

**Journal Pre-proof**

**Cognitive- behavioral psychotherapy of patients with tinnitus**

**Nikitas-Apollon I. Panagiotopoulos, Christos I. Istikoglou, Ioannis Liappas, Dimitra Kentroti, Elisavet Andreou, Ioannis Rizavas, Demetrios Vlissides**

**DOI:** <https://doi.org/10.22365/jpsych.2021.017>

**To appear in:** Psychiatriki Journal

**Received date:** 20 May 2020

**Accepted date:** 7 September 2020

**Please cite this article as:** Nikitas-Apollon I. Panagiotopoulos, Christos I. Istikoglou, Ioannis Liappas, Dimitra Kentroti, Elisavet Andreou, Ioannis Rizavas, Demetrios Vlissides, Cognitive-behavioral psychotherapy of patients with tinnitus, Psychiatriki (2021), doi: <https://doi.org/10.22365/jpsych.2021.017>

This is a PDF file of an article that has undergone enhancements after acceptance, such as the addition of a cover page and metadata, and formatting for readability, but it is not yet the definitive version of record. This version will undergo additional copyediting, typesetting and review before it is published during the production process, errors, may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### Γνωσιακή - συμπεριφορική ψυχοθεραπεία ασθενών με εμβοές ωτών

Νικήτας-Απόλλων Ι. Παναγιωτόπουλος,<sup>1</sup> Χρήστος Ι. Ιστίκογλου,<sup>1</sup> Ιωάννης Λιάππας,<sup>2</sup> Δήμητρα Κεντρωτή,<sup>1</sup> Ελισάβετ Ανδρέου,<sup>1</sup> Ιωάννης Ριζάβας,<sup>3</sup> Δημήτριος Βλυσίδης<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ψυχιατρικό Τμήμα Γ.Ν. «Κωνσταντοπούλειο-Πατησίων» Νέας Ιωνίας

<sup>2</sup> Α΄ Ψυχιατρική Κλινική ΕΚΠΑ, Αιγινήτειο Νοσοκομείο

<sup>3</sup> Ψυχιατρικό Νοσοκομείο Αθηνών, Δαφνί

<sup>4</sup>Forrest House Psychiatric Unit, Royal Oldham Hospital, Pennine Care Trust, Oldham, UK

**ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΡΘΡΟΥ:** Παραλήφθηκε 20 Μαΐου 2020 / Αναθεωρήθηκε 11 Ιουνίου 2020 / Δημοσιεύθηκε Διαδικτυακά 28 Μαΐου 2021

#### -----ΠΕΡΙΛΗΨΗ-----

Στην παρούσα εργασία έγινε ανασκόπηση 112 μελετών από τις οποίες κρίθηκαν πιο έγκυρες και πιο αξιόπιστες οι 21. Είναι ευρέως γνωστό ότι η Γνωσιακή-Συμπεριφορική Θεραπεία (ΓΣΘ) είναι η πλέον έγκυρη σχετικά με την αποτελεσματικότητά της. Υπάρχουν πολλές παραλλαγές της ΓΣΘ σε ασθενείς με εμβοές ωτών, ωστόσο η πλέον αποτελεσματική φαίνεται να είναι η ΓΣΘ Αποδοχής και Δέσμευσης. Επίσης, παραλλαγές της θεραπείας είναι και η χρήση βοηθημάτων ακοής (ακουστικών), καθώς και η ψυχοεκπαίδευση. Η θεραπεία Αποδοχής και Δέσμευσης είναι η τρίτη γενιά ψυχολογικών παρεμβάσεων. Η ψυχοθεραπεία που επινοήθηκε από τον Steven Hayes το 1986, εφαρμόζεται και για την αντιμετώπιση πολλών ψυχολογικών προβλημάτων όπως η κατάθλιψη, το άγχος, οι ψυχώσεις και τα προβλήματα χρήσης ουσιών, και οι χρόνιες νόσοι. Σκοπός της παρούσας θεραπείας δεν είναι ο περιορισμός των συμπτωμάτων, αλλά η βελτίωση της υγείας και η αλλαγή της συμπεριφοράς προκειμένου να αποδεχθεί ο ασθενής τον αναπόφευκτο πόνο που ενέχεται στην πάθησή του. Υπάρχουν και άλλες μορφές θεραπείας που προέρχονται από το ευρύτερο φάσμα της ΓΣΘ, όπως η βιβλιοθεραπεία (μέθοδος αυτοβοήθειας), η θεραπεία επανεκπαίδευσης των εμβοών, ενώ αρχίζει να εφαρμόζεται και το Αξιολογικό Μοντέλο, που βασίζεται αποκλειστικά στη γνωσιακή ψυχοθεραπεία εμπνευσμένη από τον ιδρυτή της ΓΣΘ, τον Aaron Beck. Επειδή η τελευταία θεραπεία είναι στην ακόμα αρχή της, δεν υπάρχει η σχετική βιβλιογραφία, δεδομένου ότι πρόκειται για πειραματικό μοντέλο. Είναι επίσης ευρέως γνωστό ότι η παρέμβαση με ΓΣΘ θα ήταν δυνατόν να μειώσει σημαντικά την ανησυχία και το άγχος που προκαλείται από τις εμβοές ωτών. Η τεχνική της ΓΣΘ εμπεριέχει πολλά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία των εμβοών, όπως η αυτοαξιολόγηση, η εφαρμοσμένη χαλάρωση, η γνωσιακή αναδόμηση, η συμπεριφορική ενεργοποίηση και η θετική νοητική απεικόνιση. Τέλος, καθίσταται προφανές πως το πρόβλημα των εμβοών ωτών, που είναι σοβαρό για τους εν λόγω ασθενείς, απασχολεί όλο και περισσότερο την ψυχιατρική και ψυχοθεραπευτική κοινότητα.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΥΡΕΤΗΡΙΟΥ:** Γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία, εμβοές ωτών, γνωσιακή θεραπεία αποδοχής και δέσμευσης, αξιολογικό μοντέλο, ψυχοεκπαίδευση.

**Επιμελητής συγγραφέας:** Χρήστος Ιστίκογλου, Ψυχιατρική Κλινική Γ.Ν.Ν. Ιωνίας Κωνσταντοπούλειο-Πατησίων, Εθνικής Αντιστάσεως 37 & Στράβωνος 1, Τ.Κ.14233, Νέα Ιωνία- Αθήνα. Email: christosistikoglou@gmail.com

## Εισαγωγή

Οι εμβοές ώτων συχνά δεν σχετίζονται με διαταραχές λαβυρίνθου, ακουστική νευρίτιδα ή άλλα οργανικά νοσήματα. Συχνά θεωρούνται ως ανεξήγητα σωματικά συμπτώματα, ενώ η διάγνωση της σωματοποιητικής διαταραχής δεν επαρκεί προκειμένου να ερμηνεύσει τα συγκεκριμένα συμπτώματα.<sup>1,2,3</sup>

Η σχέση μεταξύ εμβοών ώτων και ψυχοπαθολογίας έχει γίνει αντικείμενο έρευνας, κυρίως τις τελευταίες δεκαετίες. Έχει δειχθεί ότι οι ασθενείς με εμβοές ώτων, εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης,<sup>4</sup> ενώ συχνά εμφανίζουν υποχονδριακές, παρορμητικές, αυτοκαταστροφικές και ετεροκαταστροφικές συμπεριφορές. Έρευνα με άτομα τρίτης ηλικίας που έπασχαν από εμβοές ώτων, έδειξε ότι εμφάνιζαν συχνά και αλεξιθυμία.<sup>5</sup>

Φαίνεται επομένως ότι οι εμβοές ώτων συνυπάρχουν με ποικίλες μορφές ψυχοπαθολογίας, αλλά δεν έχει διερευνηθεί η ύπαρξη παραγόντων που διαμεσολαβούν σε αυτή τη σχέση. Ποικίλες ψυχολογικές παρεμβάσεις έχουν δοκιμαστεί με άλλοτε άλλη αποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση των εμβοών. Εξ αυτών εξέχουσα θέση ως προς την αποτελεσματικότητας της διατηρεί η Γνωσιακή-Συμπεριφορική Ψυχοθεραπεία (ΓΣΘ) (τεχνική που αναπτύχθηκε από τον Dr A. Beck στις αρχές της δεκαετίας του 1960<sup>6</sup>). Υπάρχει πληθώρα δημοσιεύσεων σχετικά με την αποτελεσματικότητα της ΓΣΘ σε ασθενείς με εμβοές ώτων.

## Υλικό- Μέθοδος

Έγινε συλλογή 112 άρθρων. Τα 109 άρθρα προέρχονταν από το PubMed, ενώ τα 3 άρθρα από άλλες πηγές. Από αυτά τα 21 άρθρα κρίθηκαν ότι παρουσιάζουν τις καλύτερες ερευνητικές προδιαγραφές με υψηλή αξιοπιστία και εγκυρότητα. Στα προαναφερθέντα άρθρα κύρια ψυχοθεραπευτική παρέμβαση ήταν η ΓΣΘ σχετικά με τη διαχείριση ασθενών με εμβοές ώτων.

## Αποτελέσματα

Από τα 21 άρθρα τα οποία επιλέχθηκαν, τα 12 αφορούσαν στη χρήση μεθοδολογίας της ΓΣΘ για την αντιμετώπιση των εμβοών, ομαδικά, διαδικτυακά, ή μέσω βιβλιοθεραπείας, τρία άρθρα αφορούσαν στην χρήση Θεραπείας Αποδοχής και Δέσμευσης (ΘΑΔ), τρία άρθρα αφορούσαν στη χρήση τεχνικής αντοχής στις εμβοές, τρία στη χρήση θεραπείας επανεκπαίδευσης εμβοών, ένα στη χρήση προοδευτικής μυϊκής χαλάρωσης και ένα στην εφαρμογή της πληροφόρησης των ασθενών σε σχέση με την πάθησή τους.

Ήδη από τις μελέτες των Scott et al (1985)<sup>7</sup> η ΓΣΘ φαίνεται να υπερέχει της απλής αναμονής σε λίστα αναμονής σε ασθενείς που παρουσιάζουν εμβοές ωτών με μέση διάρκεια τα 9,4 έτη.<sup>7</sup> Το 1989 διευκρινίζεται από τους Lindberg και Scott<sup>9</sup> πως συμπεριφορικές μέθοδοι (χαλάρωση και έκθεση) έχουν παρόμοια αποτελεσματικότητα με γνωσιακές (χαλάρωση και απόσπαση προσοχής). Το 1992 οι Jakes et al<sup>10</sup> παρουσιάζουν πως η ΓΣΘ υπερέχει της χρήσης ακουστικής μάσκας ως προς τη διάρκεια διατήρησης του αποτελέσματός της στη θεραπεία των εμβοών. Το 2002 οι Anderson et al<sup>14</sup> αναδεικνύουν πως η ΓΣΘ μέσω internet υπερέχει της απλής αναμονής στην αντιμετώπιση της ψυχοπαθολογίας του συναισθήματος επαγόμενης από τις εμβοές. Ένα εύλογο ερώτημα το οποίο προκύπτει, είναι αν διαφέρει η αποτελεσματικότητα της ΓΣΘ μέσω internet σε σχέση με την δια ζώσης ψυχοθεραπεία. Το ερώτημα αυτό έρχονται να απαντήσουν οι Kaldo et al το 2008,<sup>10</sup> οι οποίοι συγκρίνοντας την ΓΣΘ μέσω internet με την ομαδική ΓΣΘ καταλήγουν στο ότι οι δύο μέθοδοι παρουσιάζουν ίση αποτελεσματικότητα.

Ήδη από το 2007 μελετώνται τεχνικές με βάση την απόδοσή τους σε σχέση με το οικονομικό τους κόστος. Μια τέτοια τεχνική είναι αυτή της ΓΣΘ μέσω βιβλιοθεραπείας -

αυτοβοήθειας. Οι Kaldo et al μας προσφέρουν πληροφορίες σχετικά με αυτού του τύπου την θεραπεία. Συγκεκριμένα διερευνούν την επίπτωση της συχνότητας τηλεφωνικής επικοινωνίας με ψυχοθεραπευτή κατά τη διάρκεια της ΓΣΘ μέσω βιβλιοθεραπείας.<sup>18</sup> Η εν λόγω μελέτη αναγνωρίζει μεν την αποτελεσματικότητα της ΓΣΘ μέσω βιβλιοθεραπείας, καταδεικνύει δε πως αυτή δεν φαίνεται να διαφέρει μεταξύ των ομάδων με υψηλή και χαμηλή συχνότητα τηλεφωνικής υποστήριξης. Η αποτελεσματικότητα της εν λόγω μεθόδου μελετάται περαιτέρω από τους Malouff et al,<sup>23</sup> οι οποίοι διαπιστώνουν πως η βιβλιοθεραπεία - αυτοβοήθεια φαίνεται πως μειώνει σε σημαντικό βαθμό την ψυχική καταπόνηση λόγω εμβόων σε σχέση με την αναμονή. Η βιβλιοθεραπεία δεν φαίνεται βέβαια να υπερέχει άλλων πιο ενεργών μορφών ΓΣΘ θεραπείας (ΓΣΘ μέσω ίντερνετ, ομαδική ΓΣΘ).

Σημαντική μεθοδος στην καταπολέμηση των εμβόων φαίνεται πως είναι και η ΘΑΔ. Η μέθοδος αυτή έχει συγκριθεί με άλλες τεχνικές, όπως η θεραπεία διακοπής σκέψης,<sup>20</sup> η θεραπεία επανεκπαίδευσης εμβόων,<sup>24</sup> και η ΓΣΘ μέσω internet. Η ΘΑΔ φαίνεται να υπερέχει της θεραπείας διακοπής της σκέψης και της θεραπείας επανεκπαίδευσης ως προς την αποτελεσματικότητα της.<sup>20,24</sup> Οι Hesser et al καταλήγουν ωστόσο στο ότι η ΘΑΔ μέσω internet είναι εξίσου αποτελεσματική με την ΓΣΘ μέσω internet στην αντιμετώπιση των εμβόων. Η ΘΑΔ φαίνεται να υπερέχει της ΓΣΘ στην συγκεκριμένη μελέτη ως προς την επίδρασή της στη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης που μπορεί να συνοδεύουν τις εμβοές.<sup>25</sup>

Άλλες μεθοδολογίες που έχουν χρησιμοποιηθεί με κάποια αποτελεσματικότητα στην καταπολέμηση των εμβόων είναι η τεχνική αντοχής στις εμβοές και η θεραπεία επανεκπαίδευσης. Αν και οι παραπάνω θεραπείες δεν φαίνεται να φτάνουν το επίπεδο αποτελεσματικότητας της ΓΣΘ ή της ΘΑΔ, εντούτοις η μεν τεχνική αντοχής φαίνεται πως συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πασχόντων<sup>12</sup> και στην αποκαταστροφοποίηση,<sup>12,16</sup> ενώ η θεραπεία επανεκπαίδευσης φαίνεται πως συμβάλει στη μακροπρόθεσμη διατήρηση της αποτελεσματικότητάς της,<sup>22</sup> στοιχείο το οποίο διατηρείται και όταν η εν λόγω θεραπεία συνδυάζεται με ΓΣΘ.<sup>27</sup>

Θεραπευτικές μεθοδολογίες όπως η προοδευτική μυική χαλάρωση, ή η yoga φαίνεται να έχουν περιορισμένη αποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση των εμβόων.<sup>11</sup> Ενώ παρεμβάσεις όπως η πληροφόρηση των ασθενών φαίνεται πως συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των εμβόων.<sup>13</sup>

## **Τύποι Ψυχολογικών Παρεμβάσεων και η Αποτελεσματικότητά τους**

### ***Γνωσιακή- Συμπεριφορική Θεραπεία (ΓΣΘ)***

Η ΓΣΘ αναπτύχθηκε από τον Aaron T. Beck<sup>6</sup> στις αρχές τις δεκαετίας του 1960. Οι κυριότεροι στόχοι της θεραπείας είναι η καθοδήγηση των ασθενών προκειμένου να αντικαταστήσουν τη δυσλειτουργική σκέψη, τις μη υγιείς συμπεριφορές και τις μη ρεαλιστικές γνωσιακές εκτιμήσεις με περισσότερο ρεαλιστικές και προσαρμοστικές εκτιμήσεις. Ο Beck στο έργο των Whitfield & Davidson<sup>28</sup> ορίζει τη γνωσιακή θεραπεία ως «μια ενεργή, καθοδηγητική, διαρθρωμένη θεραπεία περιορισμένου χρόνου, η οποία χρησιμοποιείται για τη θεραπεία διαφόρων ψυχιατρικών διαταραχών». Κατά τη διάρκεια της πρώιμης φάσης του προγράμματος θεραπείας, και τα δύο συμμετέχοντα μέρη (κλινικός ιατρός και ασθενής) θα πρέπει να αποφασίσουν σχετικά με τα προβλήματα που θα συζητηθούν. Στη συνέχεια προγραμματίζουν το περιεχόμενο της κάθε συνεδρίας με διαρθρωμένο τρόπο, προκειμένου να τροποποιήσουν τις δυσπροσαρμοστικές συμπεριφορές και σκέψεις, μέσω γνωσιακής αναδόμησης. Η ΓΣΘ αναπτύχθηκε κυρίως για την αντιμετώπιση της κατάθλιψης και μετά από 40 χρόνια η ΓΣΘ έχει υποβληθεί σε συνεχείς τροποποιήσεις για τη θεραπεία διαφόρων ψυχολογικών προβλημάτων, συμπεριλαμβανομένων και των εμβόων, λόγω των πολλά υποσχόμενων αποτελεσμάτων της.<sup>29,30</sup> Η επιτυχία της ΓΣΘ εξαρτάται από την ενεργή και

καθοδηγητική από κοινού ενασχόληση ασθενών και ψυχολόγων, προκειμένου να προσδιοριστούν οι δυσπροσαρμοστικές συμπεριφορές και σκέψεις.

Η τεχνική της ΓΣΘ εμπεριέχει πολλά στοιχεία και εκείνα που χρησιμοποιούνται συνηθέστερα για τη θεραπεία των εμβοών, είναι η αυτοαξιολόγηση, η γνωσιακή αναδόμηση, η θεραπεία χαλάρωσης και η τήρηση ημερολογίου.<sup>29</sup> Για τη διαχείριση των εμβοών, οι Andersson & Porsaeus<sup>15</sup> εφάρμοσαν μια μέθοδο ΓΣΘ που περιλάμβανε εφαρμοσμένη χαλάρωση, γνωσιακή αναδόμηση, συμπεριφορική ενεργοποίηση και θετική νοητική απεικόνιση. Στο πλαίσιο της προσπάθειας για την αποτελεσματική αντιμετώπιση ασθενών με εμβοές, παρείχαν επίσης εκπαιδευτική συμβουλευτική αναφορικά με τις εμβοές, ηχητικό εμπλουτισμό (με τη χρήση ήχων του περιβάλλοντος) όπου ήταν θεμιτό, συμβουλές αναφορικά με την υπερακουσία, ακουστικές τεχνικές και μεθόδους αποτροπής της υποτροπής στην παρέμβασή τους.

Έχει τεκμηριωθεί από πολλές μελέτες ότι η παρέμβαση με ΓΣΘ θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά την ανησυχία και το άγχος που προκαλούνται από τις εμβοές εντός τριών μηνών μετά από τη θεραπεία.<sup>7,16,18,19,21,23,25,26</sup> Οι ερευνητές θεώρησαν ότι η ΓΣΘ έχει βοηθήσει άτομα να περιορίσουν την ανησυχία που προκαλείται από τις εμβοές, καθώς εστίαζαν λιγότερο στις εμβοές και συνεπώς οι εμβοές γίνονταν αντιληπτές ως χαμηλότερης έντασης.<sup>7,19,21</sup> Μεγαλύτερη βελτίωση στην ανησυχία που προκαλείται από τις εμβοές, εντοπίστηκε επίσης με τη ΓΣΘ σε σύγκριση με τη χρήση αποκλειστικά θεραπειών με συσκευές ηχοκάλυψης εμβοών (tinnitus maskers). Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης ήταν ακόμα μεγαλύτερη εάν συνδυάζονταν και οι δύο θεραπείες (ΓΣΘ και θεραπεία με συσκευές ηχοκάλυψης εμβοών).<sup>8</sup> Αποτελεί έκπληξη ότι η ΓΣΘ βελτίωσε επίσης τη διαπροσωπική σχέση, γενικότερα.<sup>8</sup> Αυτό συμβαίνει μάλλον επειδή η διαδικασία αναδόμησης στη ΓΣΘ έχει αλλάξει την αντίληψη που έχουν οι ασθενείς αναφορικά με τις εμβοές και έχει αναστρέψει την αρνητική τους συμπεριφορά.

### **Άλλες Γνωσιακές – Συμπεριφορικές Παρεμβάσεις**

#### *Θεραπεία αποδοχής και δέσμευσης (ΘΑΔ)*

Η ΘΑΔ είναι η τρίτη γενιά ψυχολογικών παρεμβάσεων ή ψυχοθεραπείας και επινοήθηκε από τον Steven Hayes το 1986.<sup>31</sup> Εφαρμόζεται για την αντιμετώπιση πολλών ψυχολογικών προβλημάτων, όπως η κατάθλιψη, το άγχος, οι ψυχώσεις, οι διαταραχές που σχετίζονται με τη χρήση ουσιών και οι χρόνιες νόσοι. Σκοπός της ΘΑΔ δεν είναι ο περιορισμός των συμπτωμάτων, αλλά η βελτίωση της υγείας και η αλλαγή της συμπεριφοράς προκειμένου να αποδεχθεί ο ασθενής τον αναπόφευκτο πόνο που υπάρχει στην πάθησή του.

Σε μια μελέτη που εκπονήθηκε από τους Hesser et al<sup>26</sup> δεν εντοπίστηκε καμία σημαντική διαφορά αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της θεραπείας της ανησυχίας λόγω εμβοών μεταξύ των παρεμβάσεων με ΘΑΔ και ΓΣΘ. Αναφέρθηκε ότι αυτή η σημαντική διαφορά οφείλεται στην παρόμοια φύση αυτών των δύο παρεμβάσεων, δηλαδή στο γεγονός ότι πρόκειται για ψυχοθεραπείες. Ωστόσο, υπάρχει μια πιθανότητα οι συμμετέχοντες στην ΘΑΔ να ανακτήσουν τα συμπτώματα ανησυχίας λόγω εμβοών σε βραχύτερο χρονικό διάστημα από τους συμμετέχοντες στη ΓΣΘ. Η ισότιμη απόδοση των ΘΑΔ και ΓΣΘ στον περιορισμό του άγχους επιβεβαιώνεται από μία μελέτη των Westin, Östergren & Andersson.<sup>20</sup> Σε αυτή τη μελέτη τρεις τύποι παρεμβάσεων συγκρίθηκαν σε ασθενείς με χρόνιες εμβοές: την ομάδα ΘΑΔ (συγκεκριμένη οδηγία αποδοχής με θετική νοητική απεικόνιση), την ομάδα ΓΣΘ (οδηγία καταστολής των σκέψεων με θετική νοητική απεικόνιση) και την ομάδα ελέγχου (που έλαβε μόνο γενικές οδηγίες). Ανακάλυψαν ότι τόσο η ΘΑΔ όσο και η ΓΣΘ ήταν εξίσου αποτελεσματικές για τη μείωση των ενοχλήσεων λόγω εμβοών.

#### *ΓΣΘ μέσω διαδικτύου*

Η εφαρμογή της ΓΣΘ απαιτεί ενεργή και καθοδηγητική από κοινού ενασχόληση ασθενών και ψυχολόγων. Ωστόσο, το πλήθος των επαγγελματιών ψυχικής υγείας που ειδικεύονται στη

ΓΣΘ, είναι περιορισμένος. Λόγω των περιορισμένων δυνατοτήτων παροχής της υπηρεσίας και στο πλαίσιο της ανάπτυξης της τρέχουσας τεχνολογίας, αναπτύσσονται οι δυνατότητες παρεμβάσεων μέσω διαδικτύου. Το περιεχόμενο της παρέμβασης μέσω διαδικτύου είναι παρόμοιο με της συμβατικής ΓΣΘ. Αυτή η μέθοδος απαιτεί οι ερευνητές και οι συμμετέχοντες να επικοινωνούν διαδικτυακά. Όλοι οι συμμετέχοντες πρέπει να εκπονούν εργασίες στο σπίτι για κάθε ενότητα και να στέλνουν την εβδομαδιαία αναφορά της προόδου τους μέσω ιστοσελίδων. Έχει βρεθεί ότι η διαδικτυακή ΓΣΘ κατόρθωσε να περιορίσει την ανησυχία, την κατάθλιψη και τις ενοχλήσεις που σχετίζονται με τις εμβοές, αλλά όχι να αντιμετωπίσει το πρόβλημα του ύπνου. Επιπλέον, η διαδικτυακή ΓΣΘ έχει αναφερθεί ότι έχει χαμηλότερο κόστος και είναι περισσότερο προσβάσιμη. Από την άλλη πλευρά, η αποτελεσματικότητά της στον περιορισμό της ανησυχίας λόγω εμβοών στη φάση μετά από τη θεραπεία και τη φάση παρακολούθησης δεν ήταν τόσο υψηλή όσο της παραδοσιακής ΓΣΘ.

### **Βιβλιοθεραπεία**

Η βιβλιοθεραπεία (μέσω βιβλίου αυτοβοήθειας) είναι μία άλλη μέθοδος παρέμβασης που χρησιμοποιείται συχνά για την αντιμετώπιση διαφόρων ψυχολογικών προβλημάτων.<sup>23</sup> Στους ασθενείς παρέχεται ένα βιβλίο αυτοβοήθειας και τους δίνεται η οδηγία να ακολουθήσουν κάθε στάδιο που περιγράφεται στο βιβλίο. Παρόμοια με τη διαδικτυακή παρέμβαση, η βιβλιοθεραπεία δεν χρειάζεται να πηγαίνουν συχνά οι ασθενείς στο νοσοκομείο ή στην κλινική. Συνεπώς, μπορούν να εξοικονομούν χρόνο, να έχουν χαμηλότερο κόστος μεταφορικών και κυρίως, δεν ντρέπονται να βλέπουν τους ψυχολόγους τους ως αποτέλεσμα των συχνών επισκέψεων. Η χρήση της βιβλιοθεραπείας μπορεί να αλλάξει τις σκέψεις, τη συμπεριφορά και τη γενικότερη κατάσταση των ασθενών, αναφορικά με το πρόβλημά τους. Στην πραγματικότητα, η αποτελεσματικότητα του βιβλίου αυτοβοήθειας ήταν ακόμα μεγαλύτερη εάν η σύσταση για τη χρήση του γινόταν από τους επαγγελματίες που βοηθούν στην αντιμετώπιση του προβλήματος. Αυτή η παρέμβαση βρέθηκε ότι είναι κλινικώς σημαντική για τον περιορισμό της αναστάτωσης λόγω εμβοών και ότι είναι πιο αποτελεσματική από την απλή παροχή πληροφοριών σε όσους πάσχουν από εμβοές. Όπως διαπίστωσαν οι Green & Malouff,<sup>15</sup> η αποτελεσματικότητα της θεραπείας αυτού του τύπου είναι σχεδόν η ίδια με την επαφή με ψυχολόγο. Ωστόσο, αναφέρθηκε ότι είναι λιγότερο ικανοποιητική σε σύγκριση με την ομαδική και τη διαδικτυακή ψυχοθεραπεία.

### **Θεραπεία επανεκπαίδευσης των εμβοών (Tinnitus Retraining Therapy)**

Η θεραπεία επανεκπαίδευσης των εμβοών (ΘΕΕ) είναι μια άλλη δημοφιλής παρέμβαση αντιμετώπισης των εμβοών, η οποία στοχεύει στο να βοηθήσει τους ασθενείς που πάσχουν από εμβοές, να εξοικειωθούν με την ιδέα των εμβοών. Υιοθετήθηκε από τον Pawel Jastreboff,<sup>32</sup> με βάση δύο ιδιότητες του εγκεφάλου, την πλαστικότητά του και τη φυσική του τάση να εξοικειώνεται με τις αντιδράσεις σε άσχετα ερεθίσματα. Αφού απομακρυνθούν οι αρνητικές σκέψεις αναφορικά με το σήμα των εμβοών, γίνεται προοδευτική εξοικείωση. Η ΘΕΕ περιλαμβάνει εκπαιδευτική συμβουλευτική (μια σειρά από μεμονωμένες επισκέψεις παρακολούθησης για τη διευκόλυνση της εξοικείωσης με την αντίδραση στις εμβοές) και ηχοθεραπεία με τη μέθοδο audicity (για την εξοικείωση με την αντίληψη των εμβοών). Μετά από ένα χρονικό διάστημα θεραπείας, οι εμβοές θα αντιμετωπίζονται ως κάτι ουδέτερο ή ως ένα ήπιο αρνητικό σήμα.

Μετά από μερικά χρόνια έχουν γίνει τροποποιήσεις στην ΘΕΕ. Οι Seydel et al<sup>22</sup> πρόσθεσαν στην ενότητα της ΘΕΕ προοδευτική χαλάρωση των μυών. Επιπλέον, η θεραπεία γινόταν σε ομάδες αντί για μεμονωμένη θεραπεία. Κατά τη διενέργεια της ΘΕΕ οι Henry et al<sup>29</sup> εφάρμοζαν ως θεραπεία μόνο συμβουλευτική. Αν και οι δύο μελέτες εφάρμοζαν διαφορετική προσέγγιση στην εφαρμογή της ΘΕΕ, τα ευρήματά τους ήταν σχεδόν παρόμοια. Ο δείκτης βαρύτητας μειώθηκε σημαντικά αμέσως μετά τη θεραπεία και παρέμεινε σταθερά ο ίδιος κατά την παρακολούθηση μετά από έναν χρόνο. Θεωρείται ότι το μέρος που αφορά

την εκπαίδευση, μπορεί να έχει επιπτώσεις στη μείωση της σοβαρότητας των εμβοών και στις δύο μελέτες. Μέσω της εκπαίδευσης, οι πάσχοντες από εμβοές έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν γνώση σχετικά με τις εμβοές και να τις αντιμετωπίζουν. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα μιας παρέμβασης θα μπορούσε να βελτιωθεί εάν στη θεραπεία συμπεριληφθεί προοδευτική νευρομυϊκή χαλάρωση.

### **Τεχνική αντοχής στις εμβοές (Tinnitus Coping Technique)**

Η τεχνική αντοχής στις εμβοές (ΤΑΕ) προσαρμόστηκε από τους Kröner-Herwig et al<sup>11</sup> από τις αρχές της ΓΣΘ και διενεργήθηκε σε ομάδες και όχι μεμονωμένα. Το εγχειρίδιο εκπαίδευσης της ΤΑΕ περιλαμβάνει εκπαίδευση για τις εμβοές, εκπαίδευση στη χαλάρωση, δυσλειτουργικές και λειτουργικές σκέψεις, προσοχή και διάσπαση της προσοχής, ασκήσεις εξοικείωσης, γνώσεις σχετικά με τους παράγοντες παρόξυνσης των εμβοών, στρατηγικές αντοχής, συμβουλές αντιμετώπισης προβλημάτων και στοιχεία σχετικά με τις συμπεριφορές αναφορικά με τη νόσο και την υγεία. Σε μία μελέτη που εκπονήθηκε από τους Kröner-Herwig et al,<sup>12</sup> η ΤΑΕ κατόρθωσε να βελτιώσει την αυτοπεποίθηση των ασθενών για τον έλεγχο των εμβοών τους. Σε μια άλλη μελέτη η ΤΑΕ συγκρίθηκε με παρεμβάσεις ελάχιστης επαφής. Οι συμμετέχοντες στην ομάδα της ΤΑΕ παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στην αυτοπεποίθησή και την αυτο-ενθάρρυνση καθώς και αύξηση στις δραστηριότητες εκπαίδευσης στη χαλάρωση. Αντίστοιχα, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμό της αναστάτωσης λόγω εμβοών.

## **Συζήτηση**

### **Διάρκεια της θεραπείας**

Η διάρκεια της θεραπείας είναι ένας σημαντικός παράγοντας που θα μπορούσε να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα. Κάθε παρέμβαση που εξετάστηκε σε αυτή την ανάλυση, χρησιμοποίησε διαφορετικές προσεγγίσεις και χρονικά διαστήματα εφαρμογής. Η πλειονότητα των παρεμβάσεων διενεργήθηκαν σε ομάδες εντός μίας ημέρας, μίας εβδομάδας, δύο έως τριών εβδομάδων, τεσσάρων εβδομάδων, πέντε εβδομάδων, έξι εβδομάδων και δέκα εβδομάδων. Η διαδικτυακή παρέμβαση και η βιβλιοθεραπεία είχαν μεγαλύτερη διάρκεια, από έξι εβδομάδες έως τρεις μήνες.

Ενδεχομένως το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα θεραπείας ήταν εκείνο που εφάρμοσαν οι Cima et al.<sup>27</sup> Στη μελέτη τους σχεδιάστηκε μια νέα, εξειδικευμένη θεραπεία αντιμετώπισης με βαθμιδωτή προσέγγιση (έναν συνδυασμός συμβουλευτικής επανεκπαίδευσης των εμβοών και ΓΣΘ). Η βαθμιδωτή προσέγγιση συμπεριλάμβανε μια παρέμβαση δύο βημάτων. Το πρώτο βήμα επρόκειτο να ολοκληρωθεί σε οκτώ μήνες, ακολουθούμενο από μια τετράμηνη περίοδο μηδενικών επαφών. Το δεύτερο βήμα ήταν μια ομαδική θεραπεία 12 μηνών, μετά το τέλος του πρώτου βήματος. Το συνολικό χρονικό διάστημα θεραπείας ήταν δεκαπέντε μήνες αλλά δεν χρειαζόταν να περάσουν όλοι οι συμμετέχοντες από όλα τα βήματα. Η βηματική προσέγγιση αντιμετώπισης αποδείχθηκε αποτελεσματικότερη από τη συνήθη προσέγγιση αντιμετώπισης ως προς τη βελτίωση της υγείας –ποιότητα ζωής, υποβάθμιση της σοβαρότητας και των βλαβών λόγω εμβοών, βελτίωση των γενικών αρνητικών συναισθηματικών καταστάσεων, περιορισμός των καταστροφικών σκέψεων λόγω εμβοών και του φόβου λόγω εμβοών.

Οι ψυχοθεραπείες όντως παίζουν σημαντικό ρόλο στη θεραπεία των εμβοών. Από τα άρθρα που αναλύθηκαν, προκύπτει ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων κατόρθωσαν να αντιμετωπίσουν τις εμβοές με τις διενεργηθείσες παρεμβάσεις. Επιπλέον, η ένταση των εμβοών μειώθηκε μετά από τη θεραπεία, παρά το γεγονός ότι δεν ήταν ο κύριος στόχος της παρέμβασης. Από αυτή την άποψη, οι ψυχολογικές παρεμβάσεις ενδέχεται να έχουν αλλάξει τη θεραπευτική αντιμετώπιση των εμβοών.

### **Σύγκριση με τις μη ψυχολογικές προσεγγίσεις**

Στις μη ψυχολογικές προσεγγίσεις για τη διαχείριση των εμβοών ενδέχεται να συγκαταλέγεται η χρήση συσκευής ηχοκάλυψης εμβοών, η θεραπεία με laser χαμηλού επιπέδου, η χρήση φαρμάκων, η χρήση συσκευών βαρηκοΐας, η εφαρμογή ηλεκτρικών διεγέρσεων και οι χειρουργικές προσεγγίσεις. Η συσκευή ηχοκάλυψης των εμβοών είναι η παρέμβαση που χρησιμοποιείται συχνότερα σε σύγκριση με τις ψυχολογικές προσεγγίσεις. Ο κύριος στόχος της χρήσης συσκευής ηχοκάλυψης των εμβοών είναι η μείωση ή η πλήρης εξάλειψη της αντίληψης των εμβοών.

Ωστόσο, οι Hobson & Chisholm<sup>34</sup> ανακάλυψαν ότι η ηχοθεραπεία δεν είχε καμία επίπτωση στην ένταση του ήχου των εμβοών ή στη συνολική σοβαρότητά τους. Όπως υπογράμμισαν οι Jakes & Hallam,<sup>10</sup> αν και η θεραπεία με συσκευή ηχοκάλυψης των εμβοών βοήθησε στην ανακούφιση της συναισθηματικής αναστάτωσης στους πάσχοντες από εμβοές, η αποτελεσματικότητα της θεραπείας μειωνόταν με την πάροδο του χρόνου. Από την άλλη πλευρά, η τεχνική με ΓΣΘ βρέθηκε ότι ήταν πιο αποτελεσματική για τον περιορισμό της αναστάτωσης λόγω εμβοών σε σύγκριση με τη χρήση μόνο της συσκευής. Ωστόσο, τα καλύτερα αποτελέσματα επιτεύχθηκαν όταν έγινε συνδυασμός των μεθόδων θεραπείας. Οι Zachriat & Kröner-Herwig<sup>16</sup> έκαναν σύγκριση της ΤΑΕ με τη θεραπεία εξοικείωσης. Και οι δύο μέθοδοι θεραπείας είχαν ίση απόδοση αναφορικά με τη βελτίωση της αναπηρίας λόγω εμβοών και της γενικότερης ευημερίας. Ωστόσο, η ομάδα της ΤΑΕ κατέδειξε περισσότερο προσαρμοστική συμπεριφορά από την ομάδα της εξοικείωσης.

### **Κλινικός επαγγελματίας**

Οι ψυχολογικές παρεμβάσεις θα πρέπει να διενεργούνται από επαγγελματίες με γνώσεις και ικανότητες στην ψυχολογία. Στην ανάλυσή μας βρέθηκε ότι οι επαγγελματίες που συνήθως διενεργούν ΓΣΘ, ΘΑΔ και ΤΑΕ, είναι εκπαιδευόμενοι κλινικοί ψυχολόγοι υπό την επίβλεψη πιστοποιημένων κλινικών ψυχολόγων, οι οποίοι είτε έχουν κάποια εκπαίδευση στους παραπάνω τρεις τύπους παρεμβάσεων είτε έχουν πείρα στη διενέργεια των παρεμβάσεων στους ασθενείς. Σε μία μελέτη η παρέμβαση έγινε από έναν ψυχολόγο σε συνεργασία με έναν Ωτορινολαρυγγολόγο (ΩΡΛ). Στις μελέτες που εφάρμοζαν ενημερωτική συμβουλευτική, οι παρεμβάσεις διενεργήθηκαν από εκπαιδευμένους ακουσολόγους. Οι Seydel & Haupt<sup>22</sup> και οι Cima & Maes<sup>27</sup> χρησιμοποίησαν για την αντιμετώπιση των εμβοών επαγγελματίες διαφόρων ειδικοτήτων, μεταξύ των οποίων ΩΡΛ, κλινικούς ψυχολόγους, φυσιοθεραπευτές, βοηθούς ακουσολογίας και κοινωνικούς λειτουργούς.

Στις διαδικτυακές παρεμβάσεις και τις παρεμβάσεις βιβλιοθεραπείας οι θεραπευτές που χρησιμοποιήθηκαν, είχαν γνώσεις και ικανότητες στην ψυχολογία. Με τη διενέργεια τηλεφωνημάτων ή την αποστολή μηνυμάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, την αξιολόγηση της προόδου της θεραπείας, τη συνεχή παροχή συμβουλών σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος, την παροχή γενικών σχολίων αναφορικά με την πρόοδο και την απάντηση των ερωτημάτων των συμμετεχόντων σχετικά με τη θεραπεία τους, ενδέχεται να μειωθεί η αντίληψη των εμβοών από τους συμμετέχοντες. Σε αυτό το πλαίσιο, οι Kaido & Cars<sup>18</sup> κατέδειξαν ότι η αυτο-διαχείριση με τη συμμετοχή του ψυχολόγου είχε καλύτερα αποτελέσματα στη θεραπεία των εμβοών από ό,τι χωρίς τη συμμετοχή ψυχολόγου.

### **Συμπεράσματα**

Η ψυχολογική παρέμβαση παρουσιάζει σημαντικά οφέλη στον περιορισμό των ψυχολογικών συμπτωμάτων που συνοδεύουν τις εμβοές και επιπλέον μειώνει την ένταση των εμβοών. Μόνο μικρός αριθμός ασθενών με εμβοές παραπέμφθηκε στους κλινικούς ψυχολόγους, ενώ η πλειονότητά τους παραπέμφθηκε σε κέντρα ακουσολογίας. Οι περιορισμοί είναι η δυσχέρεια πρόσβασης σε ψυχολογικές υπηρεσίες και ο ανεπαρκής αριθμός κλινικών ψυχολόγων με γνώσεις σχετικά με την αντιμετώπιση των εμβοών. Αυτοί οι περιορισμοί θα



μπορούσαν να επιφέρουν ορισμένες δυσκολίες στην κλινική αντιμετώπιση των περιστατικών εμβοών.

Ένας συνδυασμός ωτολογικών, ακουσολογικών και ψυχολογικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση των εμβοών είναι περισσότερο ολιστικός. Περίπου 73% των πασχόντων από εμβοές χρειάζονται μόνο ψυχοθεραπεία και το υπόλοιπο 38% χρειάζεται συσκευές βαρηκοΐας.<sup>33</sup> Παρόλα αυτά, οι ασθενείς με επίπονες εμβοές, ακόμα και εάν δεν χρειάζονται συσκευή βαρηκοΐας, εξακολουθούν να παρουσιάζουν κάποιο βαθμό δυσλειτουργίας του περιφερειακού ακουστικού συστήματος και όσοι έλαβαν θεραπεία με συσκευή βαρηκοΐας εξακολουθούν να χρειάζονται συμβουλευτική αναφορικά με τις ακουσολογικές τακτικές καθώς και βήματα για τον έλεγχο της αντίληψης των εμβοών μετά από την τοποθέτηση συσκευών βαρηκοΐας. Συνεπώς ένας συνδυασμός θεραπειών, όπως η ΓΣΘ, με μη ψυχολογικές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση των εμβοών επιτρέπει την πιο ολοκληρωμένη θεραπεία και ενδεχομένως καλύτερη κλινική διαχείριση.

Λαμβάνοντας αυτά υπόψιν, μπορεί να ήταν χρήσιμο να αναπτυχθεί μια απλοποιημένη έκδοση μιας ενότητας ΓΣΘ, που να μπορεί να χρησιμοποιείται από επαγγελματίες που δεν είναι ψυχολόγοι, όπως οι ΩΡΛ. Για παράδειγμα, η βραχύχρονη και απλή εκπαίδευση που παρέχεται σε αυτή τη ενότητα, μπορεί να αποδειχθεί επωφελής για τους κλινικούς ιατρούς που αντιμετωπίζουν τακτικά ασθενείς με εμβοές. Συνεπώς οι ασθενείς με εμβοές μπορούν να θεραπεύονται με ολιστικό τρόπο, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα της ζωής τους.

## Βιβλιογραφία

1. Παπακώστας ΙΓ, Κουζούπης Α, Παπαδημητρίου ΓΝ, Σωματόμορφες Διαταραχές στο Γ. Ν. Παπαδημητρίου, Ι.Α. Λάππας, Ε. Λύκουρας, “Σύγχρονη Ψυχιατρική”, εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα, 2013
2. Κουζούπης Α, Ματσούκας Θ. Σωματοποίηση στο: Λ. Λύκουρας, Κ. Σολδάτος, Γ. Ζέρβας, “Διασυνδεδετική Ψυχιατρική”, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα, 2009
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. American Psychiatric Publishing, Arlington, VA, 2013
4. Belli H, Belli S, Oktay MF, Ural C. Psychopathological dimensions of tinnitus and psychopharmacologic approaches in its treatment. *Gen Hosp Psychiatry* 2012, 34: 282–289, doi: 10.1016/j.genhosppsy.2011.12.006
5. Salonen J, Johansson R, Joukamaa M. Alexithymia, depression and tinnitus in elderly people. *Gen Hosp Psychiatry* 2007, 29:431–435, doi:10.1016/j.genhosppsy.2007.05.002
6. Beck JS, Cognitive and Behaviour therapy: Basics and Beyond: Guilford Press, New York, 2011
7. Scott B, Lindberg P, Lyttkens L, Melin L. Psychological Treatment of Tinnitus. An Experimental Group Study. *Scand Audiol* 1985, 14:223–230, doi:10.3109/01050398509045945
8. Jakes S, Hallam R, Rachman S, Hinchcliffe R. The effects of reassurance, relaxation training and distraction on chronic tinnitus sufferers. *Behav Res Ther* 1986, 24:497–507., doi:10.1016/0005-7967(86)90029-x
9. Lindberg P, Scott B, Melin L, Lyttkens L. The psychological treatment of tinnitus: An experimental evaluation. *Behav Res Ther* 1989, 27:593–603, doi:10.1016/0005-7967(89)90143-5
10. Jakes SC, Hallam RS, Mckenna L, Hinchcliffe R. Group cognitive therapy for medical patients: An application to tinnitus. *Cognit Ther Res* 1992, 16:67–82, doi:10.1007/bf01172957

11. Kröner-Herwig B, Hebing G, Rijn-Kalkmann UV, Frenzel A, Schilkowsky G, Esser G. The management of chronic tinnitus—Comparison of a cognitive-behavioural group training with yoga. *J Psychosom Res* 1995, 39:153–165, doi:10.1016/0022-3999(94)00098-p
12. Kröner-Herwig B, Frenzel A, Fritsche G, Schilkowsky G, Esser G. The management of chronic tinnitus. *J Psychosom Res* 2003, 54:381–389, doi:10.1016/s0022-3999(02)00400-2
13. Dineen R, Doyle J, Bench J, Managing Tinnitus: A Comparison of Different Approaches to Tinnitus Management Training. *Bri J of Audiol* 1997, 31:331–344., doi:10.3109/03005364000000027
14. Andersson G, Strömgren T, Ström L, Lyttkens L. Randomized Controlled Trial of Internet-Based Cognitive Behavior Therapy for Distress Associated With Tinnitus. *Psychosom Med* 2002, 64:810–816, doi:10.1097/00006842-200209000-00014
15. Andersson G, Porsaeus D, Wiklund M, Kaldo V, Larsen HC. Treatment of tinnitus in the elderly: a controlled trial of cognitive behavior therapy. *Int J Audiol* 2005, 44:671–675, doi:10.1080/14992020500266720
16. Zachriat C, Kröner-Herwig B. Treating chronic tinnitus: Comparison of cognitive-behavioural and habituation-based treatments. *Cogn Behav Ther* 2004, 33:187–198, doi:10.1080/16506070410029568
17. Henry JA, Loois C, Montero M, Kaelin C, Anselmi K-A, Coombs R, et al. Randomized clinical trial: Group counseling based on tinnitus retraining therapy. *J Rehabil Res Dev* 2007, 44:21., doi:10.1682/jrrd.2006.02.0018
18. Kaldo V, Cars S, Rahnert M, Larsen HS, Andersson G. Use of a self-help book with weekly therapist contact to reduce tinnitus distress: A randomized controlled trial. *J Psychosom Res* 2007, 63:195–202, doi: 10.1016/j.jpsychores.2007.04.007
19. Kaldo V, Levin S, Widarsson J, Buhrman M, Larsen HS, Andersson G. Internet Versus Group Cognitive-Behavioral Treatment of Distress Associated With Tinnitus: A Randomized Controlled Trial. *Behav Ther* 2008, 39:348–59, doi:10.1016/j.beth.2007.10.003
20. Westin V, Östergren R, Andersson G. The effects of acceptance versus thought suppression for dealing with the intrusiveness of tinnitus. *Int J Audiol* 2008, 47(sup2):112-118 doi:10.1080/14992020802301688
21. Abbott J-AM, Kaldo V, Klein B, Austin D, Hamilton C, Piterman L, et al. A Cluster Randomised Trial of an Internet-Based Intervention Program for Tinnitus Distress in an Industrial Setting. *Cogn Behav Ther* 2009, 38:162–173., doi:10.1080/16506070902763174
22. Seydel C, Haupt H, Szczepek AJ, Klapp BF, Mazurek B. Long-Term Improvement in Tinnitus after Modified Tinnitus Retraining Therapy Enhanced by a Variety of Psychological Approaches. *Audiol Neurootol* 2010, 15:69–80, doi:10.1159/000231632.
23. Malouff JM, Noble W, Schutte NS, Bhullar N. The effectiveness of bibliotherapy in alleviating tinnitus-related distress. *J Psychosom Res* 2010, 68:245–251, doi:10.1016/j.jpsychores.2009.07.023
24. Westin VZ, Schulin M, Hesser H, Karlsson M, Noe RZ, Olofsson U, et al. Acceptance and Commitment Therapy versus Tinnitus Retraining Therapy in the treatment of tinnitus: A randomised controlled trial. *Behav Res Ther* 2011, 49:737–747, doi:10.1016/j.brat.2011.08.001
25. Nyenhuis N, Zastrutski S, Weise C, Jager B, Kroner-Hergwig B. The Efficacy of Minimal Contact Interventions for Acute Tinnitus: A Randomised Controlled Study. *Cogn Behav Ther* 2013, 42:127–138, doi: 10.1080/16506073.2012.655305
26. Hesser H, Gustafsson T, Lundén C, Henrikson O, Fattahi K, Johnson E, et al. A randomized controlled trial of internet-delivered cognitive behavior therapy and

- acceptance and commitment therapy in the treatment of tinnitus. *J Consult Clin Psychol* 2012, 80:649–661, doi:10.1037/a0027021
27. Cima RF, Maes IH, Joore MA, Scheyen DJWM, El Refaie A, Baguley D, et al. Specialised treatment based on cognitive behaviour therapy versus usual care for tinnitus: a randomised controlled trial. *Lancet* 2012, 379:1951–1959, doi:10.1016/s0140-6736(12)60469-3
  28. Whitfield G., Davidson A., *Cognitive Behavioural Therapy Explained*, CRC Press – Taylor and Francis Group, London, 1997
  29. Henry JL, Wilson PH, *The Psychological Management of Chronic Tinnitus: A Cognitive Behavioural approach*, Allyn & Bacon, Boston, 2000
  30. Andersson G, Lyttkens L. A meta-analytic review of psychological treatments for tinnitus. *Br J Audiol* 1999. 33:201–210, doi:10.3109/03005369909090101
  31. Hayes SC. Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behav Ther* 2004, 35:639–665, doi:10.1016/s0005-7894(04)80013-3
  32. Jastreboff PJ. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. *Neurosci Res* 1990. 8:221–254, doi:10.1016/0168-0102(90)90031-9
  33. Jakes SC, Hallam RS, Mckenna L, Hinchcliffe R. Group cognitive therapy for medical patients: An application to tinnitus. *Cognit Ther Res* 1992. 16:67–82, doi:10.1007/bf01172957
  34. Schaaf H, Eichenberg C, Kastellis G, Hesse G. Treatment of Tinnitus needs a combined neurootological and psychosomatic approach. *Otolaryngol Pol* 2010. 64:78–82, doi:10.1016/s0030-6657(10)70039-1
  35. Hobson J, Chisholm E, Refaie AE. Sound therapy (masking) in the management of tinnitus in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, doi: 10.1002/14651858.CD006371.pub3

# PSYC

**Πίνακας 1.** Μελέτες ψυχοθεραπευτικών παρεμβάσεων με έμφαση στη ΓΣΘ σε ασθενείς με εμβοές ώτων.

A/α	Συγγραφείς	Τύπος παρέμβασης	Μεθοδολογία Μελέτης	Αρ. ασθενών (n)	Μέση ηλικία ασθενών (SD)	Μέση διάρκεια εμβοών ώτων (SD)	Χρονική διάρκεια παρέμβασης	Αποτελέσματα
1	Scott et al, <sup>7</sup> 1985	CBT		12				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η Γνωσιακή Συμπεριφορική Θεραπεία ήταν σημαντικά αποτελεσματική στη μείωση εμβοών ώτων και κατάθλιψης στην ομάδα ασθενών.</li> <li>- Η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική σε σύγκριση με την ομάδα υγιών μαρτύρων που έλαβαν την ίδια θεραπεία.</li> </ul>
		Λίστα αναμονής μαρτύρων	AKM	12	Άρρενες 50,6 έτη Θήλειες 54,2 έτη	9,4 έτη	2 εβδομάδες για 10 συνεδρίες της 1 ώρας	
2	Jakes et al, <sup>8</sup> 1986	Προοδευτική μυϊκή χαλάρωση (PMR)		12			5 συνεδρίες εβδομαδιαίως των 30 λεπτών	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η δυσφορία των εμβοών ώτων και η αναπηρία υπήρξε αναλλοίωτη μέσω της αναφερόμενης θεραπείας.</li> <li>- Η αϋπνία και η έλλειψη ενδιαφέροντος για τις ημερήσιες δραστηριότητες παρέμειναν αναλλοίωτες εκτός από την περίοδο έναρξης της θεραπείας.</li> </ul>
		Προοδευτική μυϊκή χαλάρωση + απόσπαση προσοχής	ΔΤΚΔ	12	55 έτη	5,3 έτη	5 συνεδρίες εβδομαδιαίως των 10 λεπτών	

3	Lindberg et al, <sup>9</sup> 1989	Χαλάρωση + θεραπεία έκθεσης στις εμβοές ώτων	9						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Οι συμπεριφορικές μέθοδοι (χαλάρωση + έκθεση) επέφεραν τα ίδια αποτελέσματα με τη γνωσιακή τεχνική (χαλάρωση + απόσπαση προσοχής).</li> <li>- Και οι δύο θεραπευτικές τεχνικές επέφεραν έλεγχο των εμβοών ώτων.</li> </ul>
		Χαλάρωση + απόσπαση προσοχής	ΔΤΚΔ 10	55,3 έτη (16,0)	10,8 έτη (9,4)	2-3 εβδομάδες για 10 συνεδρίες της 1 ώρας			
		Υγιείς μάρτυρες	8						
4	Jakes et al, <sup>10</sup> 1992	Ακουστική Μάσκα (AM)	12	58,2 έτη		5 εβδομάδες			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η Ακουστική Μάσκα ήταν αποτελεσματική στη μείωση της συναισθηματικής δυσφορίας αλλά το αποτέλεσμα δεν διατηρήθηκε πέραν των 3 μηνών.</li> <li>- Η ομάδα των ασθενών που έλαβαν Γνωσιακή Θεραπεία είχε σημαντική βελτίωση σε follow-up 3 και πλέον μηνών στη μείωση των εμβοών ώτων.</li> <li>- Η ομάδα ασθενών που έλαβαν θεραπεία με συνδυασμό Ακουστικής Μάσκας + Γνωσιακή Θεραπεία είχε ακόμη μεγαλύτερη βελτίωση των εμβοών ώτων και μεγαλύτερη βελτίωση από τους ασθενείς με εμβοές ώτων που έλαβαν συνδυασμένη θεραπεία με Ακουστική Μάσκα (AM) + Εικονική Μάσκα (PM).</li> </ul>
		Εικονική Μάσκα (PM)	14	69,3 έτη		5 εβδομάδες			
		Ομάδα Γνωσιακής Θεραπείας (GCT)	30	59,2 έτη	<2 έτη (39%)	5 εβδομάδες			
		Ομάδα Γνωσιακής Θεραπείας + Ακουστική Μάσκα	ΔΤΚΔ 14	59,7 έτη	3-10 έτη (43%)	7 εβδομάδες			
		Ασθενείς σε λίστα αναμονής	14	54,2 έτη	>10 έτη (18%)				

5	Krøner-Herwig et al, <sup>11</sup> 1995	Τεχνική αντοχής στις εμβοές 1	7	44,7 έτη	29,3 μήνες	10 συνεδρίες των 2 ωρών	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η θεραπεία αντοχής στις εμβοές ήταν περισσότερο αποτελεσματική, δίνοντας την ευκαιρία στους ασθενείς να ελέγξουν τις εμβοές ώτων μέχρι σημείου να τις αγνοήσουν.</li> <li>- Γενικά η θεραπεία αντοχής στις εμβοές ώτων ικανοποίησαν τους συγκεκριμένους ασθενείς συγκριτικά με εκείνους που έλαβαν θεραπεία μόνο με Yoga.</li> </ul>
		Τεχνική αντοχής στις εμβοές 2	8	48,4 έτη	46,1 μήνες	10 συνεδρίες	
		Yoga	9	47,6 έτη	60,2 μήνες	Καμία άλλη θεραπεία	
		Μάρτυρες σε λίστα αναμονής	19	48,4 έτη	63,7 μήνες		
6	Krøner-Herwig et al, <sup>12</sup> 2003	Τεχνικές αντοχής στις εμβοές	43	44,7 έτη	55,4 μήνες	11 συνεδρίες των 90-120 λεπτών	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η τεχνική αντοχής στις εμβοές ώτων επέφερε σημαντική βελτίωση στην ποιότητα ζωής, τη χρήση χαλάρωσης, απόσπασης προσοχής, ενθάρρυνσης και αποκαταστροφοποίησης.</li> <li>- Η ομάδα ασθενών που έλαβαν θεραπεία με συνδυασμό τεχνικής ελάχιστων ηχητικών επαφών + χαλάρωση παρουσίασαν μείωση των εμβοών, καλύτερο έλεγχο των εμβοών και καλύτερη ποιότητα ζωής.</li> </ul>
		Ψυχοεκπαίδευση + Τεχνική ελάχιστων ηχητικών επαφών	16	48,5 έτη	64,2 μήνες	2 συνεδρίες σε 4 εβδομάδες	
		Τεχνική ελάχιστων ηχητικών επαφών + χαλάρωση	16	50 έτη	111,7 μήνες	4 συνεδρίες σε 4 εβδομάδες	
		Ομάδα υγιών μαρτύρων (ομάδα ελέγχου)	20	47,3 έτη	57,4 μήνες	Χωρίς θεραπεία	

7	Dineen et al, <sup>13</sup> 1997	Μόνο πληροφόρηση	28						
			28						
		Πληροφόρηση + χαλάρωση		20					
		Πληροφόρηση + χαμηλού τόνου ευρείς ήχους (LTWN)	ΔΤΚΔ		53,57 έτη	11,94 έτη			
		Πληροφόρηση + χαλάρωση + LTWN		20					
8	Andersson et al, <sup>14</sup> 2002	CBT μέσω Internet	53	48,5 έτη	6,2 έτη	6 εβδομάδες για 10 συνεδρίες σύνολο			
		Ομάδα ελέγχου – λίστα αναμονής	ΔΤΚΔ	64	47,2 έτη	47,2 έτη			
						Ο θεραπευτής έχει επαφή με τον ασθενή μέσω e-mail			

- Η πλειονότητα των ασθενών σε όλους τους τύπους θεραπείας βελτίωσαν την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και αύξησαν την κοινωνική στήριξη στη διαχείριση των εμβοών ώτων.
- Όλοι οι τύποι θεραπείας βελτίωσαν με ίση αποτελεσματικότητα την εξοικείωση με τις εμβοές.

- Οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν CBT μέσω Internet και η μελέτη έδειξε λιγότερη δυσφορία, κατάθλιψη, άγχος και καθημερινή ανία λόγω των εμβοών.

9	Andersson et al, <sup>15</sup> 2005	CBT μέσω Internet		12					6 εβδομάδες με ομαδικές συνεδρίες των 2 ωρών	- Περίπου οι μισοί ασθενείς παρουσίασαν σημαντική μείωση των εμβοών, της δυσφορίας και του άγχους σε χρονική όμως διάρκεια πλέον της παρέλευσης 3 μηνών από το τέλος της θεραπείας.
		Ομάδα ελέγχου	ΔΤΚΔ	11	70,1 έτη	13 έτη				
10	Zachriat et al, <sup>16</sup> 2004	Τεχνική αντοχής στις εμβοές		27	53,8 έτη	68,5 μήνες	11 συνεδρίες των 90-120 λεπτών		11 συνεδρίες των 90-120 λεπτών  5 συνεδρίες των 90-120 λεπτών  1 συνεδρία	- Η θεραπεία αντοχής στις εμβοές και η θεραπεία εξοικείωσης είναι εξίσου αποτελεσματικές στην ανία και τη μείωση των εμβοών ώτων.  - Η αποκαταστροφοποίηση ήταν αποτέλεσμα της θεραπείας αντοχής στις εμβοές, ενώ στη θεραπεία εξοικείωσης δεν διαπιστώθηκε.
		Θεραπεία εξοικείωσης	ΔΤΚΔ	30	51,6 έτη	65,4 μήνες				
		Ομάδα ψυχοεκπαίδευσης		20	56,1 έτη	90,2 μήνες				
11	Henry et al, <sup>17</sup> 2007	Συμβουλευτική ψυχοεκπαίδευση		94	62,1 έτη	<1 έτος (4%)			4 συνεδρίες της 1,5 ώρας	- Η ομάδα συμβουλευτικής ψυχοεκπαίδευσης παρουσίασε σημαντικά οφέλη σχετικά με τη μείωση των εμβοών ώτων μετά από 12 μήνες follow-up συγκριτικά με την ομάδα ψυχολογικής στήριξης και την ομάδα ελέγχου.
		Ομάδα ψυχολογικής στήριξης	ΔΤΚΔ	84	60,8 έτη	1-5 έτη (11%)				
		Ομάδα ελέγχου		91	62,0 έτη	5-10 έτη (15%)				



12	Kaldo et al, <sup>18</sup> 2007	Ομάδα βιβλιοθεραπείας-αυτοβοήθειας (CBT)	ΔΤΚΔ	34	45,9 έτη	8,6 έτη	6 εβδομάδες μετά αναμονή με 7 τηλεφωνικές κλήσεις εβδομαδιαίως	- 32% των ασθενών με τη αυτοβοήθεια μέσω βιβλιοθεραπείας παρουσίασε μείωση εμβοών ώτων.
		Ομάδα ελέγχου		38	48,5 έτη	12,4 έτη		
13	Kaldo et al, <sup>19</sup> 2008	CBT μέσω Internet		26	47,4 έτη	9,9 έτη	6 επικοινωνίες εβδομαδιαίως μέσω e-mail	- Και οι 2 παρεμβάσεις παρουσίασαν ίση αποτελεσματικότητα στη μείωση των εμβοών.
		Ομαδική CBT	ΔΤΚΔ	25	45 έτη	5,6 έτη	1 συνεδρία 2 ωρών για 7 εβδομάδες	
14	Westin et al, <sup>20</sup> 2008	Θεραπεία αποδοχής και δέσμευσης (ACT)		16				- Η θεραπεία αποδοχής και δέσμευσης βελτίωσε σημαντικά τις εμβοές ώτων και παρουσίασε σημαντική στατιστική διαφορά από την ομάδα ασθενών που έλαβαν θεραπεία συμπεριφοράς με διακοπή σκέψης και από την ομάδα υγιών μαρτύρων.
		Θεραπεία διακοπής σκέψης (συμπεριφοράς)	ΔΤΚΔ	16	50,5 έτη	6,3 έτη	Φωνητική θεραπεία 20-30 λεπτών με διαφορετικούς ήχους	
				15				
		Ομάδα υγιών μαρτύρων						

15	Abbott et al, <sup>21</sup> 2009	CBT μέσω Internet	32	50,5 έτη	140 μήνες	6 εβδομάδες	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των 2 ομάδων ασθενών όσον αφορά την αποτελεσματικότητα.</li> <li>- Οι ασθενείς που ολοκλήρωσαν τα 2 θεραπευτικά προγράμματα, παρουσίασαν μείωση των εμβών και βελτίωση των διαπροσωπικών σχέσεων.</li> </ul>
		Ψυχοεκπαίδευση μέσω Internet	24	48,7 έτη	60,3 μήνες	7 μήνες	
16	Seydel et al, <sup>22</sup> 2010	Τροποποιημένη θεραπεία επανεκπαίδευσης εμβών	192	51 έτη	<2 έτη (38%)	7 ημέρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η σοβαρότητα των εμβών ώτων και η κατάθλιψη μειώθηκαν σημαντικά μετά από 3 μήνες και follow-up ασθενών για 1 χρόνο.</li> <li>- Ωστόσο, ασθενείς που είχαν υψηλότερα επίπεδα κατάθλιψης στην αρχή της θεραπείας παρουσίασαν υψηλότερα επίπεδα άγχους 1 χρόνο μετά το τέλος της θεραπείας.</li> </ul>
		Ομάδα μαρτύρων	45	54 έτη	2-10 έτη (42%)		
					>10 έτη (20%)		
17	Malouff et al, <sup>23</sup> 2010	Βιβλιοθεραπεία-αυτοβοήθηση μέσω CBT	84	57,3 έτη	Δεν αναφέρεται	2 μήνες θεραπείας – επαφή με τον ασθενή μέσω e-mail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η βιβλιοθεραπεία μείωσε αισθητά τις εμβοές ώτων και τη δυσφορία.</li> </ul>
		Ομάδα μαρτύρων	78	57,8 έτη			

18	Westin et al, <sup>24</sup> 2011	Θεραπεία αποδοχής και δέσμευσης	21	53,5 έτη	6,8 έτη			
		Θεραπεία επανεκπαίδευσης εμβρών	20	48,95 έτη	9,2 έτη	10 εβδομάδες έως και 18 μήνες	ΔΤΚΔ	
		Ασθενείς σε λίστα αναμονής (ομάδα ελέγχου)	22	49,6 έτη	7,1 έτη			
19	Nyenhius et al, <sup>25</sup> 2012	CBT μέσω Internet	79	47,8 έτη	3,2 μήνες	3 μήνες		
		Βιβλιοθεραπεία μέσω CBT	77	45,8 έτη	3 μήνες	3 μήνες		
		Ομαδική CBT	71	50,1 έτη	3,3 μήνες	4 εβδομαδιαίες συνεδρίες των 2 ωρών με δουλειά στο σπίτι	ΔΤΚΔ	
		Πληροφόρηση μόνο ως ομάδα ελέγχου χωρίς επαφή με τον θεραπευτή	77	50,4 έτη	3,2 μήνες			

- Η θεραπεία αποδοχής και δέσμευσης ήταν περισσότερο αποτελεσματική από τη θεραπεία επανεκπαίδευσης.  
- Όσον αφορά τη θεραπεία επανεκπαίδευσης εμβρών, τα θεραπευτικά αποτελέσματα φάνηκαν 18 μήνες μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

- Η CBT μέσω Internet και η ομαδική CBT επέφεραν σημαντική μείωση των εμβρών και της δυσφορίας συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου.  
- Στην παρακολούθηση και το follow-up οι ασθενείς που έλαβαν ομαδική CBT παρουσίασαν σημαντική μείωση των εμβρών και της δυσφορίας.

20	Hesser et al, <sup>26</sup> 2012	CBT μέσω Internet		32	48,8 έτη	8,9 μήνες	8 εβδομάδες συνεδρίες των 2 ωρών	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η ACT και η CBT μέσω Internet ήταν εξίσου αποτελεσματική στη θεραπεία των εμβοών ώτων.</li> <li>- Ωστόσο, η θεραπεία ACT μέσω Internet επέφερε καλύτερα αποτελέσματα στη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης στην Κλίμακα HAM-A και HAM-D αντίστοιχα.</li> </ul>
		Θεραπεία αποδοχής-δέσμευσης μέσω Internet	ΔΤΚΔ	35	50,1 έτη	9,7 μήνες		
		Ομάδα υγιών μαρτύρων (επαφή με τον θεραπευτή)		32	48,4 έτη	9 μήνες		
21	Cima et al, <sup>27</sup> 2012	Εξειδικευμένη θεραπεία (CBT + TRT)		245	54,6 έτη	<1 έτος (30%)	8 εβδομάδες	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η εξειδικευμένη θεραπεία συνδυασμού γνωσιακής-συμπεριφορικής θεραπείας και θεραπείας επανεκπαίδευσης εμβοών επέφερε σαφώς μεγαλύτερη μείωση εμβοών ώτων, αποτέλεσμα που διατήρησε και μετά από 1 έτος follow-up του ασθενούς.</li> </ul>
			ΣΜ	247	53,7 έτη	1-5 έτη (39%)		
		Συνήθης θεραπεία (εστιασμού ήχου)				>5 έτη (31%)		

ACT (ΘΑΔ) = Acceptance and Commitment Therapy (Θεραπεία Αποδοχής και Δέσμευσης)

CBT (ΓΣΘ) = Cognitive Behavioural Therapy (Γνωσιακή – Συμπεριφορική Θεραπεία)

TCT (ΤΑΕ) = Tinnitus Coping Technique (Τεχνική Αντοχής στις Εμβοές)

TRT (ΘΕΕ) = Tinnitus Retraining Therapy (Θεραπεία Επανεκπαίδευσης των Εμβοών)

AKM = Ανοικτή Κλινική Μελέτη

ΔΤΚΔ = Διπλή Τυφλή Κλινική Δοκιμή

ΣΜ = Συγκριτική Μελέτη

## REVIEW

### Cognitive – Behavioral psychotherapy of patients with tinnitus

Nikitas-Apollon I. Panagiotopoulos,<sup>1</sup> Christos I. Istikoglou,<sup>1</sup> Ioannis Liappas,<sup>2</sup> Dimitra Kentroti,<sup>1</sup> Elisavet Andreou,<sup>1</sup> Ioannis Rizavas,<sup>3</sup> Demetrios Vlissides<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Psychiatric Department, “Konstantopouleio” General Hospital of Nea Ionia, Athens, Greece

<sup>2</sup> First Department of Psychiatry, University of Athens, Eginition Hospital, Greece

<sup>3</sup>Athens Psychiatric Hospital of Dafni, Greece

<sup>4</sup>Forrest House Psychiatric Unit, Royal Oldham Hospital, Pennine Care Trust, Oldham, UK

**ARTICLE HISTORY:** Received 20 May 2020 / Revised 11 June 2020 / Published Online 28 May 2021

#### -----ABSTRACT-----

In this work 112 studies were reviewed and 21 of them were considered as more reliable and more credible. It is well known that Cognitive-Behavioural Therapy (CBT) is the most valid approach regarding its effectiveness. There are many variations of CBT used in patients with tinnitus, but the most effective appears to be the Cognitive-Behavioural Acceptance and Commitment Therapy. Also, treatment-variations consist in the use of hearing aids, and psycho-education. The Acceptance and Commitment Therapy is a third-generation psychological intervention invented by Steven Hayes in 1986. This therapy also applies to the treatment of many psychological problems, such as depression, anxiety, psychoses and substance use problems, and chronic diseases. The purpose of this therapy is not to reduce symptoms, but to improve health and behaviour changes in order for the patient to accept the inevitable pain involved in his/her condition. There are other forms of therapy that come from the broader spectrum of CBT, such as book-therapy (self-help method), rehabilitation treatment of tinnitus, and the Axiological Model based solely on cognitive psychotherapy inspired by the CBT founder, Aaron Beck. Because the latter treatment is at its first steps, there is no literature yet, and it must be considered as an experimental model. It is also well known that intervention with CBT could significantly reduce the anxiety and stress caused by tinnitus. The CBT technique incorporates many elements used to treat tinnitus, such as self-assessment, applied relaxation, cognitive restructuring, behavioral activation, and positive mental imagery. Finally, it becomes apparent that the tinnitus problem, which is serious for these patients, is increasingly affecting the psychiatric and psychotherapeutic communities.

**KEYWORDS:** *Cognitive-behavioural therapy, tinnitus, cognitive-behavioural acceptance and commitment therapy, axiological model, psychoeducation*

**Corresponding Author:** Christos Istikoglou, Psychiatric clinic, Konstantopouleio General Hospital of Nea Ionia, Ethnikis Antistaseos 37 & Stravonos 1,14233, Nea Ionia, Athens, Greece, Email: christosistikoglou@gmail.com

**Journal Pre-proof**