93 (0.93 - 0.94)	<0.001
Ηλικία συμμετοχής:	45-49	1.03 (1.01 – 1.05)	0.001	1.01 (1.00 - 1.03)	0.106
	50-54	1.06 (1.04 – 1.08)	<0.001	1.05 (1.03 - 1.06)	<0.001
	55-59	1.03 (1.01- 1.05)	<0.001	1.05 (1.04 - 1.07)	<0.001
	60-64	0.96 (0.95 – 0.98)	<0.001	1.06 (1.04 - 1.07)	<0.001
	65-69	0.96 (0.94 – 0.97)	<0.001	1.06 (1.05 - 1.08)	<0.001
Θλίψη		1.32 (1.29 – 1.34)	<0.001	1.04 (1.03 - 1.05)	<0.001
Χωρίς δυσκολία ακοής		1.04 (1.03 – 1.05)	<0.001	1.04 (1.03 - 1.05)	<0.001
SRT		1.01 (1.01-1.01)	<0.001	1.00 (1.00 - 1.00)	0.036
Επίπεδο εμβοών:	Χαμηλό έως καθόλου	1.05 (1.03 – 1.08)	<0.001	1.01 (0.99 - 1.03)	0.203
	Ήπιο	1.08(1.06 – 1.09)	<0.001	1.03 (1.02 - 1.04)	<0.001
	Μέτριο	1.16 (1.14 – 1.19)	<0.001	1.07 (1.05 - 1.09)	<0.001
	Σοβαρό	1.27 (1.23 – 1.33)	<0.001	1.11 (1.07 - 1.15)	<0.001
Ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την υγεία (δυστυχής)		0.63 (0.62 – 0.64)	<0.001	0.77 (0.76 - 0.77)	<0.001
Νευρωτισμός	3-5	2.38 (2.34 – 2.41)	<0.001	2.59 (2.56 - 2.62)	<0.001
	6-9	4.17 (4.11 – 4.24)	<0.001	4.12(4.07 - 4.16)	<0.001
	10-13	6.00 (5.90 – 6.10)	<0.001	5.73 (5.65 - 5.80)	<0.001

Ο Πίνακας 11 δείχνει ότι η δυσκολία ακοής και το SRT συνδέονται με την κατάθλιψη και το άγχος, αν και ο λόγος πιθανοτήτων ήταν μικρός. Τα νευρωτικά συμπτώματα συνδέονται έντονα τόσο με την κατάθλιψη όσο και με το άγχος. Όσοι ήταν δυσαρεστημένοι με την σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής τους ήταν πολύ

πιο πιθανό να αναφέρουν συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους σε σύγκριση με εκείνους που ήταν ευχαριστημένοι με την σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής. Η θλίψη συσχετίστηκε σημαντικά με την κατάθλιψη και τα συμπτώματα του άγχους, παρόλο που η σχέση ήταν ισχυρότερη για τα συμπτώματα κατάθλιψης. Η ηλικία είχε μια σημαντική συσχέτιση τόσο με τα συμπτώματα της κατάθλιψης και του άγχους, με κορύφωση στην 5^η δεκαετία των συμμετεχόντων ενώ τα συμπτώματα του άγχους αυξάνονταν σε όλο το εύρος ηλικίας. Ωστόσο, η συσχέτιση με την ηλικία ήταν σχετικά μικρή. Οι άνδρες είχαν λιγότερες πιθανότητες να αναφέρουν κατάθλιψη και άγχος σε σύγκριση με τις γυναίκες.

Ο έλεγχος για νευρωτική συμπεριφορά, έδειξε ότι τα άτομα με εμβοές, ιδιαίτερα με ενοχλητικές εμβοές, ήταν ακόμα πιο πιθανό να αναφέρουν κατάθλιψη και άγχος από εκείνους που δεν είχαν εμβοές. Αν και δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί αν οι εμβοές είναι ένας παράγοντας προδιάθεσης για την κατάθλιψη, τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν μια σύνδεση. Είναι επίσης δυνατόν τα υψηλά επίπεδα κατάθλιψης ή / και του άγχους να περιορίζουν την ικανότητα του ατόμου να αντιμετωπίσει τις εμβοές και έτσι να το αντιλαμβάνονται ως πιο ενοχλητικό σε σύγκριση με τα άτομα με χαμηλά επίπεδα κατάθλιψης ή άγχους. Ως εκ τούτου, η έγκαιρη ψυχοκοινωνική παρέμβαση με στόχο τη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης, σε πάσχοντες σε κίνδυνο μπορεί να εμποδίσει την ανάπτυξη της χρόνιας εμβοών και δυσφορίας και μπορεί επίσης να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής τους..

(δ) Η Daniela Caldirola και οι συνεργάτες της [13] επικεντρώθηκαν στη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ανησυχίας/άγχους και δυστυχίας/κατάθλιψης, λόγω της αντίληψης των εμβοών σε πάσχοντες με χρόνιες εμβοές και νευροαισθητήρια απώλεια ακοής. Επίσης, ότι η δυστυχία συνδέεται εντονότερα με την προδιάθεση για

ανησυχία από ότι με τα ψυχοακουστικά χαρακτηριστικά των εμβοών. Στην έρευνά τους αυτή συμπεριλήφθηκαν με την συγκατάθεση τους 54 πάσχοντες από χρόνιες εμβοές (διάρκειας 6 μηνών ή περισσότερο). Οι άντρες ήταν 29 και οι γυναίκες 25. Αποτελούσαν μέρος μιας αρχικής ομάδας 60 πασχόντων, η οποία είχε προηγουμένως αποταθεί στο ωτορινολαρυγγολόγικο τμήμα στο νοσοκομείο San Raffaele στο Μιλάνο της Ιταλίας, για μια τυχαιοποιημένη, διπλή-τυφλή μελέτη που είχε ως στόχο να διερευνήσει την αποτελεσματικότητα της θεραπείας με λέιζερ χαμηλού επιπέδου για τις εμβοές. Όλοι οι πάσχοντες είχαν νευροαισθητήρια απώλεια ακοής, που κατά τη διάρκεια των 3 προηγούμενων μηνών είχε σταθεροποιηθεί και που προέκυπε από αιτίες, όπως πρεσβυακουσία, νόσο του Meniere και ιδιοπαθή αιφνίδια νευροαισθητήρια απώλεια ακοής. Την ημέρα που οι πάσχοντες έλαβαν τη θεραπεία με λέιζερ, υποβλήθηκαν επίσης σε ψυχομετρική αξιολόγηση μέσα από ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς, πριν την έξοδο τους από το νοσοκομείο και μετά από λεπτομερείς εξηγήσεις από ψυχολόγους.

Όλοι οι πάσχοντες υποβλήθηκαν σε ακοομέτρηση καθαρών τόνων και σε μια πλήρη ψυχοακουστική εκτίμηση. Ως ψυχοακουστικά μέτρα θεωρήθηκαν τα εξής: (1) αντιστοίχιση έντασης, η οποία καθορίζεται εξισορροπώντας την ένταση των εμβοών με την ένταση ενός τόνου σε συχνότητα βήματος στο ετερόπλευρο αντί και μετράται σε ντεσιμπέλ, (2) το ελάχιστο επίπεδο κάλυψης (masking level – MML) η οποία εφαρμόζει τη χρήση ευρυζωνικού θορύβου για να προκύψει το μονοφωνικό όριο ακοής και στη συνέχεια αυξάνεται μέχρι ο ασθενής να αναφέρει ότι οι εμβοές είναι αντιληπτές. Τόσο η ένταση και το ελάχιστο επίπεδο κάλυψης καθορίζονται χρησιμοποιώντας βήματα 1dB.

Η ανησυχία εκτιμήθηκε από το Penn State Worry Questionnaire (PSWQ), ένα 16-σημείων ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς. Τα στοιχεία βαθμολογήθηκαν με μια

πενταβάθμια κλίμακα, τύπου Likert, που κυμαίνεται από 1 («Ποτέ») έως 5 («Πάντα»). Μια συνολική βαθμολογία μέχρι 39 πόντους δείχνει χαμηλή ανησυχία, 39 έως 54 μέτρια ανησυχία, και μεγαλύτερη από 54 υψηλή ανησυχία. Η δυστυχία που συνδέεται με εμβοές αξιολογήθηκε με το ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης Scala di Valutazione della Depressione (SAD), ένα ερωτηματολόγιο 31-σημείων του οποίου η συνολική βαθμολογία δείχνει τη σοβαρότητα των καταθλιπτικών συμπτωμάτων κατά την τελευταία εβδομάδα. Τα στοιχεία βαθμολογήθηκαν σε μια τετραβάθμια κλίμακα που κυμαίνεται από 1 έως («Σχεδόν ποτέ») έως 4 («Πολύ συχνά»). Συνολική βαθμολογία 0-25 δείχνει κανένα καταθλιπτικό σύμπτωμα, 26-50 ήπια καταθλιπτικά συμπτώματα, 51-70 σοβαρά συμπτώματα κατάθλιψης, και μεγαλύτερο από 70, πολύ σοβαρά καταθλιπτικά συμπτώματα. Την κρατική φόρμα απογραφή άγχους Y-1 (State-Trait Anxiety Inventory Form Y-1 - STAI-Y-1), ένα ερωτηματολόγιο 20 στοιχείων που μετρά το εξαρτώμενο από την κατάσταση επίπεδο ανησυχίας, με μια τετραβάθμια βαθμολογία 4 σημείων κλίμακας (συνολική βαθμολογία: 20-80) και με μέγιστη βαθμολογία 39-40 για τα συμπτώματα άγχους. Του Tinnitus Handicap Inventory (THI), ενός 25-σημείων ερωτηματολογίου αυτοαξιολόγησης, τριβάθμιας κλίμακας. Η συνολική βαθμολογία δείχνει τα πέντε επίπεδα σοβαρότητας: 0-17 όχι / πολύ ήπια, 18-37 ήπια, 38-57 μέτρια, 58-77 σοβαρή, 78-100 πολύ σοβαρή / καταστροφική. Αποτελείται από τρεις υποκλίμακες: λειτουργική (12 στοιχεία), συναισθηματική (8 στοιχεία) και καταστροφική (5 στοιχεία), οι οποίες αντικατοπτρίζουν τους περιορισμούς στους τομείς της ψυχικής και σωματικής λειτουργίας, τις συναισθηματικές αποκρίσεις στις εμβοές και την καταστροφική αντίδραση στις εμβοές αντίστοιχα.

Πραγματοποιήθηκαν έξι γραμμικά μοντέλα παλινδρόμησης με τη συνολική βαθμολογία του THI και τις βαθμολογίες στις υποκλίμακες του, το SAD και το STAI-

Y-1 ως εξαρτημένες μεταβλητές και τις βαθμολογίες της έντασης, του MML και του PSWQ ως ανεξάρτητες μεταβλητές. Περιλήφθηκαν επίσης το φύλο, η ηλικία, τα έτη εκπαίδευσης και η διάρκεια των εμβοών ως ανεξάρτητες μεταβλητές για τον έλεγχο της συγχυστικής επιπτώσεως τους. Η στατιστική σημαντικότητα ορίστηκε στο $\alpha = 0.01$.

Τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τα κοινωνικοδημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά του δείγματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 12. Η εισαγωγή των κοινωνικοδημογραφικών μεταβλητών, διάρκεια εμβοών και των ψυχοακουστικών μεταβλητών (ανεξάρτητες μεταβλητές) παράγει μια σημαντική αύξηση στην πρόβλεψη (R^2) και στα έξι μοντέλα παλινδρόμησης (Πίνακας 13), υποδεικνύοντας ότι οι κοινωνικοδημογραφικές μεταβλητές, η διάρκεια των εμβοών και οι ψυχοακουστικές μεταβλητές δεν έχουν σημαντική προγνωστική αξία για την αυτο-αντίληψη της αγωνίας λόγω των εμβοών. Αντίθετα, εισάγοντας τις βαθμολογίες PSWQ παρατηρήθηκε αύξηση και στα έξι μοντέλα, υποδεικνύοντας μια σημαντική προγνωστική αξία..

Διαπιστώθηκε από τα αποτελέσματα ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της αγωνίας και της σοβαρότητας των εμβοών με τη ροπή του ατόμου για ανησυχία, ενώ δεν βρέθηκε συσχέτιση με τα ψυχοακουστικά χαρακτηριστικά των εμβοών. Επίσης, δεν βρέθηκε καμία συσχέτιση μεταξύ δυσφορίας και σοβαρότητας είτε με την ηλικία είτε το φύλο των πασχόντων ή τη διάρκεια των εμβοών. Όσο μεγαλύτερη είναι η ανησυχία, τόσο σοβαρότερα τα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης και τόσο σοβαρότερη η κατάσταση των εμβοών.

Πίνακας 12: Στατιστικά κοινωνικοδημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών του δείγματος [13]

	M.O*	T.A.**
Ηλικία	51.42	12.40
Χρόνια εκπαίδευσης	11.73	3.58
Μήνες διάρκειας ασθένειας	55.96	62.64
Ένταση	8.75	5.87
MML	6.60	5.25
PWSQ	50.15	10.57
STAI-S	44.02	11.75
SAD	48.69	11.32
THI-F (λειτουργική υποκλίμακα)	19.27	12.71
THI-E (συναισθηματική υποκλίμακα)	15.58	11.36
THI-C (καταστροφική υποκλίμακα)	11.29	5.27
THI-TOT (συνολική βαθμολογία)	44.76	26.66

*M.O.: Μέσος Όρος

**T.A.: Τυπική Απόκλιση

Πίνακας 13: Μοντέλα παλινδρόμησης [13]

	Ηλικία/φύλο/διάρκεια εμβοών/εκπαίδευση		Ένταση / MML			PSWQ		
	F	P	R²	F	p	R²	F	P
STAI-S	1.886	0.130	0.001	0.012	0.988	0.196	11.959	0.001
SAD	0.686	0.606	0.029	0.650	0.527	0.424	34.830	<0.001
THI-F	0.201	0.937	0.015	0.315	0.732	0.181	9.192	0.004
THI-E	0.536	0.710	0.021	0.470	0.628	0.319	20.875	<0.001
THI-C	1.336	0.272	0.004	0.099	0.906	0.311	21.674	<0.001
THI-TOT	0.324	0.860	0.016	0.334	0.718	0.291	17.558	<0.001

(ε) Ο Robert Dobie και οι συνεργάτες του [14] προσπάθησαν να συνδέσουν την ψυχολογική κατάσταση με την ικανότητα των πασχόντων να προσαρμόζονται στον ήχο των εμβοών, διεξάχθηκε σε κλινική εμβοών στο Πανεπιστήμιο της Ουάσιγκτον και περιορίζεται σε πάσχοντες με σοβαρές εμβοές που έτυχαν πρόσφατα πλήρους ωτορινολαρυγγολογικής αξιολόγησης. Η κλινική αξιολόγηση των εμβοών περιελάμβανε επίσημη συνέντευξη για ψυχιατρική διάγνωση, με τα πρώτα αποτελέσματα να δείχνουν ότι από τους πρώτους 40 πάσχοντες, 24 (60%) είχαν μια τρέχουσα μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (Major Depressive Disorder - MDD). Αξιολογήθηκαν ταυτόχρονα 14 πάσχοντες, που αντιστοιχήθηκαν σύμφωνα με την ηλικία και το φύλο με κύρια αιτία την απώλεια ακοής (η μέση απώλεια τους ήταν πολύ μεγαλύτερη από αυτή που βρέθηκε) και βρέθηκε μόνο ένας από αυτούς να έχει μείζονα καταθλιπτική διαταραχή.

Χρησιμοποιήθηκε το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο, 4η έκδοση, της Αμερικάνικης Ψυχιατρικής Ένωσης και παραθέτει τα ακόλουθα κριτήρια για την μείζονα καταθλιπτική διαταραχή: (α) καταθλιπτική διάθεση ή μειωμένο ενδιαφέρον ή ευχαρίστηση σε καθημερινές δραστηριότητες, με συνέπεια τουλάχιστον 2 εβδομάδων, (β) αρνητικές επιπτώσεις στην εργασία, στο σχολείο, σε κοινωνικές δραστηριότητες ή άλλες σημαντικές δραστηριότητες, (γ) κατάχρηση ουσιών, ιατρικές ασθένειες, διπολική διαταραχή, ψύχωση ή φυσιολογικό πένθος.

Τουλάχιστον πέντε από τα εννέα πιο κάτω συμπτώματα πρέπει να είναι παρόντα σχεδόν κάθε μέρα: (α) καταθλιπτική διάθεση στο μεγαλύτερο μέρος της ημέρας, (β) σημαντικά μειωμένο ενδιαφέρον ή ευχαρίστηση στις περισσότερες δραστηριότητες, στο μεγαλύτερο μέρος της μέρας, (γ) αξιοσημείωτη αλλαγή στο βάρος ή την όρεξη, ανεξάρτητο από δίαιτα ή ιατρική ασθένεια, (δ) διαταραχή του ύπνου, (ε) ψυχοκινητική διέγερση ή επιβράδυνση, (στ) αίσθημα αναξιότητας ή

υπερβολικής ενοχής, (ζ) δυσκολία σκέψης ή συγκέντρωσης και (η) σκέψεις θανάτου ή απόπειρες ή σχέδια αυτοκτονίας.

Ακόμη πιο ενδιαφέρον ήταν το εύρημα ότι οι 24 πάσχοντες με κατάθλιψη δυσκολεύονταν περισσότερο στην καθημερινή τους ζωή από ότι οι 16 μη καταθλιπτικοί. Προβλήματα με τη διάθεση, τις σκέψεις, τις καθημερινές δραστηριότητες και την αντιμετώπιση μετρήθηκαν σε όλους αυτούς τους τομείς και οι καταθλιπτικοί πάσχοντες ήταν σε πολύ χειρότερη κατάσταση από ότι οι μη καταθλιπτικοί πάσχοντες με εμβοές. Στην πραγματικότητα, οι μη καταθλιπτικοί πάσχοντες με εμβοές είχαν ουσιαστικά τα ίδια αποτελέσματα με την ομάδα απώλειας ακοής.

Στη μελέτη βρέθηκε ότι ένας μικρός αριθμός πασχόντων έκανε κατάχρηση αλκοόλ (10%) και είχε αγχώδεις διαταραχές (15%), τα ποσοστά αυτά ήταν εφάμιλλα με εκείνα που παρατηρήθηκαν στην ομάδα με απώλεια ακοής. Βρέθηκε επίσης ότι οι καταθλιπτικοί πάσχοντες με εμβοές εμφάνιζαν ισχυρή σωματική εστίαση (δηλαδή η τάση να αναφέρουν μεγάλο αριθμό άλλων συμπτωμάτων που ήταν ιατρικώς ανεξήγητα). Αυτό είναι κοινό σε ασθενείς με μείζονα καταθλιπτική διαταραχή και θα πρέπει να διακρίνεται από τις σωματικές διαταραχές. Στην μελέτη δεν έγινε ξεχωριστή διάγνωση σε κανένα από τους πάσχοντες με εμβοές.

Στην κλινική, περίπου το ήμισυ των καταθλιπτικών ασθενών είχαν μείζονα καταθλιπτική διαταραχή πριν από την εμφάνιση των εμβοών και αν και οι εμβοές σίγουρα δεν προκάλεσαν τα πρώτα επεισόδια της μείζονα καταθλιπτικής διαταραχής σε αυτούς τους ασθενείς, θα μπορούσε να ήταν ένας παράγοντας καταβύθισης για πιο ύστερα επεισόδια σε ασθενείς οι οποίοι είναι, αποδεδειγμένα, πιο ευάλωτοι στην καταθλιπτική διαταραχή.

Η θεραπεία της MDD, γίνεται συνήθως με φάρμακα ή ψυχοθεραπεία. Αποφασίστηκε να διεξαχθεί μια διπλή τυφλή τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή με τη χρήση νορτριπυλίνης, ενός τρικυκλικού αντικαταθλιπτικού. Σε αυτό το στάδιο πήραν μέρος 92 πάσχοντες με σοβαρές εμβοές (38 είχαν MDD, ενώ 54 δεν παρουσίαζαν). Κάθε ασθενής υποβλήθηκε σε δοκιμές είτε με νορτριπυλίνη ή με εικονικό φάρμακο για 6 εβδομάδες μετά από μία αρχική περίοδο προσαρμογής στη δόση. Ίσως το πιο εντυπωσιακό εύρημα ήταν η δύναμη της απόκρισης στο εικονικό φάρμακο όπου το 40% των πασχόντων που έλαβαν το εικονικό φάρμακο πίστευαν ότι τα χάπια ήταν χρήσιμα, αφού ήταν στην ομάδα που βίωσαν σημαντικές μειώσεις στην ένταση των εμβοών ή στις παρεμβάσεις από αυτές και στις βαθμολογίες στο THI. Οι πάσχοντες που έλαβαν νορτριπυλίνη πήγαν ακόμα καλύτερα σχεδόν σε όλες τις κατηγορίες, αλλά οι διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ήταν ως επί το πλείστον μικρές και ήταν στατιστικά σημαντικές μόνο στις κλίμακες μέτρησης σοβαρότητας του άγχους και της κατάθλιψης (το 67% των πασχόντων με χάπια νορτριπυλίνης πίστευαν ότι ήταν χρήσιμα, σε σύγκριση με το 40% των πασχόντων που έλαβαν το εικονικό)

Το μεγαλύτερο μέρος των αποδείξεων υποστηρίζει την αποτελεσματικότητα των τρικυκλικών αντικαταθλιπτικών για τη θεραπεία πασχόντων με σοβαρές εμβοές. Ο στόχος δεν ήταν και δεν είναι να εξαλειφθούν οι εμβοές, αλλά να μετατρέψει τους πάσχοντες σε ανθρώπους που μπορούν να ξεχάσουν τις περισσότερες φορές τις εμβοές τους.

(στ) Ο Jay Bhatt και οι συνεργάτες του [15] προσπάθησαν να ποσοτικοποιήσουν τις σχέσεις μεταξύ των εμβοών, του άγχους και της κατάθλιψης μεταξύ ενηλίκων. Τα δεδομένα σε αυτή τη μελέτη, προήλθαν από μια εθνική βάση

δεδομένων ,το National Health Interview Series (NHIS) που υπάγεται στο ΚΕΛΠΙΝΟ (CDC) με δείγματα από τον ποικιλόμορφο πληθυσμό των Ηνωμένων Πολιτειών και από τις 50 πολιτείες. Ο επιπολασμός των εμβοών προσδιορίστηκε μαζί με την αυτοκριτική για το επίπεδο της σοβαρότητας του προβλήματος των εμβοών («Δεν υπάρχει πρόβλημα», «Ένα μικρό πρόβλημα», «Ένα μέτριο πρόβλημα», «Ένα μεγάλο πρόβλημα», «Ένα πολύ μεγάλο πρόβλημα»). Εκτός από τις μεταβλητές των εμβοών, δεδομένα εξήχθησαν επίσης για τη συχνότητα του άγχους τους τελευταίους 12 μήνες, το συχνό αίσθημα κατάθλιψης τους τελευταίους 12 μήνες, τις ώρες ύπνου ανά νύχτα, τις εργάσιμες ημέρες που χάθηκαν και το μέσο όρο ημερών κατανάλωσης αλκοόλ ανά έτος.

Αναλύσεις υποομάδων διεξήχθησαν για τους ερωτηθέντες με εμβοές με μεγάλο ή πολύ μεγάλο πρόβλημα τόσο για το άγχος όσο και για την κατάθλιψη. Ο μέσος όρος ωρών ύπνου κάθε νύχτα, ο μέσος αριθμός εργάσιμων ημερών που χάθηκαν και ο μέσος όρος ημερών κατανάλωσης αλκοόλ συγκρίθηκαν μεταξύ πασχόντων από εμβοές και μη πασχόντων.

Από τα 21.4 ± 3.4 εκατομμύρια άτομα που ανέφεραν εμβοές τους τελευταίους 12 μήνες, 26.1% (5.59 ± 0.31 εκατομμύρια ενήλικες) είχαν επίσης προβλήματα με το άγχος στην ίδια περίοδο. Συγκριτικά, μεταξύ εκείνων που δεν είχαν αναφέρει εμβοές στους τελευταίους 12 μήνες, μόνο το 9.2% (18.4 ± 0.650 εκατομμύρια ενήλικες) ανέφερε πρόβλημα άγχους ($p < 0.001$) (Πίνακας 14). Ομοίως, το 25.6% (5.47 ± 0.290 εκατομμύρια ενήλικες) των πασχόντων από εμβοές ανέφεραν προβλήματα με κατάθλιψη στους προηγούμενους 12 μήνες, ενώ το 9.1% (18.3 ± 0.570 εκατομμύρια ενήλικες) των ατόμων χωρίς εμβοές ανέφεραν συμπτώματα κατάθλιψης ($p < 0.001$).

Πίνακας 14: Σχέση εμβοών με το ποσοστό αναφοράς συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης τους τελευταίους 12 μήνες [15]

	Με εμβοές	Πλήθος	T.A	Χωρίς εμβοές	N	T.A
Άγχος	Ναι	5.6 εκ. (26.1%)	306427	Ναι	18.4 εκ. (9.2%)	654732
	Όχι	15.8 εκ. (73.9%)	555876	Όχι	182 εκ. (90.8%)	2805007
Κατάθλιψη	Ναι	5.5 εκ. (25.6%)	291367	Ναι	18.3 εκ. (9.1%)	571757
	Όχι	16 εκ. (74.4%)	576408	Όχι	182 εκ. (90.9%)	2861231

Στην ανάλυση υποομάδων, μεταξύ εκείνων που ανέφεραν τα συμπτώματα των εμβοών ως μεγάλο ή πολύ μεγάλο πρόβλημα (1.54 ± 0.14 εκατομμύρια), 40.4% (0.622 ± 0.084 εκ.) είχαν πρόβλημα άγχους τους προηγούμενους 12 μήνες. Σε αντίθεση με εκείνους χωρίς εμβοές ή που ανέφεραν ότι τα συμπτώματα εμβοών δεν ήταν μεγάλο πρόβλημα (221.2 ± 3.4 εκ.), μόνο το 10.6% (23.5 ± 0.75 εκ.) ανέφερε συμπτώματα άγχους (Πίνακας 15). Αντίστοιχα, το 36.5% (0.563 ± 0.074 εκ.) αυτών που ανέφεραν τα συμπτώματα εμβοών ως ένα μεγάλο ή πολύ μεγάλο πρόβλημα, ανέφεραν συμπτώματα κατάθλιψης κατά τους προηγούμενους 12 μήνες, ενώ μόνο το 10.6% (23.5 ± 0.650 εκ.) από όσους δεν είχαν εμβοές ή ανέφεραν τα συμπτώματα των εμβοών τους ότι δεν είναι ένα μεγάλο πρόβλημα είχαν συμπτώματα κατάθλιψης. Επιπλέον, τα άτομα με συμπτώματα εμβοών είχαν λιγότερο μέσο όρο ωρών ύπνου ανά βραδιά (7.00 έναντι 7.21 ώρες) και μεγαλύτερο μέσο όρο απώλειας ημερών στην εργασία (6.94 έναντι 3.79 ημέρες) σε σύγκριση με εκείνους που δεν είχαν αναφέρει εμβοές. Οι μέσες ημέρες κατανάλωσης αλκοόλ τους τελευταίους 12 μήνες μεταξύ των δύο ομάδων δεν ήταν σημαντικά διαφορετικές (64.35 έναντι 61.61).

Πίνακας 15: Σχέση μεταξύ της σοβαρότητας των εμβοών και των συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης τους τελευταίους 12 μήνες [15]

	Όχι σοβαρό (%)	Σοβαρό/πολύ σοβαρό (%)	P	Odds Ratio
Είχαν άγχος τους προηγούμενους 12 μήνες				
Ναι	10.6	40.4	<0.001	5.695
Όχι	89.4	59.6		
Είχαν κατάθλιψη τους προηγούμενους 12 μήνες				
Ναι	10.6	36.5	<0.001	4.85
Όχι	89.4	63.5		

Η μελέτη έδειξε ότι σε σύγκριση με εκείνους χωρίς εμβοές, υπάρχει σημαντικά υψηλότερη επικράτηση της κατάθλιψης (25.6% έναντι 9.1%) και του άγχους (26.1% έναντι 9.2%) μεταξύ των ερωτηθέντων που ανέφεραν εμβοές τους τελευταίους 12 μήνες. Τα στοιχεία άλλωστε μας αποκάλυψαν ότι εκείνοι που αναφέραν τα συμπτώματα εμβοών ως ένα μεγάλο ή πολύ μεγάλο πρόβλημα ήταν τέσσερις έως έξι φορές πιο πιθανό να έχουν συμπτώματα άγχους ή κατάθλιψης τους προηγούμενους 12 μήνες σε σύγκριση με εκείνους χωρίς εμβοές ή στους οποίους οι εμβοές δεν ήταν ένα μεγάλο πρόβλημα.

Οι διαταραχές του ύπνου και οι ενοχλήσεις είναι μεταξύ των συχνότερα αναφερόμενων προβλημάτων που αντιμετωπίζουν τα άτομα με χρόνιες εμβοές και η αυξημένη διαταραχή του ύπνου έχει επίσηςδειχθεί ότι συσχετίζεται στενά με την αυξημένη σοβαρότητα των εμβοών. Διαπιστώθηκε πιο πριν ότι οι πάσχοντες με εμβοές ανέφεραν σημαντικά λιγότερες μέσες ώρες ύπνου ανά βραδιά, που ισούται με πάνω από 80 λεπτά ύπνου την εβδομάδα, ή σχεδόν μια ολόκληρη νύχτα ύπνου ανά μήνα. Τα δεδομένα έδειξαν μια ισχυρή σημαντική σχέση μεταξύ των συμπτωμάτων των εμβοών και των ημερών απώλειας εργασίας (Πίνακας 16). Εκείνοι με εμβοές έχασαν περίπου 1.8 φορές περισσότερες εργάσιμες μέρες (6.94 έναντι 3.79 ημέρες) σε σύγκριση με εκείνους που δεν έπασχαν από εμβοές. Έγινε μια περαιτέρω ανάλυση

σε αυτά τα αποτελέσματα, για τον υπολογισμό της χρηματοδοτικής συνέπειας των απουσιών που προκαλούνται από εμβοές. Οι επιπλέον ημέρες εργασίας που χάθηκαν πολλαπλασιάστηκαν από ένα μεσαίο πολλαπλασιαστή 1.28 και του κόστους του εργοδότη το 2007 για την αποζημίωση των εργαζομένων, \$28.11 ανά ώρα. Ο υπολογισμός αυτός έδωσε μία απώλεια των \$907 ανά πάσχοντα, με συνολική οικονομική απώλεια \$19.4 δις ετησίως για το εργατικό δυναμικό στις Ηνωμένες Πολιτείες. Όπως αποδεικνύεται εδώ, το κόστος επιβάρυνσης για την οικονομία και την παραγωγικότητα από τις εμβοές είναι εξωφρενικό. Δεδομένου των ψυχοκοινωνικών θεμάτων και τις διαταραχές στον ύπνο που σχετίζονται με εμβοές, είναι κατανοητό ότι αυτοί οι πάσχοντες βιώνουν βαθιές συνέπειες σε διάφορες πτυχές της ζωής τους, συμπεριλαμβανομένης στην εργασία τους και στις επιδόσεις τους.

Εν κατακλείδι η μελέτη έδειξε ότι τα συμπτώματα των εμβοών συνδέονται στενά με το άγχος, την κατάθλιψη, τη μικρότερη διάρκεια του ύπνου και περισσότερες χαμένες εργάσιμες ημέρες

Πίνακας 16: Σχέση μεταξύ των εμβοών και Μ.Ο ωρών ύπνου, ημερών κατανάλωσης αλκοόλ και ημερών απώλειας εργασίας τους τελευταίους 12 μήνες [15]

Εμβοές	Μ.Ο	Τ.Α	95% CI	P
Ύπνος				
Ναι	7.00	0.044	7.19 – 7.23	<0.001
Όχι	7.21	0.012	6.91 – 7.08	
Ημέρες κατανάλωσης αλκοόλ τους 12 τελευταίους μήνες				
Ναι	64.35	1.101	59.44 – 63.77	0.431
Όχι	61.61	3.424	57.61 – 71.09	
Ημέρες απώλειας εργασίας				
Ναι	6.94	157	3.48 – 4.10	0.001
Όχι	3.79	0.913	5.15 – 8.74	

(ζ) Ο Jamil Nasser Al-Swiahb και οι συνεργάτες του [16] ερεύνησαν τους κλινικούς και ακοολογικούς παράγοντες των χαρακτηριστικών των εμβοών για να προσδιοριστεί καλύτερα το πώς οι πάσχοντες αντιδρούν στις εμβοές και ποιοι παράγοντες συμβάλλουν στην μακροπρόθεσμη διατήρηση των συμπτωμάτων.

Συμμετείχαν 216 πάσχοντες από τους 470 που διαγνώστηκαν με εμβοές σε ειδικό κέντρο γνωμοδότησης για εμβοές, από τον Ιανουάριο του 2009 μέχρι τον Ιούνιο του 2010. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν διάφορα ερωτηματολόγια σχετικά με τις εμβοές, την ψυχολογική κατάσταση και πέρασαν από πολλές ακοολογικές δοκιμές ώστε να διαγνωστούν οι πάσχοντες που πάσχουν μόνο από εμβοές χωρίς άλλες συγκεκριμένες ασθένειες που σχετίζονται με το αυτί. Έγινε χρήση του ερωτηματολογίου εμβοών (TQ) που περιλαμβάνει οπτική αναλογική κλίμακα (Visual Analogue Scale - VAS) έντασης, ενόχλησης, ευαισθητοποίησης και αντίκτυπο στη καθημερινότητα. Επίσης χρησιμοποιήθηκε μια επικυρωμένη Κορεατική έκδοση του Tinnitus Handicap Inventory (THI). Το ερωτηματολόγιο δείκτη κατάθλιψης του Beck (Beck's depression index - BDI) και Brief Encounter Psychosocial Instrument-Korean version (K-BEPSI) χρησιμοποιήθηκαν για τη μέτρηση της κατάθλιψης και του άγχους στους πάσχοντες. Όλα τα κοινωνικο-δημογραφικά δεδομένα αξιολογήθηκαν μέσω ερωτηματολογίων, που συμπεριλάμβαναν το φύλο, την ηλικία κατά την έναρξη, το είδος των εμβοών, την τοποθεσία τους, την ποιότητα, την ευαισθητοποίηση και την αλλαγή στην αντίληψη με την πάροδο του χρόνου, την απώλεια ακοής και την υπερακουσία. Επίπεδα ακοής μέχρι 16 kHz και άβολη ένταση επίπεδου ήχου αξιολογήθηκαν, επίσης, χρησιμοποιώντας καθαρά ερεθίσματα ήχου.

Το δείγμα των 216 πασχόντων αποτελείτο από 115 (53.2%) άνδρες και 101 (46.7%) γυναίκες, με μέσο όρο ηλικίας τα 53 χρόνια (Min 12 χρόνια, Max 86 χρόνια), μέση διάρκεια εμβοών 4 χρόνια (Min 1 μήνα, Max 20 χρόνια). Οι εμβοές

συνδέθηκαν με την απώλεια ακοής σε 56 (32.5%) πάσχοντες, κορεσμό στο αυτί σε 33 (19.2%) και ίλιγγο σε 19 (16.9%). Οι εμβοές δεν επηρέασαν τις ασχολίες των πασχόντων σε ποσοστό 60.2%, αλλά επηρέασε την συγκέντρωση στο 45.5% των πασχόντων. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά φαίνονται στον Πίνακα 17.

Η εκδήλωση των εμβοών περιγράφηκε ως οξεία (41%) ή βαθμιαία (36.5%) και οφειλόταν λόγω άγχους, τραύματος ή δυνατού ήχου στο 30.1% των πασχόντων. Οι εμβοές είτε προοδευτικά επιδεινώθηκαν με την πάροδο του χρόνου (62.6%) ή παρέμειναν αμετάβλητες (37.4%). Το 45% των πασχόντων άκουγε έναν τύπο ήχου εμβοής, το 35% των πασχόντων άκουγε δύο διαφορετικούς ήχους και το 28% των πασχόντων άκουγε τρεις ήχους (Πίνακας 18).

Πίνακας 17: Δημογραφικά χαρακτηριστικά [16]

	Χαρακτηριστικά	Πλήθος(%)
Φύλο	Άνδρας	115 (53.2)
	Γυναίκα	101 (46.8)
Σχετικά συμπτώματα (172)	Απώλεια ακοής	56 (32.5)
	Πληρότητα αυτιού	33 (19.2)
	Πόνος στο αυτί	11 (6.4)
	Ωτόρροια	1 (0.5)
	Ζάλη	29 (16.9)
	Υπερακουσία (124)	71 (57.3)
	Υπέρταση (105)	17 (16.2)
	Επηρεάζει την εργασία (105)	33 (37.5)
Επηρεάζει τη συγκέντρωση (88)	40 (45.5)	

Πίνακας 18: Ακοολογικά χαρακτηριστικά [16]

	Χαρακτηριστικά	Πλήθος (%)
Όριο ακρόασης σε συχνότητες ομιλίας (192)	Φυσιολογική ακοή (0-25)	108 (59.6)
	Ήπια HL (26-40)	41 (22.7)
	Μέτρια HL (41-55)	19 (10.5)
	Μέτρια έως σοβαρή (56-70)	11 (6.1)
	Σοβαρή HL (71-90)	2 (1.1)
Τύπος της SNHL πέρα από τις συχνότητες της ομιλίας (192)	SNHL χαμηλής συχνότητας	33 (17.2)
	SNHL υψηλής συχνότητας	141 (73.4)
Άβολα επίπεδο έντασης ήχου (UCL) (98)	< 90 dB HL	94 (95.92)
	≥90 dB HL	4 (4.08)
Αυθόρμητη ακουστικές εκπομπές (SOAE)	Απούσα	96 (61,9)
	Παρούσα	59 (36.06)

SNHL: Νευροαισθητήρια απώλεια ακοής (Sensorineural Hearing Loss)
 HL: Απώλεια ακοής

Οι συνολικές βαθμολογίες για την κατάθλιψη, το άγχος και το THI παρουσιάζονται στον Πίνακα 19. Το 56% των πασχόντων με εμβοές είχαν μια μέτρια βαθμολογία στρες στο BEPSI-K και ήπια κατάθλιψη στο BDI. Οι εμβοές θεωρήθηκαν αρκετά ενοχλητικές έτσι ώστε να επηρεάσουν την ποιότητα της ζωής στο 29.4% των πασχόντων (βαθμολογία 50/100) το οποίο συσχετίζεται σημαντικά με τη βαθμολογία στα THI και BDI. Οι πέντε κατηγορίες σοβαρότητας των εμβοών όπως προσδιορίζονται από το THI είχαν ως εξής: μικρού βαθμού σε 25 πάσχοντες (15.4%), ήπιου βαθμού σε 55 πάσχοντες (33.9%), μέτριου βαθμού σε 40 πάσχοντες (24.7%), σοβαρού βαθμού σε 25 πάσχοντες (15.4%) και καταστροφικού βαθμού σε 17 πάσχοντες (10.5%).

Πίνακας 19: Ψυχολογικά χαρακτηριστικά [16]

Χαρακτηριστικά (αριθμός στην ανάλυση)	Πλήθος (%)
Αϋπνία <50	106 (59.88)
(Βαθμολ. 0-100) >50 (177)	71 (40.1)
Ενόχληση (Βαθμολ. 0-10) (214)	151 (70.6)
>5	63 (29.4)
Επίδραση στην εργασία (88)	33(37.5)
Επίδραση των εμβοών στη συγκέντρωση(88)	40 (45.5)
Αξιολόγηση της σοβαρότητας των εμβοών (THI) (162)	25 (15.4)
Ελαφριά (0-16)	55 (33.9)
Ήπια (18-36)	40 (24.7)
Μέτρια (38-56)	25 (15.4)
Σοβαρή (58-76)	17 (10.5)
Καταστροφική (78-100)	67 (47.86)
Αξιολόγηση της κατάθλιψης (BDI) (140)	40 (28.6)
Κανονική (1-10)	11 (7.9)
Ήπια (11-16)	19 (13.6)
Μεθόρια (17-20)	3 (2.1)
Μέτρια (21-30)	
Σοβαρή (31-40)	
Ποιότητα ζωής εκτίμηση (0-10) (214)	150 (70.1)
>5	64 (29.9)
Βαθμολογία άγχους BEPSI-K (150)	37 (24.7)
Ήπιο στρες (<1.3)	84 (56)
Μέτρια (1.4-2.3)	29 (19.3)
Σοβαρό άγχος (>2.4)	

Από την μελέτη αυτή μπορούμε να αντιληφθούμε ότι η ένταση, η ευαισθητοποίηση και η υπερακουσία σχετίζονται με το άγχος και την κατάθλιψη. Αυτά τα αποτελέσματα υποστηρίζουν ότι οι ψυχολογικοί παράγοντες είναι

σημαντικοί όσον αφορά την κατανόηση της υποκειμενικής δυσφορίας που δημιουργούν οι εμβοές στους πάσχοντες. Τόσο η ένταση όσο και η ενόχληση των εμβοών παρουσιάζουν σημαντική συσχέτιση με το THÍ καθώς και με τα BDI και BAPSI-K.

(η) Η Seyda Belli και οι συνεργάτες της [17] εξέτασαν τα ψυχοπαθολογικά χαρακτηριστικά ενός δείγματος από Τούρκους ασθενείς που πάσχουν από εμβοές και τον αντίκτυπο αυτών των επιπτώσεων στη ψυχολογική κατάσταση. Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να καθοριστούν τα ψυχιατρικά συμπτώματα και η συννοσηρότητα στους πάσχοντες με εμβοές.

Το δείγμα της μελέτης αποτελείτο από 180 Τούρκους ενήλικες που ζούσαν στην επαρχία Έλαζιγκ της Τουρκίας. Το δείγμα των πασχόντων από εμβοές, ζήτησε βοήθεια για πρώτη φορά στην ακοολογική κλινική μεταξύ Ιουνίου 2004 και Σεπτεμβρίου του 2005. Η μελέτη αυτή έγινε σε 90 εξωνοσοκομειακούς πάσχοντες με ενοχλητικές εμβοές διάρκειας τουλάχιστον ενός μηνός. Τα 90 άτομα της ομάδας ελέγχου προέρχονταν είτε από το κοινωνικό περιβάλλον των ερευνητών είτε μέσω ανακοινώσεων και δεν είχαν κανένα ιστορικό με εμβοές. Όλοι οι συμμετέχοντες με σημαντικές ιατρικές ή / και ψυχιατρικές παθήσεις, όπως η σχιζοφρένεια, η μανιοκαταθλιπτική ψύχωση, η άνοια και διαταραχές συμπεριφοράς ή κίνδυνο αυτοκτονίας, αποκλείστηκαν, όπως και όσοι δεν επιθυμούσαν να λάβουν μέρος στη μελέτη.

Όλοι οι πάσχοντες με εμβοές είχαν συμμετάσχει σε θεραπεία με άλλα φάρμακα κατά το παρελθόν. Κανένας τους δεν πήρε φάρμακα για μια επαρκώς μακρά περίοδο πριν από τη μελέτη (3 μήνες) για τον αποκλεισμό οποιασδήποτε επίδρασης των προηγούμενων φαρμάκων. Η μέση ηλικία των πασχόντων ήταν 38.42 ± 12.12 χρόνια

(Min 19 χρόνια, Max 60 χρόνια), και υπήρχαν 49 γυναίκες και 41 άνδρες. Ομοίως, η μέση ηλικία των ατόμων της ομάδας ελέγχου ήταν 38.19 ± 12.16 χρόνια (Min 18 χρόνια, Max 60 χρόνια) και υπήρχαν 49 γυναίκες και 41 άνδρες. Η ομάδα των εμβοών και η ομάδα ελέγχου αντιστοιχήθηκαν ανάλογα με το φύλο και την ηλικία.

Όλοι οι πάσχοντες πέρασαν από ωτονευρολογική και σωματική εξέταση. Μια εκτενής εξέταση των εν λόγω πασχόντων διεξάχθηκε, συμπεριλαμβανομένων ωτορινολαρυγγολογικής εξέτασης, ακουμετρίας, δοκιμών εμβοών, αιματοδιάγραμμα για το ήπαρ και τα νεφρά, δοκιμές για το θυρεοειδή, ηλεκτροκαρδιογράφημα, μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης και ακτινογραφία του λιθοειδούς οστού.

Ένας έμπειρος ψυχίατρος αξιολόγησε την ψυχική κατάσταση των πασχόντων και των ατόμων της ομάδας ελέγχου. Όλοι οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν το DSM-III (SCID-II), το Beck's Depression Index (BDI), το Beck Anxiety Inventory (BAI) και το Symptom Check list-90 (SCL-90-R), όπου οι ψυχολογικές πτυχές των συμμετεχόντων αξιολογούνται από μια αυτοαναφορά 90 ερωτήσεων για την απογραφή των συμπτωμάτων και αντανακλά τα ψυχολογικά μοτίβα της κοινότητας. Τα στοιχεία της SCL-90-R έχουν ως ακολούθως: άγχος, εχθρότητα, σωματοποίηση, ψυχαναγκασμός, κατάθλιψη, παράνοια, ιδεασμός, διαπροσωπική ευαισθησία και ψυχωτισμός

Τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων φαίνονται στον Πίνακα 20. Είκοσι τέσσερις πάσχοντες (26.70%) με εμβοές είχαν τουλάχιστον μια ψυχιατρική διάγνωση. Πέντε άτομα της ομάδας ελέγχου (5.60%) είχαν τουλάχιστον μια ψυχιατρική διάγνωση. Υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ($p < 0.001$). Οι αγχώδεις διαταραχές και οι σωματόμορφες διαταραχές ήταν σημαντικά υψηλότερες σε πάσχοντες με εμβοές από ότι στα φυσιολογικά άτομα (Πίνακας 21).

Πίνακας 20: Κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων [17]

		Πλήθος (N=180)	%
Φύλο	Άνδρες	82	45.60
	Γυναίκες	98	54.40
Ηλικία (χρόνια)	18 – 30	56	31.10
	31 – 45	72	40.00
	46+	52	28.90
Μόρφωση	Δημοτικό	23	12.80
	Γυμνάσιο	41	22.80
	Λύκειο	85	47.20
	Πανεπιστήμιο	31	17.20
Επάγγελμα	Οικιακά	69	38.30
	Δημόσιος υπάλληλος	45	25.00
	Πωλητής/υπάλληλος	34	18.90
	Συνταξιούχος	14	7.80
	Φοιτητής	12	6.70
	Γεωργός	2	1.10
	Εργάτης	2	1.10
	Άνεργος	2	1.10
Διαμονή	Πόλη	147	81.70
	Χωριό	33	18.30
Οικογενειακή κατάσταση	Έγγαμος	139	77.20
	Άγαμος	37	20.60
	Χωρισμένος	4	2.20

Η βαθμολογία στο BAI, στο BDI και στις υποκλίμακες του SCL-90-R ήταν σημαντικά υψηλότερη σε πάσχοντες με εμβοές σε σχέση με τα φυσιολογικά άτομα. Ο ψυχωτισμός ($p < 0.001$) θεωρήθηκε η ισχυρότερη συσχέτιση με τις εμβοές. Η σωματοποίηση, η κατάθλιψη και το άγχος ήταν κοινά. Η βαθμολογία στο BAI, η ψυχιατρική διάγνωση, η αγχώδης διαταραχή και η σωματόμορφη διαταραχή θεωρήθηκαν ότι είχαν σχέση με τις εμβοές.

Πίνακας 21: Αξιολόγηση της ψυχιατρικής διάγνωσης και του τόπου κατοικίας για την ομάδα εμβοών και την ομάδα ελέγχου [17]

		Ομάδα με εμβοές		Ομάδα ελέγχου		
		Πλήθος	%	Πλήθος	%	
Διαμονή	Πόλη	67	74.40	80	88.90	p=0.0012
	Χωριό	23	25.60	10	11.10	X ² = 6.27
BDI πόντοι	Κάτω ορίου	32	35.60	84	93.30	p<0.001
	Άνω ορίου	58	64.40	6	6.70	X ² = 38.88
Ψυχιατρική διάγνωση	Ναι	24	26.70	5	5.60	p<0.001
	Όχι	66	73.30	85	94.40	X ² = 14.84
Αγχώδεις διαταραχές	Ναι	17	18.90	4	4.40	p=0.003
	Όχι	73	81.10	86	95.60	X ² = 9.11
Διαταραχές διάθεσης	Ναι	7	7.80	3	3.30	p=0.193
	Όχι	83	92.20	87	96.70	
Σωματόμορφες διαταραχές	Ναι	7	7.80	1	1.10	p=0.030
	Όχι	83	92.20	89	98.90	X ² = 4.71

Είκοσι δύο πάσχοντες (24.4%) με εμβοές είχαν τουλάχιστον μια ψυχιατρική διάγνωση στο SCID-I. Οι πιο διαδεδομένες διαταραχές ήταν οι αγχώδεις διαταραχές, με 6 πάσχοντες με διαταραχή γενικευμένου άγχους (6.7%), 6 με κοινωνική φοβία (6.7%), 5 με ειδική φοβία (5.6%), 4 με διαταραχή πανικού με αγοραφοβία (4%), 2 με διαταραχή πανικού (2%), 2 με διαταραχή μετατραυματικού στρες (2%), ένας με ιδιοψυχαναγκαστική διαταραχή (1%). Οι σωματόμορφες διαταραχές και η διαταραχές της διάθεσης ήταν κοινές. Στην κατηγορία σωματόμορφες διαταραχές, 3 πάσχοντες βρέθηκαν με αδιαφοροποίητη διαταραχή (3%), 2 με σωματοποιητική διαταραχή (2%), ένας με διαταραχή πόνου (1%) και ένας με σωματοδυσμορφική διαταραχή (1%). Στην κατηγορία διαταραχή της διάθεσης, 5 πάσχοντες είχαν μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (5.6%), 2 δυσθυμική διαταραχή (2%). Τρεις (3%) πάσχοντες

με εμβοές είχαν τουλάχιστον μια ψυχιατρική διάγνωση στο SCID-II. Στην κατηγορία διαταραχές της προσωπικότητας, 2 πάσχοντες είχαν αποφευκτική διαταραχή προσωπικότητας (2%), ένας πάσχοντας ναρκισσιστική διαταραχή προσωπικότητας (1%), ένας πάσχοντας ιδεοψυχαναγκαστική προσωπικότητα (1%) και ένας πάσχοντας εξαρτώμενη διαταραχή προσωπικότητας (1%) (Πίνακας 22).

Πίνακας 22: Ψυχιατρική διάγνωση ομάδων εμβοών και ελέγχου [17]

Ψυχιατρικές διαταραχές			Ομάδα εμβοών	Ομάδα ελέγχου
SCID-I	Αγχώδεις διαταραχές	Γενικευμένη διαταραχή άγχους	6 (67%)	1 (1%)
		Κοινωνική φοβία	6 (67%)	1 (1%)
		Ειδική φοβία	5 (56%)	2 (2%)
		Διαταραχή πανικού με αγοραφοβία	4 (4%)	1 (1%)
		Διαταραχή πανικού	2 (2%)	
		Διαταραχή μετατραυματικού στρες	1 (1%)	
		Ψυχαναγκαστική διαταραχή	1 (1%)	
	Διαταραχές διάθεσης	Μείζονα καταθλιπτική διαταραχή	5 (56%)	
		Δυσθυμική διαταραχή	2 (2%)	2 (2%)
	Σωματόμορφες διαταραχές	Αδιαφοροποίητη διαταραχή σωματοποίησης	3 (3%)	1 (1%)
Διαταραχή σωματοποίησης		2 (2%)		
Διαταραχή πόνου		1 (1%)		
Διαταραχή δυσμορφίας σώματος		1 (1%)		
SCID-II	Διαταραχές προσωπικότητας	Αποφευκτική	2 (2%)	1 (1%)
		Ναρκισσιστική	1 (1%)	
		Ιδεοψυχαναγκαστική	1 (1%)	1 (1%)
		Εξαρτώμενη	1 (1%)	

Στην ομάδα ελέγχου 5 (6%) άτομα είχαν στην SCID-I ψυχιατρική διάγνωση. Στην κατηγορία αγχώδεις διαταραχές, 2 άτομα είχαν ειδική φοβία (2%), ένας γενικευμένη αγχώδη διαταραχή (1%), ένας κοινωνική φοβία (1%) και ένας διαταραχή πανικού με αγοραφοβία (1%). Στην κατηγορία διαταραχές διάθεσης, 2 άτομα είχαν δυσθυμική διαταραχή (2%). Στην κατηγορία σωματόμορφες διαταραχές, ένας αδιαφοροποίητη διαταραχή σωματοποίησης (1%). Δύο άτομα από την ομάδα ελέγχου είχαν στην SCID-II τουλάχιστον μια ψυχιατρική διάγνωση (2%). Στις διαταραχές της προσωπικότητας, βρέθηκαν ένας με αποφευκτική προσωπικότητα διαταραχή (1%) και ένας με ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή της προσωπικότητας (1%).

Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης δείχνουν μια σημαντική παρουσία των ψυχοπαθολογικών διαταραχών και υψηλό άγχος και κατάθλιψη σε πάσχοντες με εμβοές. Στα άτομα με εμβοές στην παρούσα μελέτη στις υποκλίμακες του SCL-90-R, μόνο ο παρανοϊκός ιδεασμός, ο ψυχωτισμός και η εχθρότητα είχαν στατιστικά σημαντική επίδραση στις εμβοές. Οι βαθμολογίες στα BDI και BAI ήταν σημαντικά υψηλότερες σε πάσχοντες με εμβοές από ότι στα άτομα στην ομάδα ελέγχου.

(θ) Ο Ronaldo Campos Granjeiro και οι συνεργάτες του [18] επιχείρησαν να αξιολογήσουν την ενόχληση των εμβοών σε πάσχοντες με φυσιολογική ακοή και κατά πόσο συσχετίζονται με δυσλειτουργία των εξωτερικά τριχωτών κυττάρων και με διαταραχές άγχους και κατάθλιψης.

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε μεταξύ Νοεμβρίου 2008 και Νοεμβρίου 2010 στο Νοσοκομείο de Base, Federal District, στη Βραζιλία. Εξήντα οκτώ άτομα (31 άνδρες και 37 γυναίκες) με υποκειμενικές εμβοές και φυσιολογική ακοή συμμετείχαν στην ομάδα μελέτης. Η ομάδα ελέγχου αποτελείτο από 46 άτομα (13 άνδρες και 33 γυναίκες) χωρίς εμβοές και με φυσιολογική ακοή. Η μέση ηλικία ήταν 36.8 και 31.7

χρόνια στις ομάδες αντίστοιχα. Κριτήρια για την ένταξη στη μελέτη ήταν η ηλικία να κυμαίνεται μεταξύ 20-45 χρόνια, με καλή γενική υγεία και φυσιολογική ακοή. Ως τελευταίο κριτήριο ορίστηκε όπως οι ωτολαρυγγολογικές και εργαστηριακές δοκιμές να είναι εντός των φυσιολογικών ορίων, με ακουστικό όριο 0 έως 25 dB στο εύρος συχνοτήτων από 250 Hz έως 8000 Hz. Τα κριτήρια αποκλεισμού ήταν φαρμακευτική θεραπεία για εμβοές κατά τη διάρκεια των τελευταίων 6 μηνών, διάρκεια εμβοών λιγότερη από 6 μήνες, ακουστικό τραύμα, αγγειακή νόσο, χειρουργική επέμβαση στο αυτί, τραυματισμός στο κεφάλι, νευρολογικές ασθένειες, πρόσφατη πρόσληψη ωτοτοξικών φαρμάκων και χημειοθεραπεία / ακτινοθεραπεία.

Το Tinnitus Handicap Inventory (THI) χρησιμοποιήθηκε για να αξιολογήσει την ενόχληση που προκαλείται από τις εμβοές και των Beck's Depression Index (BDI) και Beck Anxiety Inventory (BAI) για την αξιολόγηση της κατάθλιψης και του άγχους. Η ομάδα μελέτης χωρίστηκε σε 2 υποομάδες, με και χωρίς ενόχληση λόγω εμβοών, για να προσδιοριστεί η συσχέτιση της βαθμολογίας THI με την κατάθλιψη και το άγχος.

Η μέση διάρκεια των εμβοών στην ομάδα μελέτης ήταν 5.95 χρόνια. Διμερείς εμβοές παρατηρήθηκαν στο 60.3% των πασχόντων, 20.6% είχε εμβοές στο αριστερό αυτί, 14.7% είχε στο δεξί αυτί και 4.4% είχε στο κεφάλι. Δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στην κατανομή του φύλου μεταξύ ομάδας μελέτης και ομάδας ελέγχου. Η καταγραφή των παροδικά προκλητών ωτοακουστικών εκπομπών (Transient-Evoked Otoacoustic Emission - TEOAE) μεταβλήθηκε στο 67.0% (75 αυτιά) των ατόμων στην ομάδα εμβοών και στο 19.6% (18 αυτιά) στην ομάδα ελέγχου. Αυτή η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική ($p < 0.0001$). Η σύγκριση των 2 ομάδων ανάλογα με τη συχνότητα έδειξε σημαντική διαφορά σε όλες τις συχνότητες που δοκιμάστηκαν. Η μέση αναλογία σήματος προς θόρυβο (Signal-to-Noise ratio -

SNR) ήταν σημαντικά χαμηλότερη στην ομάδα μελέτης, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου σε όλες τις συχνότητες. Στις δοκιμές ωτοακουστικών εκπομπών προϊόντων ακουστικής παραμόρφωσης (Distortion Product–Evoked Otoacoustic Emission DPOAE) παρατηρήθηκε ανωμαλία σε 73 από τα 112 αυτιά (65.2%) στην ομάδα εμβοών και σε 46 από τα 92 (50%) στην ομάδα ελέγχου. Αυτή η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική ($p < 0.029$) (Πίνακας 23). Ανάλυση της φυσιολογικής και ανώμαλης DPOAE, σύμφωνα με τη συχνότητα, έδειξε σημαντική διαφορά στα 3000 Hz ($p = 0.042$), 6000 Hz ($p = 0.016$) και 8000 Hz ($p = 0.006$). Η μέση αναλογία SNR του DPOAE διέφερε σημαντικά μεταξύ των δυο ομάδων στα 1500 Hz ($p = 0.016$), 3000 Hz ($p = 0.002$), 4000 Hz ($p = 0.004$) και 8000 Hz ($p = 0.011$).

Πίνακας 23: Τα αποτελέσματα των δοκιμών TEOAE και DPOAE [18]

	Ομάδα μελέτης ($n=112$ αυτιά), %	Ομάδα ελέγχου ($n=92$ αυτιά), %	Λόγος απόδοσης	p
TEOAE				
Ανώμαλα	67.0	19.6	8.33	<0.0001
Φυσιολογικά	33.0	80.4		
DPOAE				
Ανώμαλα	65.2	50.0	1.872	<0.029
Φυσιολογικά	34.8	50.0		

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα στο THI, η ενόχληση λόγω των εμβοών στην ομάδα εμβοών ήταν πολύ ήπια ή ήπια στο 63.2% των πασχόντων, μέτρια στο 25.0%, και σοβαρή στο 11.8%. Η ενόχληση από τις εμβοές ήταν υψηλότερη μεταξύ των γυναικών ($p = 0.014$). Τριάντα (44.1%) άτομα στην ομάδα εμβοών παρουσίασαν άγχος, έναντι 8 (17.4%) στην ομάδα ελέγχου. Αυτή η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική ($p < 0.004$). Κατάθλιψη παρατηρήθηκε σε 23 (33.8%) άτομα στην ομάδα

μελέτης και σε 6 (13.0%) στην ομάδα ελέγχου, με τη διαφορά να είναι σημαντική ($p < 0.016$) (Πίνακας 24).

Πίνακας 24: Αποτελέσματα BDI και BAI στην ομάδα μελέτης και ομάδας ελέγχου [18]

	Ομάδα εμβοών (%)	Ομάδα ελέγχου (%)	Λόγος απόδοσης	p
Κατάθλιψη				
Ναι	33.8	13.0	3.407	<0.016
Όχι	66.2	87.0		
Άγχος				
Ναι	44.1	17.4	3.750	<0.04
Όχι	55.9	82.6		

Στην ομάδα μελέτης, στους 45 (66.2%) από τους 68 πάσχοντες που δεν είχαν κατάθλιψη, η αξιολόγηση τους στο THI ήταν πολύ ήπια και ήπια στο 37.7% ($n = 17$) και 40.0% ($n = 18$), αντίστοιχα. Μεταξύ των 23 ατόμων με κατάθλιψη στην ομάδα μελέτης, το 43.5% ($n = 10$) είχαν μέτρια ενόχληση από τις εμβοές και το 21.7% είχε σοβαρή ενόχληση. Παρατηρήθηκε μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ της παρουσίας και της απουσίας της κατάθλιψης και της ενόχλησης από τις εμβοές ($p < 0.001$), δηλαδή, η ενόχληση από εμβοές ήταν πιο σοβαρή σε ασθενείς με κατάθλιψη (Πίνακας 25).

Στην ομάδα εμβοών 38 (58.9%) πάσχοντες δεν παρουσίασαν κανένα σύμπτωμα άγχους. Από αυτούς, οι 14 (36.8%) είχαν πολύ ήπια δυσφορία, 19 (50.1%) είχαν ήπια δυσφορία, 4 (10.5%) είχαν μέτρια δυσφορία και ένας (2.6%) είχε σοβαρή δυσφορία. Από τα 30 (44.1%) άτομα με άγχος, 13 (43.4%) είχαν μέτρια ενόχληση, 7 (23.3%) είχαν σοβαρή ενόχληση και 10 (23.3%) είχαν πολύ ήπια ή ήπια δυσφορία. Αυτή η

διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική ($p < 0.0001$), με μια τάση για υψηλότερες βαθμολογίες ΤΗΙ στους ασθενείς με άγχος (Πίνακας 25).

Πίνακας 25: Επίπεδο ενόχλησης εμβοών ανάλογα με την παρουσία ή την απουσία του άγχους και της κατάθλιψης σε πάσχοντες της ομάδας μελέτης [18]

	Πολύ ήπια	Ήπια	Μέτρια	Σοβαρή	p
	Κατάθλιψη				
Ναι (v=23)	0	34.8	43.5	21.7	<0.0001
Όχι (v=45)	37.7	40.0	15.6	6.7	
	Άγχος				
Ναι (v=30)	10.0	23.3	43.4	23.3	<0.0001
Όχι (v=38)	36.8	50.1	10.5	2.6	
Σύνολο	25.0	38.2	25.0	11.8	

Οι ασθενείς με κατάθλιψη είχαν πιο ήπια συμπτώματα εμβοών από εκείνους με άγχος, που είχαν μια μέτρια βαθμολογία στο ΤΗΙ και από εκείνους και με άγχος και κατάθλιψη, που είχαν σοβαρή ενόχληση. Αυτή η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική ($p = 0.001$) (Πίνακας 26). Ασθενείς χωρίς άγχος και κατάθλιψη είχαν πολύ ήπια ή ήπια δυσφορία.

Πίνακας 26: Επίπεδο ενόχλησης εμβοών σύμφωνα με τις ψυχολογικές διαταραχές στην ομάδα μελέτης [18]

	Πολύ ήπια	Ήπια	Μέτρια	Σοβαρή	p
Άγχος (v=13)	23.1	23	38.4	15.4	<0.0001
Κατάθλιψη (v=6)	0	66	33.3	0	
Άγχος και κατάθλιψη (v=17)	0	23	47.1	29.4	
Κανένα (v=32)	43.7	46	6.3	3.1	

Στην παρούσα μελέτη, η ενόχληση από τις εμβοές έδειξε ότι συσχετίζεται με το άγχος και την κατάθλιψη σε πάσχοντες με εμβοές και φυσιολογική ακοή. Καμία συσχέτιση δεν παρατηρήθηκε μεταξύ δυσλειτουργίας των εξωτερικά τριχωτών κυττάρων που αξιολογήθηκαν από δοκιμές ωτοακουστικών εκπομπών και της ενόχλησης από τις εμβοές, του άγχους και της κατάθλιψης.

(1) Η Helga Moura Kehrle και οι συνεργάτες της [19] προσπάθησαν να εκτιμήσουν το βαθμό της ενόχλησης των εμβοών σε πάσχοντες με κανονικά ακουομετρικά όρια και να συσχετίσουν τα ευρήματα με την ακουστική ανταπόκριση του εγκεφαλικού στελέχους (Auditory Brainstem Response – ABR) και της παρουσίας ή όχι του άγχους ή / και συμπτωμάτων κατάθλιψης.

Πραγματοποιήθηκε μια σύγκριση μεταξύ πασχόντων με εμβοές και φυσιολογική ακοή με μια ομάδα ελέγχου χωρίς εμβοές. Οι συμμετέχοντες ήταν άτομα που αναζήτησαν περίθαλψη για εμβοές στα εξωτερικά ωτορινολαρυγγολογικά ιατρεία του Νοσοκομείου de Base de Brasília, στη Βραζιλία, από το Νοέμβριο του 2009 μέχρι τον Μάρτιο του 2013 (ομάδα μελέτης).

Η ομάδα μελέτης ήταν ένα μη τυχαίο δείγμα ατόμων ηλικίας 18-48 ετών, με εμβοές και φυσιολογική ευαισθησία ακοής (όριο τα 25 dB HL). Η ομάδα ελέγχου αποτελείτο από ασθενείς με κανονική ακοή χωρίς εμβοές και με ηλικία, φύλο και μέσο κατώφλι ακοής που να ταιριάζει με την ομάδα μελέτης. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε σωματική και ωτορινολαρυγγολογική εξέταση, μια πλήρη εξέταση αίματος, ακουομετρία (2 καναλιών) και ακουομετρία ακουστικής αντίστασης.

Οι επικυρωμένες Πορτογαλικές Βραζιλιάνικες εκδόσεις του ερωτηματολογίου του Beck για την κατάθλιψη (Beck Depression Inventory - BDI) και το άγχος (Beck Anxiety Inventory - BAI) χρησιμοποιήθηκαν ως μέτρα αυτοαξιολόγησης της

κατάθλιψης και του άγχους αντίστοιχα σε όλους τους συμμετέχοντες. Και τα δύο ερωτηματολόγια αποτελούνται από 21 ερωτήσεις που αφορούν τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων σε μια 4-σημείων κλίμακα τύπου Likert, που κυμαίνεται από 0 έως 3. Η συνολικά δυνατή βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 63 και οι υψηλότερες βαθμολογίες δείχνουν μεγαλύτερη σοβαρότητα της κατάστασης. Οι βαθμολογίες στο BDI κατηγοριοποιήθηκαν ως ελάχιστη (0-11), ήπια (12-19), μέτρια (20-35), ή σοβαρή (36-63) και στο BAI ως ελάχιστη (0-10), ήπια (11-19), μέτρια (20-30), ή σοβαρή (31-63). Η επικυρωμένη Πορτογαλική Βραζιλιάνικη έκδοση του Tinnitus Handicap Inventory (THI) χρησιμοποιήθηκε για την ποσοτικοποίηση της σοβαρότητας των εμβοών και πώς επηρεάζει την καθημερινή ζωή, στους ασθενείς στην ομάδα μελέτης.

Η ομάδα μελέτης αποτελείτο από 84 άτομα με κανονική ακοή και εμβοές, 38 (45.2%) άνδρες και 46 (54.8%) γυναίκες και η ομάδα ελέγχου από 47 άτομα με κανονική ακοή χωρίς εμβοές, 22 (46.8%) άνδρες και 25 (53.2%) γυναίκες. Ο μέσος όρος ηλικίας των πασχόντων με εμβοές ήταν 37.23 χρόνια (T.A:7.0 χρόνια, Min18 χρόνια, Max 48 χρόνια) και η μέση ηλικία της ομάδας ελέγχου ήταν 35.70 χρόνια (T.A: 7.52 χρόνια, Min 18 χρόνια, Max 48 χρόνια). Δεν υπήρξε καμία στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων αναφορικά με το φύλο ($p = 0.863$) ή την ηλικία ($p = 0.244$). Στην ομάδα μελέτης, 58 (69%) πάσχοντες είχαν διμερείς εμβοές και 26 (31%) είχαν μονομερείς εμβοές (142 αυτιά με εμβοές). Στην ομάδα μελέτης, 35 (41.7%) πάσχοντες είχαν κατάθλιψη και 41 (48.8%) είχαν συμπτώματα άγχους. Στην ομάδα ελέγχου, μόνο 2 (4.3%) είχαν κατάθλιψη και κανένας άγχος, με μια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων ($p < 0.001$).

Ο μέσος χρόνος από την έναρξη των εμβοών ήταν 5.58 χρόνια (T.A: 5.91 χρόνια, Min 6 μήνες, Max 25 χρόνια). Δεν υπήρχε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της

σοβαρότητας των εμβοών και της διάρκειας των εμβοών ($p = 0.269$). Οι γυναίκες είχαν υψηλότερες βαθμολογίες στο ΤΗΙ από τους άνδρες ($p = 0.014$) (Πίνακας 27).

Πίνακας 27: Σοβαρότητα εμβοών ανάλογα με το φύλο [19]

Φύλο	Σοβαρότητα εμβοών				Σύνολο(%)	P
	Καμία(%)	Ήπια(%)	Μέτρια(%)	Σοβαρή(%)		
Άνδρες	14 (36.8)	17 (44.7)	2 (5.3)	5 (13.2)	38 (100)	0.014
Γυναίκες	9 (19.6)	13 (28.3)	16 (34.8)	8 (17.4)	46 (100)	
Σύνολο	23 (27.4)	30 (35.7)	18 (21.4)	13 (15.5)	84 (100)	

Η συσχέτιση της παρουσίας ή απουσίας του άγχους ή συμπτωμάτων κατάθλιψης, είτε μόνα τους ή σε συνδυασμό, με το βαθμό σοβαρότητας των εμβοών παρουσιάζεται στον Πίνακα 28. Η σοβαρότητα των εμβοών συνδέθηκε με την παρουσία κατάθλιψης και άγχους ($p < 0.001$). Οι ασθενείς τόσο με κατάθλιψη όσο και με άγχος έδειξαν υψηλότερο βαθμό ενόχλησης, ενώ οι ασθενείς χωρίς κατάθλιψη ή άγχος αναφέραν απουσία ή ήπια ενόχληση, με στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων ($p < 0.0001$).

Κανονικά ή μη φυσιολογικά αποτελέσματα ABR δεν έδειξαν κάποια σημαντική συσχέτιση με το βαθμό σοβαρότητας των εμβοών ($p = 0.171$) (Πίνακας 29) ή με την παρουσία άγχους ($p = 0.105$) ή κατάθλιψης ($p = 0.481$).

Πίνακας 28: Σοβαρότητα εμβοών ανάλογα με την παρουσία ή την απουσία άγχους και κατάθλιψης [19]

Κατάσταση	Σοβαρότητα εμβοών				Σύνολο	p
	Καμία	Ήπια	Μέτρια	Σοβαρή		
Κατάθλιψη και άγχος	0 (0.0)	7 (23.3)	11 (61.1)	9 (69.2)	27 (32.1)	<0.001
Άγχος	4 (17.4)	3 (10.0)	5 (27.8)	2 (15.4)	14 (16.7)	
Κατάθλιψη	3 (13.0)	4 (13.3)	1 (5.6)	0 (0.0)	8 (9.5)	
Τίποτα	16 (69.6)	16 (53.3)	1 (5.6)	2 (15.4)	35 (41.7)	
Σύνολο	23 (100)	30 (100)	18 (100)	13 (100)	84 (100)	

Πίνακας 29: Σοβαρότητα εμβοών σύμφωνα με την Ακουστική Ανταπόκριση Εγκεφαλικού Στελέχους (ABR) [19]

Αποτελέσματα ABR	Σοβαρότητα εμβοών				Σύνολο	P
	Καμία	Ήπια	Μέτρια	Σοβαρή		
Ανώμαλα	11 (47.8)	10 (33.3)	3 (16.7)	6 (46.2)	30 (35.7)	0.0171
Κανονικά	12 (52.2)	20 (66.7)	15 (83.3)	7 (53.8)	54 (64.3)	
Σύνολο	23 (100)	30 (100)	18 (100)	13 (100)	84 (100)	

Ο Πίνακας 30 δείχνει το βαθμό σοβαρότητας των εμβοών σύμφωνα με τα επίπεδα κατάθλιψης και άγχους. Ένα σημαντικά υψηλότερο ποσοστό πασχόντων με σοβαρή ενόχληση από τις εμβοές έπασχε από μέτρια έως σοβαρά επίπεδα άγχους ($p < 0.032$) και κατάθλιψης ($p < 0.001$) σε σύγκριση με πάσχοντες χωρίς σοβαρή ενόχληση. Σημαντικά θετικά στατιστικά συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ του βαθμού

σοβαρότητας των εμβοών και των επιπέδων της κατάθλιψης και του άγχους (p<0.0001) (Πίνακας 31).

Πίνακας 30: Σοβαρότητα εμβοών σύμφωνα με το επίπεδο του άγχους και της κατάθλιψης [19]

Επίπεδο	Σοβαρότητα εμβοών				Σύνολο	P
	Καμία	Ήπια	Μέτρια	Σοβαρή		
Άγχος						
Ελάχιστο	19 (82.6)	20 (66.7)	2 (11.1)	2 (15.4)	43 (51.2)	
Ήπιο	3 (13.0)	3 (10.0)	3 (16.7)	4 (30.8)	13 (15.5)	
Μέτριο	1 (4.3)	5 (16.7)	9 (50.0)	4 (30.8)	19 (22.6)	<0.001
Σοβαρό	0 (0.0)	2 (6.7)	4 (22.2)	3 (23.1)	9 (10.7)	
Σύνολο	23 (100)	30 (100)	18 (100)	13 (100)	84 (100)	
Κατάθλιψη						
Ελάχιστο	20 (87.0)	19 (63.3)	6 (33.3)	4 (30.8)	49 (58.3)	
Ήπιο	3 (13.0)	9 (30.0)	10 (55.6)	2 (15.4)	24 (28.6)	
Μέτριο	0 (0.0)	2 (6.7)	2 (11.1)	6 (46.2)	10 (11.9)	<0.001
Σοβαρό	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	1 (1.2)	
Σύνολο	23 (100)	30 (100)	18 (100)	13 (100)	84 (100)	

Πίνακας 31: Συσχετίσεις Spearman μεταξύ σοβαρότητας εμβοών, επιπέδων άγχους και κατάθλιψης [19]

		Σοβαρότητα εμβοών	Επίπεδο άγχους	Επίπεδο κατάθλιψης
Σοβαρότητα εμβοών	Συντελεστής ρ	1.000	0.667 <0.0001	0.651 <0.0001
Επίπεδο άγχους	Συντελεστής ρ	0.667 <0.0001	1.0000	0.817 <0.0001
Επίπεδο κατάθλιψης	Συντελεστής ρ	0.651 <0.0001	0.817 <0.0001	1.000

Βρέθηκε μια θετική συσχέτιση μεταξύ του βαθμού σοβαρότητας των εμβοών, του άγχους και της κατάθλιψης, τονίζοντας το ρόλο των γνωστικών δυσλειτουργιών στην αντίληψη και την ερμηνεία των εμβοών, αλλά καμία συσχέτιση με τα αποτελέσματα του ABR, αν και είναι πιθανό οι εμβοές με κάποιο τρόπο να προκαλέσουν αλλαγές στην κεντρική ακουστική οδό στους πάσχοντες.

Παρατηρήθηκε ότι η ενόχληση από τις εμβοές ήταν χειρότερη μεταξύ των πασχόντων που είχαν τόσο κατάθλιψη και άγχος, η οποία είναι συνεπής με τις παρατηρήσεις ότι η ψυχολογική καταπόνηση και διαταραχή της ποιότητας της ζωής είναι υψηλότερη σε ασθενείς που πάσχουν από αυτές τις 2 ψυχιατρικές διαταραχές σε συνδυασμό και όχι από μόνες τους.

(κ) Η Sylvie Hébert και οι συνεργάτες της [20] διερεύνησαν τις σχέσεις μεταξύ της κατάθλιψης, της επικράτησης των εμβοών και της σοβαρότητας τους. Η μελέτη διεκπεραιώθηκε σε διάστημα 2 χρόνων για να καταστεί, επομένως, δυνατόν να εξεταστεί η σχέση μεταξύ μιας διετής αλλαγής στη βαθμολογία της κατάθλιψης και μιας αλλαγής στις εμβοές ή στην σοβαρότητα τους κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου.

Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε τον Απρίλιο του 2008. Συνολικά ταχυδρομήθηκαν ερωτηματολόγια σε 18.734 άτομα εγγεγραμμένα στο Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health (SLOSH), εκ των οποίων 11.441 (61%) ανταποκρίθηκαν. Όμως, στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν μόνο 9756 (52%) που κατά το 2008 ήταν εργαζόμενοι και όχι συνταξιούχοι ή άνεργοι. Το 2010 το συνολικό ποσοστό ανταπόκρισης ήταν στο 57% και έτσι το τελικό αποτέλεσμα προέκυψε από 6.215 άτομα που είχαν πλήρη στοιχεία το 2008 και το 2010. Το μόνο ερώτημα για τον καθορισμό των εμβοών ήταν: «Έχετε κατά τη διάρκεια της

πρόσφατης περιόδου εμπειρία από ήχο σε οποιαδήποτε από τα αυτιά σας, χωρίς να υπάρχει εξωτερική πηγή (τα λεγόμενα εμβοές) που διαρκεί περισσότερο από πέντε λεπτά;» με απαντήσεις «Όχι», «Ναι μερικές φορές», «Ναι, συχνά», «Ναι όλη την ώρα». Ακολουθούσε ακόμη μια ερώτηση για όσους απάντησαν ότι παρουσιάζουν εμβοές, για τον προσδιορισμό της σοβαρότητας των εμβοών: «Κατά πόσο σας κάνει να αισθάνεστε ανησυχία ή σας ενοχλούν οι εμβοές;» με απαντήσεις: «Καθόλου», «Λίγο», «Μέτρια» και «Σοβαρά».

Τα συμπτώματα κατάθλιψης μετρήθηκαν με μια σύντομη υποκλίμακα από την Hopkins Symptom Checklist. Η συγκεκριμένη έκδοση βασίστηκε στην κλινική εγκυρότητα και επικεντρώθηκε στα έξι είδη που αντιστοιχούν στην υποκλίμακα του Hamilton Depression (HAM-D6): «Δεν νιώθετε καλά;», «Δεν νιώθετε κανένα ενδιαφέρον για δραστηριότητες;», «Αισθάνεστε λήθαργο ή χαμηλή ενέργεια;», «Ανησυχείτε υπερβολικά;», «Κατηγορείτε τον εαυτό σας για διάφορα πράγματα;», «Αισθάνεστε ότι υπερπροσπαθείτε;», με βαθμολογία από 0 = «Καθόλου» έως 4 = «Πολύ». Η υποκειμενική απώλεια ακοής αξιολογήθηκε με την ερώτηση: «Πόσο δύσκολο είναι για εσάς (χωρίς ενίσχυση ακοής) να ακούσετε τι λέγεται σε μια συνομιλία πολλών ατόμων;» με βαθμολογία από 0 = «Καθόλου δύσκολο» έως 3 = «Πολύ δύσκολο»).

Η βαθμολογία κατάθλιψης μειώθηκε σημαντικά στον πληθυσμό στο σύνολο του μεταξύ 2008 και 2010 (Πίνακας 32), η βαθμολογία στις εμβοές, από την άλλη πλευρά, δεν μεταβλήθηκε σημαντικά, ενώ υπάρχει σημαντική αύξηση της μέσης τιμής για την απώλεια ακοής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η σοβαρότητα των εμβοών, τα καταθλιπτικά συμπτώματα και η απώλεια ακοής από το 2008, καθώς και αλλαγές στα καταθλιπτικά συμπτώματα και στην απώλεια ακοής (2008-2010), ήταν στατιστικά σημαντικές για την πρόβλεψη της σοβαρότητας των εμβοών το 2010.

Το κύριο εύρημα της παρούσας μελέτης είναι ότι η κατάθλιψη ποικίλει ανάλογα με τις εμβοές και τη σοβαρότητα τους με την πάροδο του χρόνου. Τέλος, ένα άλλο ενδιαφέρον εύρημα της παρούσας μελέτης ήταν ότι το φύλο προβλέπει μια επικράτηση των εμβοών, αλλά το φύλο δεν προέβλεπε τη σοβαρότητα των εμβοών.

Πίνακας 32: Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων [20]

	2008		2010	
	M.O(\pm T.A)	N	M.O(\pm T.A)	N
Άντρες				
Ηλικία	49.8 (11.5)	5086	53.3 (11.1)	3778
Εμβοές	1.58 (0.98)	4969	1.63 (1.01)	3735
Σοβαρότητα	2.14 (0.82)	1397	2.07 (0.85)	1348
Κατάθλιψη	11.08 (4.96)	4365	10.51 (4.66)	2908
Απώλεια ακοής	0.65 (0.73)	4354	0.72 (0.78)	3699
Γυναίκες				
Ηλικία	48.7 (11.7)	6355	51.8 (11.3)	4993
Εμβοές	1.35 (0.75)	6234	1.36 (0.77)	4919
Σοβαρότητα	2.15 (0.78)	1179	2.02 (0.81)	1223
Κατάθλιψη	12.03 (5.45)	5171	11.88 (5.37)	3821
Απώλεια ακοής	0.56 (0.70)	5164	0.58 (0.73)	4886

(λ) Η Krysta J. Trevis και οι συνεργάτες της [8] επικεντρώθηκαν στη σχέση μεταξύ του φαύλου κύκλου και της κατάθλιψης, της ορμητικότητας και των στρατηγικών αντιμετώπισης αφού είναι γνωστό ότι έχουν επίδραση στις εμβοές. Είχε ως στόχο να προσδιορίσει τη ψυχολογική μεσολάβηση του φαύλου κύκλου. Συμμετείχαν 82 εθελοντές που στρατολογήθηκαν μέσω online διαφήμισης, ανακοινώσεων σε πανεπιστήμια, καθώς και από ενημερωτικά δελτία και φυλλάδια σε τοπικές κλινικές ακοολογίας. Όλοι οι συμμετέχοντες που κλήθηκαν πληρούσαν τα ακόλουθα κριτήρια για τις χρόνιες εμβοές: διάρκεια εμβοών μεγαλύτερη από 3 μήνες,

και εμβοές συνεχώς παρούσες. Ένας συμμετέχων δεν πληρούσε το δεύτερο κριτήριο και αποκλείστηκε από την περαιτέρω ανάλυση. Αυτό οδήγησε σε ένα τελικό δείγμα 81 συμμετεχόντων με χρόνιες εμβοές. Οι συμμετέχοντες είχαν μέσο όρο ηλικίας 44.6 χρόνια (T.A = 16.2 χρόνια, Min 18 χρόνια, Max 82 χρόνια) και το 57% ήταν γυναίκες. Τα χαρακτηριστικά των εμβοών φαίνονται στον Πίνακα 33.

Πίνακας 33: Χαρακτηριστικά εμβοών [8]

		Πλήθος (%)	M.O	95% CI
Χρόνια διάρκειας εμβοών			14.68	11.70 – 17.66
Βαθμολογία THI (0-100)			26.32	21.79 – 30.85
Σοβαρότητα εμβοών	Μικρή	30 (37%)		
	Ήπια	33 (41%)		
	Μέτρια	10 (12%)		
	Σοβαρή	3 (4%)		
	Καταστροφική	5 (6%)		
Επίγνωση εμβοών (0-100)			45.55	38.38 – 52.72
Ενόχληση εμβοών (0-100)			19.86	14.28 – 25.45
Ένταση εμβοών (0-100)			48.38	42.78 – 53.99
Πλευρικότητα	Αριστερό αυτί	10 (12%)		
	Στα 2, χειρότερο αρ.	11 (14%)		
	Και στα 2/εσ. κεφαλής	42 (52%)		
	Στα 2, χειρότερο δεξί	12 (15%)		
	Δεξί αυτί	6(7%)		
Εμφάνιση	Ξαφνική	24 (30%)		
	Σταδιακή	54 (67%)		
	Άγνωστη	3 (4%)		
Αιτία	Γνωστή	54 (67%)		
	Άγνωστη	27 (33%)		

Χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Tinnitus Case Sample History Questionnaire για να συλλεγούν ποιοτικές πληροφορίες σχετικά με τις εμβοές και περιελάμβανε αξιολόγηση (βαθμολογία 0-100) της ευαισθητοποίησης, της ενόχλησης και της έντασης. Η συνεχής αντίληψη των εμβοών επικυρώθηκε με την αξιολόγηση της ευαισθητοποίησης του παραπάνω ερωτηματολόγιου, με βαθμολογία άνω του μηδενός (5-100). Χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Tinnitus Handicap Inventory (THI) 25-σημείων για να αξιολογηθεί η χρόνια αντίληψη του ήχου των εμβοών.

Όλες οι κλίμακες επιλέχθηκαν για τις καλά τεκμηριωμένες και ισχυρές ψυχομετρικές ιδιότητες τους και παρουσιάζονται από την εσωτερική συνοχή (α) τους. Χρησιμοποιήθηκε η υποκλίμακα του State-Trait Anxiety Inventory (STAI) για την αξιολόγηση των συμπτωμάτων του άγχους ($\alpha = 0.91$) και του Beck's Depression Index (BDI-II) για τα συμπτώματα κατάθλιψης ($\alpha = 0.93$). Η 29-σημείων Illness Attitudes Scale (IAS) χρησιμοποιήθηκε για να αξιολογήσει τις συμπεριφορές που σχετίζονται με την υγεία και το άγχος ($\alpha = 0.90$) και το 44-σημείων ερωτηματολόγιο ψυχαναγκαστικών πεποιθήσεων (Obsessive Beliefs Questionnaire - OBQ-44) χρησιμοποιήθηκε για να αξιολογηθούν τα ψυχαναγκαστικά συμπτώματα ($\alpha = 0.95$). Χρησιμοποιήθηκε το 66-σημείων ερωτηματολόγιο τρόπων αντιμετώπισης (Ways of Coping Questionnaire - WAYS), το οποίο έχει οκτώ καθιερωμένες κλίμακες τρόπων αντιμετώπισης για την μέτρηση των στρατηγικών αντιμετώπισης. Οι κλίμακες περιλαμβάνουν αντιπαραθετική αντιμετώπιση ($\alpha = 0.70$), αποστασιοποίηση ($\alpha = 0.61$), αυτο-έλεγχο ($\alpha = 0.70$), επιδίωξη κοινωνικής υποστήριξης ($\alpha = 0.76$), αποδοχή της ευθύνης ($\alpha = 0.66$), να ξεφύγει-αποφύγει ($\alpha = 0.72$), πλάνο επίλυσης προβλημάτων ($\alpha = 0.68$) και θετική επανεκτίμηση ($\alpha = 0.79$).

Το γεγονός ότι οι πλείστοι (εκτός από 2) συμμετέχοντες συμμετείχαν αφού είδαν την ενημέρωση/πρόσκληση στην καθημερινότητα τους και όχι από κάποια

κλινική φαίνεται από το ψυχολογικό προφίλ των συμμετεχόντων (Πίνακας 34), με τους περισσότερους να υπάγονται στα χαμηλού-μέτριου εύρους συμπτώματα. Ο μη παραμετρικός συντελεστής συσχέτισης του Spearman υπολογίστηκε για να αξιολογήσει τις σχέσεις μεταξύ άγχους και εμβοών. Παρατηρήθηκε μια μέτριου έως μεγάλου μεγέθους επίδραση και μια σημαντική συσχέτιση μεταξύ άγχους και εμβοών όπως προβλέπει ο φαύλος κύκλος. Όλες οι ψυχολογικές μεσολαβητές εκτιμήθηκαν και βρέθηκαν να έχουν σημαντικές θετικές συσχετίσεις με τις εμβοές και το άγχος (Πίνακας 35).

Πίνακας 34: Κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων [8]

	Περιγραφικά στατιστικά			Τάξη		
	M.O	95% CI	Εύρος			
Άγχος (STAI)	40.02	37.56 –	21 –	Χαμηλή<15	5%	
			42.49	68	Μέτρια 16-84	72%
					Υψηλή>84	23%
Κατάθλιψη (BDI-II)	9.95	7.62 –	0 – 50	Ελάχιστη	72%	
			12.28		Ήπια	16%
					Μέτρια	6%
					Σοβαρή	6%
Αντίληψη ασθένειας (IAS)	33.43	30.55 –	11 –	Μεγαλύτερο από	20%	
			36.31	72		κλινική αποκοπή (>46)
Ψυχαναγκαστική ορμητικότητα (QBQ-44)	113.89	124.60 –	62 –	Μεγαλύτερο από	17%	
		143.18	241	κλινική αποκοπή (>168)		

Πίνακας 35: Συσχετίσεις (rs) μεταξύ του φαύλου κύκλου και διαμεσολαβητών (n = 81) [8]

	Συμπτώματα κατάθλιψης	Αντίληψη ασθένειας	Ψυχαναγκαστικές Τάσεις
Εμβοές	0.51*	0.32**	0.32**
Συμπτώματα άγχους	0.69*	0.32**	0.34**
Συμπτώματα κατάθλιψης		0.38*	0.45*
Αντίληψη ασθένειας			0.36*

*p<0.001

**p<0.01

Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των καταθλιπτικών συμπτωμάτων και της κλίμακας διαφυγής-αποφυγής του WAYS (rs = 0.47, p <0.001) και των καταθλιπτικών συμπτωμάτων και της κλίμακας αυτοενοχοποίησης (rs = 0.30, p = 0.01). Αυτά τα ευρήματα βοηθούν στην κατανόηση των πολύπλοκων σχέσεων μεταξύ των ψυχολογικών παραγόντων και των εμβοών, αποδεικνύοντας ότι η παρουσία του φαύλου κύκλου εξαρτάται από την διάθεση. Τα καταθλιπτικά συμπτώματα μεσολαβούν για την διατήρηση του φαύλου κύκλου των εμβοών σε άτομα που αντιμετωπίζουν χρόνιες εμβοές τόσο στην «πτώση» στο μονοπάτι, όσο και για τη διατήρηση του.

(μ) Η Steffi Weidt και οι συνεργάτες της [1] σύγκριναν το επίπεδο σοβαρότητας των εμβοών και της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQoL) σε πάσχοντες με εμβοές και στο γενικό πληθυσμό. Επίσης επιχείρησαν να

προσδιορίσουν τη σχέση μεταξύ της σοβαρότητας των εμβοών, της κατάθλιψης και της HRQoL. Εξέτασαν, επίσης, τις αντικειμενικές ακοομετρικές μετρήσεις των εμβοών (κατώφλι ακοής, MML), που έχουν βρεθεί να συνδέονται μερικώς με τη σοβαρότητα των εμβοών, αλλά δεν έχει διερευνηθεί η σχέση τους με την ποιότητα της ζωής ή τα καταθλιπτικά συμπτώματα στους πάσχοντες με εμβοές.

Κλήθηκαν να συμμετάσχουν στη μελέτη 280 πάσχοντες που παραπέμφθηκαν στην εξωνοσοκομειακή υπηρεσία για εμβοές στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Ζυρίχης μεταξύ Δεκεμβρίου του 2012 και Μαΐου του 2014. Από αυτούς τους πάσχοντες, 72 που πληρούσαν όλα τα κριτήρια ένταξης, αποφάσισαν να μην λάβουν μέρος στη μελέτη. Διακόσιοι οκτώ (74.3%) συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια και συμμετείχαν στις ακοομετρικές μετρήσεις.

Οι πάσχοντες που κλήθηκαν να συμμετάσχουν, πληρούσαν τα ακόλουθα κριτήρια ένταξης: 18 ετών και άνω, άπταιστα γερμανικά ή γερμανικά της Ελβετίας και ανέφεραν εμβοές για τουλάχιστον ένα μήνα. Η διάρκεια των εμβοών τουλάχιστον ενός μηνός επιλέχθηκε για να αποκλείσει τα άτομα με προσωρινά συμπτώματα. Χρησιμοποιήθηκε μια επικυρωμένη γερμανική έκδοση του Tinnitus Handicap Inventory (THI) για την αξιολόγηση της σοβαρότητας των εμβοών και του Beck's Depression Index (BDI) για τα καταθλιπτικά συμπτώματα. Έγινε επίσης χρήση της σύντομης έκδοσης του ερωτηματολογίου για την ποιότητα ζωής του ΠΟΥ (World Health Organisation Quality of Life Short Form Survey - WHOQOL-BREF), για τη μέτρηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής (HRQoL). Το WHOQOL-BREF αποτελείται από 26 ερωτήσεις που αξιολογούν τους ακόλουθους γενικούς τομείς: τη σωματική υγεία, τη ψυχολογική υγεία, τις κοινωνικές σχέσεις, το περιβάλλον και την παγκόσμια HRQoL.

Εβδομήντα τρεις από τους 208 πάσχοντες, οι οποίοι συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ήταν γυναίκες (35.1%). Η μέση ηλικία ήταν 46.8 χρόνια (Min 18 χρόνια, Max 87 χρόνια). Η μέση διάρκεια των εμβοών ήταν 65.8 μήνες (Min 1 μήνα, Max 480 μήνες). Κλινικά καταθλιπτικά συμπτώματα ($BDI \geq 18$) αναφέρθηκαν από 24 συμμετέχοντες (Πίνακας 36).

Πίνακας 36: Χαρακτηριστικά πασχόντων [1]

	Μεταβλητή	Αριθμός	Ποσοστό
	Φύλο, γυναίκες (άνδρες)	73 (135)	35.1 (64.9)
	Συγκατοίκηση, ναι (όχι)	131 (77)	63.0 (37.0)
	Επίπεδο μόρφωσης		
	< Λύκειο	3	1.4
	Απολυτήριο	17	8.2
	Λυκείου		
	Ανώτερη	188	90.4
	εκπαίδευση		
	Εμβοές		
	Δεξί αυτί	62	29.8
	Αριστερό αυτί	80	38.5
	Και στα δυο	66	31.7
	Όχι καταθλιπτικά συμπτώματα (ναι)	134 (74)	64.4 (35.6)
		M.O(min, max, T.A)	Διάμεσο (IQR 25, 75)
	Ηλικία (χρόνια)	46.8 (18, 87, 14)	47 (35, 57)
	Διάρκεια εμβοών	5.49 (0.1, 40, 8)	2 (1, 7)
	Ένταση εμβοών	5.7 (0, 10, 1.4)	6 (4, 8)
	MML (dB)	40.2 (-10, 95, 23)	40 (20, 60)
	Συχνότητα εμβοών (kHz)	7.5 (0.5, 20, 5)	8.0 (4, 11)
	Όριο ακοής στο δεξί	19 (3, 81, 13)	15 (9, 24)
	Όριο ακοής στο αριστερό	19 (2, 74, 14)	16 (10, 25)
	Όριο ακοής στο αυτί με εμβοή	21 (2, 74, 14)	17 (10, 26)
	Συνολική Βαθμ. THI	44.3 (4, 98, 23)	42 (26, 62)
	Λειτουργική THI	20.5 (0, 46, 12)	18 (10, 30)
	Συναισθηματική THI	13.3 (0, 32, 9)	12 (6, 18)
	Καταστροφική THI	10.4 (0, 20, 5)	10 (6, 14)
	Σωματικό SF-36	71.8 (11, 100, 17)	75.0 (61, 82)
	Ψυχολογικό SF-36	66.4 (13, 100, 16)	66.7 (54, 79)
	Κοινωνικές σχέσεις SF-36	63.4 (0, 100, 21)	66.7 (50, 75)
	Περιβαλλοντικό SF-36	79.4 (22, 100, 13)	81.3 (72, 91)
	Παγκόσμιο SF-36	60.0 (0, 100, 22)	62.5 (50, 75)
	Συνολική βαθμολογία	9.2 (0, 49, 7)	8 (4, 13)
	BDI		

Στο ερωτηματολόγιο THI, 27 πάσχοντες (13.0%) ανέφεραν ελαφριά, 60 (28.8%) ήπια, 58 (27.9%) μέτρια, 45 (21.6%) σοβαρά και 18 (8.7%) καταστροφικά συμπτώματα εμβοών. Συγκρίνοντας τις βαθμολογίες στις υποομάδες του THI ανάλογα με τη σοβαρότητα των εμβοών αποδείχθηκαν ποιοτικές διαφορές ($p < 0.001$). Η συνολική βαθμολογία στο THI, οι βαθμολογίες στις υποκατηγορίες του THI και οι συνολικές βαθμολογίες στα BDI και WHOQOL-BREF δεν διέφεραν μεταξύ γυναικών και ανδρών συμμετεχόντων (όλα τα $p > 0.05$). Η ηλικία και η διάρκεια των συμπτωμάτων των εμβοών δεν συσχετίστηκαν σημαντικά με καμία από αυτές τις βαθμολογίες. Σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό, η φυσική, η ψυχολογική, η κοινωνική συσχέτιση και οι παγκόσμιες υποκλίμακες του WHOQOL-BREF των πασχόντων με εμβοές μειώθηκαν σημαντικά ($p < 0.001$).

Συγκρίνοντας υποομάδες πασχόντων ανάλογα με τη σοβαρότητα των εμβοών, πάσχοντες με πιο σοβαρές εμβοές (υψηλότερη THI) είχαν σημαντικά χαμηλότερες βαθμολογίες σε όλες τις υποκλίμακες WHOQOL-BREF (Πίνακας 37). Οι συγκρίσεις έδειξαν σημαντικές διαφορές στην HRQoL για ελαφριάς / σοβαρή, μικρή / καταστροφική, και ήπια / καταστροφική, για όλες τις υποκλίμακες WHOQOL-BREF (όλα τα $p < 0.01$), με τη χαμηλότερη σοβαρότητα στις εμβοές να σχετίζεται με καλύτερη HRQoL. Σε σύγκριση με υγιείς ανθρώπους, οι πάσχοντες με εμβοές είχαν σημαντικά υψηλότερη συνολική βαθμολογία BDI. Οι πάσχοντες με λιγότερο σοβαρές εμβοές ανέφεραν επίσης λιγότερα σοβαρά συμπτώματα κατάθλιψης. Η HRQoL ήταν σημαντικά χαμηλότερη και τα καταθλιπτικά συμπτώματα σημαντικά υψηλότερα στα άτομα με σοβαρές εμβοές, σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Επίσης η υποκειμενική ένταση των εμβοών συσχετίστηκε αντίστροφα με την HRQoL ενώ συνδέεται άμεσα με το επίπεδο των συμπτωμάτων κατάθλιψης

Πίνακας 37: Η μέση τιμή HRQoL των πασχόντων με διαφορετικής σοβαρότητας εμβοές [1]

Σοβαρότητα ΤΗΙ	Μέσος όρος WHOQOL-BREF (Τ.Α)					Μέσο BDI (Τ.Α)
	Σωματικό	Ψυχολογικό	Κοινωνικές σχέσεις	Περιβάλλον	Παγκόσμιο	
Ελαφριά (27)	85.30 (9.17)	81.25 (12.65)	74.04 (17.37)	89.06 (7.14)	80.09 (16.36)	3.11 (2.59)
Ήπια (6)	78.27 (11.82)	71.94 (11.35)	68.75 (17.93)	82.76 (10.79)	65.42 (16.17)	5.73 (3.44)
Μέτρια (58)	72.11 (13.47)	65.66 (12.62)	62.79 (21.01)	78.99 (12.29)	61.85 (17.59)	9.17 (5.60)
Σοβαρή (45)	64.44 (16.54)	60.28 (14.48)	57.22 (20.54)	77.36 (12.09)	48.89 (20.09)	12.44 (4.64)
Καταστροφική (18)	47.82 (17.84)	44.44 (16.73)	48.15 (19.71)	60.94 (15.65)	33.33 (20.11)	22.0 (8.61)

Σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό, οι πάσχοντες με εμβοές ανέφεραν σημαντικά υψηλότερες συνολικές βαθμολογίες BDI. Περαιτέρω, σημαντικά χαμηλότερη HRQoL βρέθηκε σε όλες τις διαστάσεις, εκτός από μια (περιβάλλον WHOQOL-BREF). Η σοβαρότητα των εμβοών ήταν θετικά και σημαντικά συνδεδεμένη με την σοβαρότητα των συμπτωμάτων κατάθλιψης. Η σωματική και η ψυχολογική HRQoL συνδέονταν πιο έντονα με τις εμβοές. Η παγκόσμια HRQoL συνδέεται έντονα με τη σοβαρότητα των εμβοών, ενώ η σύνδεση με την κοινωνική συσχέτιση και το περιβάλλον της HRQoL ήταν ασθενέστερη, αλλά εξακολουθεί να είναι σημαντική. Η HRQoL ήταν σημαντικά χαμηλότερη και τα καταθλιπτικά συμπτώματα σημαντικά υψηλότερα σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Οι πιο σοβαρές εμβοές (βαθμολογίας ΤΗΙ) συσχετίστηκαν με φτωχότερη HRQoL και περισσότερα συμπτώματα κατάθλιψης και η υποκειμενική ένταση των εμβοών συσχετίστηκε επίσης αντίστροφα με την HRQoL, ενώ συνδέεται άμεσα με το επίπεδο της κατάθλιψης, αν και λιγότερο έντονα από ότι η συσχέτιση μεταξύ της συνολικής

βαθμολογίας THI. Δεν εντοπίστηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ ελάχιστου επίπεδου κάλυψης, βαθμού εμβοών ή όριου ακοής, είτε με την HRQoL ή των καταθλιπτικών συμπτωμάτων.

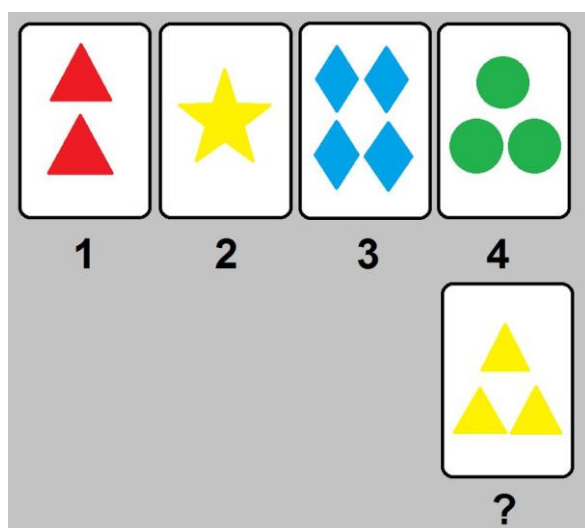
(v) Ο Philip Lindner και οι συνεργάτες του [21] προσπάθησαν να δείξουν ότι η μεγαλύτερη γνωστική ευελιξία (δηλαδή η δυνατότητα να εξετάζονται ταυτόχρονα πολλές έννοιες και καθήκοντα και η αβίαστη εναλλαγή μεταξύ τους ανάλογα με τις μεταβολές του περιβάλλοντος - Cognitive Flexibility - CF) θα παρέχει μια καλύτερη βάση για την εκμάθηση και τη χρησιμοποίηση γνωστικών τεχνικών αναδιάρθρωσης που διδάσκονται και χρησιμοποιούνται στη θεραπεία, όπου με τη σειρά τους θα οδηγήσουν τη θεραπεία σε μεγαλύτερα κέρδη.

Το 64-καρτών Wisconsin Card Sorting Test (WCST) είναι μια καθιερωμένη νευροψυχολογική δοκιμασία για την ικανότητα μετατόπισης/προσαρμογής. Πιστεύεται ότι η γνώση της CF πριν από την έναρξη της θεραπείας, θα πρέπει να παρέχει μια καλύτερη βάση για την εκμάθηση, βελτίωση και αξιοποίηση στρατηγικών που βασίζονται στις αρχές της CF στη θεραπεία, ανεξάρτητα από τον τύπο της θεραπείας, οδηγώντας σε μεγαλύτερη μείωση των συμπτωμάτων. Τα δεδομένα για την τρέχουσα μελέτη συλλέχθηκαν στο πλαίσιο τριών τυχαιοποιημένων μελετών: (1) θεραπευτικός οδηγός CBT για τη διαταραχή κοινωνικού άγχους (Social Anxiety Disorder - SAD), (2) ψυχοδυναμική θεραπεία για τη μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (MDD) και (3) CBT ή θεραπεία αποδοχής και δέσμευσης (Acceptance and Commitment Therapy - ACT) για τις εμβοές, όλα παρεχόμενα στο διαδίκτυο.

Τα τελικά μεγέθη των ομάδων ήταν για την ομάδα SAD 115 άτομα (όλοι έλαβαν θεραπεία), 83 για την ομάδα εμβοών (53 έλαβαν θεραπεία: 28 ACT και 25 CBT) και 73 για την ομάδα MDD (36 έλαβαν θεραπεία). Η μέση ηλικία ήταν 41.65

χρόνια (T.A= 14.66), αλλά υπήρχε μια συνολική διαφορά ηλικίας, SAD < MDD και SAD < εμβοές.

Στα δείγματα MDD και εμβοών, τα δεδομένα για το WCST συλλέχθηκαν πριν από την έναρξη της θεραπείας και αμέσως μετά τη θεραπεία. Στο δείγμα SAD οι βαθμολογίες των συμπτωμάτων προ θεραπείας του WCST συλλέχθηκαν μετά από δύο εβδομάδες από την αρχική αλλαγή προσοχής και οι βαθμολογίες μετά την θεραπεία, μετά από ένα εννέα εβδομάδων πρόγραμμα CBT. Στο WCST, οι συμμετέχοντες διαλέγουν την κάρτα απάντηση που ταιριάζει με αυτή στην κάρτα ερέθισμα (εικόνα 4.1). Δεν γνωρίζουν για την αρχική αντιστοίχιση (αριθμός, χρώμα ή σχήμα), αλλά είναι αναγκασμένοι να το συμπεράνουν αυτό με βάση την ανατροφοδότηση (feedback) που έλαβαν μετά την τελευταία προσπάθεια διαλογής. Ο αριθμός των εμμενόντων λαθών (Perseverative errors - PE), δηλαδή η συνέχιση της χρήσης μιας στρατηγικής διαλογής που επισημαίνεται εσφαλμένη κατά την τελευταία δοκιμή, χρησιμοποιήθηκε ως μετρικό γνωστικής ευελιξίας.



Εικόνα 4.1: Wisconsin Card Sorting Test (WCST) [21]

Έγινε χρήση των ερωτηματολογίων αυτοαξιολόγησης Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS), του Beck Depression Inventory II (BDI) και του Tinnitus Handicap

Inventory (THI). Χρησιμοποιήθηκαν δύο μέθοδοι για τη δοκιμή της υπόθεσής ότι η γνωστική ευελιξία σχετίζεται με τα κέρδη της θεραπείας. Πρώτα, η PE προσαρμοσμένη στην ηλικία, καταχωρήθηκε ως προγνωστικός δείκτης των προ-θεραπείας βαθμολογιών των συμπτωμάτων σε τυποποιημένα μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης. Στη δεύτερη, καταχωρήθηκε η απόδοση του μετρικού PE στο χαρακτηριστικό ανταπόκριση στη θεραπεία. Χαμηλή ανταπόκριση, ερευνήθηκε χρησιμοποιώντας Receiver - Operating Characteristics (ROC).

Δεν υπήρχαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των βαθμολογιών των συμπτωμάτων προ-θεραπείας και PE σε οποιαδήποτε ομάδα. Δεν υπήρξαν, επίσης, σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ PE και διαφοράς στη βαθμολογία προ/μετά των συμπτωμάτων σε οποιαδήποτε ομάδα, ή οποιεσδήποτε σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ PE και ποσοστιαίας μείωσης των συμπτωμάτων (PSR), είτε στο πλήρες δείγμα ή σε κάθε ομάδα ξεχωριστά. Στην ομάδα SAD, η θετική συσχέτιση μεταξύ της PSR και PE προσέγγισε μια σημαντικότητα ($p = 0.065$).

Δεν βρέθηκαν διαφορές που να δείχνουν βελτίωση μεταξύ της προ-θεραπείας και μετά τη θεραπεία γνωστικής ευελιξίας. Αυτό δείχνει ότι συγκριτικά χαμηλή CF (μετρούμενη με βάση τον αριθμό των λαθών επιμονής στο WCST) δε θα πρέπει να αποτελεί εμπόδιο για την επίτευξη της μείωσης των συμπτωμάτων μετά από ψυχολογική θεραπεία μέσω διαδικτύου και ότι οι προ-θεραπείας μετρήσεις της CF δεν μπορούν να προβλέψουν τα αποτελέσματα της θεραπείας. Αυτό μπορεί να αιτιολογηθεί επειδή η θεραπεία που παρέχετε από το διαδίκτυο λόγω του σχεδιασμού της περιλαμβάνει λιγότερη επαφή με το θεραπευτή (μπορεί να μην περιλαμβάνεται σε όλα) και απαιτεί από τον ασθενή να έχει καλύτερες ικανότητες CF για να εντοπίζει μόνος του γνωστικά, συμπεριφορικά και συναισθηματικά μοτίβα και να εφαρμόζει με επιτυχία τις γνωστικές τεχνικές αναδιάρθρωσης προκειμένου να βελτιώσει την

κατάστασή του. Αυτό δείχνει ότι δεν υπάρχει καμία συσχέτιση ανάμεσα στην CF (όπως μετράτε από την WCST) και στα κέρδη από τη θεραπεία, ακόμα και σε ψυχοθεραπευτικές θεραπείες που δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στην ικανότητα του ασθενούς να κατανοήσει και να εκτελέσει με επιτυχία γνωστικές ασκήσεις αναδιάρθρωσης,

(ξ) Ο Eldré W. Beukes και οι συνεργάτες του [22] επικεντρώθηκαν στην τεκμηρίωση μιας iCBT παρέμβασης για την αγωνία που οφείλετε στις εμβοές στο Ηνωμένο Βασίλειο. Τέθηκαν ως στόχοι η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής παρέμβασης για τις εμβοές, προσαρμοσμένη ειδικά για τον πληθυσμό του Ηνωμένου Βασιλείου, όπως επίσης και ο εντοπισμός τεχνικών ανησυχιών λειτουργικότητας που μπορεί να προκαλέσουν εμπόδια στη δυνατότητα χρήσης του iCBT στο Ηνωμένο Βασίλειο. Αξιολογήθηκε ακόμη η παρέμβαση όσον αφορά το περιεχόμενο, την παρουσίαση, την καταλληλότητα και τα υλικά που παρέχονται.

Το Διαδίκτυο επιλέχθηκε ως η μέθοδος παράδοσης, καθώς οι μελέτες που χρησιμοποιούν CBT και παραδίδονται μέσω του Διαδικτύου δείχνουν υποσχόμενες ως μια πιο αποτελεσματική και οικονομικά αποδοτική επιλογή θεραπείας για τη μείωση της αγωνίας λόγω των εμβοών. Παρεμβάσεις CBT μέσω διαδικτύου έχουν επίσης αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματικές για ένα ευρύ φάσμα συνθηκών, συμπεριλαμβανομένων του άγχους, διαταραχών διάθεσης, κεφαλαλγίας, αϋπνίας και σωματικών προβλημάτων όπως ο χρόνιος πόνος.

Η πρόθεση ήταν, ως εκ τούτου, να μεγιστοποιηθεί η αλλαγή της συμπεριφοράς προσφέροντας διάφορες τεχνικές στο πλαίσιο μιας συνολικής παρέμβασης που εστιάζει στην αντιμετώπιση των σωματικών, συναισθηματικών και καθημερινών επιπτώσεων των εμβοών. Με χρήση τεχνικών όπως αυτόματη ανάλυση αρνητικής

σκέψης, γνωστικής αναδιάρθρωσης, χαλάρωσης, τεχνικές ανοίγματος, διαχείρισης ύπνου, υγιεινής και συγκέντρωσης. Ενσωματώνει, επίσης, βασικές ακοολογικές προσεγγίσεις για τη θεραπεία των εμβοών, όπως η χρήση του ήχου για εμπλουτισμό, το οποίο θα εξασφάλιζε μια πλήρους ολοκληρωμένη παρέμβαση.

Πολλοί πάσχοντες με εμβοές συνδέονται ηλεκτρονικά, όπως φαίνεται από την συνεχώς αυξανόμενη κίνηση στο Ηνωμένο Βασίλειο, ειδικά σε φόρουμ για εμβοές. Καθοδηγούμενες παρεμβάσεις στο διαδίκτυο είναι πιο αποτελεσματικές και έχουν υψηλότερα ποσοστά συμμόρφωσης από ότι οι παρεμβάσεις που παρέχουν μόνο πληροφορίες. Η ενσωμάτωση ενός ασφαλούς συστήματος ανταλλαγής μηνυμάτων θεωρήθηκε ουσιώδες στοιχείο της παρέμβασης αυτής για να επιτρέψει θεραπευτικές αλληλεπιδράσεις. Η ελαχιστοποίηση τεχνολογικών φραγμών για πρόσβαση στη θεραπεία θεωρήθηκε επιτακτική. Επιπλέον, η εξασφάλιση ότι οι πληροφορίες ήταν σαφείς, εύκολο να διαβαστούν και όλα τα χαρακτηριστικά να ήταν εύκολα προσβάσιμα τέθηκαν ως προτεραιότητα.

Επειδή τα άτομα με εμβοές έχουν συχνά άγχος, γι' αυτό και θεωρήθηκε σημαντικό να οργανωθεί η διάταξη και το χρώμα ώστε να παράγει μια κατευναστική επίδραση στους χρήστες. Το υπόβαθρο ήταν λευκό για την ευκολία της ανάγνωσης με θέμα χρώματος μπλε, λόγω της ηπιότερης προσέγγισης αυτών. Ελκυστικά διαγράμματα και εικόνες επιλέχθηκαν για να ενισχύσουν την εμφάνιση. Περαιτέρω επιδιώξεις ήταν η επιλογή ενός ελκυστικού και οπτικά εμφανίσιμου ερεθίσματος, εξασφαλίζοντας παράλληλα ότι η παρουσίαση των πληροφοριών δεν κατακλύζει τους συμμετέχοντες (Εικόνα 4.2).

1. Where to practise deep relaxation

Select somewhere peaceful where you will not be disturbed. Places may include:

- Your bedroom
- The living room
- The kitchen
- The study
- Your garden



2. When

You will require two opportunities each day this week to relax for 10-15 minutes.

Ensure you select times when your phone can be switched off and you will not be disturbed.

Some ideas are:

- After meals
- Before going to bed
- When waking up
- During your lunch break
- After work



3. Requirements

Initially you are going to learn this relaxation technique while sitting on a chair

Select the chair using the following guidelines:

Εικόνα 4.2: Παρουσίαση σελίδας στο διαδίκτυο [22]

Ένα βασικό συστατικό για την αλλαγή της συμπεριφοράς είναι να δίνετε η δυνατότητα στους πάσχοντες να συμμετέχουν ενεργά στη δική τους θεραπεία. Για αυτό και ενθαρρύνετε η ενεργός συμμετοχή με την υποστήριξη της εμπλοκής κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης και της πρακτικής εφαρμογής των τεχνικών.

Σχεδιάστηκε ένα ερωτηματολόγιο για να εξετάσει την καταλληλότητα, το περιεχόμενο, τη χρηστικότητα, την παρουσίαση και τις ασκήσεις στην πλατφόρμα. Το ερωτηματολόγιο αποτελείτο από 15 ερωτήσεις, πεντεβάθμιας κλίμακας τύπου Likert. Η κλίμακα ήταν από χαμηλή σε υψηλή, το «1» αντιπροσωπεύει «Διαφωνώ» και το «5» αντιπροσωπεύει «Συμφωνώ απολύτως». Τέσσερις επιπλέον ανοιχτές ερωτήσεις τέθηκαν αναφορικά με το ποιες ήταν οι καλύτερες πτυχές της παρέμβασης, πόσος χρόνος δαπανάται για κάθε ενότητα, τι απαιτεί προσοχή και οποιεσδήποτε προτάσεις για περαιτέρω ανάπτυξη.

Το σύστημα σχεδιάστηκε στο Τμήμα Επιστημών Συμπεριφοράς και Μάθησης του Πανεπιστημίου Linköping της Σουηδίας. Το σύστημα αυτό συμμορφώνεται με το υψηλό επίπεδο ασφάλειας των δεδομένων, την προστασία της ιδιωτικής ζωής των χρηστών και την εμπιστευτικότητα. Ο σχεδιασμός επιπλέον αποκρίνεται σε διάφορες φορητές συσκευές.

Το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης παρέμβαση iCBT ολοκληρώθηκε από πέντε εμπειρογνώμονες, αποτελούμενη από τρεις εξειδικευμένους ακουολόγους και δύο μέλη από ομάδα στήριξης εμβοών. Υπήρχαν 44 ενήλικες με εμβοές που εγγράφηκαν για τη μελέτη, 37 συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο διαλογής και κλήθηκαν να συμμετάσχουν. Υπήρχαν 29 ενήλικες που ολοκλήρωσαν το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του iCBT οδηγώντας σε ένα ποσοστό ανταπόκρισης του 65.9% εκείνων που αρχικά καταχωρήθηκαν. Χαρακτηριστικά της ομάδας φαίνονται στον Πίνακα 38. Η ομάδα ήταν ισοκατανεμημένη (14 άνδρες, 15 γυναίκες) και υπήρχε ένα ευρύ φάσμα ηλικίας (Min 18 χρόνια, Max 80 χρόνια). Όλοι πληρούσαν τα εξής κριτήρια: ενήλικες, ηλικίας 18 ετών και άνω, που ζουν στο Ηνωμένο Βασίλειο, με την ικανότητα να διαβάζουν και να πληκτρολογούν στα αγγλικά, πρόσβαση σε υπολογιστή, διαδίκτυο και δυνατότητα αποστολής email, άγχος λόγω εμβοών για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών μηνών, με βαθμολογία σοβαρότητας των εμβοών στο Tinnitus Functional Index (TFI) που να υποδεικνύει την ανάγκη για φροντίδα, να μην πάσχει από σημαντική ιατρική ή ψυχιατρική πάθηση, επί του παρόντος να μην υποβάλλεται σε οποιαδήποτε θεραπεία για εμβοές. Το TFI έχει οκτώ υποκλίμακες που αφορούν την παρέμβαση των εμβοών, την αίσθηση ελέγχου που έχει ο ασθενής, τη γνωστική παρεμβολή, τις διαταραχές ύπνου, ακουστικά θέματα, θέματα χαλάρωσης, την ποιότητα ζωής και τη συναισθηματική δυσφορία και ταξινομείται ως εξής: 0 - 17 δεν αποτελούν πρόβλημα, 18 - 31 μικρό πρόβλημα, 32 –

53 μέτριο πρόβλημα, 54 - 72 μεγάλο πρόβλημα και 73 - 100 πολύ μεγάλο πρόβλημα. Η μέση βαθμολογία σοβαρότητας των εμβοών ήταν 58 στα 100 (T.A = 18.08), στην οποία επισημαίνεται η σοβαρότητα των εμβοών σε αυτή την ομάδα. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων είχε εμβοές για 1 έως 5 χρόνια (45%).

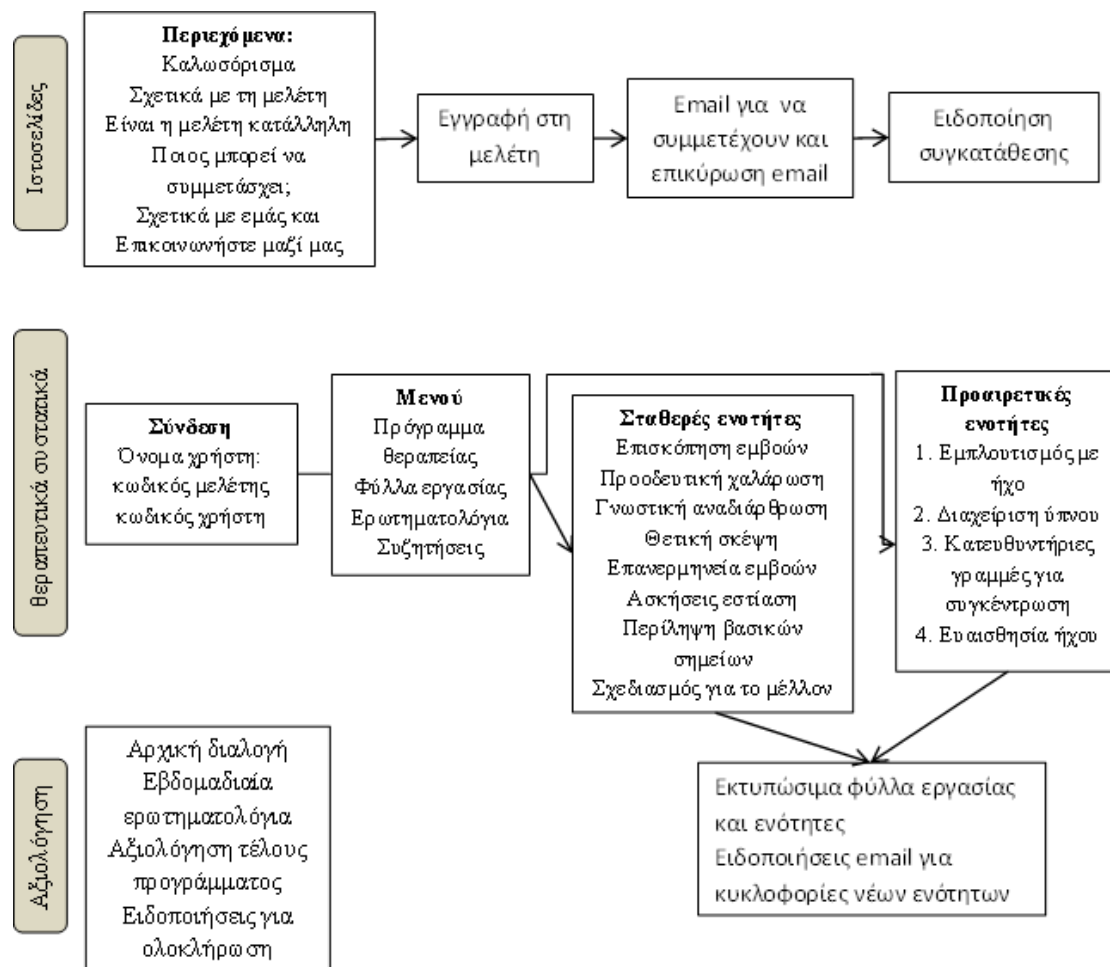
Πίνακας 38: Δημογραφικά χαρακτηριστικά [22]

Χαρακτηριστικά		Πλήθος (%)	Χαρακτηριστικά		Πλήθος (%)
Φύλο	Ανδρες	14 (48.3%)	Εργασία	Επαγγελματίες	9 (31.0%)
	Γυναίκες	15(51.7%)		Τεχνίτες	4 (13.8%)
Ηλικία	18-29	1 (3.4%)	Οικιακά		2 (6.9%)
	30-39	0 (0%)		Συνταξιούχοι	12 (41.4%)
	40-49	8 (27.6%)		Άνεργοι	2 (6.9%)
	50-59	4 (13.8%)	Διάρκεια εμβοών	3-12 μήνες	2 (6.9%)
	60-69	12 (41.4%)		1-5 χρόνια	13 (44.8%)
	70-79	3 (10.3%)		5-10 χρόνια	5 (17.2%)
	80	1 (3.4%)		>10 χρόνια	9 (31.0%)
Μόρφωση	Κατώτατη	6 (20.7%)	Θέση των εμβοών	Δύο αυτιά	15 (51.7%)
	Κολέγιο/τεχνική	8 (27.6%)		Δεξί αυτί	3 (10.3%)
	Ανώτατη	12 (41.4%)		Αριστερό αυτί	6 (20.7%)
	Μεταπτυχιακό	3 (10.3%)		Κεφαλή	5 (17.2 %)
Συχνότητα εμβοών	Πάντα	17 (58.6%)	Γνωμάτευση από ΩΡΛ για εμβοές		28 (96.6%)
	Περισσότερες φορές	11 (37.9%)			
Χωρίς βοηθήματα ακοής		1 (3.4%)	Απώλεια ακοής		21 (72.4%)
Προηγούμενες θεραπείες εμβοών		14 (48.3%)	Χρήση ακουστικών βοηθημάτων		10 (34.5%)
Βαθμολογία TFI		58.1 από 100 (T.A 18.08)	Γνώση για εμβοές		27 (93.1%)

Η iCBT σχεδιάστηκε έτσι ώστε να ενσωματώνει πτυχές προ της θεραπείας, κατά την θεραπεία και της αξιολόγησης, όλα στον ίδιο δικτυακό τόπο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.3. Οι προ θεραπείας πληροφορίες ήταν διαθέσιμες προς τον οποιονδήποτε για να τις διαβάσει, όμως τα στάδια της θεραπείας και της αξιολόγησης ασφαλίστηκαν, απαιτώντας από τους χρήστες να συνδεθούν. Η παρέμβαση καλύπτει ένα ευρύ και ολοκληρωμένο φάσμα, που αποτελείται από 21 μονάδες. Υπήρχαν δεκαπέντε ενότητες CBT, εκ των οποίων έξι επικεντρώνονταν στην χαλάρωση. Επιπλέον, υπήρχαν τρεις ενότητες με βάση ακουσολογικές αρχές και τρεις με στόχευση πτυχές της καθημερινότητας. Τεχνικές όπως θετική σκέψη, περιλαμβάνονται, αφού ασχολούνται με τις φυσικές πτυχές των εμβοών. Για τις συναισθηματικές πτυχές των εμβοών, αρχές της CBT, όπως η γνωστική αναδιάρθρωση, η έκθεση και η επανερμηνεία συμπεριλήφθηκαν.

Μια ποικιλία μεθόδων εκμάθησης συνενώθηκαν στην παρέμβαση π.χ., κείμενο με εικόνες και διαγράμματα. Δεκατρία video περιλαμβάνονται, είτε με επίδειξη τεχνικών ή παροχή απόψεων εμπειρογνομόνων και εξηγήσεις. Υπήρχαν 15 κουίζ με ερωτήσεις όπως «Πόσοι άνθρωποι νομίζετε ότι έχουν εμβοές, επιλέξτε A, B, C ή D». Υπήρχαν επίσης 50 φύλλα εργασίας με ερωτήσεις για να σκεφτούν, όπως «Πώς βλέπετε τις εμβοές σας;», που ενεργούσαν ως ημερολόγια.

Ένα ασφαλές κρυπτογραφημένο σύστημα ανταλλαγής μηνυμάτων ενσωματώθηκε για να καταστεί δυνατή η επικοινωνία μεταξύ θεραπευτή και συμμετεχόντων. Οι συμμετέχοντες θα μπορούσαν να θέσουν ερωτήσεις σχετικά με τις τεχνικές και τις δυσκολίες που βιώνουν και ο κλινικός ιατρός θα παρείχε περαιτέρω συμβουλές, υποστήριξης, ανατροφοδότησης και ενθάρρυνσης, όπως απαιτείται.



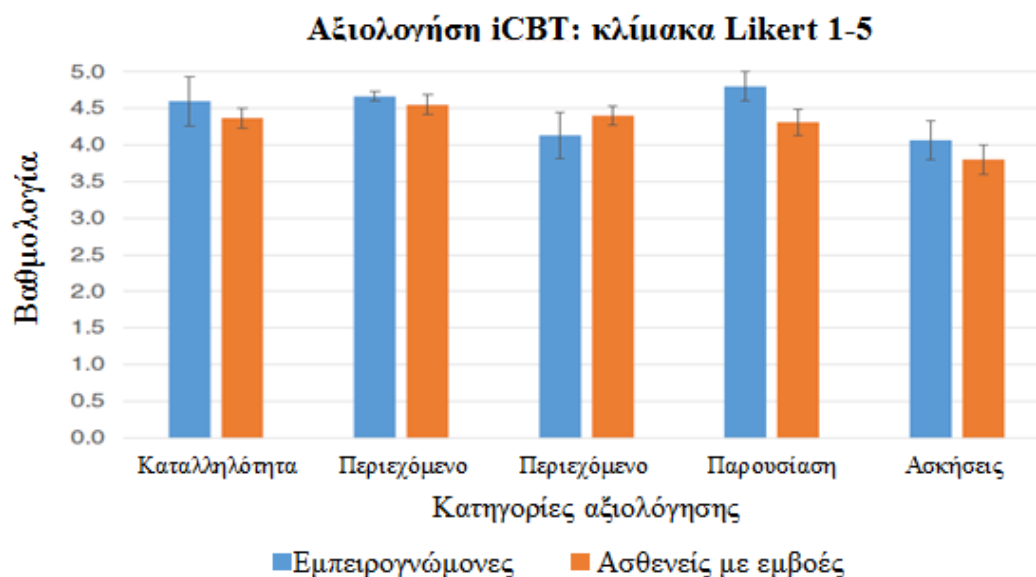
Εικόνα 4.3: Περιγραφή των συστατικών που χρησιμοποιούνται στη iCBT για εμβοές [22]

Η ενασχόληση με την εφαρμογή των ομάδων των εμπειρογνομόνων και των ενηλίκων από την ομάδα με εμβοές, φαίνεται στον Πίνακα 39. Η αξιολόγηση για την καταλληλότητα, το περιεχόμενο, τη χρηστικότητα, την παρουσίαση και τις ασκήσεις, φαίνονται στο Διάγραμμα 2. Οι μέσες βαθμολογίες σύγκρισης φαίνονται στον Πίνακα 40. Συνολικά, πήρε υψηλή βαθμολογία, με μέσο όρο βαθμολογίας 4.31 (T.A = 0.75) από τα 5 (εύρος 3 έως 5), όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2. Η βαθμολογία για κάθε ερώτηση φαίνεται στο Διάγραμμα 3, και δείχνει τη συγκριτική βαθμολογία μεταξύ των δύο ομάδων χρηστών. Οι περιοχές με τη χαμηλότερη βαθμολογία ήταν εκείνες που συνδέονται με τα φύλλα εργασίας. Ο μέσος όρος αξιολόγησης των εμπειρογνομόνων και των πασχόντων με εμβοές στις διαφορετικές ερωτήσεις δεν

ήταν σημαντικά διαφορετικός, όπως φαίνεται στον Πίνακα 40. Η μόνη σημαντική διαφορά που διαπιστώθηκε ήταν για το πόσο ενημερωτικό ήταν το υλικό, όπου οι εμπειρογνώμονες το βαθμολόγησαν σημαντικά υψηλότερα από την ομάδα των εμβοών.

Πίνακας 39: Ενασχόληση με την παρέμβαση [22]

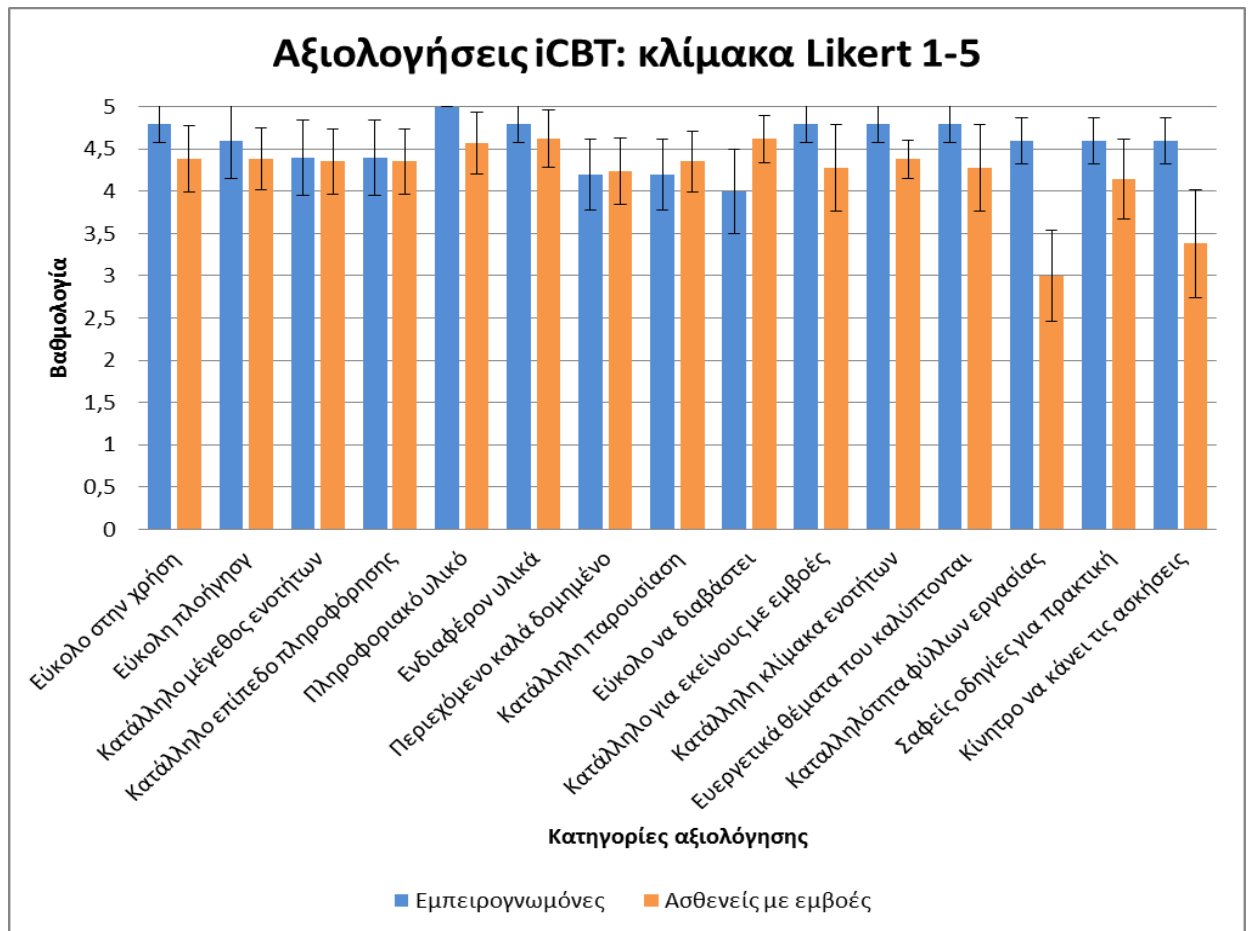
	Εμπειρογνώμονες (n =5)		Πάσχοντες (n= 29)	
	Πλήθος	M.O	Πλήθος	M.O
Συνδέσεις	24	4.8	572	19.7
Ενότητες διαβάσει	90	18	475	14.8
Φύλλα εργασίας	23	4.6	1184	40.8
Σταλμένα μηνύματα	8	1.6	119	4.1



Διάγραμμα 2: Σύγκριση της αξιολόγησης του προγράμματος από τους εμπειρογνώμονες και τους πάσχοντες με εμβοές για τις κύριες κατηγορίες αξιολόγησης [22]

Πίνακας 40: Η μέση βαθμολογία για την παρέμβαση από τους εμπειρογνώμονες και τους πάσχοντες[22]

Κατηγορία	Μ.Ο ειδικών (Τ.Α)	Μ.Ο πασχόντων (Τ.Α)
Ευχρηστία		
Εύκολο στην χρήση	4.80 (0.45)	4.38 (0.78)
Εύκολη πλοήγηση	4.60 (0.89)	4.38 (0.73)
Κατάλληλο μέγεθος ενοτήτων	4.40 (0.89)	4.35 (0.77)
Περιεχόμενο		
Κατάλληλο επίπεδο πληροφόρησης	4.40 (0.89)	4.35 (0.77)
Πληροφοριακό υλικό	5 (0.00)	4.57 (0.73)
Ενδιαφέρον υλικό	4.8 (0.45)	4.62 (0.68)
Παρουσίαση		
Περιεχόμενο καλά δομημένο	4.20 (0.84)	4.24 (0.79)
Κατάλληλη παρουσίαση	4.2 (0.84)	4.35 (0.72)
Εύκολο να διαβαστεί	4.00 (1.00)	4.62 (0.56)
Επιτηδειότητα		
Κατάλληλο για εκείνους με εμβοές	4.80 (0.45)	4.28 (1.03)
Κατάλληλη κλίμακα ενοτήτων	4.80 (0.45)	4.38 (0.45)
Ευεργετικά θέματα που καλύπτονται	4.80 (0.45)	4.28 (1.03)
Ασκήσεις		
Καταλληλότητα φύλλων εργασίας	4.60 (0.55)	3.0 (1.08)
Σαφείς οδηγίες για πρακτική	4.00 (0.71)	4.14 (0.95)
Κίνητρο να κάνει τις ασκήσεις	3.60 (0.55)	3.38 (1.27)



Διάγραμμα 3: Συγκρίσεις αξιολόγησης του προγράμματος από τους εμπειρογνώμονες και τους πάσχοντες με εμβοές για τις διάφορες υποκατηγορίες που αξιολογούνται [22]

Οι αυστηρές αξιολογήσεις από τους εμπειρογνώμονες και τους ενήλικες με εμβοές έδειξαν υψηλή ικανοποίηση για το περιεχόμενο, την καταλληλότητα, την παρουσίαση, τη χρηστικότητα και τις ασκήσεις που προβλέπονται στην παρέμβαση.

Σύνοψη

Τόσο η κατάθλιψη και το άγχος έχουν αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής, την υγεία, τη διάθεση και τη γνωστική ευελιξία, η οποία, με τη σειρά της δεν μπορεί να ενεργοποιήσει την ικανότητα του ατόμου για συμβιβασμό και συμμόρφωση με τις συνιστάμενες στρατηγικές διαχείρισης. Η ενημέρωση και η γνωστική συμπεριφορική

θεραπεία πρέπει να προσαρμόζονται στις συγκεκριμένες ανησυχίες του κάθε πάσχοντα, καθώς και το πρόσθετο αποτέλεσμα του άγχους, κατάθλιψης, και απώλειας ακοής.

Όσον αφορά στην κατάθλιψη, μελέτες που έχουν διερευνήσει τη σχέση της με τον βαθμό σοβαρότητας των εμβοών, αναφέρουν τη μεταξύ τους σημαντική συσχέτιση. Υψηλότερα επίπεδα κατάθλιψης παρατηρούνται στους πάσχοντες από εμβοές σε σχέση με τους μη πάσχοντες. Παράλληλα, η δυνατότητα «ελέγχου» της υγείας και των συμπτωμάτων των εμβοών σχετίζεται με τη μείωση της κατάθλιψης. Ο Hebert [23] αναφέρει ότι η σοβαρότητα των εμβοών μειώνεται όταν παρατηρείται μείωση στην καταθλιπτική διάθεση, ενώ η επικράτησή τους μειώνεται σε μικρότερο βαθμό. Υπάρχει μια σχέση μορφής U μεταξύ της βαθμολογίας της κατάθλιψης και του ελάχιστου επιπέδου κάλυψης (MML), με χαμηλές και υψηλές βαθμολογίες κατάθλιψη με αποτέλεσμα υψηλότερα MMLs από το μέσο όρο. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί με όρους ενός μοντέλου προδιάθεσης στρες, στο οποίο ένα «ευάλωτο άτομο» ορισμένων ψυχολογικών χαρακτηριστικών μπορεί να ενοχλείται ακόμη και από χαμηλού βαθμού εμβοές.

Για τη σχέση του άγχους με τις εμβοές, ερευνητικά πορίσματα αναφέρουν υψηλότερα επίπεδα υστερίας πασχόντων με εμβοές σε σύγκριση με μη πάσχοντες. Το άγχος επηρεάζει τη γνωστική συμπεριφορά των πασχόντων από εμβοές (όπως η καταστροφική ερμηνεία και δυσλειτουργικές πεποιθήσεις), το οποίο με τη σειρά του αντιστοιχεί με δυσφορία λόγω των εμβοών.

Διερευνώντας τον συνδυασμό άγχους-κατάθλιψης και εμβοών, 4 μελέτες διαπίστωσαν αυξημένα γνώρισμα άγχους και κατάθλιψης στα άτομα με εμβοές. Η σοβαρότητα των εμβοών, επίσης, σχετιζόταν σημαντικά με το άγχος και την κατάθλιψη σε τρεις μελέτες (η, θ, ι,) σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Η μελέτη

(β) δεν βρήκε κανένα άμεσο αποτέλεσμα της σοβαρότητας των εμβοών και των επιπέδων του άγχους και της κατάθλιψης

Η απώλεια της ακοής και άλλοι παράγοντες

Οι αναφορές για άγχος και κατάθλιψη ήταν συχνότερες μεταξύ των πασχόντων με εμβοές σε σχέση με άτομα με φυσιολογική ακοή ή με μικρή απώλεια ακοής (θ). Στην μελέτη (ε) παρατηρήθηκαν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα κατάθλιψης και υστερίας/άγχους μεταξύ των πασχόντων που παρουσίαζαν εμβοές ως κύριο πρόβλημα, σε σύγκριση με τα άτομα με απώλεια ακοής ως το κύριο παράπονο. Οι Scott και Lindberg [24] βρήκαν τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης να ήταν σημαντικά υψηλότερα μεταξύ των πασχόντων με εμβοές που αναζήτησαν θεραπεία σε σύγκριση με μη αιτούντες βοήθεια ή εκείνους που δεν έχουν εμβοές.

Ως προς τη σχέση μεταξύ νευρωτισμού (γ, η) και υψηλότερων επιπέδων αγωνίας λόγω των εμβοών, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η χαμηλότερη εξωστρέφεια είναι που συνδέεται με μεγαλύτερη τάση για αγωνία. Άλλα λιγότερο συνηθισμένα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας παρουσίασαν επίσης σημαντική σχέση με την αντίληψη ή / και αγωνίας εμβοές, όπως υψηλή αντίδραση στρες, χαμηλότερη κοινωνική εγγύτητα, χαμηλότερο αυτοέλεγχο, χαμηλότερη ευημερία, και υψηλότερη αποξένωση.

Η παρουσία κατάθλιψης ή αγωνίας επίσης οδήγησε σε μεγαλύτερη δυσκολία στην κάλυψη των εμβοών χρησιμοποιώντας λευκό θόρυβο (μ). Τα άτομα που πάσχουν από υψηλή κατάθλιψη ή αγωνία μπορεί να εστιάζουν την προσοχή τους στην εσωτερική αίσθηση των εμβοών, και εκ τούτου οι εμβοές μπορεί να έχουν μεγαλύτερο μέγεθος και έτσι να απαιτεί περισσότερος λευκός θόρυβος για να τις καλύψει. Παραμένει δύσκολο να εξακριβωθεί η κατευθυντική σχέση μεταξύ συναισθηματικών διαταραχών και εμβοών και δεν μπορεί να καθοριστεί η αιτιότητα.

Δεν υπάρχει σχεδόν κανένα στοιχείο που να δείχνει ότι η παρουσία των συναισθηματικών διαταραχών προκαλεί η ίδια τις εμβοές. Φαίνεται περισσότερο πιθανό ότι τα ψυχολογικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν το πώς ένα άτομο αντιδρά στις εμβοές, ενισχύοντας τα συμπτώματα.

Επιπλέον, τα συμπτώματα των εμβοών μπορεί δυνητικά να «ανατροφοδοτήσουν» και να επηρεάσουν το άτομο ψυχολογικά (λ). Πάσχοντες που βρέθηκαν με σοβαρής μορφής εμβοές ήταν πιο επιρρεπείς στην ανάπτυξη κατάθλιψης. Έτσι, ανεξάρτητα από το ποια συμπτώματα θα παρουσιαστούν πρώτα, είναι πιθανό ότι αυτά μπορούν να συνδυάζονται για να σχηματίσουν ένα φαύλο κύκλο και να επιδεινώνει το ένα το άλλο. Ένα άλλο πράγμα που πρέπει να εξεταστεί είναι αν η ύπαρξη της πάθησης είναι πρωτογενή ή δευτερογενής στις εμβοές. Δεν είναι σίγουρο για το αν οι εμβοές οδηγούν σε συναισθηματικά προβλήματα, όπως το άγχος και η κατάθλιψη, ή αν οι άνθρωποι με τέτοια προβλήματα είναι πιο πιθανό να αντιδράσουν αρνητικά στις εμβοές.

Γενικές εκτιμήσεις

Το μέγεθος του δείγματος που χρησιμοποιείται σε αυτές τις μελέτες μπορεί επίσης να επηρεάσει τη στατιστική δύναμη των ευρημάτων. Τρεις μελέτες συμμετείχαν μεγάλης κλίμακας εξέταση πληθυσμού. Η πλειοψηφία των μελετών (5 μελέτες) διεξήχθησαν στην Ευρώπη, 1 στο Ηνωμένο Βασίλειο, 2 στη Βόρεια Αμερική (Καναδάς και ΗΠΑ), 1 στην Αυστραλία, 1 στην Αίγυπτο, δυο στη Βραζιλία, 1 στην Κορέα, 1 στη Αυστραλία και 1 στην Τουρκία. Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων στις μελέτες ήταν περίπου στην περιοχή της μέσης ηλικίας (40-55). Οι συμμετέχοντες της μελέτες ήταν κυρίως πάσχοντες με εμβοές που παρουσιάστηκαν σε ΩΡΛ κλινικές.

Οι ομάδες ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν μόνο σε 7 μελέτες. Οι μελέτες αυτές είτε σύγκριναν τους συμμετέχοντες με εμβοές με (1) άτομα χωρίς εμβοές, (2) άτομα με απώλεια ακοής και χωρίς εμβοές (3) χωρίς απώλεια ακοής ή εμβοές, ή (4) φυσιολογική ακοή ή μια μικρή απώλεια ακοής. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης επηρεάστηκαν από την μη σαφή διευκρίνηση της διάρκειας των εμβοών στις ομάδες ελέγχου. Η διάρκεια των εμβοών σε ένα άτομο μπορεί να επηρεάσει την εξοικείωση και διαδικασίες αποδοχής σύμφωνα με τον Hallam [25].

Μια άλλη σημαντική παράμετρος είναι η ετερογένεια των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν στις μελέτες για τη μέτρηση της προσωπικότητας, του άγχους, της κατάθλιψης και της έντασης/σοβαρότητας των εμβοών, το οποίο μπορεί να κάνει τη σύγκριση μεταξύ των μελετών δύσκολη. Τα πιο διαδεδομένα ερωτηματολόγια ψυχολογικής κλίμακας ήταν του Beck (BDI, BAI), ενώ για την σοβαρότητα των εμβοών το Tinnitus Handicap Inventory (THI) (Πίνακας 41)

Γίνονται συνεχώς προσπάθειες για να αναγνωριστούν οι συσχετίσεις μεταξύ διάφορων υποκειμενικών χαρακτηριστικών των εμβοών, της Health-related quality of life (HRQoL) και των καταθλιπτικών συμπτωμάτων. Η σοβαρότητα των εμβοών βρέθηκε να σχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με τη σωματική και ψυχολογική HRQoL και να συνδέεται άμεσα με καταθλιπτικά συμπτώματα. Ήταν επίσης λιγότερο εμφανές, αλλά εξακολουθεί να συνδέεται σημαντικά με τις φτωχότερες κοινωνικές HRQoL. Στο ερωτηματολόγιο THI τα θέματα που αφορούν αίσθημα σύγχυσης από εμβοές, δυσκολία στον ύπνο, παρεμβολή στη δουλειά ή στο σπίτι, αναστάτωση από εμβοές, και το συναίσθημα κατάθλιψης ήταν εκείνα με την ισχυρότερη αντίστροφη συσχέτιση με την HRQoL. Όλα αυτά τα στοιχεία ήταν επίσης σημαντικά και σχετίζονται άμεσα με καταθλιπτικά συμπτώματα, με υψηλές βαθμολογίες, στοιχείο που προμηνύει πιο σοβαρά συμπτώματα κατάθλιψης.

Πίνακας 41: Ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση των συναισθηματικών διαταραχών και των εμβοών.

α/α	Συναισθηματική διαταραχή	Ερωτηματολόγια συναισθηματικής διαταραχής	Ερωτηματολόγια εμβοών	Άλλα
α	Άγχος, κατάθλιψη	Fliegeetal, ADS	TQ	SF-36, SSI
β	Άγχος, κατάθλιψη, στρες	DASS	VAS	
γ	Άγχος, κατάθλιψη	DSM	2 προσωπικές ερωτήσεις	
δ	Άγχος, κατάθλιψη	PSWQ, SAD, STAI	THI	
ε	Κατάθλιψη	Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο	THI	
στ	Άγχος, κατάθλιψη	-	Προσωπική ερώτηση	
ζ	Άγχος, κατάθλιψη	BDI, BEPSI	TQ, VAS, THI	
η	Άγχος, κατάθλιψη	DSM-III, BDI, BAI, SCL-90-R		
θ	Άγχος, κατάθλιψη	BDI, BAI	THI	
ι	Άγχος, κατάθλιψη	BDI, BAI	THI	
κ	Κατάθλιψη	HAM-D6	Προσωπική ερώτηση	
λ	Φαύλος κύκλος	STAI, BDI, IAS, WAYS, OBQ-44	TCSHQ, THI	
μ	Κατάθλιψη	BDI	THI	SF-36
ν	iCBT	LSAS, BDI	THI	
ξ	iCBT	15 ερωτήσεις	TFI	

Παρά το γεγονός της αυστηρής αναζήτησης, σε αυτή τη μελέτη εξαιρέθηκαν ρητώς οι μελέτες που δεν είχαν δημοσιευθεί στα αγγλικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Ανάπτυξη ιστοσελίδας ενημέρωσης

Στο πλαίσιο της εργασίας αναπτύχθηκε μια διαδικτυακή εφαρμογή ενημέρωσης για το φαινόμενο των εμβοών και μέτρησης της σοβαρότητάς τους και της σχέσης τους με το άγχος και την κατάθλιψη (<https://eemboes.wixsite.com/emboes>). Η δημιουργία ενός περιβάλλοντος συλλογής δεδομένων από επισκέπτες, κατά κύριο λόγο από πάσχοντες από εμβοές, καθιστά δυνατή τη δημιουργία μιας τράπεζας δεδομένων για τη διερεύνηση σχέσεων ή/και αλληλεπιδράσεων μεταξύ εμβοών και ψυχολογικών προβλημάτων σε πάσχοντες από εμβοές. Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται αναλυτικά τα βήματα της διαδικασίας ανάπτυξης της διαδικτυακής εφαρμογής και περιγράφονται τα εργαλεία/ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης που περιλαμβάνει η εφαρμογή.

5.1. Τεχνικά χαρακτηριστικά ιστοσελίδας

Προϋπόθεση για την επίτευξη των στόχων της διαδικτυακής εφαρμογής θεωρήθηκε η «φιλικότητα» του περιβάλλοντος ανάπτυξής της, η οποία περιλάμβανε ευκολία στην προσβασιμότητα και στην πλοήγηση και απλότητα στη σύνταξη-σύνθεση του περιεχομένου της ιστοσελίδας για κάθε επισκέπτη. Η ιστοσελίδα αναπτύχθηκε στην πλατφόρμα Wix και αποτελείται από τέσσερις κύριες ενότητες. Την «Κεντρική» σελίδα και τις σελίδες-ενότητες «Εμβοές», «Ψυχολογικές διαστάσεις» και «Μετρήσεις». Στην ενότητα «Εμβοές» παρέχονται πληροφορίες για τα είδη εμβοών και τις μεθόδους αντιμετώπισης τους. Στην ενότητα «Ψυχολογικές διαστάσεις» παρουσιάζονται οι επιπτώσεις στη διάθεση του πάσχοντα, ο φαύλος

κύκλος που δημιουργείται από τον συνδυασμό εμβοών και κακής ψυχολογικής κατάστασης, όπως επίσης και γνωσιακοί τρόποι αντιμετώπισης (Γνωσιακή συμπεριφοριστική θεραπεία). Η ενότητα «Μετρήσεις» περιέχει τα ερωτηματολόγια THI (Tinnitus Handicap Inventory) και BDI (Beck's Depression Index) με ταυτόχρονη ανατροφοδότηση του πάσχοντα για τα αποτελέσματα και τρόπους αντιμετώπισης, ενώ παρέχεται και η επιλογή για συλλογή αποτελεσμάτων μέσω google forms.

Ο ιστότοπος σχεδιάστηκε με τρόπο που να περιορίζει την ανάγκη μετακίνησης στη σελίδα (κύλιση από πάνω προς τα κάτω) και να εξασφαλίζει, ταυτόχρονα, εστίαση στις κύριες ενότητες του περιεχομένου. Αυτό επιτεύχθηκε με την τοποθέτηση των βασικών κύριων εννοιών κάτω από την αρχή της σελίδας [26] και τη χρήση «κουμπιών λειτουργιών» (action buttons) με τις ονομασίες των υποενοτήτων, που οδηγούν σε πτυσσόμενα παράθυρά για λεπτομερείς περιγραφές-αναφορές. Για παράδειγμα, όλες οι υποενοότητες που αφορούν στις εμβοές (ορισμοί, αίτια, διάγνωση, αντιμετώπιση) έχουν προσαρμοστεί σε «κουμπιά λειτουργιών» (action buttons) (Εικόνα 5.1), τα οποία οδηγούν σε πτυσσόμενα παράθυρα που περιγράφουν το περιεχόμενο του κάθε «κουμπιού». Αυτό εξυπηρετεί τον επισκέπτη στο να έχει μια συνολική εικόνα του θέματος με τις επιμέρους διακλαδώσεις του και επίσης, τον επισκέπτη που έχει δυνατότητα πρόσβασης του διαδικτύου μέσω διάφορων μέσων, όπως είναι τα «έξυπνα κινητά» (smartphones) και οι ταμπλέτες (tablets). Επίσης, ελκυστικά διαγράμματα και εικόνες επιλέχθηκαν για να ενισχύσουν την εμφάνιση, αλλά και για να παρουσιάσουν σε κάποιες περιπτώσεις συνοπτικά το περιεχόμενο τόσο στην κεντρική σελίδα όσο και στις επόμενες σελίδες του ιστοτόπου.

Μη-σφύζουσες εμβοές

Ορισμός

Αίτια

Διάγνωση

Αντιμετώπιση

Σφύζουσες εμβοές

Ορισμός

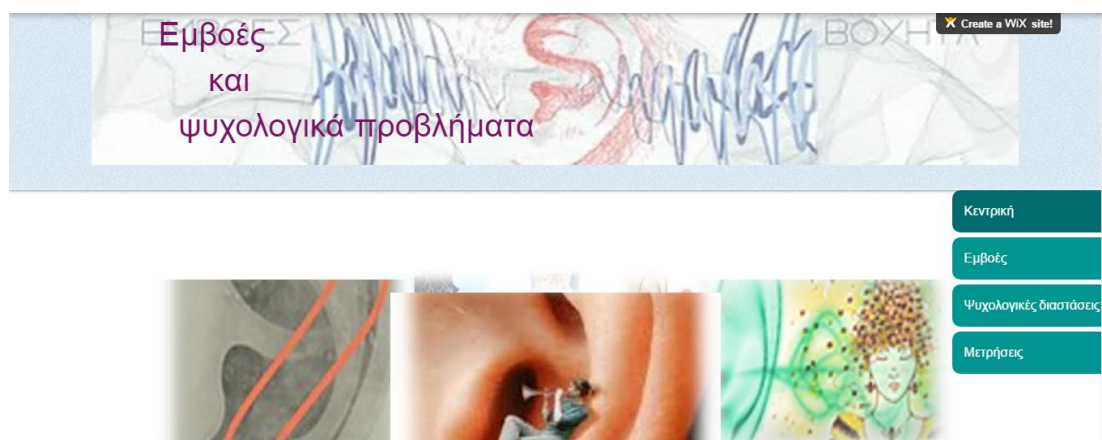
Αίτια

Αντιμετώπιση

Εικόνα 5.4: «Κουμπιά λειτουργιών» (Action buttons)

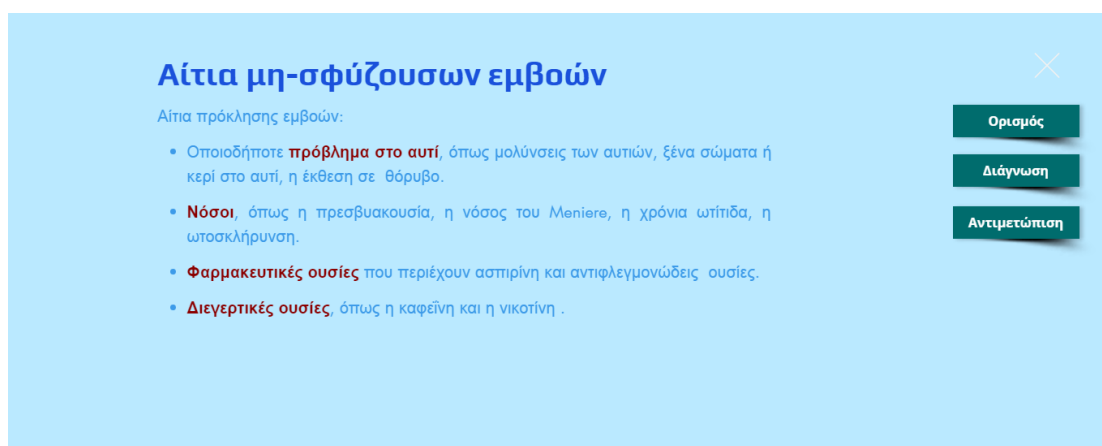
Μια άλλη παράμετρος που λήφθηκε υπόψη κατά τον σχεδιασμό της ιστοσελίδας είναι τα χρώματα. Σύμφωνα με τη θεωρία των χρωμάτων [27], το κάθε χρώμα, μια αλλαγή στην απόχρωση ενός χρώματος ή ο κορεσμός ενός χρώματος μπορεί να προκαλέσουν εντελώς διαφορετικά συναισθήματα και αντιδράσεις στον κάθε άνθρωπο. Έτσι, για την κατασκευή της συγκεκριμένης ιστοσελίδας δόθηκε σημασία στη λειτουργική σημασία των χρωμάτων και, συγκεκριμένα, σε τυχόν αντιστοιχία που υπάρχει ή που μπορεί να προκύψει. Επειδή τα άτομα με εμβοές έχουν συχνά άγχος, θεωρήθηκε σημαντικό να οργανωθεί η διάταξη και το χρώμα με τέτοιο τρόπο, ώστε να έχει μια κατευναστική επίδραση στους χρήστες. Για ευκολία στην ανάγνωση, αλλά και για να δοθεί έμφαση στο περιεχόμενο της κύριας σελίδας, χρησιμοποιήθηκε το λευκό χρώμα ως υπόβαθρο. Για τα γράμματα των ονομάτων των κύριων εννοιών χρησιμοποιήθηκε το βαθυκόκκινο χρώμα και για τα ονόματα των υποεννοιών, τα οποία αποτελούσαν «κουμπιά λειτουργιών», χρησιμοποιήθηκε το άσπρο χρώμα. Τα «κουμπιά λειτουργιών» χρωματίστηκαν σε απόχρωση του μπλε-πράσινου, για να αναδεικνύουν το άσπρο χρώμα του ονόματος του «κουμπιού»-υποενότητας. Η επιλογή των χρωμάτων άσπρο, βαθυκόκκινο και μπλε-πράσινο για την κεντρική σελίδα του ιστοτόπου έγινε σκόπιμα, ώστε τα χρώματα να δημιουργούν κατάλληλο κλίμα και περιέργεια σε έναν επισκέπτη να προχωρήσει στο εσωτερικό

του ιστοτόπου, χωρίς να του προκαλεί ένταση και διάθεση να κλείσει τη σελίδα ή να του προκαλεί το ενδιαφέρον να επιστρέψει σε επόμενο χρόνο [27]. (Εικόνες 5.1, 5.2).



Εικόνα 5.5: Αρχική σελίδα

Στις εσωτερικές σελίδες του ιστοτόπου επιλέχθηκε ως φόντο το ανοικτό γαλάζιο χρώμα, στο οποίο τοποθετήθηκε κείμενο σε πιο σκούρα απόχρωση του γαλάζιου, ώστε να δείχνει τη συνοχή και τη συνέπεια και να μην προκαλεί έντονες αντιθέσεις. Για τις λέξεις-φράσεις κλειδιά του κειμένου χρησιμοποιήθηκε το βαθυκόκκινο χρώμα, για να τονιστεί η διάκριση και η έμφαση (Εικόνα 5.3).



Εικόνα 5.6: Πτυσσόμενο πλαίσιο

Για τα γράμματα επιλέχθηκε η γραμματοσειρά Futura, η οποία ανήκει στην κατηγορία sans serif. Τα σχήματα των γραμμάτων είναι στρογγυλοποιημένα, αραιά, χωρίς πολλά διακοσμητικά στον σχεδιασμό τους. Είναι μια λιτή ευανάγνωστη γραμματοσειρά που δεν κουράζει το ανθρώπινο μάτι. Επίσης έγινε προσπάθεια να αποφευχθεί η ταυτόχρονη χρήση κειμένου-εικόνας, για μείωση του όγκου των πληροφοριών που θα πρέπει να επεξεργαστεί ο επισκέπτης της ιστοσελίδας [28].

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η ιστοσελίδα αναφέρεται σε όλους τους ανθρώπους, ανεξάρτητα από το κοινωνικό ή το ακαδημαϊκό τους επίπεδο, έγινε προσπάθεια μεγιστοποίησης του βαθμού κατανόησης όλων των πληροφοριών της ιστοσελίδας και αποφόρτισης του επισκέπτη από οποιασδήποτε μορφής άγχους. Ως εκ τούτου, έγινε πολύ περιορισμένη χρήση της ιατρικής ορολογίας για σκοπούς κατανόησης και συνδυασμός χρήσης μουσικής-ήχου με εικόνα κυμάτων-θάλασσας για να αποκτήσει χαλαρή διάθεση ο επισκέπτης.

Σύμφωνα με τη γνωστική θεωρία μάθησης πολυμέσων (multimedia learning) [29], η κατανόηση των οδηγιών επιτυγχάνεται σε μεγαλύτερο βαθμό όταν αυτές παρουσιάζονται ως συνδυασμός λέξεων και εικόνων. Το φαινόμενο αυτό αποκαλείται ως «επίδραση πολυμέσων» (multimedia effect) και αναφέρεται στην αποφυγή της τυχαίας αντιστοιχίας λέξης-νοητικής εικόνας που μπορεί να σχηματίσει από μόνος του ένας άνθρωπος. Τα εικονογραφήματα (απλά γραμμικά σχέδια), τα βίντεο κλιπ και τα clip arts σε συνδυασμό με το απλοποιημένο κείμενο είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την εκμάθηση πληροφοριών υγειονομικής περίθαλψης γραμμένες με άγνωστους όρους ή σύνθετες φράσεις, ακόμα και για τους λιγότερο μορφωμένους ανθρώπους. Παρουσιάζουν αναλυτικά μια διαδικασία με όλα τα στάδια και έτσι η ακολουθία της δράσης γίνεται ευκολότερη συγκριτικά με την επεξήγηση μόνο με λεκτικό κείμενο (Εικόνα 5.4). Ως εκ τούτου, στην ενότητα «ψυχολογικά

προβλήματα» επιλέχθηκαν κατάλληλα γραφήματα ακολουθίας για την παρουσίαση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης και των εμβοών, των παραγόντων προδιάθεσης, πρόκλησης και διατήρησης και την παρουσίαση της γνωσιακής συμπεριφοριστικής θεωρίας αποφυγής του φόβου.



Εικόνα 5.7:Εικονογράφημα

5.2 Εργαλεία Μέτρησης

Για τις διάφορες μετρήσεις-αυτοαξιολογήσεις, στις οποίες μπορεί να προβεί ο επισκέπτης της ιστοσελίδας, χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικά ερωτηματολόγια. Επιλέχθηκαν το ερωτηματολόγιο THI (Tinnitus Handicap Inventory) για τον προσδιορισμό της σοβαρότητας των εμβοών και το ερωτηματολόγιο BDI (Beck's Depression Index) για την ψυχολογική κατάσταση των πασχόντων. Τα εν λόγω ερωτηματολόγια επιλέχθηκαν, αφού κρίθηκαν ότι είναι πληρέστερα συγκριτικά με άλλα που μελετήθηκαν στην ενότητα 4 και επίσης τα ερωτηματολόγια αυτά αποτελούν συνδυασμό όλων των άλλων. Τα ερωτηματολόγια μεταφράστηκαν από την αγγλική γλώσσα στην ελληνική και από την ελληνική ξανά στην αγγλική γλώσσα

από διαφορετικά άτομα, ώστε να διαπιστωθεί ότι δεν παρατηρήθηκε νοηματική αλλοίωση στο περιεχόμενο.

5.2.1 Ερωτηματολόγιο ΤΗΙ

Το ερωτηματολόγιο ΤΗΙ (Παράρτημα) αποτελείται ουσιαστικά από τρία μέρη. Στο Α΄ μέρος του ερωτηματολογίου ο επισκέπτης καλείται να επιλέξει το διάστημα στο οποίο βρίσκεται η ηλικία του, να επιλέξει το φύλο του και κατά πόσο πάσχει ή όχι από εμβοές. Το Β΄ μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει πέντε ερωτήσεις ή δηλώσεις όπου οι πάσχοντες καλούνται να επιλέξουν ό,τι ταιριάζει στη δική τους περίπτωση. Οι επιλογές αναφέρονται σε πληροφορίες σχετικά με την πάθηση των εμβοών του κάθε πάσχοντα. Το Γ΄ μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει 25 ερωτήσεις-δηλώσεις, όπου οι πάσχοντες καλούνται να επιλέξουν από 3-βαθμη κλίμακα τύπου Likert (Πάντα, Μερικές φορές, Ποτέ) τον βαθμό που ισχύει στη δική τους περίπτωση.

Οι 25 ερωτήσεις-δηλώσεις του Γ΄μέρους ταξινομούνται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες-υποκλίμακες: τη λειτουργική υποκλίμακα (12 ερωτήσεις-δηλώσεις), τη συναισθηματική υποκλίμακα (8 ερωτήσεις-δηλώσεις) και την καταστροφική υποκλίμακα (5 ερωτήσεις-δηλώσεις). Οι ερωτήσεις που αναφέρονται στη λειτουργική υποκλίμακα (ερ.1, 2, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 24) αντικατοπτρίζουν τους περιορισμούς στους τομείς της ψυχικής και σωματικής λειτουργίας. Οι ερωτήσεις που αναφέρονται στη συναισθηματική υποκλίμακα (ερ. 3, 6, 10, 16, 17, 21, 22, 25) φανερώνουν τις συναισθηματικές αποκρίσεις στις εμβοές, ενώ οι ερωτήσεις που αναφέρονται στην καταστροφική υποκλίμακα (ερ. 5, 8, 11, 19, 23) δείχνουν την καταστροφική αντίδραση στις εμβοές.

Για σκοπούς ποσοτικοποίησης των επιλογών στις ερωτήσεις-δηλώσεις του Γ΄μέρους του ερωτηματολογίου, η επιλογή «Ποτέ» βαθμολογείται με 0 μονάδες, η επιλογή «Μερικές Φορές» με 2 μονάδες και η επιλογή «Πάντα» με 4 μονάδες. Η συνολική βαθμολογία του επισκέπτη αντιστοιχεί σε πέντε επίπεδα σοβαρότητας:

(α) Επίπεδο 1 - Ελαφράς μορφής (βαθμολογία 0-17): Ακούγεται μόνο σε ένα ήσυχο περιβάλλον, πολύ εύκολα και μπορεί να επικαλυφθεί. Καμία παρέμβαση στον ύπνο ή στις ημερήσιες δραστηριότητες.

(β) Επίπεδο 2 - Ήπιας μορφής (βαθμολογία 18-37): Εύκολα μπορεί να επικαλυφθεί από ήχους του περιβάλλοντος και ξεχνιέται εύκολα με τις δραστηριότητες. Ενδέχεται περιστασιακά να επηρεάσει τον ύπνο, αλλά όχι τις καθημερινές δραστηριότητες.

(γ) Επίπεδο 3 - Μέτριας μορφής (βαθμολογία 38-57): Μπορεί να παρατηρηθεί ακόμα και με την παρουσία του ήχου στο υποβάθρου ή περιβαλλοντικών θορύβων, αλλά το άτομο μπορεί ακόμη να πραγματοποιεί καθημερινές δραστηριότητες.

(δ) Επίπεδο 4 - Σοβαρής μορφής (βαθμολογία 58-77): Είναι σχεδόν πάντα αντιληπτή, ενώ σπάνια μπορεί να επικαλυφθεί. Οδηγεί σε διαταραχές ύπνου και μπορεί να παρεμβαίνει στην εκτέλεση των συνηθισμένων καθημερινών δραστηριοτήτων. Επηρεάζει αρνητικά δραστηριότητες σε ήσυχο περιβάλλον.

(ε) Επίπεδο 5 - Καταστροφικής μορφής (βαθμολογία 78-100): Πάντα ακουστή, με διαταραχές ύπνου και δυσκολία σε οποιαδήποτε δραστηριότητα.

Η συνολική βαθμολογία του κάθε επισκέπτη που συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο υπολογίζεται αυτόματα από το πρόγραμμα και ο επισκέπτης έχει άμεσα στη διάθεσή του την αξιολόγηση του επιπέδου του, όσον αφορά στον βαθμό σοβαρότητας των εμβοών που μπορεί να πάσχει.

5.2.2 Ερωτηματολόγιο BDI

Το ερωτηματολόγιο BDI (Παράρτημα) περιλαμβάνει 21 ερωτήσεις-δηλώσεις που αξιολογούν τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων κατάθλιψης. Για την κάθε ερώτηση-δήλωση υπάρχουν 4 επιλογές, όπου οι επισκέπτες καλούνται να επιλέξουν αυτήν που ισχύει στη δική τους περίπτωση. Οι τέσσερις επιλογές αντιστοιχούν ιεραρχικά σε 0, 1, 2, 3 μονάδες μιας 4-βαθμης κλίμακας τύπου Likert και η συνολική βαθμολογία κάθε επισκέπτη, η οποία ανήκει σε εύρος από 0 έως 63 μονάδες, αντιστοιχεί σε έξι επίπεδα σοβαρότητας κατάθλιψης:

(α) Επίπεδο 1 (βαθμολογία 1-10): Αυτά τα σκαμπανεβάσματα θεωρούνται φυσιολογικά

(β) Επίπεδο 2 (βαθμολογία 11-16): Ήπια διαταραχή της διάθεσης

(γ) Επίπεδο 3 (βαθμολογία 17-20): Ήπιας μορφής κλινική κατάθλιψη

(δ) Επίπεδο 4 (βαθμολογία 21-30): Μέτριας μορφής κατάθλιψη

(ε) Επίπεδο 5 (βαθμολογία 31-40): Σοβαρής μορφής κατάθλιψη

(στ) Επίπεδο 6 (βαθμολογία >40): Καταστροφικής μορφής κατάθλιψη

Στη βιβλιογραφία [30][31], ανάλογα με την βαθμολογία, δίνονται οι ακόλουθες συμβουλές, οι οποίες προτείνονται στον επισκέπτη που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο, ανάλογα με τη βαθμολογία που έχει εξασφαλίσει.

Ήπιας μορφής κατάθλιψη:

- Συνέχισε να κάνεις δραστηριότητες που σου αρέσουν για να μείνεις ενεργός.
- Καλό είναι να ακολουθείς μια ισορροπημένη διατροφή, αποφεύγοντας την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ.

- Κοιμήσου καλά.
- Κάνε μια προληπτική επίσκεψη σε ψυχολόγο ώστε να επιλέξεις ανάλογη θεραπεία, όπως η γνωσιακή θεραπεία, η ψυχοθεραπεία βάθους, ανάλογα με τις ανάγκες σου. Στις περιπτώσεις που οι θεραπείες δεν έχουν αποτέλεσμα, καλό είναι να συζητήσεις με τον ψυχολόγο για αντικαταθλιπτικά φάρμακα.

Μέτριας μορφής κατάθλιψη

- Συνέχισε να κάνεις δραστηριότητες που σου αρέσουν για να μείνεις ενεργός.
- Να βάζεις ρεαλιστικούς στόχους, π.χ. ένα χιλιόμετρο τζόκινγκ ενώ παλιότερα έτρεχες περισσότερα.
- Καλό είναι να μοιράζεις τις εργασίες και τις αρμοδιότητές σου σε μικρότερες.
- Προσπάθησε να πλησιάσεις τους κοντινούς σου ανθρώπους και να τους μιλάς, να εξωτερικεύεις ό,τι νιώθεις.
- Ψάξε να ενημερωθείς για την κατάθλιψη, χωρίς όμως να βάζεις στον εαυτό σου ταμπέλα και να έχεις κατά νου ότι με τη σωστή θεραπεία η κατάθλιψη μπορεί να ξεπεραστεί, γι' αυτό να έχεις υπομονή.
- Επισκέψου ψυχολόγο ή ψυχίατρο, ακολούθησε μια θεραπεία και αν κρίνει πάρε αντικαταθλιπτικά φάρμακα.

Σοβαρής μορφής κατάθλιψη

- Προτεραιότητα σου είναι να επισκεφτείς ψυχίατρο, και να ακολουθήσεις συνεδρίες ψυχοθεραπείας, ενώ το πιο πιθανόν ο ψυχίατρος να προτείνει άμεση αγωγή με αντικαταθλιπτικά φάρμακα.

5.2.3 Ερωτηματολόγια σε Google Forms

Τα εργαλεία μέτρησης που αναφέρθηκαν πιο πάνω (5.2.1, 5.2.2) προσφέρονται στην ιστοσελίδα και σε μορφή Google forms στο «κουμπί λειτουργίας» με το όνομα

«Συλλογή Δεδομένων», ώστε να είναι δυνατή η συλλογή δεδομένων για ερευνητικούς σκοπούς. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων στη μορφή αυτή δεν είναι υποχρεωτική για οποιονδήποτε θέλει να συμπληρώσει τα αντίστοιχα ερωτηματολόγια που είναι καταχωρημένα στα δύο «κουμπιά λειτουργιών» (Μέτρηση σοβαρότητας εμβοών, Μέτρηση επιπέδου κατάθλιψης).

Για τεχνικούς λόγους, στη μορφή Google forms τα δύο ερωτηματολόγια συγχωνεύονται και συγκροτούν ένα ερωτηματολόγιο που αποτελείται από τρία μέρη: Στο μέρος Α΄ βρίσκονται τα δημογραφικά στοιχεία που αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο THI, στο μέρος Β΄ περιλαμβάνονται οι υπόλοιπες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου THI, ενώ το Γ μέρος περιλαμβάνει εξ ολοκλήρου το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου BDI. Έτσι, ουσιαστικά ο επισκέπτης καλείται να συμπληρώσει μόνο ένα ερωτηματολόγιο σε τρία μέρη. Στην περίπτωση συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου στη μορφή αυτή, ο επισκέπτης δεν γνωρίζει τα αποτελέσματα της βαθμολογίας του, καθώς το σύστημα δεν έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί άμεσα τα δεδομένα κάθε επισκέπτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Επίλογος

Στην εργασία αυτή μελετήθηκε το φαινόμενο των εμβοών και των ψυχολογικών επιπτώσεων στους πάσχοντες. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ό,τι οι πάσχοντες από εμβοές αντιμετωπίζουν ψυχολογικά προβλήματα συχνότερα από ότι οι μη πάσχοντες με εμβοές. Αφορμή αυτού, στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια να αναπτυχθεί μια πλατφόρμα που να παρέχει τη δυνατότητα σε κάθε επισκέπτη να ενημερώνεται για το φαινόμενο των εμβοών και να προβαίνει σε αυτοαξιολογήσεις. Τη χρονική περίοδο, από την ολοκλήρωση της πλατφόρμας μέχρι την ολοκλήρωση της συγγραφής της εργασίας, εξετάστηκε εμπειρικά η λειτουργία της με δείγμα επισκεπτών διαφορετικής ηλικίας, ακαδημαϊκού υποβάθρου, πασχόντων και μη με εμβοές. Όλα τα πρόσωπα του δείγματος έμειναν ικανοποιημένα από τον βαθμό πληροφόρησης για το θέμα, την ευχρηστία και τη φιλικότητα της εφαρμογής, αλλά και την ιδέα της αυτοαξιολόγησης. Η προσβασιμότητα στην ιστοσελίδα μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, smartphone και tablet δεν προκάλεσε καμιά δυσκολία στους επισκέπτες που περιλαμβάνονταν στο δείγμα. Παρόλα αυτά, η πιλοτική δοκιμή οδήγησε στην τροποποίηση του περιεχόμενου στα smartphone, έτσι ώστε να μην χρειάζεται κίνηση αριστερά-δεξιά, αλλά μόνο κίνηση πάνω-κάτω.

Η ανάπτυξη ιστοσελίδας ενημέρωσης-αυτοαξιολόγησης εμβοών και ψυχολογικών προβλημάτων μπορεί να επεκταθεί στον βαθμό στον οποίο να επιτρέπει τη συλλογή αξιόπιστων δεδομένων για ερευνητικούς σκοπούς. Επίσης, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο περιορισμός που προκύπτει στην περίπτωση συμπλήρωσης ερωτηματολογίων σε Google forms, καθώς στην παρούσα φάση δεν προσφέρει δυνατότητες ανατροφοδότησης στον επισκέπτη για το επίπεδο σοβαρότητας εμβοών

ή για το επίπεδο κατάθλιψης που μπορεί να πάσχει. Θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε ο επισκέπτης να προβαίνει στη συμπλήρωση μοναδικής φοράς των ερωτηματολογίων και ταυτόχρονα να γίνεται η συλλογή των δεδομένων στο «Back Office» της πλατφόρμας-ιστοτόπου. Επίσης, η εργασία αυτή μπορεί να αποτελέσει την ιδέα δημιουργίας νέων παρόμοιου τύπου σελίδων για διαφορετικά υπό μελέτη θέματα, στα οποία οι επισκέπτες να μπορούν να αυτοαξιολογούν το επίπεδο στο οποίο βρίσκονται.

Αναφορές

- [1] A. Delsignore, M. Meyer, M. Rufer, N. Peter, N. Drabe, and T. Kleinjung, “Which tinnitus-related characteristics affect current health-related quality of life and depression ? A cross-sectional cohort study,” 2016.
- [2] Α. Αθανασιάδης-Σισμάνης, *Ωτορινολαρυγγολογία*. Παρισιάνου.
- [3] A. McCormack *et al.*, “Investigating the association between tinnitus severity and symptoms of depression and anxiety , while controlling for neuroticism , in a large middle-aged UK population Investigating the association between tinnitus severity and symptoms of depression and anxiety , while controlling for neuroticism , in a large middle-aged UK population,” vol. 2027, no. October, 2015.
- [4] P. Brüggemann, A. J. Szczepek, M. Rose, L. Mckenna, H. Olze, and B. Mazurek, “Impact of Multiple Factors on the Degree of Tinnitus Distress,” vol. 10, no. June, pp. 1–11, 2016.
- [5] J. A. Vernon and M. B. Meikle, “Masking devices and alprazolam treatment for tinnitus,” vol. 36, pp. 307–320, 2003.
- [6] M. Durai, G. Searchfield, M. Durai, and G. Searchfield, “Anxiety and depression , personality traits relevant to tinnitus : A scoping review Anxiety and depression , personality traits relevant to tinnitus : A scoping review,” vol. 2027, no. July, 2016.
- [7] B. Langguth, M. Landgrebe, T. Kleinjung, G. P. Sand, and G. Ö. R. A. N. Hajak, “Tinnitus and depression,” no. January, pp. 489–500, 2011.

- [8] K. J. Trevis, N. M. Mclachlan, and J. Sarah, “Psychological Mediators of Chronic Tinnitus: The Critical Role of Depression,” 2016.
- [9] E. Genç, G.A., Muluk, N.B., Belgin, “The effects of tinnitus and/or hearing loss on the Symptom Checklist-90-Revised test,” 2013, pp. 154–161.
- [10] Γ. Ευσταθίου, “Μέθοδοι και τεχνικές στη γνωσιακή – συμπεριφοριστική θεραπεία ενηλίκων,” pp. 1–14, 1996.
- [11] M. Kleinstäuber, K. Jasper, I. Schweda, W. Hiller, G. Andersson, and C. Weise, “The Role of Fear-Avoidance Cognitions and Behaviors in Patients with Chronic Tinnitus,” no. October 2014, pp. 37–41, 2013.
- [12] M. Abdel, M. Gomaa, R. Mohammed, and A. Kader, “Depression , Anxiety and Stress Scale in patients with tinnitus and hearing loss,” 2013.
- [13] E. A. Otorhinolaryngol, “Role of worry in patients with chronic tinnitus and sensorineural hearing loss : a preliminary study,” 2016.
- [14] R. A. Dobie, “Depression and tinnitus,” vol. 36, pp. 383–388, 2003.
- [15] J. M. Bhatt, N. Bhattacharyya, and H. W. Lin, “Relationships Between Tinnitus and the Prevalence of Anxiety and Depression,” pp. 1–4, 2016.
- [16] E. A. Otorhinolaryngol, J. Nasser, A. E. Seung, H. Ji, S. Kong, and W. Jin, “Clinical and audiologic characteristics of patients with sensorineural tinnitus and its association with psychological aspects : an analytic retrospective study,” *Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology*, 2016.
- [17] S. Belli, Æ. H. Belli, Æ. T. Bahcebasi, A. Ozcetin, Æ. E. Alpay, and Æ. U. Ertem, “Assessment of psychopathological aspects and psychiatric

- comorbidities in patients affected by tinnitus,” pp. 279–285, 2008.
- [18] R. C. Granjeiro, D. Oliveira, C. Augusto, and C. Pires, “Is the Degree of Discomfort Caused by Tinnitus in Normal-Hearing Individuals Correlated with Psychiatric Disorders?,” pp. 2–7, 2015.
- [19] A. Otology, R. C. Granjeiro, T. S. De Oliveira, C. Augusto, and C. Pires, “Tinnitus Annoyance in Normal-Hearing Individuals : Correlation With Depression and Anxiety,” 2015.
- [20] B. Canlon, D. Hasson, L. L. M. Hanson, and H. Westerlund, “Tinnitus Severity Is Reduced with Reduction of Depressive Mood – a Prospective Population Study in Sweden,” vol. 7, no. 5, pp. 4–8, 2012.
- [21] P. Lindner *et al.*, “Does cognitive flexibility predict treatment gains in Internet-delivered psychological treatment of social anxiety disorder , depression , or tinnitus ?,” pp. 1–13, 2016.
- [22] E. W. Beukes *et al.*, “Development and technical functionality of an Internet-based intervention for tinnitus in the UK,” *INVENT*, vol. 6, pp. 6–15, 2016.
- [23] P. Lindner *et al.*, “Does cognitive flexibility predict treatment gains in Internet-delivered psychological treatment of social anxiety disorder, depression, or tinnitus?,” *PeerJ*, vol. 4, p. e1934, 2016.
- [24] D. B. Scott and Lindberg, “Psychological Profile and Somatic Complaints Between Help- Seeking and Non-Help-Seeking Tinnitus Subjects,” 2000.
- [25] R. Hallam, “Psychological approaches to the evaluation and management of tinnitus distress. Tinnitus, 1987, 156-175.” .

- [26] C. J. Diamantidis, M. Zuckerman, W. Fink, P. Hu, S. Yang, and J. C. Fink, "Article Usability of a CKD Educational Website Targeted to Patients and Their Family Members," pp. 1553–1560, 2012.
- [27] M. A. H. Melody Y. Ivory, "Towards Quality Checkers for Web Site Designs."
- [28] S. K. Bhatia and M. T. Kiviniemi, "Effect of font size , italics , and colour count on web usability Ashok Samal and Nithin Rajan," vol. 2, no. 2, pp. 156–179, 2011.
- [29] R. E. Mayer, "Cognitive Theory of Multimedia Learning."
- [30] H. Org, "Helpguide.org."
- [31] "Tips to Manage Anxiety and Stress."

Παράρτημα 1

Ερωτηματολόγιο THH (Tinnitus Handicap Inventory)

Να σημειώσετε ό,τι ισχύει στην περίπτωσή σας

Α΄ Μέρος:

1. Ηλικία

<20 21-30 31-40 41-50 51-60 >60

2. Φύλο

Αντρας Γυναίκα

3. Έχετε εμβοές;

Ναι Όχι

Β΄ Μέρος

1. Γνωρίζετε από που προκλήθηκαν οι εμβοές σας;

Δυνατός ήχος

Τραυματισμός αυχένα

Τραυματισμός κεφαλής

Άγχος

Ωτολογικό πρόβλημα

Άλλη ασθένεια

Δεν γνωρίζω

2. Οι εμβοές σας εμφανίζονται:

Στο δεξί αυτί

Στο αριστερό αυτί

και στα δύο αυτιά στον ίδιο βαθμό

και στα δύο αυτιά, αλλά πιο έντονα στο δεξί

και στα δύο αυτιά, αλλά πιο έντονα στο αριστερό

στο εσωτερικό του κεφαλιού

3. Οι εμβοές κατά την διάρκεια της ημέρας είναι:

Συνεχείς Διακοπτόμενες

4. Σε κλίμακα 1-5 (ήπια-καταστροφικά) πόσο έντονα νιώθετε τις εμβοές;
(1=ηπιότερος βαθμός, 5=καταστροφικός βαθμός)

1

2

3

4

5

5. Σε ποια μορφή εμφανίζονται οι εμβοές:

Σφύριγμα

Κουδούνισμα

Ήχος τρεχούμενου νερού

Ήχος από τζιτζίκια

Ήχος εσωτερικού κογχυλιού

Άλλο

Γ' Μέρος

A/α	Ερώτηση	Πάντα	Μερικές Φορές	Ποτέ
1*	Λόγω των εμβοών σας, είναι δύσκολο για σας να συγκεντρωθείτε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2*	Η ένταση των εμβοών σας δυσκολεύει στο να ακούσετε τους άλλους ανθρώπους;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3**	Μήπως οι εμβοές σας κάνουν να θυμώνετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4*	Μήπως οι εμβοές σας κάνουν να αισθάνεσθε σύγχυση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5***	Λόγω των εμβοών σας νιώθετε απελπισία;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6**	Διαμαρτύρεστε πολύ για τις εμβοές σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7*	Λόγω των εμβοών σας, έχετε πρόβλημα όταν πηγαίνετε για ύπνο το βράδυ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8***	Αισθάνεστε σαν να μην μπορείτε να ξεφύγετε από τις εμβοές σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9*	Μήπως οι εμβοές σας παρεμβαίνουν στις κοινωνικές σας δραστηριότητες (όπως για παράδειγμα όταν πηγαίνετε σε εστιατόριο, σινεμά, θέατρο, συναυλίες);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10**	Λόγω των εμβοών σας, αισθάνεστε απογοήτευση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11***	Λόγω των εμβοών σας, νιώθετε ότι έχετε μια φοβερή ασθένεια;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12*	Μήπως οι εμβοές σας καθιστούν δύσκολο να απολαύσετε τη ζωή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13*	Μήπως οι εμβοές σας προκαλούν προβλήματα στην εργασία σας ή στις ευθύνες που έχετε στο σπίτι;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14*	Λόγω των εμβοών σας, είστε συχνά οξύθυμος;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15*	Λόγω των εμβοών σας, είναι δύσκολο για σας να διαβάσετε;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A/α	Ερώτηση	Πάντα	Μερικές Φορές	Ποτέ
16**	Μήπως οι εμβοές σας αναστατώνουν;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17**	Αισθάνεστε ότι το πρόβλημα με τις εμβοές σας έχει δημιουργήσει άγχος στις σχέσεις σας με τα μέλη της οικογένειας και τους φίλους σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18*	Το βρίσκετε δύσκολο να εστιάσετε την προσοχή σας σε άλλα πράγματα, εκτός από τις εμβοές σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19***	Αισθάνεστε ότι δεν έχετε κανέναν έλεγχο πάνω στις εμβοές σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20*	Λόγω των εμβοών σας, αισθάνεστε συχνά κουρασμένοι;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21**	Λόγω των εμβοών σας, νιώθετε κατάθλιψη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22**	Μήπως οι εμβοές σας κάνουν να νιώθετε άγχος;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23***	Αισθάνεστε ότι δεν μπορείτε πλέον να αντιμετωπίσετε τις εμβοές σας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24*	Μήπως η ένταση ή η συχνότητα των εμβοών σας χειροτερεύουν όταν είστε κάτω από πίεση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25**	Μήπως οι εμβοές σας, σας κάνουν να αισθάνεστε ανασφαλείς;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Σημείωση

* λειτουργική υποκλίμακα

** συναισθηματική υποκλίμακα

*** καταστροφική υποκλίμακα

Ερωτηματολόγιο BDI (Beck's Depression Index)

Να σημειώσετε ό,τι ισχύει στην περίπτωσή σας

1. Αισθάνεστε λυπημένος;
Δεν αισθάνομαι λυπημένος.
Αισθάνομαι λυπημένος.
Είμαι λυπημένος όλη την ώρα και δεν μπορώ να το ξεπεράσω.
Είμαι τόσο λυπημένος και δυστυχισμένος που δεν μπορώ να το αντέξω.

2. Είστε απαισιόδοξος για το μέλλον;
Δεν είμαι ιδιαίτερα απαισιόδοξος για το μέλλον.
Αισθάνομαι απαισιόδοξος για το μέλλον.
Αισθάνομαι ότι δεν έχω τίποτα να προσβλέπω.
Αισθάνομαι ότι δεν υπάρχει ελπίδα για το μέλλον και τα πράγματα δεν μπορούν να βελτιωθούν.

3. Αισθάνεστε το παρελθόν ως αποτυχία;
Δεν αισθάνομαι αποτυχημένος.
Αισθάνομαι ότι έχω αποτύχει, σε μεγαλύτερο βαθμό από τους περισσότερους ανθρώπους.
Καθώς κοιτάζω πίσω τη ζωή μου, το μόνο που μπορώ να δω είναι αποτυχίες.
Αισθάνομαι πλήρως αποτυχημένος ως άνθρωπος.

4. Νιώθετε ικανοποίηση από τις συνήθειες σας;
Είμαι ικανοποιημένος με αυτά που συνηθίζω να κάνω, όπως παλιά.
Τώρα δεν απολαμβάνω τα πράγματα που κάνω, όπως παλιά.
Δεν παίρνω πραγματική ικανοποίηση από οτιδήποτε και αν κάνω.
Είμαι δυσαρεστημένος ή βαριέμαι με τα πάντα.

5. Αισθάνεστε ενοχές;
Δεν αισθάνομαι ιδιαίτερες ενοχές.
Μερικές φορές αισθάνομαι ενοχές.
Νιώθω ενοχές τις περισσότερες φορές.
Αισθάνομαι ενοχές όλη την ώρα.
6. Νιώθετε ότι τιμωρήστε;
Δεν αισθάνομαι ότι τιμωρούμαι.
Νιώθω ότι μπορεί να τιμωρηθώ.
Αναμένω να τιμωρηθώ.
Νιώθω ότι τιμωρούμαι.
7. Αισθάνεστε απογοήτευση με τον εαυτό σας;
Δεν αισθάνομαι απογοητευμένος με τον εαυτό μου.
Είμαι απογοητευμένος με τον εαυτό μου.
Έχω αηδιάσει με τον εαυτό μου.
Μισώ των εαυτό μου.
8. Πως αισθάνεστε για τον εαυτό σας;
Δεν αισθάνομαι ότι είμαι χειρότερος από οποιονδήποτε άλλο.
Επικρίνω τον εαυτό μου για τις αδυναμίες ή τα λάθη μου.
Κατηγορώ τον εαυτό μου όλη την ώρα για τα λάθη μου.
Κατηγορώ τον εαυτό μου για οτιδήποτε κακό συμβαίνει.
9. Κάνετε αυτοκτονικές σκέψεις;
Δεν κάνω οποιεσδήποτε σκέψεις να αυτοκτονήσω
Έχω σκεφτεί να αυτοκτονήσω, αλλά δεν θα το κάνω.
Θα ήθελα να αυτοκτονήσω.
Θα ήθελα να αυτοκτονήσω, αν είχα την ευκαιρία.

10. Εξωτερικεύετε τα αισθήματά σας;
- Δεν κλαίω τώρα πια περισσότερο από το συνηθισμένο.
- Τώρα κλαίω περισσότερο από ό, τι στο παρελθόν.
- Τώρα κλαίω όλη την ώρα.
- Στο παρελθόν μπορούσα να κλάψω, αλλά τώρα δεν μπορώ να κλάψω ακόμα κι αν το θέλω.
11. Νιώθετε ενοχλημένος;
- Τώρα δεν ενοχλούμε από διάφορα πράγματα, όπως γινόταν στο παρελθόν.
- Τώρα είμαι λίγο πιο ευερέθιστος από ό, τι συνήθως.
- Είμαι αρκετά ενοχλημένος ή ευερέθιστος τον περισσότερο χρόνο.
- Νιώθω ενοχλημένος όλη την ώρα.
12. Ενδιαφέρεστε για τους άλλους συναθρώπους;
- Δεν έχω χάσει το ενδιαφέρον για τους άλλους ανθρώπους.
- Ενδιαφέρομαι λιγότερο για τους άλλους ανθρώπους από ό, τι στο παρελθόν.
- Έχω χάσει σε μεγάλο βαθμό το ενδιαφέρον μου για τους άλλους ανθρώπους.
- Δεν ενδιαφέρομαι για τους άλλους ανθρώπους.
13. Πόσο αναποφάσιστος είστε;
- Παίρνω αποφάσεις τόσο καλά όπως παλιά.
- Τώρα αναβάλλω τη λήψη αποφάσεων περισσότερο από ό, τι στο παρελθόν.
- Τώρα δυσκολεύομαι περισσότερο να πάρω αποφάσεις από ό, τι στο παρελθόν.
- Δεν μπορώ να παίρνω αποφάσεις πλέον.

14. Πώς βλέπετε εξωτερικά τον εαυτό σας;
- Δεν νιώθω ότι φαίνομαι χειρότερα από ό, τι στο παρελθόν.
- Ανησυχώ μήπως φαίνομαι γέρος ή ότι δεν είμαι ελκυστικός.
- Αισθάνομαι ότι υπάρχουν μόνιμες αλλαγές στην εμφάνισή μου που με κάνουν να φαίνομαι μη ελκυστικός.
- Πιστεύω είμαι άσχημος.
15. Παρουσιάζετε αδυναμία συγκέντρωσης;
- Μπορώ να εργάζομαι σχεδόν όπως και πριν.
- Χρειάζεται επιπλέον προσπάθεια για να ξεκινήσω να κάνω κάτι.
- Πρέπει να πιέσω πολύ σκληρά τον εαυτό μου για να κάνω κάτι.
- Δεν μπορώ να κάνω οποιαδήποτε εργασία.
16. Ο ύπνος σας πως είναι;
- Μπορώ να κοιμηθώ ως συνήθως.
- Τώρα δεν κοιμάμαι όπως συνήθιζα παλιά.
- Τώρα ξυπνώ 1-2 ώρες νωρίτερα από το συνηθισμένο και δυσκολεύομαι να κοιμηθώ ξανά.
- Ξυπνάω αρκετές ώρες νωρίτερα από ό, τι συνήθιζα και δεν μπορώ να ξανακοιμηθώ.
17. Πως είναι τα επίπεδα κόρασης σας;
- Δεν κουράζομαι περισσότερο από το συνηθισμένο.
- Κουράζομαι πιο εύκολα από ό, τι στο παρελθόν.
- Κουράζομαι με το παραμικρό.
- Είμαι πολύ κουρασμένος για να κάνω οτιδήποτε.

18. Παρουσιάζετε αλλαγές στην όρεξη σας;
- Η όρεξη μου για φαγητό είναι όπως συνήθως.
- Η όρεξη μου για φαγητό δεν είναι τόσο καλή όσο ήταν παλιά.
- Η όρεξη μου για φαγητό είναι πολύ χειρότερη τώρα.
- Δεν έχω καμία όρεξη για φαγητό πια.
19. Παρουσιάζετε αλλαγές στο βάρος σας;
- Δεν έχω χάσει κάποιο βάρος τον τελευταίο καιρό.
- Έχω χάσει πάνω από πέντε κιλά.
- Έχω χάσει πάνω από δέκα κιλά.
- Έχω χάσει πάνω από δεκαπέντε κιλά.
20. Ανησυχείτε για την κατάσταση της υγείας σας;
- Τώρα δεν ανησυχώ για την υγεία μου περισσότερο από ό, τι συνήθως.
- Ανησυχώ για σωματικά προβλήματα, όπως πόνους, στομαχικές διαταραχές ή δυσκοιλιότητα.
- Είμαι πολύ ανήσυχος για τα σωματικά προβλήματα και είναι δύσκολο να σκεφτώ πολλά άλλα.
- Τώρα είμαι τόσο ανήσυχος για τα σωματικά μου προβλήματα, που δεν μπορώ να σκεφτώ οτιδήποτε άλλο.
21. Ενδιαφέρεστε για το σεξ;
- Δεν έχω παρατηρήσει καμία πρόσφατη αλλαγή στο ενδιαφέρον μου για το σεξ.
- Ενδιαφέρομαι λιγότερο για το σεξ από ό, τι στο παρελθόν.
- Δεν ενδιαφέρομαι σχεδόν καθόλου για το σεξ.
- Έχω χάσει εντελώς το ενδιαφέρον για το σεξ.