



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

## «ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΓΧΩΔΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΗΝ ΕΝΗΛΙΚΗ ΖΩΗ»

**Μυρσίνη Ιωάννη Σίμου**

### ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Που υποβλήθηκε στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

“Διατροφή Ευζωία και Δημόσια Υγεία”

του Τμήματος Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής

ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση

Διπλώματος Ειδίκευσης

**Μύρινα, Λήμνος**

**Σεπτέμβριος 2023**

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Αξιολόγηση Διπλωματικής Διατριβής της: **Μυρσίνης Σίμου**

Θέμα: «Διατροφή και αγχώδεις διαταραχές στην ενήλικη ζωή»

Ημερομηνία παρουσίασης: .....

Η παρούσα διπλωματική διατριβή αφού εξετάστηκε ως προς:

τη δομή/μορφή της εργασίας, τη σαφήνεια του ερευνητικού ερωτήματος, τη βιβλιογραφική έρευνα, τη θεωρητική τεκμηρίωση, τη μεθοδολογία, το εμπειρικό μέρος, την αυτονομία της έρευνας, την ποιότητα παρουσίασης καθώς και τελικά συμπεράσματα της έρευνας, από την τριμελή επιτροπή αξιολόγησης που αποτελείται από τους:

Όνοματεπώνυμο

Όνοματεπώνυμο

Όνοματεπώνυμο

Ιδιότητα

Ιδιότητα

Ιδιότητα

Συνολικά αξιολογήθηκε με βαθμό: \_\_\_\_\_

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ

Κωνσταντίνος Γιαγκίνης

Αναπληρωτής Καθηγητής

Είμαι συγγραφέας αυτής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων ή ιδεών, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά για τη συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία.

Λήμνος, Σεπτέμβριος 2023

Σίμου Μυρσίνη

## **ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα πρωτίστως να ευχαριστήσω τους γονείς μου που είναι πάντα δίπλα μου και με στηρίζουν με όποιο τρόπο μπορούν, είτε συμφωνούν, είτε διαφωνούν με τις επιλογές μου και με έχουν μάθει να μη το βάζω ποτέ κάτω!

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω κάποιους καλούς φίλους που τους νιώθω δικούς μου ανθρώπους που πίστεψαν σ' εμένα, με ενθάρρυναν και ήταν δίπλα μου.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη γραμματεία, τους καθηγητές μας, καθώς και τους βοηθούς τους για την άμεση ανταπόκριση τους σε ό,τι ζήτημα προέκυψε, για το ήθος τους, τη διακριτικότητά τους, την προσπάθεια τους, την προετοιμασία τους και τον τρόπο που μας δίδαξαν έναν ενδιαφέρον και κατά κύριο λόγο για εμένα καινούργιο επιστημονικό τομέα της υγείας και της διατροφής.

Ιδιαίτερος όμως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Γιαγκίνη για τις προσπάθειές του να βρει κορυφαίους επιστήμονες που γνώριζαν σε βάθος το αντικείμενό τους, όπου μας δημιούργησαν και συνάμα μας έλυσαν πληθώρα αποριών. Επιπλέον, τον ευγνωμονώ για τη βοήθεια, την στήριξη, την αμεσότητα, την κατανόηση και την ευγένεια που τον διακατέχει και μου έδειξε σαν επιβλέπων καθηγητής.

## **ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

### **Προσωπικά Στοιχεία:**

Ονομάζομαι Μυρσίνη Σίμου

Γεννήθηκα στη Μυτιλήνη

Μεγάλωσα στο Πλωμάρι Λέσβου

### **Σπουδές :**

Σπούδασα Διοίκηση Επιχειρήσεων στο ΤΕΙ Πειραιά

Τελείωσα την ΑΣΠΑΙΤΕ (ΕΠΠΑΙΚ) Μυτιλήνης

Μεταπτυχιακό στη Διοίκηση Επιχειρήσεων στο Π.Α. στη Χίο

ECDL Core

Proficiency LRN

Παρακολούθηση – Πιστοποίηση διάφορων Σεμιναρίων (Ειδικής Αγωγής & Εκπαίδευσης, Οικονομία & Διοίκηση, ERP, Social Media Marketing, Web & A. Design E., Security)

Δίπλωμα Οδήγησης (Α & Β)

### **Έχω εργαστεί:**

- ✓ Σε Εργοστάσια Ποτών & Φρούτων (Παραγωγή, Εμφιάλωση, Συσκευασία, Ανασυσκευασία, Ζύγιση)
- ✓ Στο Διοικητικό του Δήμου Α.Ε. & στο ΚΕΠ
- ✓ Στην Εθνική Τράπεζα στην Εξυπηρέτηση Πελατών
- ✓ Σε Μουσεία στη φύλαξη & ξενάγηση
- ✓ Βοηθός Γραμματειακής Υποστήριξης
- ✓ Στο Σέρβις σε Καφετέριες, Ταβέρνες & Καντίνες
- ✓ Σαν Εξωτερική Πωλήτρια Προώθησης Υπηρεσιών σε Διαφημιστική
- ✓ Σαν Πωλήτρια σε Κατάστημα Ποτών

- ✓ Στη Reception Ξενοδοχείου & Πλυντήρια, Στεγνωτήρια, Σιδερωτήρια
- ✓ Σε Λογιστικό Φοροτεχνικό Γραφείο

**Ενδιαφέροντα:**

Βόλει, Κολύμβηση, Yoga, Ταξίδια, Μουσική, Χορός

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### «Διατροφή και αγχώδεις διαταραχές στην ενήλικη ζωή»

Μυρσίνη Σίμου

**Εισαγωγή:** Οι κοινές ψυχικές διαταραχές, όπως οι αγχώδεις διαταραχές, επηρεάζουν την ποιότητα της ζωής των ατόμων και επιφέρουν μεγάλο οικονομικό κόστος σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο. Οι αναδυόμενες μελέτες δείχνουν ότι η ποιότητα της διατροφής διαφέρει μεταξύ των ατόμων που έχουν διαγνωστεί με αγχώδεις διαταραχές και των υγιών ατόμων. Επομένως, οι διατροφικές αλλαγές μπορούν να συμβάλλουν θετικά στην πρόληψη της συχνότητας εμφάνισης αγχωδών διαταραχών, προς όφελος της δημόσιας υγείας και προς μείωση της επιβάρυνσης του κόστους για την κοινωνία.

**Σκοπός:** Η ανασκόπηση των μελετών που διερευνούν το ρόλο της διατροφής στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών σε ενήλικα άτομα.

**Μεθοδολογία:** Η αναζήτηση μελετών στις βάσεις δεδομένων PubMed και Scopus. Αναλυτικότερα, θα χρησιμοποιηθούν λέξεις κλειδιά για την αναζήτηση μελετών που θα αναφέρονται στο ρόλο που παίζει η διατροφή στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών σε ενήλικα άτομα.

**Αποτελέσματα:** Βρέθηκαν 32 μελέτες που διερεύνησαν το ρόλο της διατροφής στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες. Η ανάλυση των μελετών που προέκυψαν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφία δείχνουν ότι η διατροφή σχετίζεται με τη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες. Αναλυτικότερα, διάφορα διατροφικά πρότυπα, όπως η Μεσογειακή διατροφή, η δίαιτα DASH και MIND και γενικότερα, η συμμόρφωση σε υγιεινά διατροφικά πρότυπα σχετίζονταν αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Μια υγιεινή διατροφή αφορά την υψηλή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, δημητριακών ολικής άλεσης, ξηρών καρπών, πουλερικών, κ.ά. Επιπλέον, βρέθηκε ότι η κατανάλωση υγιεινών τροφών που είναι πλούσια σε διάφορα στοιχεία όπως το

μαγνήσιο, το ασβέστιο, κ.ά. και σε βιταμίνες παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Γενικότερα, οι βιταμίνες και άλλα διάφορα στοιχεία που προσλαμβάνει ο οργανισμός από τα τρόφιμα παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ψυχική και σωματική υγεία των ατόμων. Τέλος, η φλεγμονώδης διατροφή βρέθηκε ότι σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών.

**Συμπεράσματα:** Η διατήρηση της ψυχικής υγείας των ατόμων, καθώς και η πρόληψη εμφάνισης ψυχικών διαταραχών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διατροφή. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό τα άτομα να μπορούν να συνειδητοποιήσουν τον καθοριστικό ρόλο των διατροφικών συνηθειών στην πρόληψη της εμφάνισης αγχωδών και άλλων διαταραχών μέσω της ενημέρωσης από κρατικούς φορείς και από επαγγελματίες υγείας, οι οποίοι μπορούν με τη σωστή ενημέρωση να συμβάλλουν στη συμμόρφωση των ενηλίκων σε υγιεινά διατροφικά πρότυπα.

**Λέξεις κλειδιά:** διατροφή, διατροφικές συνήθειες, διαίτα, άγχος, αγχώδεις διαταραχές, ενήλικες



## ABSTRACT

### “Nutrition and anxiety disorders in adulthood”

Myrsini Simou

**Introduction:** Common mental disorders, such as anxiety disorders, affect the quality of life of individuals and impose high economic costs at individual and social level. Studies show that diet quality differs between individuals diagnosed with anxiety disorders and healthy individuals. Therefore, dietary changes can make a positive contribution to preventing the incidence of anxiety disorders, benefiting public health and reducing the cost burden to society.

**Aim:** To review studies investigating the role of diet on the incidence of anxiety disorders in adult individuals.

**Methodology:** We searched PubMed and Scopus databases. Keywords will be used to search studies on the role of diet in the incidence of anxiety disorders in adults.

**Results:** We found 32 studies investigating the role of nutrition in the incidence of anxiety disorders in adults. The analysis of studies from the literature review indicates that diet is associated with the incidence of anxiety disorders in adults. More specifically, various dietary patterns, such as the Mediterranean diet, the DASH and MIND diets and, more generally, adherence to healthy eating patterns were negatively associated with the incidence of anxiety disorders. A healthy diet involves high consumption of fruits, vegetables, whole grains, nuts, poultry, etc. In addition, it was found that eating healthy foods that are rich in various elements such as magnesium, calcium, etc. and vitamins play an important role in preventing the occurrence of anxiety disorders. In general, vitamins and other various elements taken in by the body from food play a crucial role in the mental and physical health of individuals. Finally, an inflammatory diet was found to be positively associated with the incidence of anxiety disorders.

**Conclusions:** Maintaining the mental health of individuals, as well as preventing the occurrence of mental disorders, is largely dependent on diet. Therefore, it is important that individuals can become aware of the crucial role of dietary habits in preventing the occurrence of anxiety and other disorders through information provided by governmental agencies and health professionals, who can, through proper information, help adults to adhere to healthy eating patterns.

**Key words:** nutrition, nutritional status, diet, anxiety, anxiety disorders, adults

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	xi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	xiii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	xiv
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΓΧΩΔΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ .....	5
2.1. Εισαγωγή.....	5
2.2. Ορισμοί .....	5
2.2.1. Ψυχικές διαταραχές.....	5
2.2.2. Αγχώδεις διαταραχές.....	7
2.3. Επιπολασμός και παράγοντες κινδύνου εμφάνισης αγχωδών διαταραχών .....	8
2.3.1. Επιπολασμός .....	8
2.3.2. Παράγοντες κινδύνου .....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΑΓΧΩΔΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ..	13
3.1. Εισαγωγή.....	13
3.2. Φαρμακευτική αγωγή για την αντιμετώπιση των αγχωδών διαταραχών .....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΓΧΩΔΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ .....	16
4.1. Εισαγωγή.....	16
4.2. Ο ρόλος της διατροφής στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών .....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΓΧΩΔΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ .....	29
5.1. Εισαγωγή.....	29
5.2. Ο ρόλος της διατροφής στη διαχείριση των αγχωδών διαταραχών .....	29
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	39

6.1. Σκοπός.....	39
6.2. Μεθοδολογία.....	39
6.3. Αποτελέσματα .....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	61
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	65
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	67

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 1. Σύνοψη των θρεπτικών συστατικών και των προτύπων διατροφής που σχετίζονται με τη συχνότητα εμφάνισης συμπτωμάτων άγχους και ψυχικών διαταραχών.....	28
Πίνακας 2. Στρατηγική αναζήτησης και λέξεις κλειδιά για τον προσδιορισμό των μελετών που διερευνούν τη σχέση μεταξύ διατροφής και αγχωδών διαταραχών .....	40
Πίνακας 3. Η ταξινόμηση των διατροφικών προτύπων στη μελέτη των Jacka et al. (2010) .....	51
Πίνακας 4. Μελέτες που προέκυψαν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας .....	49

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

Εικόνα 1. Διατροφής DASH.....	18
Εικόνα 2. Πυραμίδα Μεσογειακής διατροφής.....	20
Εικόνα 3. Χημική δομή ω3 λιπαρών οξέων .....	26
Εικόνα 4. Χημική δομή κουρκουμίνης.....	31

## **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο επιπολασμός της κατάθλιψης και των αγχωδών διαταραχών αυξάνεται σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελώντας απειλή για τη δημόσια υγεία. Ο αριθμός των ατόμων που πάσχουν από κατάθλιψη υπερβαίνει τα 300 εκατομμύρια άτομα, σε παγκόσμιο επίπεδο, ενώ η κατάθλιψη αποτελεί την κύρια αιτία επιβάρυνσης της υγείας μη θανατηφόρων ασθενειών (Ljungberg et al., 2020). Ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) αναφέρει ότι το κόστος της κακής ψυχικής υγείας στη Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) εκτιμήθηκε σε περισσότερο από το 4% του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος (ΑΕΠ), ποσοστό που αντιστοιχεί σε πάνω από 600 δισεκατομμύρια. Η ψυχική υγεία παίζει καθοριστικό ρόλο στη μάθηση, την παραγωγικότητα και τη συμμετοχή στα κοινά και τα επιστημονικά στοιχεία υποστηρίζουν ότι απαιτούνται μέτρα με τη μορφή επενδύσεων για την πρόληψη της εμφάνισης ψυχικών διαταραχών. Οι συνήθειες του τρόπου ζωής σχετίζονται και αυτές με την ψυχική υγεία των ατόμων (Berk et al., 2013). Το 2015, η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών αποφάσισε νέους αναπτυξιακούς στόχους που ονομάστηκαν «Ατζέντα 2030», με στόχο την προώθηση ενός βιώσιμου μέλλοντος και την εξάλειψη της παγκόσμιας φτώχειας (Ljungberg et al., 2020). Ένας από τους επιμέρους στόχους της «Ατζέντας 2030» αφορά και τη λήψη προληπτικών μέτρων και θεραπειών για τη μείωση του αριθμού των θανάτων από μη μεταδοτικές ασθένειες, όπως ο διαβήτης και οι καρδιαγγειακές παθήσεις, καθώς και την προώθηση της ψυχικής υγείας και ευημερίας. Οι αγχώδεις διαταραχές, η κατάθλιψη και γενικότερα τα προβλήματα ψυχικής υγείας μπορούν να επηρεάσουν όλους τους ανθρώπους και η διαχωριστική γραμμή μεταξύ ψυχικής υγείας και ασθένειας δεν είναι εύκολο να καθοριστεί (Ljungberg et al., 2020).

Η πλειοψηφία των θέσεων εργασίας στη σημερινή κοινωνία είναι λιγότερο σωματικά επίπονες, εξαιτίας της εξέλιξης της τεχνολογίας, ενώ ασκούν μεγαλύτερη ψυχολογική επιβάρυνση στους εργαζομένους. Η ψυχική ασθένεια μπορεί να δημιουργήσει διάφορα προβλήματα στην καθημερινότητα του ατόμου, όπως προβλήματα στο χώρο εργασίας και στην οικογένεια. Τα συναισθήματα ενοχής και ντροπής μπορεί να αποτελέσουν εμπόδιο στην αναζήτηση βοήθειας για την επίλυση των προβλημάτων ψυχικής υγείας. Οι ψυχικές ασθένειες



δεν είναι πλέον τόσο στιγματισμένες όσο ήταν στο παρελθόν και όλο και περισσότεροι άνθρωποι αναζητούν την παροχή υπηρεσιών ψυχικής υγείας προκειμένου να βοηθηθούν στο πρόβλημά τους. Η κατάθλιψη αποτελεί μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις για τη δημόσια υγεία και για το λόγο αυτό, το 2015, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) καθιέρωσε ένα σχέδιο δράσης για τον τρόπο που θα πρέπει να αντιμετωπιστεί το συγκεκριμένο πρόβλημα που είναι γνωστό ως “The European Mental Health Action Plan”. Το συγκεκριμένο σχέδιο δράσης καλύπτει την ψυχική υγεία και τις ψυχικές διαταραχές σε όλη τη διάρκεια της ζωής και είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο με τις αξίες και τις προτεραιότητες του νέου πλαισίου πολιτικής για την υγεία και την ευημερία «Υγεία 2020» (Ljungberg et al., 2020).

Οι αγχώδεις διαταραχές αποτελούν την πιο κοινή ομάδα ψυχικών διαταραχών. Υπάρχουν όλο και περισσότερα στοιχεία που καταδεικνύουν τη σημασία της διατροφής στην ανάπτυξη και στην εξέλιξη των ψυχικών διαταραχών. Υπάρχουν και λιγότερα γνωστά στοιχεία για το ρόλο της διατροφής στις αγχώδεις διαταραχές. Είναι σαφές ότι η διατροφή και οι αγχώδεις διαταραχές σχετίζονται (Aucoin et al., 2021).

Ως σημαντική πτυχή του τρόπου ζωής, οι διατροφικές συνήθειες μπορούν να επηρεάσουν την υγεία και τους δείκτες νοσηρότητας και θνησιμότητας. Το σερβίρισμα «γρήγορων φαγητών» έκανε ήδη το ντεμπούτο του από τις αρχές του 1940 στη Νότια Καλιφόρνια και σήμερα το ποσοστό των εστιατορίων που παρασκευάζουν και που σερβίρουν τέτοιου είδους φαγητά είναι υψηλό. Η κατανάλωση γρήγορου φαγητού μπορεί να επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, όπως από την πλήρη απασχόληση των γονέων που δεν έχουν επαρκή χρόνο για την προετοιμασία ενός κανονικού και υγιεινού γεύματος, από τις διαφημίσεις που προωθούν την κατανάλωση γρήγορου φαγητού και από τις χαμηλές τιμές. Θεωρείται ότι η κατανάλωση επεξεργασμένων τροφίμων συνοδεύεται από την πρόσληψη περισσότερης ενέργειας (θερμίδων) που οδηγούν στην υπερβαρία ή/και στην παχυσαρκία. Τα επεξεργασμένα τρόφιμα διατίθενται πλέον σε όλους τους χώρους, όπως δημόσια σχολεία, νοσοκομεία, κ.ά. Η κατανάλωση τέτοιων τροφίμων έχει ως αποτέλεσμα και την πρόσληψη περισσότερων κορεσμένων λιπαρών οξέων και λιγότερων θρεπτικών συστατικών (Bakhtiyari et al., 2012).

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι η εύρεση των μελετών που διερευνούν τη σχέση μεταξύ της διατροφής και των αγχωδών διαταραχών. Αναλυτικότερα, θα διερευνηθεί μέσω των μελετών που θα προκύψουν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας κατά πόσο η διατροφή αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση ψυχικών διαταραχών. Επομένως, προσδιοριστής των μελετών θα είναι η διατροφή, ενώ η έκβαση θα είναι οι αγχώδεις διαταραχές.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΓΧΩΔΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ**

### **2.1. Εισαγωγή**

Οι αγχώδεις διαταραχές ασκούν σημαντική επιβάρυνση τόσο σε ατομικό, όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Τα άτομα με αγχώδεις διαταραχές αναφέρουν υψηλό βαθμό ψυχολογικής δυσφορίας, σημαντική αναπηρία και μείωση της ποιότητας της ζωής (Louise et al., 2017; Saarmi et al., 2007). Η παρουσία αγχωδών διαταραχών σχετίζεται με υψηλότερη χρήση τόσο των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, όσο και των επισκέψεων στα επείγοντα περιστατικά και στις εξειδικευμένες υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης των νοσοκομείων (Revicki et al., 2012). Οι αγχώδεις διαταραχές είναι ιδιαίτερα διαδεδομένες και η National Comorbidities Study καθόρισε τον επιπολασμό οποιασδήποτε αγχώδους διαταραχής κατά τη διάρκεια της ζωής σε 31,2%, ο υψηλότερος από οποιαδήποτε άλλη κατηγορία ψυχιατρικών ασθενειών (Kessler et al., 1994).

Οι ψυχικές διαταραχές είναι καθιερωμένα χαρακτηριστικά της κατανομής της γνωστικής ικανότητας και των αντιδράσεων σε συναισθηματικές εμπειρίες παρουσία ψυχολογικής ή/και βιολογικής δυσλειτουργίας (First & Wakefield, 2013). Οι ψυχικές διαταραχές ενισχύουν τον κίνδυνο χρόνιων ασθενειών, συμπεριλαμβανομένων των καρδιαγγειακών παθήσεων και του σακχαρώδους διαβήτη και αποτελούν τις κύριες αιτίες αναπηρίας και απώλειας παραγωγικών ετών ζωής σε ένα ευρύ φάσμα χωρών, οδηγώντας σε μεγάλη κοινωνικοοικονομική επιβάρυνση (Pan et al., 2012; Olesen et al., 2012; Dortalnd et al., 2010; Vaccarino et al., 2008; Sobocki et al., 2006; Murray & Lopez, 1996).

### **2.2. Ορισμοί**

#### **2.2.1. Ψυχικές διαταραχές**

Μια ψυχική διαταραχή χαρακτηρίζεται από κλινικά σημαντική διαταραχή της νόησης, της συναισθηματικής ρύθμισης ή της συμπεριφοράς ενός ατόμου. Συνήθως συνδέεται με

δυσφορία ή/και έκπτωση σε σημαντικούς τομείς της λειτουργικότητας. Υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί τύποι ψυχικών διαταραχών. Οι ψυχικές διαταραχές αναφέρονται επίσης και ως καταστάσεις ψυχικής υγείας. Ο τελευταίος είναι ένας ευρύτερος όρος που καλύπτει τις ψυχικές διαταραχές, τις ψυχοκοινωνικές αναπηρίες και άλλες ψυχικές καταστάσεις που συνδέονται με σημαντικό στρες, έκπτωση στη λειτουργικότητα ή/και κίνδυνο αυτοτραυματισμού (WHO, 2023).

Ο όρος άγχος περιγράφει την εμπειρία της ανησυχίας ή/και της νευρικότητας σε συνδυασμό με γνωστικά και συμπεριφορικά συμπτώματα. Το άγχος μπορεί να βιώνεται περιστασιακά, ως μέρος της φυσιολογικής ζωής και μπορεί να είναι προσαρμοστικό εάν αυξάνει την ετοιμότητα για την προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. Εάν τα συμπτώματα του άγχους είναι επίμονα και υπερβολικά ή επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του ατόμου, τότε μπορεί να μετατραπούν σε παθολογικά (Gale & Millichamp, 2011). Γενικότερα, το άγχος είναι μια αντίδραση του οργανισμού σε καταστάσεις που περιλαμβάνουν μια συναισθηματική απαίτηση προκειμένου να προσαρμοστεί στις απειλές ή στους κινδύνους του περιβάλλοντος. Η αντίδραση αυτή μπορεί να διακριθεί σε προσαρμοστική ή επιζήμια, ανάλογα με τις δυνατότητες του ατόμου (Fernández-Rodriguez et al., 2017).

Η κατάθλιψη ορίζεται ως μια ψυχολογική κατάσταση που χαρακτηρίζεται από χαμηλή διάθεση, κατά την οποία οι ασθενείς βιώνουν απελπισία, δυσκολία στη σκέψη και στη συγκέντρωση και αρνητικά συναισθήματα, ενώ μερικές φορές έχουν και αυτοκτονικές σκέψεις (de Zwart et al., 2019). Η πλειοψηφία των ασθενών με κατάθλιψη εκδηλώνουν άγχος και συμπτώματα άγχους (Weitz et al., 2018). Η κατάθλιψη διαφέρει από τις συνήθεις διακυμάνσεις της διάθεσης και τις βραχυχρόνιες συναισθηματικές αντιδράσεις στις προκλήσεις της καθημερινής ζωής. Κατά τη διάρκεια ενός καταθλιπτικού επεισοδίου, το άτομο βιώνει καταθλιπτική διάθεση (αισθάνεται θλίψη, ευερεθιστότητα, κενό) ή απώλεια ευχαρίστησης ή/και ενδιαφέροντος για δραστηριότητες, για το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας, σχεδόν κάθε μέρα, για τουλάχιστον δύο εβδομάδες. Παρουσιάζονται επίσης διάφορα άλλα συμπτώματα που μπορεί να περιλαμβάνουν κακή συγκέντρωση, αισθήματα υπερβολικής ενοχής ή χαμηλής αυτοεκτίμησης, απελπισία για το μέλλον, σκέψεις για θάνατο ή αυτοκτονία,

διαταραγμένο ύπνο, αλλαγές στην όρεξη ή στο βάρος και αίσθημα ιδιαίτερης κόπωσης ή χαμηλής ενέργειας (WHO, 2023).

Άλλες ψυχικές διαταραχές περιλαμβάνουν τη διπολική διαταραχή, το μετά-τραυματικό στρες (PTSD), τη σχιζοφρένεια, τις διατροφικές διαταραχές, νευροαναπτυξιακές διαταραχές, κ.ά. (WHO, 2023).

Γενικότερα, σε παγκόσμιο επίπεδο, οι ψυχικές διαταραχές συγκαταλέγονται μεταξύ των σημαντικότερων ασθενειών που προκαλούν αναπηρίες, ενώ οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που είναι υπεύθυνοι για την εμφάνισή τους είναι ακόμα ασαφής. Οι πλέον σημαντικές ψυχικές διαταραχές είναι η καταθλιπτική διαταραχή (DD) και η αγχώδης διαταραχή (AD), καθώς οι δύο αυτές διαταραχές έχουν το μεγαλύτερο επιπολασμό σε παγκόσμιο επίπεδο μεταξύ των διαφόρων ψυχικών ασθενειών (Borges-Vieira & Cardoso, 2023).

### **2.2.2. Αγχώδεις διαταραχές**

Έχουν οριστεί διάφορες αγχώδεις διαταραχές. Η γενικευμένη αγχώδης διαταραχή περιλαμβάνει υπερβολική ανησυχία σε ποικίλους τομείς και σωματικά συμπτώματα για τουλάχιστον έξι μήνες, τα οποία και οδηγούν σε σημαντική έκπτωση της λειτουργικότητας του ατόμου (Gale & Millichamp, 2011). Η διαταραχή του πανικού χαρακτηρίζεται από απροσδόκητες και επαναλαμβανόμενες κρίσεις πανικού και την επίμονη ανησυχία για την εκδήλωση μιας επόμενης κρίσης πανικού ή την εκδήλωση μιας σημαντικής συμπεριφορικής αλλαγής που σχετίζεται με την κρίση. Η αγοραφοβία περιλαμβάνει συναισθήματα έντονου φόβου όταν το άτομο βρίσκεται σε χώρους όπου η διαφυγή μπορεί να είναι δύσκολη ή η παροχή βοήθειας μπορεί να μην είναι διαθέσιμη σε περίπτωση πανικού ή άλλων συμπτωμάτων που μπορεί να κάνουν το άτομο ανήμπορο. Η διαταραχή κοινωνικού άγχους περιλαμβάνει έντονο άγχος και φόβο για μια κοινωνική κατάσταση όπου το άτομο εκτίθεται σε πιθανή κριτική και έλεγχο από τους άλλους. Η ειδική φοβία είναι ένας υπερβολικός φόβος για συγκεκριμένο αντικείμενο ή/και συγκεκριμένη κατάσταση (Aucoin et al., 2021).

Γενικότερα, οι αγχώδεις διαταραχές χαρακτηρίζονται από υπερβολικό φόβο και ανησυχία και συναφείς διαταραχές συμπεριφοράς. Τα συμπτώματα είναι αρκετά σοβαρά ώστε να οδηγούν σε σημαντική αγωνία ή σημαντική έκπτωση της λειτουργικότητας. Υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη αγχωδών διαταραχών, όπως (WHO, 2023):

- ❖ γενικευμένη αγχώδης διαταραχή που χαρακτηρίζεται από υπερβολική ανησυχία
- ❖ διαταραχή πανικού που χαρακτηρίζεται από κρίσεις πανικού
- ❖ κοινωνική αγχώδης διαταραχή που χαρακτηρίζεται από υπερβολικό φόβο και ανησυχία σε κοινωνικές καταστάσεις
- ❖ διαταραχή ή άγχος για τον αποχωρισμό από τα άτομα με τα οποία το άτομο έχει βαθύ συναισθηματικό δεσμό, κ.ά.

Υπάρχει αποτελεσματική ψυχολογική θεραπεία και ανάλογα με την ηλικία του ατόμου και τη σοβαρότητα της κατάστασης, το άτομο μπορεί να ακολουθήσει και φαρμακευτική αγωγή.

## **2.3. Επιπολασμός και παράγοντες κινδύνου εμφάνισης αγχωδών διαταραχών**

### **2.3.1. Επιπολασμός**

Το 2019, 1 στους 8 ανθρώπους ή 970 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο ζούσαν με κάποια ψυχική διαταραχή, με περισσότερο συχνές τις αγχώδεις και τις καταθλιπτικές διαταραχές. Το 2020, ο αριθμός των ατόμων που ζούνε με αγχώδεις ή καταθλιπτικές διαταραχές αυξήθηκε σημαντικά εξαιτίας της πανδημίας COVID-19. Οι αρχικές εκτιμήσεις δείχνουν μια αύξηση της τάξεως του 26% για αγχώδεις διαταραχές και της τάξεως του 28% για μείζονες καταθλιπτικές διαταραχές. Ενώ υπάρχουν αποτελεσματικές επιλογές πρόληψης και θεραπείας, οι περισσότεροι άνθρωποι με ψυχικές διαταραχές δεν έχουν πρόσβαση σε μια αποτελεσματική περίθαλψη. Πολλοί άνθρωποι βιώνουν το στίγμα, τις διακρίσεις και τις παραβιάσεις των ανθρωπίνων δικαιωμάτων (WHO, 2023). Επιπλέον, το ίδιο έτος 208

εκατομμύρια άνθρωποι σε παγκόσμιο επίπεδο ζούσαν με κατάθλιψη, συμπεριλαμβανομένων 28 εκατομμυρίων παιδιών και εφήβων (WHO, 2023).

Πρόσφατα δεδομένα δείχνουν ότι ένα στα πέντε άτομα πάσχει από μια κοινή ψυχική διαταραχή (Steel et al., 2014). Περίπου το 4,7% του γενικού πληθυσμού πάσχει από καταθλιπτικές διαταραχές, ενώ το 7,3% του πληθυσμού εμφανίζει άγχος (Baxter et al., 2012; Ferrari et al., 2012). Η κατάθλιψη και το άγχος είναι κοινές ψυχολογικές διαταραχές που αυξάνονται με ανησυχητικό ρυθμό (Sadeghi et al., 2021). Ο επιπολασμός των ψυχικών διαταραχών είναι υψηλότερος από οποιοδήποτε άλλο χρόνιο νόσημα (Kessler et al., 2001; Murray & Lopez, 1996). Οι ψυχικές διαταραχές που εμφανίζονται περισσότερο συχνά στο γενικό πληθυσμό είναι η κατάθλιψη, οι αγχώδεις διαταραχές και οι σωματοποιημένες διαταραχές (Herzig et al., 2012).

Υπολογίζεται ότι κατά το 2019, το 4,05% του παγκόσμιου πληθυσμού πάσχει από κάποια αγχώδη διαταραχή, ποσοστό που αντιστοιχεί σε 301 εκατομμύρια άτομα εκ των οποίων τα 58 εκατομμύρια ήταν παιδιά και έφηβοι (WHO, 2023). Ο αριθμός των ατόμων που πάσχουν έχει αυξηθεί περισσότερο από 55% από το 1990 έως και το 2019. Οι μετρήσεις για τις αγχώδεις διαταραχές δείχνουν μια συνεχή αύξηση του επιπολασμού και της επίπτωσης. Ο επιπολασμός των αγχωδών διαταραχών είναι υψηλότερος στις περιοχές υψηλού εισοδήματος. Ο κίνδυνος εμφάνισης αγχωδών διαταραχών στις γυναίκες είναι 1,66 μεγαλύτερος σε σχέση με τους άντρες (Javaid et al., 2023).

### **2.3.2. Παράγοντες κινδύνου**

Η εμφάνιση αγχωδών διαταραχών εξαρτάται από ποικίλους παράγοντες, όπως δημογραφικούς, κοινωνικοοικονομικούς και παράγοντες που σχετίζονται με την υγεία. Έχει αναφερθεί ότι η συχνότητα εμφάνισης των αγχωδών διαταραχών είναι διπλάσια στις γυναίκες σε σχέση με τους άντρες. Επομένως το φύλο αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση αγχωδών διαταραχών. Επιπλέον, η ηλικία είναι προσδιοριστής των αγχωδών διαταραχών, καθώς οι νεότεροι σε ηλικία ενήλικες έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν

αγχώδεις διαταραχές σε σχέση με τους ηλικιωμένους. Ένας ακόμα παράγοντας κινδύνου είναι και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, καθώς τα άτομα με χαμηλότερο εισόδημα και με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο εμφανίζουν περισσότερο συχνά διάφορες αγχώδεις διαταραχές σε σχέση με τα άτομα υψηλότερου οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου. Αναφορικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, ένας ακόμα προσδιοριστής των αγχωδών διαταραχών είναι και η οικογενειακή κατάσταση, καθώς έχει βρεθεί ότι οι γυναίκες που βρίσκονται σε πρώτο γάμο έχουν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν αγχώδεις διαταραχές σε σχέση με εκείνες που είναι ανύπαντρες ή που είχαν παντρευτεί στο παρελθόν (Davison et al., 2020). Μια μελέτη που διεξήχθη στον Καναδά βρήκε ότι οι μετανάστες και ιδιαίτερα οι γυναίκες, είναι περισσότερο ευάλωτοι σε καταστάσεις ψυχικής υγείας, όπως η κατάθλιψη και η ψυχολογική δυσφορία (Davison et al., 2020, 2019). Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι μετανάστες έρχονται αντιμέτωποι με σημαντικές δυσκολίες σε μια ξένη χώρα, όπως για παράδειγμα η υποτίμηση των προσόντων τους, οι προς τα κάτω μετατοπίσεις στην κοινωνική κινητικότητα, οι φυλετικές διακρίσεις, η διατροφική μετάβαση και η επισιτιστική ανασφάλεια, παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν σε ψυχολογική δυσλειτουργία. Τόσο η κοινωνική τάξη, όσο και η κοινωνική κινητικότητα έχουν συσχετιστεί με ψυχιατρικές διαταραχές και θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη σε κάθε ανάλυση αποτελεσμάτων για την ψυχική υγεία (Davison et al., 2020).

Όμως, εκτός από τους δημογραφικούς παράγοντες, σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση αγχωδών διαταραχών παίζει και το επίπεδο υγείας. Πιο συγκεκριμένα, τα παχύσαρκα άτομα και τα άτομα με χρόνιες παθήσεις, όπως οι ημικρανίες, η φλεγμονώδης νόσος του εντέρου και οι κακοήθειες είναι περισσότερο πιθανό να εμφανίσουν αγχώδεις διαταραχές σε σχέση με τα άτομα με φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος και τα άτομα χωρίς χρόνιες παθήσεις. Επιπλέον, διάφορες συμπεριφορές υγείας, όπως για παράδειγμα η τακτική σωματική άσκηση έχουν συνδεθεί με χαμηλότερα επίπεδα άγχους (Davison et al., 2020).

Διαφορετικοί διατροφικοί παράγοντες μπορεί να συμβάλλουν σε αυξημένα ή μειωμένα επίπεδα άγχους. Για παράδειγμα, οι γυναίκες που ακολουθούν το δυτικό πρότυπο διατροφής με υψηλή περιεκτικότητα σε εξευγενισμένα δημητριακά, σε ζαχαρούχα προϊόντα και σε



επεξεργασμένα τρόφιμα βρέθηκε να έχουν σημαντικά περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κάποια αγχώδη διαταραχή σε σχέση με τις γυναίκες που ακολουθούσαν μια περισσότερο υγιεινή διατροφή βασισμένη στην κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, κρέατος, ψαριών και δημητριακών ολικής άλεσης (Jacka et al., 2011, 2010). Άλλες μελέτες βρήκαν ότι η υψηλότερη ημερήσια πρόσληψη ωμέγα-3 λιπαρών οξέων, η μεγαλύτερη κατανάλωση ξηρών καρπών και φυτικών ινών και η χαμηλότερη πρόσληψη αλατιού σχετιζονταν με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών (Su et al., 2018; Taylor & Holscher, 2018; DeSouza et al., 2017; Schmidt et al., 2015; Leshem, 2011). Επομένως, η διατροφή αποτελεί προσδιοριστή της εμφάνισης αγχωδών διαταραχών.

Οι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση ψυχικών διαταραχών γενικότερα περιλαμβάνουν κοινωνικούς, γενετικούς και βιολογικούς παράγοντες. Για παράδειγμα, η σωματική και ψυχική υγεία της μητέρας επηρεάζεται από το στρες που προκαλούν διάφορα τραυματικά γεγονότα, εξαιτίας της ποιότητας της διατροφής, εξαιτίας των διατροφικών ελλείψεων κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και εξαιτίας της έκθεσης σε τοξικά μέταλλα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ένας υγιεινός τρόπος ζωής σχετίζεται με υψηλότερη ποιότητα ψυχική υγεία και με μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης, καθώς μπορεί να μετριάσει την τρέχουσα κλινική κατάσταση της κατάθλιψης και του άγχους και να συμβάλλει στη ρύθμιση της διάθεσης. Ο υγιεινός τρόπος ζωής αναφέρεται στην ποιότητα του ύπνου, στη διατροφή, στη σωματική άσκηση και στη συναισθηματική ανθεκτικότητα. Η αλληλεπίδραση μεταξύ κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων σε συνδυασμό με την ανθυγιεινή διατροφή (πρόσθετα σάκχαρα, χαμηλής ποιότητας κατανάλωση υδατανθράκων και δυτικό πρότυπο διατροφής) και το γενετικό προφίλ μπορεί να επηρεάσει τους κυτταρικούς και χημικούς μηχανισμούς που επηρεάζουν τη ρύθμιση της λειτουργίας του εγκεφάλου και συμβάλλουν στην αιτιοπαθογένεια των διαταραχών διάθεσης, καθώς και στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων (Borges-Vieira & Cardoso, 2023).

Επιπλέον, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ότι η χρόνια φλεγμονή μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στην πολυπαραγοντική αιτιολογία της κατάθλιψης. Επομένως, η διερεύνηση των πιθανών τροποποιήσιμων αιτιών της χρόνιας φλεγμονής μπορεί να συμβάλλει στον

εντοπισμό υποσχόμενων στόχων για την πρόληψη εμφάνισης κατάθλιψης. Η διατροφή αποτελεί σημαντική πηγή βιοδραστικών συστατικών με προφλεγμονώδεις και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες και είναι γνωστό ότι επηρεάζει τη χρόνια συστηματική φλεγμονή. Γενικά, οι «υγιεινές δίαιτες» που χαρακτηρίζονται από υψηλή κατανάλωση φυτικών τροφών, δημητριακών ολικής άλεσης, ελαιόλαδου και ψαριών έχουν συσχετιστεί τόσο με μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης αγχωδών διαταραχών, όσο και με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης συστηματικής φλεγμονής. «Ανθυγιεινές δίαιτες» που χαρακτηρίζονται από συχνή κατανάλωση γλυκών, προϊόντων με υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά, ραφινάρισμένων δημητριακών, κόκκινου και επεξεργασμένου κρέατος έχουν συσχετιστεί με υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης και συστηματικής φλεγμονής (Adjibade et al., 2019).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΑΓΧΩΔΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

### **3.1. Εισαγωγή**

Οι χρόνιες αγχώδεις διαταραχές καθιστούν αναγκαία τη διαδοχική λήψη αποφάσεων που περιλαμβάνει προσαρμοστικές θεραπευτικές τακτικές και ειδικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις (Murphy et al., 2007). Για την κατάθλιψη συνίσταται ένας συνδυασμός φαρμακοθεραπείας και ψυχοθεραπείας. Οι φαρμακολογικές θεραπείες είναι αποτελεσματικές σε πολλούς ασθενείς με ψυχικές διαταραχές, υπάρχουν όμως και ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται στα φάρμακα (Sanmukhani et al., 2014). Η πλειοψηφία των φαρμάκων που αφορούν ψυχικές διαταραχές συνοδεύονται από νευρολογικές, καρδιαγγειακές, γαστρεντερικές και σεξουαλικές παρενέργειες και για το λόγο αυτό οι ασθενείς παρουσιάζουν χαμηλή συμμόρφωση στη θεραπευτική αγωγή (Khodadadegan et al., 2021).

Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται συχνότερα για την αντιμετώπιση των αγχωδών διαταραχών είναι η ψυχοθεραπεία και η ψυχοφαρμακολογία. Παρά τις φαρμακολογικές καινοτομίες των τελευταίων δεκαετιών, οι περισσότεροι ασθενείς αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να επιτύχουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο μετριασμού των καταθλιπτικών συμπτωμάτων ή μια διατηρήσιμη ύφεση, ακόμα και έπειτα από την ενίσχυση της τρέχουσας αντικαταθλιπτικής αγωγής. Επιπλέον, πολλοί ασθενείς αναφέρουν ένα υψηλό ποσοστό παρενεργειών που προκαλούν τα αγχολυτικά ή/και τα αντικαταθλιπτικά φάρμακα, όπως για παράδειγμα στέρωση, αύξηση του σωματικού βάρους, κ.ά. Επομένως, ενώ πολλοί ασθενείς βρίσκουν αυτές τις θεραπείες ωφέλιμες, ένας σημαντικός αριθμός ατόμων αναφέρει ότι αυτές οι θεραπευτικές επιλογές δεν είναι προσβάσιμες, ανεκτές ή/και αποτελεσματικές για την επαρκή ανακούφιση των συμπτωμάτων του άγχους. Για το λόγο αυτό υπάρχει ενδιαφέρον για την αξιολόγηση των εναλλακτικών θεραπευτικών προσεγγίσεων, όπως η διατροφή. Δεδομένου των προαναφερθέντων προβλημάτων, η διατροφική νευροεπιστήμη αποτελεί ένα πολλά υποσχόμενο επιστημονικό πεδίο που προσπαθεί να διαφωτίσει τις δυνατότητες που

έχουν τα θρεπτικά συστατικά ως βοηθητικοί παράγοντες στη θεραπεία των καταθλιπτικών και των αγχωδών διαταραχών (Borges-Vieira & Cardoso, 2023; Aucoin et al., 2021).

Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα αυξανόμενα επιστημονικά στοιχεία, η κλινική εμπειρία και η ίδια η κοινότητα ενθαρρύνουν τη στροφή προς τις φυσικές και ολιστικές μορφές θεραπείας ως εναλλακτικές ή ως συμπληρωματικές της φαρμακολογικής προσέγγισης.

### **3.2. Φαρμακευτική αγωγή για την αντιμετώπιση των αγχωδών διαταραχών**

Για τη θεραπεία των αγχωδών διαταραχών, μια διεπιστημονική προσέγγιση αποτελείται από το συνδυασμό ψυχοφαρμακολογίας και ψυχοθεραπείας. Οι κατευθυντήριες οδηγίες για την ορθή κλινική πρακτική για την αντιμετώπιση των αγχωδών διαταραχών συνιστούν τη θεραπεία με εκλεκτικούς αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (SSRI), σε συνδυασμό με γνωστική συμπεριφορική θεραπεία. Παρά τις συστάσεις αυτές για την κλινική πρακτική ρουτίνας, οι βενζοδιαζεπίνες αποτελούσαν και εξακολουθούν να αποτελούν τη θεραπεία της πρώτης επιλογής από τους περισσότερους κλινικούς ιατρούς και συνήθως παρατηρείται μια χρόνια συνταγογράφηση, παρά τους κινδύνους και τις επιπλοκές που σχετίζονται με τη χρήση τους (Fernández-Rodríguez et al., 2017). Άλλες αποτελεσματικές θεραπείες για τον έλεγχο του άγχους είναι οι εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης νορεπινεφρίνης (selective inhibitors of norepinephrine reuptake), τα αντιεπιληπτικά φάρμακα (antiepileptic drugs), όπως η γκαμπαπεντίνη (gabapentin) και η πρεγκαμπαλίνη και ορισμένα άτυπα αντιψυχωσικά (atypical antipsychotics), όπως η κουετιαπίνη (quetiapine) και η ολανζαπίνη (olanzapine) (Fernández-Rodríguez et al., 2017).

Η περισσότερο συχνή θεραπεία για τα συμπτώματα του άγχους είναι η λήψη βενζοδιαζεπινών, φάρμακα που χρησιμοποιούνται επίσης για τη θεραπεία της αϋπνίας, η οποία συνδέεται στενά με τις αγχώδεις διαταραχές και θεωρείται ένα από τα φάρμακα που καταναλώνεται περισσότερο σε παγκόσμιο επίπεδο. Η συνταγογράφηση των βενζοδιαζεπινών αυξάνεται και ιδιαίτερα στην πρωτοβάθμια περίθαλψη, όπου συνταγογραφείται το 58%, σε σύγκριση με την ψυχιατρική που συνταγογραφείται το 18%. Η χρήση των βενζοδιαζεπινών πρέπει να είναι

περιορισμένη, με μέγιστη διάρκεια τις 4 εβδομάδες για την αϋπνία και τις 12 εβδομάδες για το άγχος (Fernández-Rodríguez et al., 2017).

Στη συστηματική ανασκόπηση των Slee et al. (2019) βρέθηκε ότι η πρεγκαμπαλίνη (pregabalin), η βενλαφαξίνη (venlafaxine) και η εσκιταλοπράμη (escitalopram) ήταν περισσότερο αποτελεσματικές και είχαν μεγαλύτερη αποδοχή από τον οργανισμό σε σχέση με το εικονικό φάρμακο. Επιπλέον, η μιρταζαπίνη (mirtazapine), η σερτραλίνη (sertraline), η φλουοξετίνη (fluoxetine), η μπουσπιρόνη (buspirone) και η αγκομελατίνη (agomelatine) βρέθηκαν επίσης να είναι αποτελεσματικές θεραπείες και καλά ανεκτές από τον οργανισμό, όμως τα ευρήματα περιορίστηκαν από το μικρό μέγεθος των δειγμάτων. Οι βενζοδιαζεπίνες ήταν το πρώτο αποτελεσματικό φάρμακο που χρησιμοποιήθηκε ευρέως στην κλινική πράξη για το άγχος. Οι επίδραση των βενζοδιαζεπινών φάνηκε να είναι ευεργετική στη μείωση των συμπτωμάτων της γενικευμένης αγχώδους διαταραχής. Όμως, οι δυνητικά θανατηφόρες αλληλεπιδράσεις με το αλκοόλ και τα οπιοειδή και οι αυξημένες πιθανότητες για εθισμό και εξάρτηση, σε συνδυασμό με την κακή αποδοχή, περιορίζουν ενδεχομένως τη χρήση τους στην πράξη. Επιπλέον, οι αναστολείς επαναπρόσληψης νορεπινεφρίνης χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά στη φαρμακολογική θεραπεία πρώτης γραμμής στη γενικευμένη αγχώδη διαταραχή. Η σερτραλίνη, η φλουοξετίνη και η μιρταζαπίνη είναι επίσης θεραπευτικές επιλογές που πρέπει να εξεταστούν για τη θεραπευτική αντιμετώπιση των αγχωδών διαταραχών (Slee et al., 2019).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΓΧΩΔΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ**

### **4.1. Εισαγωγή**

Η έλλειψη ορισμένων μετάλλων και βιταμινών από τον ανθρώπινο οργανισμό, όπως ο σίδηρος, το φυλλικό οξύ, το σελήνιο, το ασβέστιο, τα λιπαρά οξέα, η βιταμίνη B12, κ.ά. μπορεί να σχετίζεται με την εμφάνιση διαφόρων ασθενειών, όπως οι διαταραχές της διάθεσης, τα γνωστικά ελλείμματα, οι αγχώδεις διαταραχές, οι διαταραχές ύπνου, κ.ά. Επιπλέον, τα ελλείμματα αυτά μπορεί να είναι η αιτία και άλλων συμπτωμάτων, όπως η αδυναμία, η κόπωση, οι δυσκολίες στη συγκέντρωση και άλλα συμπτώματα που επηρεάζουν γνωστικές και συμπεριφορικές λειτουργίες. Σε πολλές περιπτώσεις τα θρεπτικά αυτά ελλείμματα καθιστούν αναγκαία τη λήψη ψυχοφαρμακευτικής αγωγής (Fernández-Rodríguez et al., 2017).

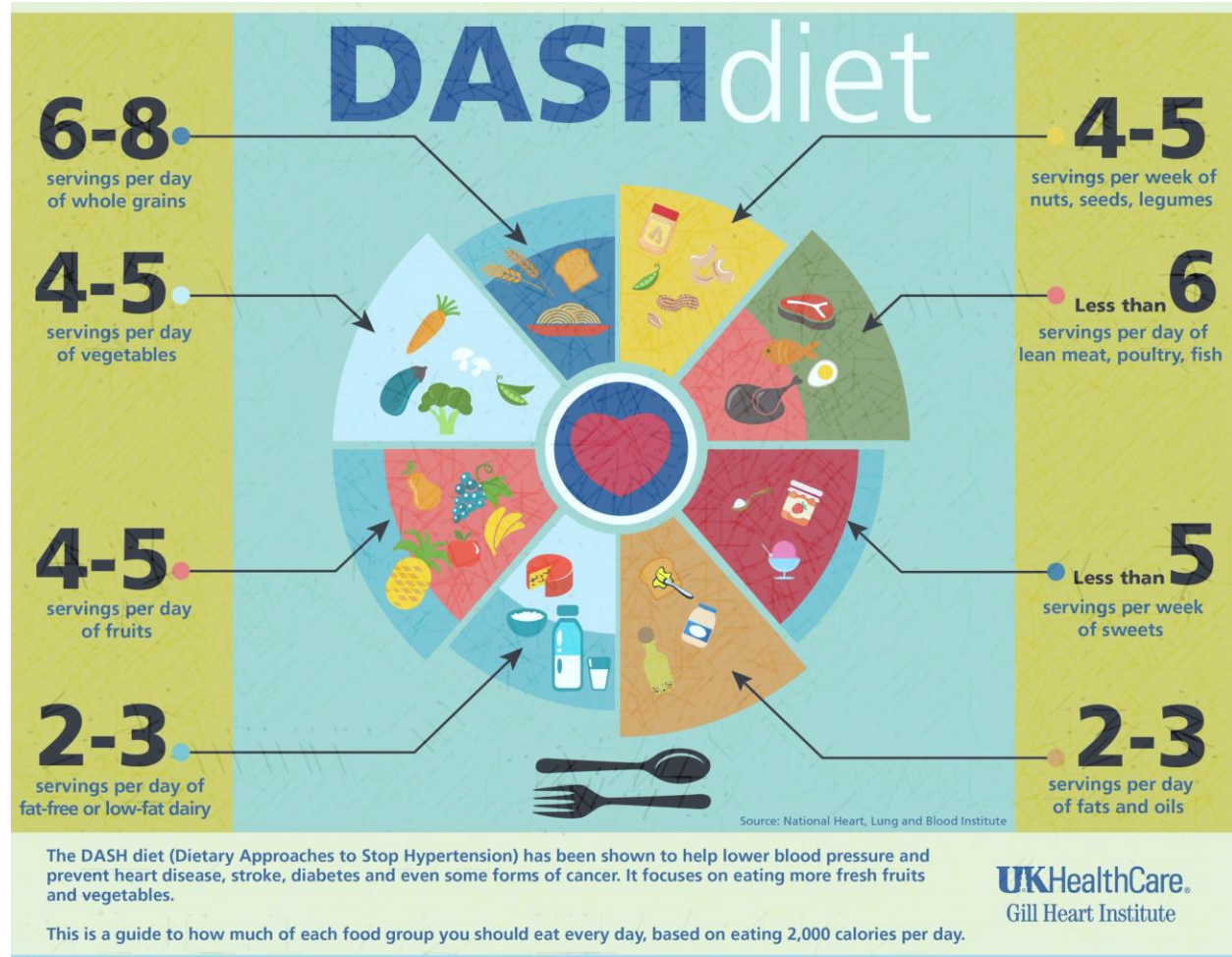
### **4.2. Ο ρόλος της διατροφής στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών**

#### ***Μεσογειακή διατροφή και αγχώδεις διαταραχές***

Η διατροφή αποτελεί έναν πιθανό τροποποιήσιμο παράγοντα που εμπλέκεται στην αιτιολογία των ψυχικών διαταραχών (Jacka et al., 2011). Η χαμηλή διαιτητική πρόσληψη βιταμίνης B και ωμέγα-3 λιπαρών οξέων, καθώς και ορισμένων ομάδων τροφίμων, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά, έχουν συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ψυχικών διαταραχών (Trebaticka et al., 2017; Liu et al., 2016; Sadeghi et al., 2016; Sadeghi et al., 2015; Skarupski et al., 2010; Akbaraly et al., 2009). Το σύνολο των διατροφικών προτύπων σε σχέση με τις ψυχικές διαταραχές έχουν μελετηθεί σε μικρότερο βαθμό. Η προσέγγιση των διατροφικών προτύπων στην αξιολόγηση των σχέσεων διατροφής-ασθένειας είναι καλύτερη από την εστίαση σε μεμονωμένα τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά εξαιτίας της συν-γραμμικότητας που μπορεί να εμφανιστεί κατά την αξιολόγηση μεμονωμένων τροφίμων και θρεπτικών συστατικών (Newby & Tucker, 2004).

Μελέτες που διερεύννησαν τη σχέση μεταξύ διατροφικών προτύπων και ψυχολογικής υγείας επικεντρώθηκαν κυρίως στα διατροφικά πρότυπα που αφορούσαν τις Διατροφικές Προσεγγίσεις για τη Διακοπή της Υπέρτασης (DASH), το Δείκτη Υγιεινής Διατροφής και διάφορα τοπικά διατροφικά πρότυπα (Perez-Cornago et al., 2017; Saneei et al., 2016; Kim et al., 2015). Η σχέση μεταξύ της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής και της εμφάνισης ψυχικών διαταραχών δεν έχει μελετηθεί εκτενώς. Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή χαρακτηρίζεται από υψηλή πρόσληψη λαχανικών, οσπρίων, φρούτων, ξηρών καρπών, δημητριακών ολικής άλεσης και ελαιόλαδου, από μέτρια έως υψηλή πρόσληψη ψαριών, από χαμηλή έως μέτρια πρόσληψη γαλακτοκομικών προϊόντων, από χαμηλή πρόσληψη κρέατος, πουλερικών και κορεσμένων λιπών και από τακτική, αλλά μέτρια πρόσληψη αιθανόλης, με τη μορφή κρασιού και γενικά κατά τη διάρκεια των γευμάτων (Trichoroulou et al., 2014; Bach-Faig et al., 2011; Willett et al., 1995). Το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο περιέχει υψηλές ποσότητες σε φυτικές ίνες, σε ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, σε βιταμίνη Β και Ε, σε μαγνήσιο και σε αντιοξειδωτικά και φυτοοιστρογόνα που είναι θρεπτικά συστατικά που έχει βρεθεί ότι η κατανάλωσή τους λειτουργεί προστατευτικά στην εμφάνιση ψυχικών διαταραχών (Rajizadeh et al., 2017; Richard et al., 2014; Xu et al., 2014; Skarupski et al., 2010).

Εικόνα 1. Διατροφής DASH



Η προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή έχει συσχετιστεί με μικρότερες πιθανότητες εμφάνισης χρόνιων παθήσεων, συμπεριλαμβανομένης της παχυσαρκίας, του μεταβολικού συνδρόμου, του διαβήτη και της θνησιμότητας (Sayon-Orea et al., 2015; Mitrou et al., 2007). Η προσοχή που έχει δοθεί μέχρι σήμερα στη σχέση μεταξύ μεσογειακού διατροφικού προτύπου και εμφάνισης ψυχικών διαταραχών είναι μικρή. Σε μια μελέτη που διεξήχθη στην Ισπανία



βρέθηκε ότι η προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης συμπτωμάτων κατάθλιψης και άγχους (Crichton et al., 2013). Ωστόσο, στην εν λόγω μελέτη ένα σημαντικό ποσοστό της διατροφής προέρχονταν από τρόφιμα που δεν καταναλώνονταν συνήθως σε μια μεσογειακού τύπου διατροφή. Λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των διαθέσιμων δεδομένων, φαίνεται ότι είναι αναγκαία η διεξαγωγή περαιτέρω μελετών για την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων. Επιπλέον, η διεξαγωγή μελετών σχετικά με τη σχέση μεταξύ μεσογειακού διατροφικού προτύπου και ψυχικών διαταραχών έχει περιοριστεί στα δυτικά έθνη και από όσα μέχρι σήμερα γνωρίζουμε, δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από άλλες περιοχές, όπως αυτές της Μέσης Ανατολής, όπου ο επιπολασμός της κατάθλιψης και του άγχους εκτιμάται ότι είναι μεγαλύτερος (Noorbala et al., 2004).

Εικόνα 2. Πυραμίδα Μεσογειακής διατροφής



### Μαγνήσιο και αγχώδεις διαταραχές

Το μαγνήσιο είναι ένα ακόμα μικροθρεπτικό συστατικό που θεωρείται ότι παίζει ρόλο στην εμφάνιση κατάθλιψης. Μια διατροφή σε έλλειψη μαγνησίου έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει την κατάθλιψη και το άγχος στα ποντίκια (Singewald et al. 2004). Στους ανθρώπους οι Jacka et al. (2009) αναφέρουν μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ διαιτητικής πρόσληψης μαγνησίου και αυτοαναφερόμενης κατάθλιψης, αλλά όχι άγχους. Δεν είναι σαφές γιατί η σχέση μεταξύ της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών και αγχωδών διαταραχών μπορεί να είναι λιγότερο εμφανής. Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι οι βιολογικές οδοί που στηρίζουν την κατάθλιψη και το άγχος διαφέρουν, με διαφορετικούς μηχανισμούς που επηρεάζονται από την παρουσία ή

την απουσία θρεπτικών συστατικών. Η οδός μέσω της οποίας το μαγνήσιο μπορεί να συνδεθεί με την κατάθλιψη είναι μέσω της συμβολής του στη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος (Jacka et al., 2009). Η συστηματική φλεγμονή και η κυτταροδιαμεσολαβούμενη ανοσολογική ενεργοποίηση αποτελούν εξέχοντα χαρακτήρα της μείζονος κατάθλιψης (Maes, 2011). Το μαγνήσιο έχει ισχυρή αντιφλεγμονώδη δράση και μελέτες σε ζώα έδειξαν ότι η επαγόμενη ανεπάρκεια μαγνησίου σε αρουραίους οδηγεί σε μια συστηματική προφλεγμονώδη/ προοξειδωτική κατάσταση (Weglicki et al., 1992). Σε ανθρώπους, μελέτες στις ΗΠΑ ανέφεραν την αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης μαγνησίου και συστηματικής φλεγμονής (King et al., 2005; Song et al., 2005).

### ***Φρούτα και λαχανικά και αγχώδεις διαταραχές***

Σε μια μελέτη που διεξήχθη από τους Davison et al. (2020) βρέθηκε ότι η πρόσληψη φρούτων και λαχανικών σχετίζονταν με την εμφάνιση αγχωδών διαταραχών, καθώς βρέθηκε ότι τα άτομα που κατανάλωναν λιγότερες από τρεις μερίδες φρούτων και λαχανικών την ημέρα είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν αγχώδεις διαταραχές σε σχέση με τα άτομα που κατανάλωναν περισσότερες από τρεις μερίδες φρούτων και λαχανικών σε ημερήσια βάση. Οι Sadegh et al. (2021) βρήκαν ότι όσο αυξάνεται η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, τόσο μειώνεται η πιθανότητα εμφάνισης συμπτωμάτων κατάθλιψης και στρες. Όμως και οι Emerson & Carbert (2019) βρήκαν ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης άγχους ή/και διαταραχών διάθεσης και στρες και θετικά με την συνολική αυτοεκτίμηση της ψυχικής υγείας. Οι Woo et al. (2006), σε μια μελέτη που διεξήχθη στην Κίνα και στην οποία συμμετείχαν ηλικιωμένα άτομα, βρήκαν ότι η αύξηση της κατανάλωσης λαχανικών σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης.

### ***Φλαβονοειδή και αγχώδεις διαταραχές***

Οι φλαβανόλες, οι φλαβόνες, οι φλαβανόνες, οι φλβαν-3-όλες, οι ανθοκυανίνες και τα πολυμερή είναι κατηγορίες φλαβονοειδών που παίζουν ρόλο στη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης (Chang et al., 2016). Παρόλο που τα στοιχεία που υπάρχουν μεταξύ της

κατανάλωσης φλεβονοειδών και συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης δεν είναι σαφή, τα φλεβονοειδή παίζουν σημαντικό ρόλο στη διάθεση του εγκεφάλου. Οι άμεσοι μηχανισμοί μπορεί να περιλαμβάνουν τη διαμόρφωση σηματοδοτικών μονοπατιών που είναι υπεύθυνα για τη διατήρηση της επιβίωσης των νευρώνων, ενώ οι έμμεσοι μηχανισμοί μπορεί να περιλαμβάνουν τη μείωση της νευροφλεγμονής, τη βελτίωση της αιματικής ροής και τη μείωση του οξειδωτικού στρες. Δεν είναι ακόμα σαφές εάν οι διάφορες κατηγορίες φλαβονοειδών και οι μεταβολίτες τους μοιράζονται μια γενική νευροπροστασία. Τα φλαβονοειδή έχει αποδειχθεί ότι διαπερνούν τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό, ενώ οι ευεργετικές επιδράσεις συγκεκριμένων φλαβονοειδών μπορεί να εξαρτάται από τη βιοδιαθεσιμότητά τους που επηρεάζεται από την απορρόφηση, το μεταβολισμό και τη διάθεση στους ιστούς και στα κύτταρα (Chang et al., 2016).

#### **Δημητριακά ολικής άλεσης και αγχώδεις διαταραχές**

Μια τροφή πλούσια σε φλαβονοειδή είναι και τα δημητριακά ολικής άλεσης σε ένα υγιεινό πρότυπο διατροφής και επομένως, η κατανάλωσή τους οδηγεί σε μείωση των φλεγμονών που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στις ψυχολογικές διαταραχές (Hosseinzadeh et al., 2019).

Οι υψηλές ποσότητες βιταμινών Β και μαγνησίου που περιέχουν τα δημητριακά ολικής άλεσης μπορεί να συμβάλλουν στη μείωση της συχνότητας εμφάνισης αγχωδών διαταραχών όταν το άτομο ακολουθεί μια διατροφή υψηλή σε κατανάλωση δημητρικών ολικής άλεσης (Jacka et al., 2011; Gilbody et al., 2007; Tolmunen et al., 2004; Wurtman & Wurtman, 1995). Σε μια άλλη μελέτη που διεξήχθη στη Βρετανία και στην οποία συμμετείχαν γυναίκες μέσης ηλικίας βρέθηκε ότι η κατανάλωση τροφίμων ολικής άλεσης προστατεύει από την εμφάνιση κατάθλιψης (Akbaraly et al., 2009).

#### **Υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και αγχώδεις διαταραχές**

Η κατανάλωση υδατανθράκων σε συνδυασμό με την περιεκτικότητα σε τρυπτοφάνη των γαλακτοκομικών προϊόντων μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένα επίπεδα σεροτονίνης και

επομένως, σε μείωση της πιθανότητας εμφάνισης ψυχολογικών διαταραχών (Wurtman & Wurtman, 1995). Οι Sheikhi et al. (2023) βρήκαν ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της πρόσληψης πρωτεϊνών ζωικής προέλευσης και της συχνότητας εμφάνισης διαφόρων ψυχικών διαταραχών, όπως το άγχος, η κατάθλιψη και το στρες.

### **Βιταμίνες και αγχώδεις διαταραχές**

Το φυλλικό οξύ και η βιταμίνη B12 εμπλέκονται στη σύνθεση της σεροτονίνης και άλλων νευροδιαβιβαστών και επομένως παίζουν έναν σχετικό ρόλο στη ρύθμιση της διάθεσης. Με βάση το γεγονός ότι η έλλειψη βιταμίνης B12 σχετίζεται με την εμφάνιση κατάθλιψης και το γεγονός ότι η ανεπάρκεια φυλλικού οξέος μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερη ανταπόκριση στην ψυχοφαρμακολογική θεραπεία, δίνεται η δυνατότητα να ενσωματωθούν νέες στρατηγικές για τη θεραπεία των εν λόγω ασθενειών. Η ανεπάρκεια βιταμίνης B12 δεν εμπλέκεται μόνο στη διάθεση, αλλά συνδέεται και με την έλλειψη προσοχής και συγκέντρωσης και με νοητική δυσλειτουργία. Το ίδιο συμβαίνει και με τα χαμηλά επίπεδα φυλλικού οξέος που εκτός από το γεγονός ότι σχετίζεται με την εμφάνιση καταθλιπτικών συμπτωμάτων, σχετίζεται και με συμπτώματα όπως σύγχυση, απάθεια, κόπωση και ευερεθιστότητα. Η βιταμίνη B6 έχει ιδιαίτερη σημασία ως πρόδρομη ουσία της σεροτονίνης και της τρυπτοφάνης και συμμετέχει στην έναρξη ή/και στη διατήρηση των συμπτωμάτων ή των ασθενειών που δεν εξελίσσονται με συμπτώματα άγχους. Η βιταμίνη B6 δεν αναγεννάται από τον οργανισμό και επομένως, είναι σημαντικό να λαμβάνεται από τρόφιμα, όπως τα ψάρια, ο τόνος, ο σολομός, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, το σπανάκι, τα καρότα, οι ηλιόσποροι, κ.ά. που είναι τροφές πλούσιες σε βιταμίνη B6 (Fernández-Rodríguez et al., 2017).

Η πρόσληψη φυλλικού οξέος, ευρέως γνωστό και ως βιταμίνη B9 έχει συσχετιστεί αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων σε εφήβους. Επιπλέον, η πρόσληψη βιταμίνης B12 έχει συσχετιστεί αντιστρόφως ανάλογα με τη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων. Η πρόσληψη βιταμίνης B2 (ριβοφλαβίνη) βρέθηκε να έχει αρνητική συσχέτιση με τη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων στα κορίτσια στην εφηβεία, όχι όμως και στα αγόρια που βρίσκονταν στην εφηβεία (Murakami et al., 2010).

Οι Woo et al. (2006) βρήκαν ότι η συνολική πρόσληψη βιταμίνης A, βιταμίνης B2, βιταμίνης B3 και βιταμίνης C σχετίζονταν αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης σε άτομα ηλικίας >65 ετών. Η σχέση μεταξύ υψηλότερης πρόσληψης φυλλικού οξέος και μικρότερης πιθανότητας εμφάνισης μείζονος κατάθλιψης ή/και δυσθυμίας επιβεβαιώνεται και από άλλες μελέτες (Jacka et al., 2012; Murakami et al., 2008). Θεωρείται ότι η διαταραχή στο μεταβολισμό ενός άνθρακα που είναι συνέπεια της ανεπάρκειας φυλλικού οξέος, μπορεί να είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση κατάθλιψης. Επιπλέον, το φυλλικό οξύ αλληλοεπιδρά με τις διάφορες φλεγμονώδεις διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στον ανθρώπινο οργανισμό, με το συμπλήρωμα φυλλικού οξέος να επιδεικνύει αντιφλεγμονώδη αποτελέσματα στον άνθρωπο (Jacka et al., 2012). Μια μελέτη που διεξήχθη στη Φιλανδία σε άντρες ηλικίας 42-60 ετών έδειξε μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης φυλλικού οξέος και κατάθλιψης (Tolmunen et al., 2003). Μια ακόμα μελέτη με Ισπανούς συμμετέχοντες ενήλικες βρήκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης φυλλικού οξέος και κατάθλιψης μόνο σε άντρες νυν καπνιστές και αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης κοβαλαμίνης (βιταμίνη B-12) και κατάθλιψης σε γυναίκες νυν καπνίστριες ή σωματικά δραστήριες (Sanchez-Villegas et al., 2006).

### **Ψευδάργυρος και αγχώδεις διαταραχές**

Η πρόσληψη ψευδαργύρου σχετίζεται με τη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών διαταραχών. Το 1994, οι Maes et al. διεξήγαγαν μια μελέτη στην οποία εξέτασαν τα επίπεδα υδραργύρου σε ασθενείς με μείζονα καταθλιπτική διαταραχή με μελαγχολία και σε ασθενείς με μείζονα καταθλιπτική διαταραχή χωρίς μελαγχολία σε σχέση με υγιείς συμμετέχοντες στη μελέτη. Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης, ο ψευδάργυρος στον ορό ήταν μειωμένος στους ασθενείς με μείζονα καταθλιπτική διαταραχή σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες, ενώ οι ασθενείς με ελαφριά κατάθλιψη είχαν ενδιάμεσες τιμές ψευδαργύρου στον ορό σε σχέση με τους συμμετέχοντες που δεν είχαν κατάθλιψη. Βρέθηκε επίσης μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της σοβαρότητας της κατάθλιψης και των επιπέδων ψευδαργύρου. Επιπλέον, ο ψευδάργυρος διαθέτει αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες, ρυθμίζοντας προς τα κάτω τη γονιδιακή έκφραση

προφλεγμονώδων κυτταροκινών (Prasad et al., 2004). Ο ψευδάργυρος αποτελεί και έναν ουσιαστικό παράγοντα στον πολυακόρεστο μεταβολισμό των λιπαρών οξέων (PUFA). Στην κατάθλιψη, ο χαμηλότερος ψευδάργυρος στον ορό σχετίζεται με μειωμένα επίπεδα EPA και DHA, γεγονός που υποδηλώνει ότι ο μειωμένος ψευδάργυρος μπορεί να συμβάλλει στη μείωση των PUFAs που συνήθως παρατηρείται στην κατάθλιψη (Maes et al., 1999). Τέλος, ο ψευδάργυρος είναι ένα ισχυρό αντιοξειδωτικό που προστατεύει τις κυτταρικές μεμβράνες από την οξείδωση των λιπιδίων και το DNA του ανθρώπου από κάποια βλάβη (Prasad et al., 2004).

### ***Λιπαρά οξέα και αγχώδεις διαταραχές***

Διάφορες μελέτες αναφέρουν ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των λιπαρών οξέων και της κατάστασης της διάθεσης του ατόμου, καθώς και με την εμφάνιση συμπτωμάτων όπως η κατάθλιψη. Επομένως, τα λιπαρά οξέα θα μπορούσαν, εκτός από την πρόληψη τέτοιων ασθενειών, να είναι πολύ χρήσιμα και στη συμπληρωματική θεραπεία των συγκεκριμένων διαταραχών. Τα λιπαρά οξέα βρίσκονται στα ψάρια, στα φυτικά έλαια και σε άλλα θαλασσινά. Η κατανάλωση αυτών των λιπαρών οξέων έχει συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης, ενώ ένα επαρκές επίπεδο πολυακόρεστων λιπαρών οξέων έχει παρατηρηθεί ότι βελτιώνει ορισμένες γνωστικές διαταραχές (Fernández-Rodriguez et al., 2017). Επιπλέον, είναι γνωστό ότι τα ω-3 λιπαρά οξέα είναι απαραίτητα για τη σωστή λειτουργία του νευρικού συστήματος, για τον έλεγχο των επιπέδων χοληστερόλης, ακόμα και για την πρόληψη των κακοηθειών.

**Εικόνα 3. Χημική δομή ω3 λιπαρών οξέων**

Τα σημαντικότερα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα		
Όνομασία (αγγλική ονομασία, συντομογραφία)	Χημικός τύπος	Πηγές - Ιδιότητες
[18:3] α-Λινολενικό οξύ (α-linolenic acid, ALA, 9Z,12Z,15Z-octadecatrienoic acid)		Κύριο συστατικό (55%) του λινέλαιου (linseed ή flaxseed oil). Σε μικρότερα ποσοστά (8-10%) στο κραμβέλαιο (rapeseed oil) και στο σογιέλαιο (soybean oil). Διατροφικώς απαραίτητο. Μερική υδρογόνωσή του δίνει επικίνδυνα trans-λιπαρά οξέα.
[20:5] Εικοσα-πεντα-εν-οϊκό οξύ (5Z,8Z,11Z,14Z,17Z-eicosapentaenoic acid, EPA)		Βρίσκεται σχεδόν αποκλειστικά στα ιχθυέλαια. Σολωμός, σαρδέλες, μπακαλιάρος θεωρούνται ως τροφές πλούσιες σε EPA. Διατροφικώς απαραίτητο. Πρόδρομη ένωση της προσταγλανδίνης-3, που αποτρέπει τη συγκόλληση των αιμοπεταλίων.
[22:6] Εικοσιδυο-εξα-εν-οϊκό οξύ (4Z,7Z,10Z,13Z,16Z,19Z-docosahexaenoic acid, DHA)		Βρίσκεται κυρίως στα ιχθυέλαια. Προϊόν μεταβολισμού του EPA. Πιθανολογείται ότι η απουσία του από τον οργανισμό του ανθρώπου συνδέεται με τη νόσο Alzheimer.

**Φυτικές ίνες και αγχώδεις διαταραχές**

Οι Ljungberg et al. (2020) ανέφεραν ότι η κατανάλωση φυτικών ινών σχετίζεται με την εμφάνιση αγχωδών διαταραχών, καθώς βρήκαν ότι η κατανάλωση δύο ή/και περισσότερων πηγών φυτικών ινών σε καθημερινή βάση σχετίζονταν με αύξηση του κινδύνου εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Επιπλέον, στη μελέτη των Woo et al. (2006) βρέθηκε ότι η πρόσληψη φυτικών ινών σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης στους ηλικιωμένους.



### ***Καφεΐνη και αγχώδεις διαταραχές***

Η καφεΐνη αποτελεί ένα από τα ψυχοδραστικά διεγερτικά που καταναλώνονται περισσότερο σε παγκόσμιο επίπεδο. Έχει αναφερθεί ότι η πρόσληψη καφεΐνης σε μεγάλες δόσεις μπορεί να προκαλέσει άγχος, ενώ δεν υπάρχουν στοιχεία για τη δράση της καφεΐνης σε μικρές ή/και μέτριες ποσότητες. Οι Paz-Graniel et al. (2022) βρήκαν ότι η πρόσληψη καφεΐνης στις γυναίκες σχετίζεται με τη συχνότητα εμφάνισης γενικευμένου άγχους.

**Πίνακας 1. Σύνοψη των θρεπτικών συστατικών και των προτύπων διατροφής που σχετίζονται με τη συχνότητα εμφάνισης συμπτωμάτων άγχους και ψυχικών διαταραχών**

Συσχέτιση με λιγότερο άγχος	Συσχέτιση με περισσότερο άγχος
Φρούτα και λαχανικά	Διατροφή με υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά, υψηλή χοληστερόλη και υψηλή περιεκτικότητα σε trans λιπαρά
Ω-3 λιπαρά οξέα, α-λιποϊκό οξύ, ω-9 λιπαρά οξέα	Ανεπαρκής τρυπτοφάνη και διαιτητική πρωτεΐνη
«Υγιεινά» διατροφικά πρότυπα, Μεσογειακή διατροφή, παραδοσιακό διατροφικό πρότυπο, αντιφλεγμονώδες πρότυπο διατροφής	Υψηλή πρόσληψη ζάχαρης και εξευγενισμένων υδατανθράκων και τεχνητών γλυκαντικών
Θερμιδικός περιορισμός	«Ανθυγιεινά» διατροφικά πρότυπα, που ορίζονται συνήθως ως υψηλά σε ανθυγιεινά λίπη και ραφινάρισμα σάκχαρα
Νηστεία και διαλείπουσα νηστεία	Σνακ
Κατανάλωση πρωινού	
Μικροθρεπτικά συστατικά ευρέως φάσματος	
Χορτοφαγική διατροφή	
Ψευδάργυρος, μαγνήσιο, σελήνιο	
Βιταμίνη C, βιταμίνη E, χολίνη	
Κετογονική διατροφή	
Πηγές τροφίμων Lactobacillus και Bifidobacterium	
Μαγειρικά βότανα, κουρκουμάς, σαφράν, σόγια, πράσινο τσάι, τσάι από βότανα	
Κουερσετίνη, ρεσβερατρόλη και άλλα φυτοχημικά, όπως φλαβονοειδή, πολυφαινόλες και καροτενοειδή	

**Πηγή:** Aucoin et al. (2021)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΓΧΩΔΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

### **5.1. Εισαγωγή**

Η διατροφική ψυχιατρική αποτελεί έναν αναδυόμενο τομέα μελέτης που σχετίζεται με τη χρήση διατροφικών παρεμβάσεων στην πρόληψη και στη θεραπεία των διαταραχών ψυχικής υγείας. Παρά τις αυξανόμενες ενδείξεις για ευεργετικές επιδράσεις, οι διατροφικές συστάσεις παρέχονται σπάνια στην πράξη σε ψυχιατρικούς ασθενείς. Πρόσφατα, μελέτες παρέμβασης υψηλής ποιότητας βρήκαν ότι οι διατροφικές παρεμβάσεις έχουν αντικαταθλιπτική δράση (Parletta et al., 2019; Jacka et al., 2017). Ωστόσο, οι μελέτες για τις αγχώδεις διαταραχές είναι πολύ λιγότερες σε σχέση με εκείνες των διαταραχών της διάθεσης. Υπάρχει σαφής έλλειψη μελετών που παρέχουν διατροφικές συμβουλές, εκπαίδευση ή τροφή ως παρέμβαση σε άτομα με διαγνωσμένες αγχώδεις διαταραχές.

### **5.2. Ο ρόλος της διατροφής στη διαχείριση των αγχωδών διαταραχών**

#### ***Αγχώδεις διαταραχές και κουρκουμίνη***

Η χρήση των φυτικών φαρμάκων ολοένα και αυξάνεται για την αντιμετώπιση διαφόρων ασθενειών, καθώς η τοξικότητα και οι παρενέργειες των φυτικών φαρμάκων είναι λιγότερες από τα συνθετικά φάρμακα. Η κουρκουμίνη είναι μια φλαβονοειδής πολυφαινολική ένωση που προέρχεται από τα ριζώματα του φυτού κουρκουμάς (*curcuma longa L*), ενός μέλος της οικογένειας του τζίντζερ που έχει αναγνωρισθεί ότι είναι ασφαλής για χρήση από τον άνθρωπο και επιπλέον, έχει πολλές βιολογικές δραστηριότητες. Τις τελευταίες δεκαετίες έχει δοθεί ολοένα και μεγαλύτερη προσοχή στην κουρκουμίνη, εξαιτίας των θεραπευτικών της ιδιοτήτων και των πολλαπλών φαρμακολογικών της ρόλων, που μπορεί να είναι αντιοξειδωτικός, καρδιοπροστατευτικός, θρομβοκατασταλτικός, λιπιδιοδιαμορφωτικός και αντιδιαβητικός, ενώ έχει και αντικαταθλιπτικές ιδιότητες (Khodadadegan et al., 2021). Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι η

κουρκουμίνη έχει από καθόλου έως ελάχιστη τοξικότητα, ακόμα και όταν αυτή λαμβάνεται σε μεγάλη ποσότητα (Lao et al., 2006).

Οι αντιφλεγμονώδεις επιδράσεις της κουρκουμίνης έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζουν διάφορα μονοπάτια σε πολλαπλές ψυχικές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένων των νευροχημικών ανισορροπιών, του υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων, της φλεγμονώδους δυσλειτουργίας, της μειωμένης οξειδωτικής και νιτροδωτικής κυτταρικής άμυνας και της μιτοχονδριακής δυσλειτουργίας (Lopresti, 2017, Lopresti et al., 2012). Επομένως, η κουρκουμίνη μπορεί να έχει θεραπευτικές ιδιότητες σε διάφορες νόσους, όπως η νόσος Πάρκινσον, η σχιζοφρένεια, η νόσος Alzheimer και διάφορες άλλες νευρολογικές ασθένειες. Δεδομένου ότι η παθοφυσιολογία της κατάθλιψης συνδέεται στενά με τη δυσλειτουργία των οξειδωτικών-αναγωγικών και φλεγμονωδών οδών, έχει διατυπωθεί η υπόθεση ότι η κουρκουμίνη μπορεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα στη θεραπεία της κατάθλιψης (Khodadadegan et al., 2021).

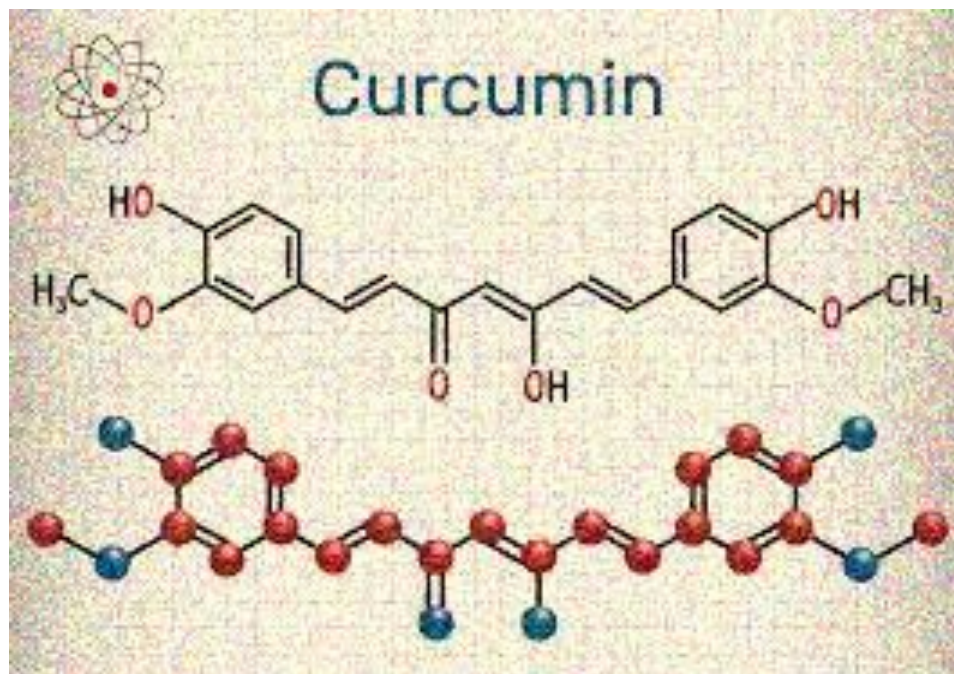
Μελέτες βρήκαν ότι η κουρκουμίνη θα μπορούσε να μετριάσει τις συμπεριφορές που μοιάζουν με άγχος σε ζωικά μοντέλα. Οι πλέον συχνόι περιγραφόμενοι μεσολαβητές της παθογένειας της αγχώδους διαταραχής είναι η νοραδρεναλίνη, η σεροτονίνη, η ντοπαμίνη και το γ-αμινοβουτυρικό οξύ και υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι οι αγχολυτικές ιδιότητες της κουρκουμίνης θα μπορούσαν να σχετίζονται με τη βελτίωση των επιπέδων των συγκεκριμένων νευροδιαβιβαστών στον εγκέφαλο (Freitas-Ferrari et al., 2010; Chimakurthy & Murthy, 2010).

Σε μια προκλινική μελέτη που ποντίκια εκτέθηκαν σε χρόνια άγχος βρέθηκε ότι η κουρκουμίνη ενίσχυσε την ανθεκτικότητα στο στρες και μείωσε τα συμπτώματα που μοιάζουν με άγχος, γεγονός που σχετίστηκε με μειωμένα επίπεδα κορτικοστερόνης και ιντερλευκίνης (IL-6) (Aubry et al., 2019).

Γενικότερα, η κουρκουμίνη έχει αναφερθεί ως μια ασφαλής και αποτελεσματική συν-θεραπεία σε ασθενείς με κατάθλιψη και η χρήση της προσφέρει το μεγαλύτερο όφελος όταν χρησιμοποιείται συμπληρωματικά με τις συμβατικές θεραπείες. Οι Fusar-Poli et al. (2019)

βρήκαν ότι η κουρκουμίνη μπορεί να μειώσει τα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους όταν προστίθεται σε συμβατικά φαρμακευτικά σχήματα σε ασθενείς με κατάθλιψη.

**Εικόνα 4. Χημική δομή κουρκουμίνης**



#### ***Αγχώδεις διαταραχές και υδατάνθρακες***

Σε μελέτες που διεξήχθησαν για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ κατανάλωσης υδατανθράκων και επιπέδων άγχους βρέθηκε ότι η υψηλότερη πρόσληψη απλών ή εξευγενισμένων υδατανθράκων και η διατροφή με υψηλότερο γλυκαιμικό δείκτη και με

μεγαλύτερη κατανάλωση ζάχαρης σχετιζόνταν με υψηλότερα επίπεδα άγχους. Η συσχέτιση αυτή αναφέρθηκε σε αρκετές μελέτες σε ζώα και σε μελέτες κοόρτης. Επιπλέον, το 75% των 12 μελετών όπου ο μελετώμενος πληθυσμός ήταν ζώα και η μοναδική πειραματική δοκιμή σε ανθρώπους για την αξιολόγηση της επίδρασης των τεχνητών γλυκαντικών ουσιών (ασπαρτάμη, σακχαρίνη και σορβιτόλη) βρήκαν ότι η αύξηση της κατανάλωσης των τεχνητών γλυκαντικών ουσιών σχετίζεται με αύξηση των συμπτωμάτων άγχους. Μια μελέτη κοόρτης βρήκε σχέση μεταξύ φυτικών ινών και άγχους, καθώς κατά τη μακροχρόνια παρακολούθηση δύο έως τρία έτη μετά την ολοκλήρωση ενός προγράμματος που αποσκοπούσε στην αύξηση της πρόσληψης φυτικών ινών, 14 άτομα με ευερέθιστο έντερο ανέφεραν σημαντικά λιγότερα συμπτώματα άγχους (Hilman et al., 1984).

### **Αγχώδεις διαταραχές και πρωτεΐνες**

Λίγες μελέτες έχουν διεξαχθεί για την επίδραση των διαφορετικών επιπέδων διαιτητικής πρωτεΐνης στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων άγχους ή στον επιπολασμό των διαταραχών. Τα 2/3 των 12 μελετών που διεξήχθησαν σε ζώα βρήκαν ότι ο πρωτεϊνικός υποσιτισμός σχετιζόνταν με επιδείνωση των συμπτωμάτων άγχους. Τέσσερις πειραματικές μελέτες που διεξήχθησαν σε ανθρώπους που ακολουθούσαν δίαιτα με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και οι οποίοι δεν είχαν αγχώδεις διαταραχές, δεν ανέφεραν καμία επίδραση στα επίπεδα άγχους και στη σοβαρότητα αυτών. Μια άλλη μελέτη κοόρτης βρήκε ότι η πρόσληψη ζωικής πρωτεΐνης σχετίζεται με τη βελτίωση επιπέδων άγχους, ενώ μια άλλη μελέτη δεν ανέφερε καμία διαφορά μεταξύ κατανάλωσης ζωικής πρωτεΐνης και επιπέδων άγχους (Mohammed et al., 2016; Mesgarani et al., 2016).

Επιπλέον, η κατανάλωση της τρυπτοφάνης σχετίστηκε με τα επίπεδα άγχους. Από τις μελέτες που αξιολογούν την επίδραση της τρυπτοφάνης στα επίπεδα άγχους και στις οποίες ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελούνταν από άτομα με αγχώδεις διαταραχές, οι μισές μελέτες δεν ανέφεραν καμία σχέση μεταξύ κατανάλωσης τρυπτοφάνης και επιπέδων άγχους, ενώ οι άλλες μισές βρήκαν ότι η μείωση της κατανάλωσης τρυπτοφάνης σχετιζόνταν με επιδείνωση των συμπτωμάτων άγχους (Aucoin et al., 2021). Δύο μελέτες που αξιολόγησαν τη χορήγηση

συμπληρωμάτων τρυπτοφάνης σε άτομα με αγχώδης διαταραχές βρήκαν ότι η χορήγηση συμπληρωμάτων τρυπτοφάνης σχετιζονταν με βελτίωση των αγχωδών διαταραχών (Capello et al., 2014; Hudson et al., 2007).

### **Αγχώδεις διαταραχές και βιταμίνες**

Μεγάλος αριθμός μελετών σε ζώα έχει διερευνήσει τη σχέση μεταξύ κατανάλωσης βιταμινών και άγχους. Βρέθηκε ότι οι βιταμίνες B, C, D και E, η χολίνη και το φολικό οξύ έχουν αγχολυτικά αποτελέσματα. Η πλειοψηφία των μελετών σε ανθρώπους που διερευνήσαν τη σχέση μεταξύ πρόσληψης βιταμίνης C και βιταμίνης E και των μικροθρεπτικών συστατικών ευρέως φάσματος βρήκαν ότι η αύξηση της κατανάλωσής τους σχετίζεται με μείωση των συμπτωμάτων άγχους. Μελέτες βρήκαν ότι η πρόσληψη βιταμίνης B και φολικού οξέος δεν σχετίζεται με τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων άγχους. Επιπλέον, η πρόσληψη συμπληρωμάτων μικροθρεπτικών συστατικών ευρέως φάσματος σχετίζεται με τη βελτίωση των συμπτωμάτων άγχους (Aucoin et al., 2021).

Επιπροσθέτως, σε μελέτες όπου ο μελετώμενος πληθυσμός λάμβανε συνδυασμούς βιταμινών ή συνδυασμούς λιπαρών οξέων, βιταμινών, μετάλλων, προβιοτικών και αμινοξέων βρέθηκε η αύξηση της κατανάλωσης συνδυασμού φυτικών προϊόντων και βιταμινών σχετιζονταν με τη βελτίωση των επιπέδων στρες (Jaatinen et al., 2013; Gautam et al., 2012).

Γενικότερα, οι βιταμίνες του συμπλέγματος B είναι οργανικές ενώσεις εξωγενούς προέλευσης από φυτικές ή ζωικές διατροφικές πηγές. Οι βιταμίνες του συμπλέγματος B είναι η θειαμίνη (B1), η ριβοφλαμίνη (B2), η νιασίνη (B3), το παντοθενικό οξύ (B5), το φυλλικό οξύ (B9) και η κοβαλαμίνη (B12). Αποτελούν απαραίτητα υδατοδιαλυτά θρεπτικά συστατικά που επιτελούν διάφορες κρίσιμες λειτουργίες για τη διατήρηση της ζωής, ενώ είναι και θεμελιώδους σημασίας και σε άλλες λειτουργίες του οργανισμού, όπως η εμβρυογένεση, η κυτταρική αντιγραφή και οι μηχανισμοί επιδιόρθωσης και η βιοσύνθεση DNA/RNA (Rizzo & Laganá, 2020; Friso et al., 2020; Kennedy, 2016).

Πρόσφατες μελέτες βρήκαν ότι οι βιταμίνες Β και D παίζουν ευεργετικό ρόλο στη μείωση της σοβαρότητας των συμπτωμάτων διαφόρων ψυχικών διαταραχών, καθώς και στη βελτίωση της κλινικής εικόνας των ασθενών με ψυχικές διαταραχές. Στη συστηματική ανασκόπηση των Borges-Vieira & Cardoso (2023) αναφέρεται ότι μελέτες στη βιβλιογραφία βρήκαν συσχέτιση μεταξύ της βιταμίνης D και της κλινικής βελτίωσης σε ασθενείς που λάμβαναν συνήθη θεραπεία για ψυχικές διαταραχές, δείχνοντας το δυναμικό ρόλο της βιταμίνης D ως μία αποτελεσματική συμπληρωματική θεραπεία. Επιπλέον, αναφέρεται ότι σε μελέτες που διερεύνησαν το ρόλο της βιταμίνης D ως μονοθεραπεία, βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ αυξημένης συγκέντρωσης βιταμίνης D στον ορό και μείωσης των κλινικών συμπτωμάτων, σε περιπτώσεις ασθενών με ήπια έως και σοβαρά καταθλιπτικά συμπτώματα και αγχώδεις διαταραχές. Η περαιτέρω μελέτη του ρόλου των συγκεκριμένων βιταμινών στην ψυχική υγεία των ατόμων θα βοηθήσει στη διαλεύκανση της πιθανής οργανικής αιτιολογίας που εμπλέκεται στην παθοφυσιολογία αυτών των διαταραχών και στον προσδιορισμό των μεταβολικών οδών τους σε ψυχικές διαταραχές. Η λήψη των εν λόγω βιταμινών ως συμπλήρωμα μπορεί να αποτελέσει ακόμα μια απαιτούμενη στρατηγική για τη θεραπεία των ανθεκτικών ασθενών που εξαρτώνται από την εξειδικευμένη διατροφική παρέμβαση προκειμένου να επιτύχουν τελικά την ύφεση της διαταραχής της διάθεσης και να αποκαταστήσουν την παραγωγικότητά τους, την κοινωνική τους αλληλεπίδραση και την ποιότητα της ζωής τους (Borges-Vieira & Cardoso, 2023).

### **Αγχώδεις διαταραχές και ωμέγα-3 λιπαρά οξέα**

Τα ωμέγα-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (PUFA'S), όπως το εικοσιπεντανοϊκό οξύ (EPA) και το δοκοσαεξανοϊκό οξύ (DHA) είναι θρεπτικά συστατικά με πιθανές προληπτικές και θεραπευτικές επιδράσεις σε διάφορες ψυχικές διαταραχές, όπως το άγχος και η κατάθλιψη. Υπάρχουν προ-κλινικά δεδομένα που υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα των ωμέγα-3 λιπαρών οξέων ως θεραπεία για τις αγχώδεις διαταραχές. Οι Song et al. (2007, 2004) βρήκαν ότι μια διατροφή πλούσια σε EPA θα μπορούσε να μειώσει την ανάπτυξη συμπεριφορών που μοιάζουν με άγχος σε αρουραίους, καθώς και να ομαλοποιήσει τα επίπεδα ντοπαμίνης στο



κοιλιακό ραβδωτό σώμα. Επιπλέον, οι Yamada et al. (2014) βρήκαν ότι μια υψηλή διαιτητική αναλογία ωμέγα-3 προς ωμέγα-6 PUFA σχετίζονταν με μείωση των συμπεριφορών φόβου σε ποντίκια. Η κατανάλωση ωμέγα-3 λιπαρών οξέων μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του άγχους σε σοβαρές καταστάσεις άγχους. Μελέτες έδειξαν χαμηλά περιφερικά επίπεδα ωμέγα-3 PUFA σε ασθενείς με αγχώδεις διαταραχές, ενώ τα υψηλά επίπεδα EPA στον ορό σχετίζονταν με την προστασία έναντι της διαταραχής του μετα-τραυματικού στρες. Μια τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή έδειξε ότι η κατανάλωση ωμέγα-3 λιπαρών οξέων θα μπορούσαν να μειώσουν το άγχος μεταξύ υγιών ενήλικων νεαρών ατόμων που ήταν αντιμέτωπα με μια στρεσογόνο σημαντική εξέταση (Kiecolt-Glaser et al., 2011). Ο Hibbeln (1998) δημοσίευσε τα αποτελέσματα μιας οικολογικής μελέτης, όπου η αύξηση των ψαριών σχετίστηκε με τη μείωση του ετήσιου επιπολασμού της κατάθλιψης σε παγκόσμιο επίπεδο. Σε μια άλλη μελέτη που διεξήχθη το 2002 βρήκε παρόμοια αρνητική συσχέτιση μεταξύ του συνόλου των θαλασσινών και του επιπολασμού της επιλόχειας κατάθλιψης μετά τον τοκετό (Hibblen, 2002). Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι η σύνθεση των λιπαρών οξέων του πλάσματος φωσφολιπιδίων σχετίζεται με καταθλιπτικές διαταραχές. Τα άτομα με καταθλιπτική διαταραχή είχαν σημαντικά χαμηλότερο ποσοστό ω-3 λιπαρών οξέων στα φωσφολιπίδια πλάσματος σε σχέση με τα άτομα χωρίς καταθλιπτικά συμπτώματα (Tiemeier et al., 2003).

Οι εγκεφαλικές μεμβράνες περιέχουν υψηλό ποσοστό ωμέγα-3 PUFA'S και των παραγώγων τους και οι περισσότερες μελέτες σε ζώα και σε ανθρώπους υποδεικνύουν ότι η έλλειψη ωμέγα-3 PUFA'S στον εγκέφαλο μπορεί να προκαλέσει διάφορες συμπεριφορικές και νευροψυχιατρικές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένων των αγχωδών διαταραχών. Τα αναδυόμενα στοιχεία δείχνουν ότι τα ωμέγα-3 PUFA'S παρεμβαίνουν και ενδεχομένως ελέγχουν διάφορες νευροβιολογικές διεργασίες, όπως τα συστήματα των νευροδιαβιβαστών, η νευροπλαστικότητα και η φλεγμονή που υποτίθεται ότι αποτελούν το μηχανισμό που διέπει το άγχος και την κατάθλιψη (Su et al., 2018).

### ***Αγχώδεις διαταραχές και ξηροί καρποί***

Υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον αναφορικά με την κατανάλωση ξηρών καρπών και τα αποτελέσματά τους στην υγεία του ανθρώπου, συμπεριλαμβανομένης και της ψυχικής υγείας. Η κατανάλωση ξηρών καρπών συνδέεται συχνά με τη μείωση των παραγόντων κινδύνου για την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών. Παρά το γεγονός ότι οι ξηροί καρποί είναι τρόφιμα υψηλής θερμιδικής αξίας, υπάρχουν μελέτες που αναφέρουν ευεργετικά αποτελέσματα μετά την κατανάλωσή τους, εξαιτίας του προφίλ των λιπαρών οξέων, των φυτικών πρωτεϊνών, των φυτικών ινών, των βιταμινών, των μετάλλων, των καροτενοειδών και των φυτοστερολών με πιθανή αντιοξειδωτική δράση. Οι ξηροί καρποί, όπως τα αμύγδαλα, τα φουντούκια, τα καρύδια, τα κάσιους και τα φιστίκια είναι τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά και κάθε ένα έχει τη δική του μοναδική σύνθεση. Σε γενικές γραμμές, τα τρόφιμα αυτά περιέχουν υγιεινά προφίλ μονοακόρεστων (MUFA) και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων (PUFA), πρωτεϊνών, διαλυτών και αδιάλυτων φυτικών ινών, βιταμίνης E και K, φυλλικού οξέος, θειαμίνης, μετάλλων όπως μαγνήσιο, χαλκός, κάλιο και σελήνιο και ουσίες, όπως καροτενοειδή ζανθοφύλλη, αντιοξειδωτικά και ενώσεις φυτοστερολών, με αναγνωρισμένα για την ανθρώπινη υγεία οφέλη (De Souza et al., 2017). Επιπλέον, βρέθηκε ότι η κατανάλωση ξηρών καρπών από άτομα με υπέρταση και δυσλιπιδαιμία σχετίζεται με τη μείωση εμφάνισης οξειδωτικού στρες (Huguenin et al., 2015).

### ***Αγχώδεις διαταραχές και φυτικές ίνες***

Προ-κλινικά στοιχεία δείχνουν ότι ο γαστρεντερικός μικροβιόκοσμος συμβάλλει στις διαταραχές της διάθεσης και της συμπεριφοράς. Στους ανθρώπους, η ποιότητα και τα πρότυπα διατροφής, τα οποία επίσης επηρεάζουν το γαστρεντερικό μικροβιόκοσμο, έχουν συνδεθεί με την κατάθλιψη, το άγχος και το στρες. Οι Taylor et al. (2020) βρήκαν ότι η διάθεση των ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη βελτιώθηκε με την ενίσχυση της ποιότητας της διατροφής. Ο φρουκτοολιγοσακχαρίτης (fructooligosaccharide) και ο γαλακτοολιγοσακχαρίτης (galactooligosaccharine) βελτίωσαν τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης των συμμετεχόντων που κατανάλωναν  $\geq 5$  γρ./ημέρα. Η κατανάλωση προβιοτικών βελτίωσε τις ψυχολογικές ή/και τις βιολογικές μετρήσεις της κατάθλιψης, του άγχους και του στρες σε άτομα με προδιάθεση

για εμφάνιση διαταραχής διάθεσης. Τα προβιοτικά κατέστειλαν τους βιολογικούς δείκτες του στρες σε υγιή άτομα.

### ***Αγχώδεις διαταραχές και φυλλικό οξύ***

Οι ελλείψεις φυλλικού οξέος έχουν συσχετιστεί με την κατάθλιψη σε διάφορες κλινικές και επιδημιολογικές μελέτες. Συμπτώματα κατάθλιψης όπως η απάθεια, η κόπωση, η αϋπνία, η ευερεθιστότητα και η μειωμένη συγκέντρωση παρατηρούνται συνήθως σε διάφορες καταστάσεις που σχετίζονται με την ανεπάρκεια φυλλικού οξέος. Τα αποτελέσματα διαφόρων μελετών έδειξαν ότι ο ορός φυλλικού οξέος επηρεάζει το 1/3 των ψυχιατρικών ασθενών (Alpert et al., 2000). Τα επίπεδα φυλλικού οξέος στον ορό σχετίζονται με την απόκριση στη θεραπεία της μείζονος κατάθλιψης, ενώ η συμπληρωματική χορήγηση φυλλικού οξέος φαίνεται να ενισχύει τις αντικαταθλιπτικές θεραπείες (Papakostas et al., 2005; Taylor et al., 2000). Η σχέση μεταξύ φυλλικού οξέος και κατάθλιψης παρατηρείται τόσο σε συγχρονικές μελέτες, όσο και σε μελέτες κοόρτης (Jacka et al., 2012).

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 6.1. Σκοπός

Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η ανάλυση των μελετών που προέκυψαν από τη βιβλιογραφία που εξετάζουν το ρόλο της διατροφής στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες. Συγκεκριμένα, οι επιμέρους στόχοι είναι:

- Η συστηματική αναζήτηση των μελετών που περιλαμβάνουν το ρόλο της διατροφής στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες στις βάσεις δεδομένων PubMed και Scopus.
- Η συστηματική επιλογή των μελετών που προέκυψαν από την πιο πάνω αναζήτηση με τη μέθοδο PRISMA (Διάγραμμα 1).
- Η ενδελεχής ανασκόπηση των επιλεγμένων μελετών και η εξαγωγή συμπερασμάτων που προκύπτουν από τις μελέτες που αναλύουν το ρόλο που παίζει η διατροφή στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών, ώστε να καθοριστεί ποια είναι η διατροφή αυτή που μπορεί να οδηγήσει στην πρόληψη εμφάνισης αγχωδών διαταραχών.

### 6.2. Μεθοδολογία

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Η αναζήτηση της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε στις βάσεις δεδομένων PubMed και Scopus με τις λέξεις κλειδιά: anxiety, anxiety disorders, adults, diet, nutrition, nutritional status.

Επιπλέον, η αναζήτηση της βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε και μέσα από τη βιβλιογραφία άλλων ανασκοπήσεων σχετικών με το υπό διερεύνηση θέμα, καθώς και στη βάση δεδομένων Google Scholar.

Αναλυτικότερα, προκειμένου να βρεθούν τα κατάλληλα άρθρα που θα συμπεριληφθούν στην παρούσα ανασκόπηση, χρησιμοποιήθηκαν λέξεις-κλειδιά για την αναζήτηση των παρακάτω παραμέτρων:

α) τον πληθυσμό (λέξεις κλειδιά: adults)

β) την παρέμβαση (λέξεις κλειδιά: nutrition or diet or “nutritional status”)

γ) το αποτέλεσμα (λέξεις κλειδιά: anxiety or “anxiety disorders”)

Η στρατηγική αναζήτησης που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό των μελετών που διερευνούν την επίδραση της διατροφής στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες φαίνεται στον Πίνακα 2.

**Πίνακας 2. Στρατηγική αναζήτησης και λέξεις κλειδιά για τον προσδιορισμό των μελετών που διερευνούν τη σχέση μεταξύ διατροφής και αγχωδών διαταραχών**

Βάση δεδομένων	Αλγόριθμος αναζήτησης	Αριθμός άρθρων
PubMed	(((((nutrition) OR ("nutritional status")) OR (diet)) AND (anxiety)) OR ("anxiety disorders")) AND (adults)	27.777
Scopus	((nutrition) OR (nutritional AND status) OR (diet) AND (anxiety) OR (anxiety AND disorders) AND (adults))	5.676

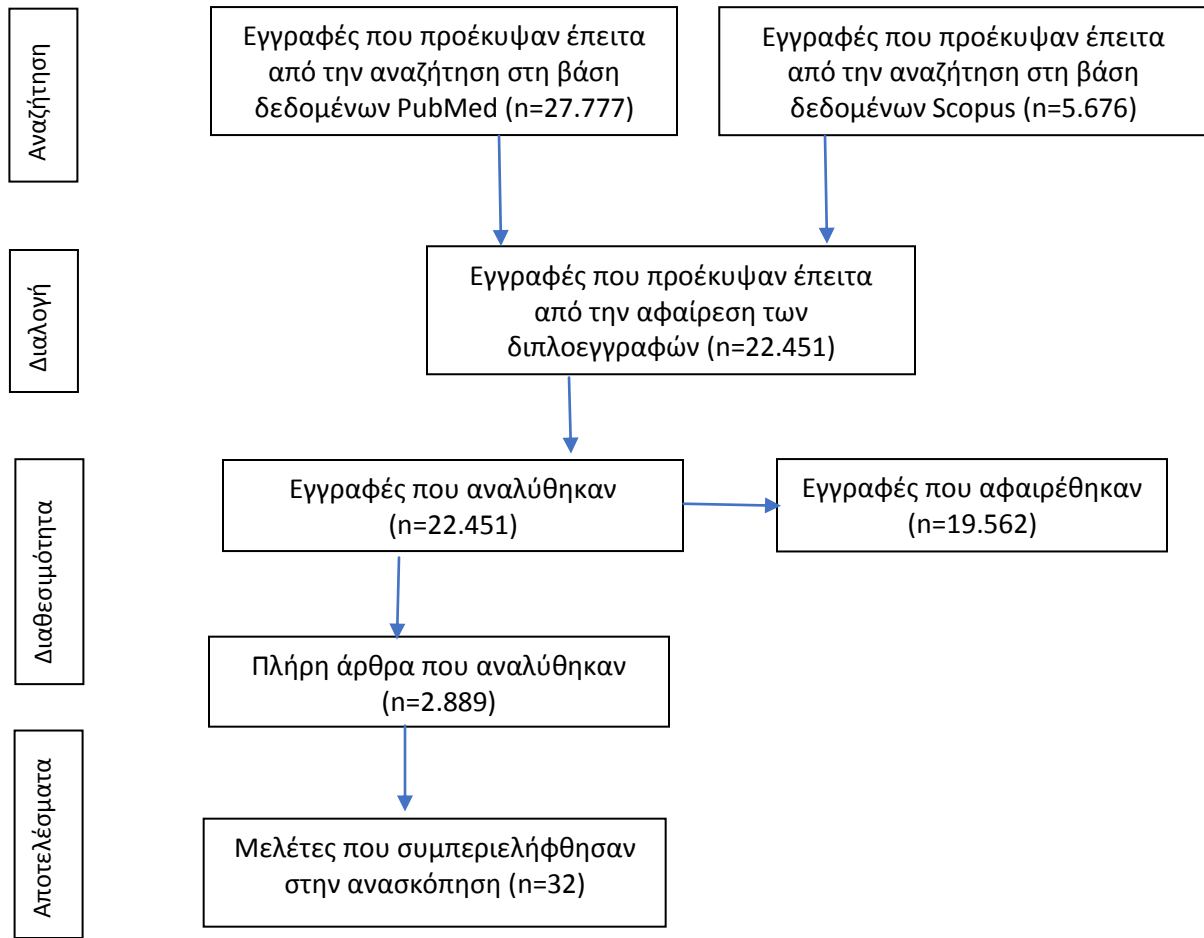
**Κριτήρια εισόδου και αποκλεισμού των μελετών:**

- *Γλώσσα:* Έρευνες δημοσιευμένες στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα
- *Χρόνος:* Έρευνες που δημοσιεύτηκαν από το 2000 και έπειτα, έτσι ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο πρόσφατες και να προκύψει ένας όγκος μελετών που θα μπορούμε να τις διαχειριστούμε σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα
- *Δείγμα μελέτης:* Αποκλείονται οι μελέτες που αφορούν ζώα ή μελέτες in vitro

- *Έκθεση:* Οι μελέτες θα πρέπει να περιλαμβάνουν την έκθεση των ατόμων σε διάφορες κατηγορίες τροφίμων, καθώς και σε διάφορα διατροφικά συστατικά και συμπληρώματα διατροφής
- *Έκβαση:* Η εμφάνιση αγχωδών διαταραχών
- *Είδος μελετών:* μελέτες κοόρτης, μελέτες ασθενών-μαρτύρων και συγχρονικές

### **Τελική επιλογή μελετών**

Συνολικά εντοπίστηκαν 33.453 αναφορές. Από τις αναφορές αυτές 27.777 προέκυψαν από την αναζήτηση στη βάση δεδομένων PubMed και 5.676 από την αναζήτηση στη βάση δεδομένων Scopus. Μετά από αφαίρεση των διπλότυπων μελετών, 22.451 αναφορές αξιολογήθηκαν με βάση τον τίτλο και την περίληψη. Από τις μελέτες αυτές 19.562 στο σύνολο δεν πληρούσαν τα κριτήρια εισόδου κι αποκλείστηκαν. Οι υπόλοιπες 2.889 αναφορές αξιολογήθηκαν για την καταλληλότητά τους με βάση το πλήρες κείμενο. Έπειτα από αξιολόγηση αυτών, 2.857 αναφορές κρίθηκαν ότι δεν πληρούν τα κριτήρια εισόδου και αποκλείστηκαν και 32 αναφορές συμπεριελήφθησαν τελικά στην παρούσα ανασκόπηση. Από τις μελέτες που αποκλείστηκαν (n=2.857), οι 1.944 μελέτες δεν πληρούσαν τα κριτήρια είτε της παρέμβασης, είτε της έκβασης, είτε του σχεδιασμού, 886 μελέτες δεν ήταν σχετικές με το υπό διερεύνηση θέμα και 27 μελέτες ήταν μελέτες ανασκόπησης. Η διαδικασία επιλογής των μελετών απεικονίζεται στο κάτωθι διάγραμμα ροής.



**Διάγραμμα 1.** Prisma 2009 Flow Diagram

**Πηγή:** Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG (2009)



**Περιγραφή βασικών χαρακτηριστικών των μελετών**

**Γεωγραφική ήπειρος διεξαγωγής της μελέτης:** 11 μελέτες διεξήχθησαν στην Ευρώπη (Ελλάδα, Γαλλία, Ιρλανδία, Φιλανδία, Ισπανία) (Paz-Graniel et al., 2022; Mantzourou et al., 2021; Adjibade et al., 2019; Mantzourou et al., 2021; Phillips et al., 2018; Adjibade et al., 2018; Adjibade et al., 2017; Collin et al., 2016; Yari et al., 2016; Sánchez-Villegas et al., 2006; Tolmunen et al., 2003). 6 μελέτες διεξήχθησαν στις ΗΠΑ και στον Καναδά (Davison et al., 2020; Emerson & Carbert, 2019; Bergmans & Malecki, 2017; Chang et al., 2016; Gougeon et al., 2015; Akbaraly et al., 2013). 12 μελέτες διεξήχθησαν στην Ασία (Κίνα, Ιαπωνία, Ιράν) (Sheikhi et al., 2023; Torabynasad et al., 2023; Mousavi et al., 2022; Sadegh et al., 2021; Hosseinzadeh et al., 2019; Salari-Moghaddam et al., 2019; Saghafian et al., 2018; Valipour et al., 2017; Poorrezaeian et al., 2016; Bakhtiyari et al., 2012; Murakami et al., 2008; Woo et al., 2006) και 3 μελέτες διεξήχθησαν στην Αυστραλία (Jacka et al., 2012; Jacka et al., 2010; Jacka et al., 2009).

**6.3. Αποτελέσματα****Διατροφικά πρότυπα**

Οι Torabynasad et al. (2023) σε μια μελέτη ασθενών-μαρτύρων διερεύνησαν το ρόλο της δίαιτας MIND (Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay diet) στη συχνότητα εμφάνισης αγχώδων διαταραχών. Η συγκεκριμένη διατροφή βασίζεται στην πρόσληψη κυρίως φυλλωδών και άλλων λαχανικών, δημητριακών, μούρων, ψαριών, φασολιών και πουλερικών και στη μικρότερη κατανάλωση αρτοσκευασμάτων, γρήγορων φαγητών, βουτύρου και μαργαρίνης και κόκκινου κρέατος. Βρέθηκε ότι οι συμμετέχοντες με μεγαλύτερη προσήλωση στη δίαιτα MIND είχαν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν αγχώδεις διαταραχές.

Οι Mousavi et al. (2022) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ μιας διατροφής με βάση τα φυτά και της συχνότητας εμφάνισης ψυχικών διαταραχών. Οι δίαιτες με βάση τα φυτά περιλαμβάνουν την κατανάλωση μια μεγάλης ποικιλίας διαφόρων τροφίμων φυτικής προέλευσης και τη

χαμηλότερη πρόσληψη ζωικών προϊόντων. Τα τελευταία χρόνια η διατροφή με βάση τα φυτά έχει κερδίσει τεράστια προσοχή, καθώς έχει θετικό αντίκτυπο στην υγεία. Στην εν λόγω μελέτη οι ομάδες τροφίμων χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες που ήταν: α) των υγιεινών φυτικών τροφίμων, που περιλαμβάνουν δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ξηρούς καρπούς, φυτικά έλαια, τσάι και καφέ, β) των ανθυγιεινών φυτικών τροφίμων, που περιλαμβάνουν εξευγενισμένα δημητριακά, χυμούς φρούτων, ζαχαρούχα ποτά, πατάτες και γλυκά και γ) των τροφίμων ζωικής προέλευσης, που περιλαμβάνουν ζωικά λίπη, γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά, ψάρια, θαλασσινά, κόκκινο κρέας και πουλερικά και διάφορα άλλα τρόφιμα ζωικής προέλευσης. Με βάση τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης, οι συμμετέχοντες που ακολουθούσαν σε μεγάλο βαθμό μια διαίτα με βάση τα φυτά ή μια υγιεινή διατροφή με βάση τα φυτά είχαν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη και άγχος σε σχέση με τους συμμετέχοντες που ακολουθούσαν μια ανθυγιεινή διαίτα με βάση τα φυτά. Επιπλέον, βρέθηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ μιας υγιεινής διαίτας βασισμένης στα φυτά και συχνότητας εμφάνισης ψυχολογικού στρες. Τέλος, η υψηλότερη βαθμολογία ανθυγιεινής διαίτας βασισμένης στα φυτά σχετίστηκε με αυξημένα επίπεδα άγχους και ψυχολογικού στρες.

Οι Sadegh et al. (2021) σε μια μελέτη που διεξήχθη στο Ιράν βρήκαν αρνητική συσχέτιση μεταξύ Μεσογειακής διατροφής και εμφάνισης διαφόρων ψυχικών διαταραχών. Αναλυτικότερα, βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες που ακολουθούσαν το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής είχαν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν συμπτώματα κατάθλιψης, άγχους και στρες σε σχέση με τους συμμετέχοντες που δεν ακολουθούσαν το συγκεκριμένο πρόγραμμα διατροφής. Η αρνητική συσχέτιση μεταξύ Μεσογειακής διατροφής και συχνότητας εμφάνισης ψυχικών διαταραχών εξακολουθούσε να υπάρχει και μετά την εξουδετέρωση διαφόρων συγχυτικών παραγόντων. Αρνητική συσχέτιση βρέθηκε και μεταξύ της κατανάλωσης λαχανικών, φρούτων, ξηρών καρπών και γαλακτοκομικών προϊόντων και της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, ενώ θετική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ κατανάλωσης δημητριακών και συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης. Αρνητική όμως συσχέτιση βρέθηκε και μεταξύ της κατανάλωσης οσπρίων και γαλακτοκομικών προϊόντων και της συχνότητας εμφάνισης άγχους.

Τέλος, βρήκαν ότι η κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, γαλακτοκομικών προϊόντων και ξηρών καρπών σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης στρες, ενώ η κατανάλωση δημητριακών σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα εμφάνισης στρες.

Οι Mantzourou et al. (2021) διεξήγαγαν μια μελέτη στην Ελλάδα για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της συμμόρφωσης στη Μεσογειακή διατροφή και της ψυχικής υγείας σε ηλικιωμένους που διαβιούν σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης, η μεγαλύτερη συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή σχετιζόταν με μικρότερη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων. Βρέθηκε ότι οι συμμετέχοντες με πολύ χαμηλή ή/και χαμηλή συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή είχαν 8% μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων σε σχέση με τους συμμετέχοντες με μέτρια ή/και υψηλή συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή. Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι άντρες είχαν 37% μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν πολύ χαμηλή ή/και χαμηλή συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή σε σχέση με τις γυναίκες.

Οι Davison et al. (2020) διεξήγαγαν μια μελέτη για την αξιολόγηση του επιπολασμού των αγχωδών διαταραχών κατά τη διάρκεια της ζωής μεταξύ ενηλίκων που γεννήθηκαν στο εξωτερικό και διαμένουν στον Καναδά και των ενηλίκων που γεννήθηκαν και διαμένουν στον Καναδά σε σχέση με τις διατροφικές συνήθειες, τη σωματική υγεία και το μεταναστευτικό προφίλ. Αναφορικά με τις διατροφικές συνήθειες και την εμφάνιση αγχωδών διαταραχών βρέθηκε σχέση μεταξύ κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και ζυμαρικών και συχνότητας εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Αναλυτικότερα, με βάση τα αποτελέσματα της λογιστικής ανάλυσης προέκυψε ότι όσοι από τους συμμετέχοντες κατανάλωναν σε καθημερινή βάση δύο ή/και περισσότερες πηγές φυτικών ινών είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν αγχώδεις διαταραχές, ενώ όσοι κατανάλωναν από 0,5 έως 2 πηγές οσπρίων και ξηρών καρπών είχαν μικρότερες πιθανότητες εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Οι συμμετέχοντες που κατανάλωναν λιγότερες από 3 πηγές την ημέρα σε φρούτα και λαχανικά είχαν αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης αγχωδών διαταραχών, ενώ όσοι είχαν χαμηλή πρόσληψη πηγών ασβεστίου με υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη D είχαν και χαμηλότερες πιθανότητες εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Τέλος, η μέση ημερήσια πρόσληψη ενός ή/και

περισσότερων αρτοσκευασμάτων σχετίζονταν με υψηλότερες πιθανότητες εμφάνισης αγχωδών διαταραχών.

Οι Adjibade et al. (2019), σε μια μελέτη που διεξήχθη στη Γαλλία για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ μιας «προ-φλεγμονώδους διατροφής» και της συχνότητας εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων βρήκαν ότι η προ-φλεγμονώδης διατροφή σχετίζεται με την αύξηση του κινδύνου εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων, ιδιαίτερα σε παχύσαρκα άτομα. Η προ-φλεγμονώδης διατροφή αντικατοπτρίζει μιας χαμηλότερης συνολικής ποιότητας διατροφή. Η διατήρηση ενός φυσιολογικού βάρους και η αποφυγή μιας προ-φλεγμονώδους διατροφής μπορεί να συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων των στρατηγικών πρόληψης εμφάνισης κατάθλιψης και καταθλιπτικών συμπτωμάτων. Σε μια άλλη μελέτη που διεξήχθη από τους Adjibade et al. (2018) για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της συμμόρφωσης σε διατροφικές συμβουλές και της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης βρέθηκε ότι η αύξηση της συμμόρφωσης στις διατροφικές συμβουλές σχετίζεται με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης. Επομένως, η συμμόρφωση σε διατροφικές συμβουλές λειτουργεί προστατευτικά στην εμφάνιση ψυχικών διαταραχών. Οι διατροφικές συμβουλές αφορούσαν την κατανάλωση περισσότερο υγιεινών τροφών, όπως φρούτα και λαχανικά, αμυλούχα τρόφιμα, δημητριακά ολικής άλεσης, φυτικά λιπαρά, κρέας, πουλερικά και ψάρια, αυγά και θαλασσινά και νερό έναντι σόδας και τη μέτρια κατανάλωση γλυκών, αλατιού, αλκοόλ και λιπαρών.

Οι Hosseinzadeh et al. (2019) διεξήγαγαν μια μελέτη για τον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ των διατροφικών προτύπων και των ψυχολογικών διαταραχών σε μια μεγάλη ομάδα ενηλίκων από το Ιράν. Τα τρία διατροφικά πρότυπα που αξιολογήθηκαν ήταν το «υγιεινό πρότυπο», η «διατροφή βασισμένη στην κατανάλωση ψαριών και πουλερικών» και το «μεταβατικό πρότυπο». Το υγιεινό πρότυπο διατροφής αφορούσε την κατανάλωση σε μεγάλο βαθμό δημητριακών ολικής άλεσης, γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλά σε λιπαρά, φρούτων, λαχανικών και ξηρών καρπών και την κατανάλωση σε μικρό βαθμό επεξεργασμένου κρέατος, σόγιας, αυγών και τηγανιτών πατατών. Το πρότυπο διατροφής βασισμένο στην κατανάλωση ψαριών και πουλερικών αφορούσε την κατανάλωση σε μεγάλο βαθμό ψαριών, πουλερικών και επεξεργασμένων δημητριακών και την κατανάλωση σε μικρό βαθμό σόγιας, πεπονιού και

τηγανιτών πατατών. Έπειτα από την εξουδετέρωση των συγχυτών το «υγιεινό πρότυπο» σχετίστηκε αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και ψυχολογικής δυσφορίας. Η μεγαλύτερη προσήλωση στη «διατροφή βασισμένη στην κατανάλωση ψαριών και πουλερικών» σχετίστηκε με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας. Τέλος, βρέθηκε σχέση μεταξύ προσκόλλησης στο «μεταβατικό στάδιο διατροφής» και στη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και ψυχολογικής δυσφορίας. Γενικότερα, τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ των τριών διατροφικών προτύπων και της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και ψυχολογικής δυσφορίας.

Οι Salari-Moghaddam et al. (2019) σε μια μελέτη που διεξήχθη στο Ιράν για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της δίαιτας MIND (Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay diet) και της συχνότητας εμφάνισης ψυχικών διαταραχών στους ενήλικες. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ προσήλωσης στη διατροφή MIND και στη συχνότητα εμφάνισης ψυχικών διαταραχών. Αναλυτικότερα, βρέθηκε ότι η αύξηση της προσήλωσης στην εν λόγω διατροφή σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης και ψυχολογικής δυσφορίας, όχι όμως και άγχους. Η δίαιτα MIND διαφέρει λίγο από τα υγιεινά διατροφικά πρότυπα. Για παράδειγμα τα πράσινα φυλλώδη λαχανιά και τα μούρα αποτελούν μοναδικά συστατικά της δίαιτας MIND, τα οποία όμως δεν λαμβάνονται υπόψη στη μεσογειακή διατροφή και στη δίαιτα DASH. Επιπλέον, σε αντίθεση με τη μεσογειακή δίαιτα και τη δίαιτα DASH, η δίαιτα MIND δεν εστιάζει στην υψηλή πρόσληψη φρούτων, στην υψηλή κατανάλωση λαχανικών και στην υψηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και πατάτας. Η άλλη διαφορά μεταξύ της δίαιτας MIND και των άλλων υγιεινών διατροφικών μοτίβων αφορά στην πρόσληψη ψαριών. Στη δίαιτα MIND τα άτομα με έστω και μια μερίδα κατανάλωσης ψαριών/εβδομάδα λαμβάνουν θετική βαθμολογία, ενώ στη μεσογειακή διατροφή, θα πρέπει να καταναλώσουν περισσότερες ποσότητες ψαριών/εβδομάδα για να λάβουν θετική βαθμολογία.

Το 2018, οι Mantzorou et al. διεξήγαγαν μια μελέτη στην Ελλάδα για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των διατροφικών συνθηκών και της ψυχολογικής κατάστασης ηλικιωμένων που ζούνε

σε διάφορες περιοχές της χώρας. Τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης έδειξαν ότι οι διατροφικές συνήθειες και το επίπεδο της διατροφής σχετίζονταν με ψυχολογικό προφίλ των συμμετεχόντων στη μελέτη. Βρέθηκε ότι οι υποσιτισμένοι ηλικιωμένοι που συμμετείχαν στη μελέτη είχαν 12,9% περισσότερες πιθανότητες να διαγνωστούν με καταθλιπτικά συμπτώματα σε σχέση με τους συμμετέχοντες που τρέφονταν κανονικά.

Οι Bergmans & Malecki (2017) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ μιας φλεγμονώδους διατροφής και συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης ή/και άλλων ψυχικών διαταραχών. Βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες που ακολουθούσαν μια φλεγμονώδη διατροφή είχαν και περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη. Η σχέση που βρέθηκε μεταξύ της φλεγμονώδους διατροφής και της κατάθλιψης ενισχύει τις υποθέσεις που υποστηρίζουν ότι οι φλεγμονώδεις οδοί παίζουν ρόλο στην αιτιολογία της κατάθλιψης. Μια ακόμα μελέτη που βρήκε θετική συσχέτιση μεταξύ προ-φλεγμονώδους διατροφής και συχνότητας εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων ήταν και η μελέτη των Phillips et al. (2018).

Οι Adjibade et al. (2017) διεξήγαγαν ακόμα μια μελέτη για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ του φλεγμονώδους δυναμικού της διατροφής και της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, εξετάζοντας παράλληλα την επίδραση που μπορεί να έχει και το φύλο, η σωματική δραστηριότητα και το κάπνισμα. Στην εν λόγω μελέτη βρέθηκε σχέση μεταξύ του φύλου, της σωματικής άσκησης, του καπνίσματος και της φλεγμονώδους διατροφής με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης. Αναλυτικότερα, βρέθηκε ότι η συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης στους άντρες, στα άτομα με μειωμένη σωματική άσκηση και στους καπνιστές που ακολουθούσαν μια φλεγμονώδη διατροφή ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με τις γυναίκες, τα άτομα με έντονη σωματική δραστηριότητα και τους καπνιστές που ακολουθούσαν μια περισσότερο υγιεινή διατροφή.

Οι Valipour et al. (2017) αξιολόγησαν τη συμμόρφωση στη διατροφή DASH σε σχέση με το ψυχολογικό προφίλ των ενηλίκων στο Ιράν. Αναλυτικότερα, διεξήγαγαν μια μελέτη για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της συμμόρφωσης στη διατροφή DASH και στη συχνότητα εμφάνισης ψυχικών διαταραχών. Η μελέτη με βάση τη συγκεκριμένη διατροφή επικεντρώθηκε

στην αξιολόγηση κατανάλωσης οχτώ συστατικών που είναι τα φρούτα, τα λαχανικά, οι ξηροί καρποί, τα όσπρια, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα δημητριακά, τα ζαχαρούχα ποτά και τα γλυκά, το νάτριο και το κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας. Η μέτρια συμμόρφωση στη διατροφή DASH σχετίζονταν με μικρότερη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης. Μετά την εξουδετέρωση των συγχυτών, αρνητική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ υψηλής συμμόρφωσης στην εν λόγω διατροφή και συχνότητας εμφάνισης άγχους στους συμμετέχοντες με φυσιολογικό βάρος. Επιπλέον, βρέθηκε και αρνητική συσχέτιση μεταξύ μέτριας συμμόρφωσης στη διατροφή DASH και στη συχνότητα εμφάνισης άγχους στους υπέρβαρους και στους παχύσαρκους συμμετέχοντες.

Οι Collin et al. (2016) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ συμμόρφωσης στις διατροφικές συμβουλές και συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης σε άτομα ηλικίας 35 έως 60 ετών. Βρήκαν ότι η αύξηση της συμμόρφωσης στις διατροφικές συμβουλές σχετίζεται με μείωση του επιπολασμού και της επίπτωσης κατάθλιψης. Επομένως, οι διατροφικές συμβουλές μπορεί να παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη εμφάνισης συμπτωμάτων κατάθλιψης.

Το 2016, οι Poorrezaeian et al. διεξήγαγαν μια μελέτη για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των διατροφικών συνηθειών και της συχνότητας εμφάνισης άγχους σε γυναίκες ηλικίας 20-49 ετών. Τα τρόφιμα κατηγοριοποιήθηκαν σε 9 ομάδες τροφίμων που ήταν: 1) δημητριακά και λευκές ρίζες, 2) γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, 3) λαχανικά πλούσια σε βιταμίνη Α και φρούτα, 4) πράσινα φυλλώδη λαχανικά, 5) άλλα λαχανικά και φρούτα, 6) κρέας, ψάρια και θαλασσινά, 7) κρέας οργανικό, 8) αυγά και 9) ξηροί καρποί. Η υψηλή διατροφική ποικιλομορφία σχετίστηκε με λιγότερο άγχος στις γυναίκες που συμμετείχαν στη μελέτη.

Οι Akbaraly et al. (2013) διεξήγαγαν μια μελέτη για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της συμμόρφωσης σε μια υγιεινή διατροφή και της συχνότητας εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων, σε μια περίοδο παρακολούθησης των συμμετεχόντων 5 ετών. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της συμμόρφωσης σε ένα υγιεινό πρότυπο διατροφής και της συχνότητας εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων, μόνο για τις γυναίκες. Αναλυτικότερα, βρέθηκε ότι οι γυναίκες που είχαν υψηλό βαθμό

συμμόρφωσης στην υγιεινή διατροφή ή που βελτίωσαν τη διατροφή τους στη διάρκεια των ετών, κατά τη διάρκεια δέκα ετών παρακολούθησης, είχαν 65% και 68% αντίστοιχα μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν συμπτώματα κατάθλιψης σε σχέση με τις γυναίκες με μικρό βαθμό συμμόρφωσης σε ένα υγιεινό πρότυπο διατροφής. Επομένως, με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης, η φτωχή διατροφή αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καταθλιπτικών συμπτωμάτων στις γυναίκες.

Οι Bakhtiyari et al. (2012) διεξήγαγαν μια μελέτη στο Ιράν για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των διατροφικών συνηθειών και της συχνότητας εμφάνισης άγχους. Έπειτα από την εξουδετέρωση συγχυτών που αφορούσαν την ηλικία, τη συνολική πρόσληψη θερμίδων, το δείκτη μάζας σώματος, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, το ιστορικό κατανάλωσης ναρκωτικών ουσιών και την ύπαρξη ψυχικών διαταραχών βρέθηκε θετική σχέση μεταξύ της κατανάλωσης επεξεργασμένων τροφίμων και της συχνότητας εμφάνισης παροδικού και μόνιμου άγχους. Επομένως, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης η αύξηση της κατανάλωσης επεξεργασμένων τροφίμων σχετίζεται με αύξηση των επιπέδων άγχους.

Οι Jacka et al. (2010) διεξήγαγαν μια συγχρονική μελέτη για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της διατροφής και του επιπολασμού των ψυχικών διαταραχών. Ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελούνταν από 1.046 γυναίκες ηλικίας 20 έως 93 ετών, οι οποίες επιλέχθηκαν με τυχαία δειγματοληψία από τον πληθυσμό. Το ένα διατροφικό πρότυπο περιλάμβανε την κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, κρέατος (μοσχάρι και αρνί), ψαριών και τροφίμων ολικής άλεσης και το άλλο διατροφικό πρότυπο περιλάμβανε την κατανάλωση επεξεργασμένων και «ανθυγιεινών» τροφίμων (παραδοσιακό πρότυπο διατροφής και δυτικό πρότυπο διατροφής αντίστοιχα). Το παραδοσιακό πρότυπο διατροφής σχετίστηκε με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης καταθλιπτικών και αγχωδών διαταραχών, ενώ το δυτικό πρότυπο διατροφής σχετίστηκε με μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ψυχολογικών συμπτωμάτων και διαταραχών. Γενικότερα, η καλύτερη ποιότητα διατροφής σχετίστηκε με χαμηλότερο επίπεδο ψυχολογικών συμπτωμάτων. Οι συσχετίσεις προέκυψαν έπειτα από την εξουδετέρωση των συγχυτών, όπως η ηλικία, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, η σωματική δραστηριότητα και άλλους



παράγοντες που αφορούν τον τρόπο ζωής. Στον Πίνακα 2 φαίνεται η ταξινόμηση των διατροφικών προτύπων στη μελέτη των Jacka et al. (2010).

**Πίνακας 3. Η ταξινόμηση των διατροφικών προτύπων στη μελέτη των Jacka et al. (2010)**

Πρότυπο διατροφής	Τροφές
<b>Παραδοσιακό</b>	Λαχανικά, φρούτα, μοσχάρι, αρνί, ψάρι, τρόφιμα ολικής άλεσης
<b>Δυτικό</b>	Κρεατόπιτες, επεξεργασμένα κρέατα, πίτσα, πατατάκια, χάμπουργκερ, λευκό ψωμί, ζάχαρη, με πρόσθετα γεύσης γαλακτοκομικά προϊόντα, μπίρα
<b>Μοντέρνο</b>	Φρούτα, σαλάτες, ψάρι, τόφου, φασόλια, ξηροί καρποί, γιαούρτι, κόκκινο κρασί

Πηγή: Jacka et al. (2010)

### **Φλαβονοειδή**

Οι Chang et al. (2016) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ της πρόσληψης φλαβονοειδών και της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης. Στη μελέτη συμμετείχαν 82.643 γυναίκες. Από τα αποτελέσματα της μελέτης προέκυψε αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης φλαβονολών, φλαβονών και φλαβανονών και της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης. Στις αναλύσεις με βάση τα πλούσια σε φλαβονοειδή τρόφιμα, οι συμμετέχοντες που κατανάλωναν 2 μερίδες εσπεριδοειδών ή/και χυμών ανά ημέρα είχαν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη σε σχέση με τους συμμετέχοντες που κατανάλωναν 1 μερίδα ανά εβδομάδα. Σε αναλύσεις που βασίζονταν σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας (>65 ετών κατά την έναρξη ή κατά τη διάρκεια των ετών παρακολούθησης), η υψηλότερη πρόσληψη όλων των κατηγοριών των φλαβονοειδών, εκτός από τις φλαβαν-3-όλες, σχετίστηκε με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης

κατάθλιψη, ενώ οι φλαβόνες και οι προανθοκυανιδίνες παρουσίασαν τις ισχυρότερες συσχετίσεις.

### ***Καφεΐνη***

Οι Paz-Graniel et al. (2022) διεξήγαγαν μια μελέτη για το ρόλο που παίζει η καφεΐνη στη συχνότητα εμφάνισης άγχους. Βρήκαν ότι οι γυναίκες που λάμβαναν μεγαλύτερες ποσότητες καφεΐνης είχαν και περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν γενικευμένο άγχος.

### ***Φρούτα και λαχανικά***

Οι Emerson & Carbert (2019) διεξήγαγαν μια μελέτη για το ρόλο που παίζει η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στην εμφάνιση τριών διαταραχών ψυχικής υγείας και συγκεκριμένα στην εμφάνιση άγχους ή/και αγχωδών διαταραχών, στην εμφάνιση στρες και στην καλή αυτοεκτίμηση της συνολικής ψυχικής υγείας. Βρήκαν ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών έχει έναν σημαντικό προστατευτικό ρόλο και στην εμφάνιση αγχωδών διαταραχών και στην εμφάνιση στρες, αλλά και στην καλή αυτοεκτίμηση της συνολικής ψυχικής υγείας. Ο προστατευτικός ρόλος της διατροφής ήταν ανεξάρτητος από κοινωνικά, δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά.

Οι Saghafian et al. (2018) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και συχνότητας εμφάνισης ψυχικών διαταραχών και συγκεκριμένα της κατάθλιψης, του άγχους και της ψυχολογικής δυσφορίας/στρες. Η αύξηση της κατανάλωσης λαχανικών σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης στις γυναίκες και μείωση της συχνότητας εμφάνισης άγχους στους άντρες. Επιπλέον, βρέθηκε ότι η υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετίζονταν με μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης ψυχολογικής δυσφορίας/στρες, ενώ και η συνολική κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετίζονταν με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης και ψυχολογικού στρες σε άντρες και γυναίκες.

**Βιταμίνες, ψευδάργυρος και μαγνήσιο**

Οι Gougeon et al. (2015) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ πρόσληψης φυλλικού οξέος, βιταμίνης B6 και βιταμίνης B12 και συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, Βρήκαν ότι η υψηλότερη πρόσληψη βιταμίνης B6 στις γυναίκες σχετιζόταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, ενώ η υψηλότερη πρόσληψη βιταμίνης B12 στους άντρες μείωνε την πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης.

Οι Jacka et al. (2012) μελέτησαν τη επίδραση της πρόσληψης διαφόρων θρεπτικών συστατικών στη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης και άγχους. Τα θρεπτικά συστατικά που μελέτησαν ήταν τρία και πιο συγκεκριμένα ήταν το μαγνήσιο, το φυλλικό οξύ και ο ψευδάργυρος. Στη μελέτη συμμετείχαν μόνο γυναίκες. Στόχος της μελέτης ήταν η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της διαιτητικής πρόσληψης των συγκεκριμένων τριών μικροθρεπτικών συστατικών και των κλινικά καθορισμένων καταθλιπτικών και αγχωδών διαταραχών και συμπτωμάτων. Με βάση τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης βρέθηκε ότι η αύξηση της πρόσληψης ψευδαργύρου, μαγνησίου και φυλλικού οξέος σχετιζόταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης ή/και δυσθυμίας. Επιπλέον, βρέθηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης μαγνησίου και ψευδαργύρου και της συνολικής βαθμολογίας που αφορούσε την αυτοεκτίμηση της γενικής κατάστασης υγείας. Το 2009, οι Jacka et al. διεξήγαγαν μια μελέτη για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της πρόσληψης μαγνησίου και της συχνότητας εμφάνισης άγχους και κατάθλιψης σε ένα μεγάλο δείγμα πληθυσμού. Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης, βρέθηκε μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης μαγνησίου και της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης.

Οι Murakami et al. (2008) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ πρόσληψης φυλλικού οξέος και άλλων βιταμινών του συμπλέγματος B και PUFAς και της συχνότητας εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων σε ενήλικες. Η πρόσληψη φυλλικού οξέος έδειξε στατιστικά σημαντική αντίστροφη συσχέτιση με την εμφάνιση καταθλιπτικών συμπτωμάτων στους άντρες, αλλά όχι στις γυναίκες. Σε μια άλλη μελέτη που διεξήχθη από τους Tolmunen et al. (2003) διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ φυλλικού οξέος (Βιταμίνη B9), κοβαλαμίνης (Βιταμίνη B12), πυριδοξίνης

(Βιταμίνη Β6) και ριβαφλαβίνης (Βιταμίνη Β2) και της κατάθλιψης. Στη μελέτη συμμετείχαν μόνο άντρες, οι οποίοι χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες με βάση την πρόσληψη φυλλικού οξέος. Βρέθηκε ότι οι συμμετέχοντες που λάμβαναν τη μικρότερη ποσότητα φυλλικού οξέος είχαν τη μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης.

Οι Woo et al. (2006) διεξήγαγαν μια μελέτη για την αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών και της συχνότητας εμφάνισης ψυχολογικών συμπτωμάτων στους ηλικιωμένους. Με βάση τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης βρέθηκε ότι η συνολική πρόσληψη λίπους, βιταμίνης Α, βιταμίνης Β2, βιταμίνης Β3, βιταμίνης C, φυτικών ινών και λαχανικών σχετίζονταν αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης στα άτομα ηλικίας >65 ετών.

Οι Sánchez-Villegas et al. (2006) βρήκαν ότι η πρόσληψη φυλλικού οξέος σχετίστηκε αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης στους άντρες και ιδιαίτερα στους καπνιστές και επιπλέον, βρήκαν αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης βιταμίνης Β12 και συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης στις γυναίκες και ιδιαίτερα στις καπνίστριες και σε αυτές που ασχολούνταν με τη σωματική άσκηση.

Οι Yari et al. (2016), σε μια μελέτη που διεξήχθη στη Φιλανδία και ο μελετώμενος πληθυσμός αποτελούνταν από άντρες ηλικίας 42-62 ετών, βρήκαν ότι η αύξηση της πρόσληψης μαγνησίου στη διατροφή μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης.

### ***Πρωτεΐνες***

Οι Sheikhi et al. (2023) διεξήγαγαν μια μελέτη για το ρόλο που παίζει η πρόσληψη πρωτεϊνών ζωικής και φυτικής προέλευσης στη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και στρες. Η κατηγορία των ζωικών πρωτεϊνών ορίστηκε ως το άθροισμα της πρωτεΐνης που λαμβάνει το άτομο από το κρέας (μοσχάρι και αρνί), τα πουλερικά, τα ψάρια, τα αυγά και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Η κατηγορία των φυτικών πρωτεϊνών προέρχεται από τα δημητριακά ολικής άλεσης, τα ραφίναρισμένα δημητριακά, τα όσπρια, τους ξηρούς καρπούς και τους σπόρους, τα φρούτα και τα λαχανικά. Στη μελέτη συμμετείχαν μόνο γυναίκες. Με

βάση τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης βρέθηκε σχέση μεταξύ πρόσληψης πρωτεϊνών ζωικής προέλευσης και συχνότητας εμφάνισης διαφόρων ψυχικών διαταραχών. Αναλυτικότερα βρέθηκε ότι η αύξηση της πρόσληψης ζωικής προέλευσης πρωτεϊνών σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και στρες.

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μελετών που προέκυψαν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας.

Πίνακας 4. Μελέτες που προέκυψαν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Παραπομπή, έτος δημοσίευσης, όνομα 1 <sup>ου</sup> συγγραφέα	Χώρα διεξαγωγής	Είδος μελέτης	Χρονικό διάστημα διεξαγωγής	Συμμετέχοντες	Προσδιοριστής	Έκβαση	Αποτελέσματα
Sheikhi et al. (2023)	Ιράν	Συγχρονική	2022	n=489 γυναίκες (ηλικία 20-50 ετών)	Semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (DS-FFQ) για φυτικής και ζωικής προέλευσης πρωτεΐνες	Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS)	Τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης έδειξαν ότι η πρόσληψη ζωικής προέλευσης πρωτεΐνης σχετίζονταν θετικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και στρες (OR=2,63, OR=1,83 και OR=3,66 αντίστοιχα)
Torabynasad et al. (2023)	Ιράν	Ασθενών-μαρτύρων	2021-2022	n=255 (ηλικία 18 έως 60 ετών)	Food Frequency Questionnaire (FFQ)	Generalized Anxiety Disorder-7 (GED-7)	Έπειτα από την εφαρμογή της πολυμεταβλητής ανάλυσης βρέθηκε ότι οι συμμετέχοντες με μεγαλύτερη προσήλωση στη δίαιτα MIND είχαν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν αγχώδεις διαταραχές (p<0,001)
Mousavi et al. (2022)	Ιράν	Συγχρονική	Απρίλιος και Μάιος 2010	n= 3.362 ενήλικες (ηλικία 18-55 ετών)	Plant based dietary pattern scores	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)  General Health Questionnaire (GHQ)	Με βάση τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης, οι συμμετέχοντες που ακολουθούσαν σε μεγάλο βαθμό μια δίαιτα με βάση τα φυτά ή μια υγιεινή διατροφή με βάση τα φυτά είχαν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη και άγχος σε σχέση με τους

							συμμετέχοντες που ακολουθούσαν μια ανθυγιεινή διαίτα με βάση τα φυτά ( $p < 0,001$ ). Επιπλέον, βρέθηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ μιας υγιεινής διαίτας βασισμένης στα φυτά και συχνότητας εμφάνισης ψυχολογικού στρες ( $OR = 0,51$ ). Τέλος, η υψηλότερη βαθμολογία ανθυγιεινής διαίτας βασισμένης στα φυτά σχετίστηκε με αυξημένα επίπεδα άγχους και ψυχολογικού στρες ( $OR = 1,60$ και $OR = 1,38$ αντίστοιχα)
Paz-Graniel et al. (2022)	Γαλλία	Συγχρονική	2013-2016	n= 24.197 (ηλικία $\geq 18$ ετών)	Πρόσληψη καφεΐνης	Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory Form Y (STAI-T)	Οι γυναίκες που καταναλώναν μεγαλύτερες ποσότητες καφεΐνης είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν μόνιμο άγχος σε σχέση με τις γυναίκες που καταναλώναν μικρότερες ποσότητες καφεΐνης ( $OR = 1,13$ )
Mantzorou et al. (2021)	Ελλάδα	Συγχρονική	2019	n=2.092 ενήλικες $\geq 65$ ετών	Mediterranean Diet Score (Med-DietScore)	Mini-Mental State Examination (MMSE)	Η μεγαλύτερη συμμόρφωση στη Μεσογειακή διατροφή σχετίστηκε αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων στους ηλικιωμένους ( $p < 0,001$ )
Salari-Moghaddam et al. (2019)	Ιράν	Συγχρονική	Απρίλιος 2010 έως Μάιος 2010	n= 3.176 ενήλικες (ηλικία 18-55 ετών)	Dish based 106-item semi-quantitative food frequency questionnaire (DS-FFQ)	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)  General Health Questionnaire (GHQ)	Οι συμμετέχοντες με μεγαλύτερη προσήλωση στη διαίτα MIND είχαν μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν κατάθλιψη και ψυχολογική δυσφορία ( $OR = 0,68$ και $OR = 0,68$ αντίστοιχα)

Mantzorou et al. (2018)	Ελλάδα	Συγχρονική	2017	n=2.092 ενήλικες ≥65 ετών	Mini Nutritional Assessment (MNA)	Geriatric Depression Scale (GDS)	Με βάση τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης βρέθηκε ότι το επίπεδο της διατροφής σχετίζονταν αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης ψυχικών διαταραχών (p<0,001). Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι υποσιτισμένοι συμμετέχοντες είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν συμπτώματα κατάθλιψης σε σχέση με τους συμμετέχοντες που είχαν ένα καλό επίπεδο διατροφής (p<0,001)
Phillips et al. (2018)	Ιρλανδία	Συγχρονική	2010-2011	n= 2.047 ενήλικες (ηλικία 50-69 ετών)	Διατροφή	Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)  Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)  World Health Organization (WHO)-5 Well Being Index	Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης η προφλεγμονώδης διατροφή σχετίζονταν θετικά με τη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων, άγχους και ψυχικής ευεξίας (OR=1,70, OR=1,60 και OR=0,62 αντίστοιχα). Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι γυναίκες που ακολουθούσαν σε μεγαλύτερο βαθμό μια προφλεγμονώδη διατροφή είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν καταθλιπτικά συμπτώματα, άγχος και ψυχική ευεξία (OR=2,29, OR=2,00 και OR=0,55 αντίστοιχα)
Poorrezaeian et al. (2016)	Ιράν	Συγχρονική	2014	n= 360 γυναίκες (ηλικία 20-49 ετών)	Διατροφικές συνήθειες	Depression, Anxiety, Stress Scale (DASS)	Έπειτα από την εξουδετέρωση διαφόρων συγχυτικών παραγόντων, βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ



							διατροφικών συνηθειών και συχνότητας εμφάνισης ψυχικών διαταραχών. Αναλυτικότερα, βρέθηκε ότι η μεγαλύτερη διατροφική ποικιλομορφία σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης άγχους ( $p<0,03$ )
Gougeon et al. (2015)	Καναδάς	Κοόρτης	Δεκέμβριος 2003 έως Μάρτιος 2005	n= 1.793 ενήλικες (ηλικία $\geq 68$ ετών)	Πρόσληψη φυλλικού οξέος, βιταμίνης B6 και βιταμίνης B12	Geriatric Depression Scale (GDS)	Η υψηλότερη πρόσληψη βιταμίνης B6 στις γυναίκες σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, ενώ η υψηλότερη πρόσληψη βιταμίνης B12 στους άντρες μείωνε την πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης (OR=0,57 και OR=0,42 αντίστοιχα)
Yari et al. (2016)	Φιλανδία	Κοόρτης	1991-2001	n= 2.320 άντρες (ηλικία 42-61 ετών)	Πρόσληψη μαγνησίου στη διατροφή	Human Population Laboratory (HPL) Depression Scale	Οι συμμετέχοντες που λάμβαναν μεγαλύτερη ποσότητα μαγνησίου στη διατροφή είχαν λιγότερες πιθανότητες να διαγνωστούν με κατάθλιψη σε σχέση με τους συμμετέχοντες που η πρόσληψη μαγνησίου στη διατροφή ήταν χαμηλή ( $p<0,05$ )
Jacka et al. (2010)	Αυστραλία	Συγχρονική	2004-2008	n= 1.046 γυναίκες (ηλικία 20-93 ετών)	Διατροφικές συνήθειες	General Health Questionnaire (GHQ) για την εμφάνιση ψυχολογικών συμπτωμάτων	Το παραδοσιακό πρότυπο διατροφής σχετίστηκε με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης καταθλιπτικών και αγχώδων διαταραχών, ενώ το δυτικό πρότυπο διατροφής σχετίστηκε με μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ψυχολογικών συμπτωμάτων και διαταραχών ( $p<0,05$ )

Jacka et al. (2012)	Αυστραλία	Συγχρονική	2011	n= 1.046 γυναίκες (ηλικία 20-93 ετών)	Validate Food frequency Questionnaire	General Health Questionnaire (GHQ)  Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR	Με βάση τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης βρέθηκε ότι η αύξηση της πρόσληψης ψευδαργύρου, μαγνησίου και φυλλικού οξέος σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης ή/και δυσθυμίας (OR=0,52 για ψευδάργυρο, OR=0,60 για μαγνήσιο και OR=0,66 για φυλλικό οξύ). Επιπλέον, βρέθηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης μαγνησίου και ψευδαργύρου και της συνολικής βαθμολογίας που αφορούσε την αυτοεκτίμηση της γενικής κατάστασης υγείας.
Jacka et al. (2009)	Αυστραλία	Συγχρονική	1997-1999	n=5.708 ενήλικες (ηλικία 46-49 και 70-74 ετών)	Food Frequency Questionnaire (FFQ)	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	Η σταθερή πρόσληψη μαγνησίου σχετίζονταν αρνητικά με την εμφάνιση κατάθλιψης (OR=0,86)
Davison et al. (2020)	Καναδάς	Κοόρτης (ανάλυση δεδομένων της CLSA μελέτης κοόρτης)	2012-2015	n=26.991 ενήλικες (ηλικία 45 έως 65 ετών)	Διατροφικές συνήθειες	Συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών	Με βάση τα αποτελέσματα της λογιστικής ανάλυσης προέκυψε ότι όσοι από τους συμμετέχοντες κατανάλωναν σε καθημερινή βάση δύο ή/και περισσότερες πηγές φυτικών ινών και οι συμμετέχοντες που κατανάλωναν λιγότερες από 3 πηγές την ημέρα σε φρούτα και λαχανικά είχαν αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης αγχωδών διαταραχών (OR=1,24-1,26 και OR=1,25-1,34 αντίστοιχα), ενώ όσοι κατανάλωναν από 0,5

							έως 2 πηγές οσπρίων και ξηρών καρπών και όσοι είχαν χαμηλή πρόσληψη πηγών ασβεστίου με υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη D είχαν μικρότερες πιθανότητες εμφάνισης αγχωδών διαταραχών (OR=0,84-0,98 και OR=0,73). Τέλος, η μέση ημερήσια πρόσληψη ενός ή/και περισσότερων αρτοσκευασμάτων σχετίζονταν με υψηλότερες πιθανότητες εμφάνισης αγχωδών διαταραχών (OR=1,55) (p<0,05)
Adjibade et al. (2019)	Γαλλία	Κοόρτης	2009	n=26.730 (ηλικίας 18-86 ετών)	Alternate Dietary Inflammatory Index, ADII	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)	Η προ-φλεγμονώδης διατροφή σχετίζεται με την αύξηση του κινδύνου εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων, ιδιαίτερα σε παχύσαρκα άτομα (BMI≥25) (HR=1,29)
Adjibade et al. (2018)	Γαλλία	Κοόρτης	2009	n=26.225 (ηλικίας 18-86 ετών)	French Programme National Nutrition Santé-Guideline Score (mPNNS-GS), Alternative Healthy Eating Index-2010 (AHEI-2010), Probability of Adequate Nutrient Intake Dietary Score (PANDiet) and Diet Quality Index-International (DQI-I)	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)	Η αύξηση της συμμόρφωσης στις διατροφικές συμβουλές σχετίζεται με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης (p<0,0001)
Adjibade et al.	Γαλλία	Κοόρτης	1994-1996,	n=3.523	Dietary	Center for	Βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ

(2017)			2007-2009	(ηλικίας 35-60 ετών)	Inflammatory Index (DII)	Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)	των αντρών που ακολουθούσαν μια φλεγμονώδη διατροφή, των ατόμων με μειωμένη σωματική άσκηση που ακολουθούσαν μια φλεγμονώδη διατροφή και των καπνιστών που ακολουθούσαν μια φλεγμονώδη διατροφή με τη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων (OR=2,32, OR=2,07 και OR=2,21 αντίστοιχα)
Valipour et al. (2017)	Ιράν	Συγχρονική	Απρίλιος 2010 και Μάιος 2010	n=3.846 ενήλικες	Dish-based 106-semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (DS-FFQ)	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)  General Health Questionnaire (GHQ)	Η μέτρια συμμόρφωση στη διατροφή DASH σχετίζονταν με μικρότερη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης (OR=0,73). Μετά την εξουδετέρωση των συγχυτών, αρνητική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ υψηλής συμμόρφωσης στην εν λόγω διατροφή και συχνότητας εμφάνισης άγχους στις γυναίκες και στους συμμετέχοντες με φυσιολογικό βάρος (OR=0,70 και OR=0,70 αντίστοιχα). Επιπλέον, βρέθηκε και αρνητική συσχέτιση μεταξύ μέτριας συμμόρφωσης στη διατροφή DASH και στη συχνότητα εμφάνισης άγχους στους υπέρβαρους και στους παχύσαρκους συμμετέχοντες (OR=0,63)
Bakhtiyari et al. (2012)	Ιράν	Συγχρονική	2011	n=1.782 (ηλικίας 18-35 ετών)	Διατροφικές συνήθειες	Validated Speilburger test	Βρέθηκε ότι η αυξημένη κατανάλωση επεξεργασμένων τροφίμων σχετίζονταν με την

							εμφάνιση παροδικού και μόνιμου άγχους (OR=4,73 και OR=4,91 αντίστοιχα)
Akbaraly et al. (2013)	ΗΠΑ	Κοόρτης	1991-1993 και 2003-2004 και 2008-2009	n=4.215 (ηλικίας 18-35 ετών)	Alternative Healthy Eating Index (AHEI)	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)	Βρέθηκε ότι οι γυναίκες που είχαν υψηλό βαθμό συμμόρφωσης στην υγιεινή διατροφή ή που βελτίωσαν τη διατροφή τους στη διάρκεια των ετών, κατά τη διάρκεια δέκα ετών παρακολούθησης, είχαν 65% και 68% αντίστοιχα μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν συμπτώματα κατάθλιψης σε σχέση με τις γυναίκες με μικρό βαθμό συμμόρφωσης σε ένα υγιεινό πρότυπο διατροφής (p<0,001)
Bergmans & Malecki (2017)	ΗΠΑ	Συγχρονική	2007-2012	n=11.592 (ηλικίας >20 ετών)	Dietary Inflammatory Index (DII)	Patient Health Questionnaire (PHQ-9)  Health-Related Quality of Life (HRQOL)	Με βάση τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης, η φλεγμονώδης διατροφή σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης (OR=2,26)
Chang et al. (2016)	ΗΠΑ	Κοόρτης	2000-2010 (10 έτη παρακολούθησης)	n=82.643 (γυναίκες ηλικίας 36-80 ετών)	Πρόσληψη φλαβονοειδών	Mental Health Index (MHI-5)  Center for Epidemiologic Studies Depression (CESD-10)  Geriatric	Από τα αποτελέσματα της μελέτης προέκυψε αρνητική συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης φλαβονολών, φλαβονών και φλαβανονών και της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης. Στις αναλύσεις με βάση τα πλούσια σε φλαβονοειδή τρόφιμα, οι συμμετέχοντες που καταναλάωναν 2 μερίδες εσπεριδοειδών ή/και χυμών ανά

						Depression Scale (GDS-15)	ημέρα είχαν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη σε σχέση με τους συμμετέχοντες που καταλάωναν 1 μερίδα ανά εβδομάδα. Σε αναλύσεις που βασίζονταν σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας (>65 ετών κατά την έναρξη ή κατά τη διάρκεια των ετών παρακολούθησης), η υψηλότερη πρόσληψη όλων των κατηγοριών των φλαβονοειδών, εκτός από τις φλαβαν-3-όλες, σχετίστηκε με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης, ενώ οι φλαβόνες και οι προανθοκυανιδίνες παρουσίασαν τις ισχυρότερες συσχετίσεις ( $p<0,05$ )
Sadegh et al. (2021)	Ιράν	Συγχρονική	2020	n=4.763	Dish-based 106-semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (DS-FFQ)	General Health Questionnaire (GHQ)	Με βάση τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης, η μεγαλύτερη συμμόρφωση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής σχετίζονταν με μικρότερη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και στρες (OR=0,60, OR=0,68, και OR=0,60 αντίστοιχα)
Collin et al. (2016)	Γαλλία	Προοπτική κοόρτης	2007-2009	n=3.328 (ενήλικες ηλικίας 35-60 ετών)	French Programme National Nutrition Santé-Guideline Score (mPNNS-GS)	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)	Η συμμόρφωση στις διατροφικές συμβουλές σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης παροδικών και μόνιμων καταθλιπτικών συμπτωμάτων ( $p>0,001$ )
Emerson &	Καναδάς	Συγχρονική	2011-2014	n=37.071	Κατανάλωση	Kessler	Η κατανάλωση φρούτων και

Carbert (2019)		όπου τα δεδομένα λήφθηκαν από προοπτική μελέτη κοόρτης			φρούτων και λαχανικών	Psychological Distress Scale (K-6)  Ερωτήσεις για την αξιολόγηση της αυτοεκτίμησης της συνολικής ψυχικής υγείας	λαχανικών σχετίζονταν αρνητικά με την εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης και την εμφάνιση αγχωδών διαταραχών> Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες που κατανάλωναν περισσότερα φρούτα και λαχανικά είχαν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν στρες (aOR=0,77), ενώ η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και αυτοεκτίμηση της συνολικής ψυχικής υγείας σχετίζονταν θετικά (aOR=1,26). Αρνητική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και εμφάνισης άγχους ή/και διαταραχών διάθεσης (aOR=0,52 έως 0,83)
Hosseinzadeh et al. (2019)	Ιράν	Συγχρονική	2018	n=3.363 (ενήλικες ηλικίας 20-55 ετών)	Semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (DS-FFQ)	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	Με βάση τα αποτελέσματα της πολυμεταβητικής ανάλυσης βρέθηκε ότι η αύξηση της προσήλωσης στην παραδοσιακή διατροφή σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και ψυχολογικής δυσφορίας (OR=0,36, OR=0,43, και OR=0,41 αντίστοιχα). Η αύξηση της προσήλωσης στην υγιεινή διατροφή σχετίζονταν αρνητικά με στη συχνότητα εμφάνισης άγχους και ψυχολογικής δυσφορίας (OR=0,47 και OR=0,52 αντίστοιχα). Η

							προσήλωση στο πρότυπο διατροφής βασισμένο στην κατανάλωση ψαριών και πουλερικών σχετίζονταν αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης (OR=0,64)
Woo et al. (2006)	Κίνα	Συγχρονική	2006	n=3.999 (ενήλικες ηλικίας >65 ετών)	7-day food frequency questionnaire	Geriatric Depression Scale (GDS)	Βρέθηκε ότι διάφοροι διατροφικοί παράγοντες σχετίζονται με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης στους ηλικιωμένους. Αναλυτικότερα, βρέθηκε ότι η συνολική πρόσληψη λίπους, βιταμίνης A, βιταμίνης B2, βιταμίνης B3, βιταμίνης C, φυτικών ινών και λαχανικών σχετίζονταν αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης (p<0,01)
Murakami et al. (2008)	Ιαπωνία	Συγχρονική	Ιούλιος έως Νοέμβριος 2006	n=517 (ενήλικες ηλικίας 21-67 ετών)	Brief Self-administered Diet History Questionnaire (BDHQ)	Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D)	Με βάση τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης η πρόσληψη φυλλικού οξέος σχετίζονταν αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων μόνο στους άντρες (p=0,045)
Tolmunen et al. (2003)	Φιλανδία	Συγχρονική	Μάρτιος 1984 έως Δεκέμβριος 1989	n=2.443 (ενήλικες άντρες ηλικίας 42-60 ετών)	Πρόσληψη φυλλικού οξέος (Βιταμίνη B9), κοβαλαμίνης (Βιταμίνη B12), πυριδοξίνης (Βιταμίνη B6) και ριβαφλαβίνης (Βιταμίνη B2)	18-item Human Population Laboratory Depression Scale (HPL depression scale)	Βρέθηκε ότι η μικρότερη πρόσληψη φυλλικού οξέος σχετίζονταν με μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης (OR=1,46)
Sánchez-	Ισπανία	Συγχρονική	2005	n=9.670	Semi-quantitative	Συχνότητα	Η πρόσληψη φυλλικού οξέος



Villegas et al. (2006)				(ενήλικες άντρες ηλικίας 42-60 ετών)	food frequency questionnaire (B12, B6, folid-acid, ω-3 fatty acids intake)	εμφάνιση κατάθλιψης	σχετίστηκε αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης στους άντρες και ιδιαίτερα στους καπνιστές (OR=0,52). Αρνητική συσχέτιση βρέθηκε και μεταξύ πρόσληψης βιταμίνης B12 και συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης στις γυναίκες και ιδιαίτερα στις καπνίστριες και αυτές που ασχολούνταν με τη σωματική άσκηση (OR=0,68)
Saghafian et al. (2018)	Ιράν	Συγχρονική	2017	n=3.362 (ενήλικες άντρες ηλικίας 18-55 ετών)	Dish-based 106-item Semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (DS-FFQ)	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)  General Health Questionnaire (GHQ)	Η αύξηση της κατανάλωσης λαχανικών σχετίζονταν με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης στις γυναίκες και μείωση της συχνότητας εμφάνισης άγχους στους άντρες (OR=0,65 και OR=0,43 αντίστοιχα). Επιπλέον, βρέθηκε ότι η υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετίζονταν με μειωμένη πιθανότητα εμφάνισης ψυχολογικής δυσφορίας/στρες (OR=0,42), ενώ και η συνολική κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετίζονταν με μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης και ψυχολογικού στρες σε άντρες και γυναίκες (OR=0,55 και OR=0,60 αντίστοιχα)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης ήταν η εύρεση και η ανάλυση των μελετών που διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ της διατροφής και της συχνότητας εμφάνισης αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες. Τα τελευταία χρόνια δίνεται όλο και μεγαλύτερη βαρύτητα στη διατροφή και στο ρόλο που αυτή παίζει στην εμφάνιση διαφόρων χρόνιων παθήσεων, συμπεριλαμβανομένων και των αγχωδών διαταραχών. Μελέτες έχουν βρει ότι ο ρόλος της διατροφής είναι καθοριστικός για την σωματική και ψυχική υγεία των ατόμων.

Με βάση τα αποτελέσματα της παρούσας ανασκόπησης, σημαντικό ρόλο στην πρόληψη εμφάνισης αγχωδών διαταραχών παίζουν τα διάφορα διατροφικά πρότυπα. Αναλυτικότερα, η διατροφή MIND, η οποία βασίζεται στη συχνή κατανάλωση φυλλωδών και άλλων λαχανικών, δημητριακών, μούρων, ψαριών, πουλερικών και φασολιών και στη μικρή κατανάλωση αρτοσκευασμάτων, γρήγορων φαγητών, βουτύρου,, μαργαρίνης και κόκκινου κρέατος βρέθηκε ότι σχετίζεται με τη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών σε διάφορες μελέτες. Η συσχέτιση που βρέθηκε μεταξύ της συγκεκριμένης διατροφής και των αγχωδών διαταραχών ήταν αρνητική (Torabynasad et al., 2023; Salari-Moghaddam et al., 2019).

Επιπλέον, ένα ακόμα διατροφικό πρότυπο που σχετίζεται με την εμφάνιση αγχωδών διαταραχών είναι το διατροφικό πρότυπο βασισμένο στην κατανάλωση φυτικής προέλευσης τροφίμων. Τα τελευταία χρόνια, η διατροφή με βάση την κατανάλωση φυτικής προέλευσης προϊόντων κερδίζει όλο και μεγαλύτερο έδαφος και όλο και περισσότερες μελέτες διερευνούν το αντίκτυπό της στη σωματική και ψυχική υγεία των ανθρώπων. Μια υγιεινή φυτική διατροφή περιλαμβάνει την κατανάλωση κυρίως δημητριακών ολικής άλεσης, φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, ξηρών καρπών, φυτικών ελαίων, τσαγιού και καφέ. Η υγιεινή φυτική διατροφή συμβάλλει στη μείωση της συχνότητας εμφάνισης αγχωδών διαταραχών και πιο συγκεκριμένα άγχους και κατάθλιψης (Mousavi et al.; 2022).

Η διατροφή DASH σχετίζεται και αυτή αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Η αξιολόγηση της κατανάλωσης οχτώ συστατικών που περιλαμβάνει η διατροφή

DASH και πιο συγκεκριμένα η κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, ξηρών καρπών, οσπρίων, γαλακτοκομικών προϊόντων, δημητριακών, ζαχαρούχων ποτών και γλυκών, νατρίου και κόκκινου και επεξεργασμένου κρέατος έδειξε ότι η μέτρια συμμόρφωση στην εν λόγω διατροφή σχετίζεται με μείωση της συχνότητας εμφάνισης κατάθλιψης, αλλά και άγχους σε άτομα με φυσιολογικό δείκτη μάζας σώματος.

Ένα ακόμα διατροφικό πρότυπο που συμβάλλει στη σωματική υγεία και ευεξία του ατόμου είναι και η Μεσογειακή διατροφή. Η Μεσογειακή διατροφή είναι σημαντική όχι μόνο στην πρόληψη εμφάνισης διαφόρων ασθενειών, αλλά και στη διαχείρισή τους. Η συγκεκριμένη διατροφή βασίζεται στην κατανάλωση κυρίως δημητριακών, οσπρίων, ελαιόλαδου, φρούτων, λαχανικών και ξηρών καρπών και στη μέτρια κατανάλωση ψαριών και πουλερικών και στη σπάνια κατανάλωση κόκκινου κρέατος. Η Μεσογειακή διατροφή σχετίζεται με την ψυχική υγεία των ατόμων, καθώς η αύξηση της συμμόρφωσης στο εν λόγω διατροφικό πρότυπο σχετίζεται με μείωση της συχνότητας εμφάνισης άγχους, στρες και κατάθλιψης (Mantzorou et al., 2021; Sadegh et al., 2021).

Όμως και η κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, ξηρών καρπών, ψαριών και πουλερικών και γενικότερα η κατανάλωση τροφών που έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες, βιταμίνη D και ασβέστιο, χωρίς να ακολουθείται κάποιο συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο μπορεί να λειτουργήσει προστατευτικά στην εμφάνιση αγχωδών διαταραχών (Davison et al., 2020; Hosseinzadeh et al., 2019; Emerson & Carbert, 2019; Saghafian et al., 2018; Poorrezaeian et al., 2016; Jacka et al., 2010). Γενικότερα είναι σημαντικό το να ακολουθεί το άτομο μια υγιεινή διατροφή και να μπορεί να συμμορφώνεται σε διάφορες διατροφικές συμβουλές που θα έχουν μια θετική επιρροή στην ψυχική και σωματική του υγεία (Mantzorou et al., 2018; Adjibade et al., 2018; Collin et al., 2016; Akbaraly et al., 2013; Bakhtiyari et al., 2012).

Ένα ακόμα διατροφικό πρότυπο που μπορεί να επηρεάσει την υγεία του ανθρώπου είναι και η προ-φλεγμονώδης διατροφή, η οποία σχετίζεται θετικά με τη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών (Adjibade et al., 2019; Phillips et al., 2018). Όμως και η φλεγμονώδης διατροφή έχει αποδειχθεί ότι σχετίζεται με τη συχνότητα εμφάνισης ψυχικών διαταραχών και πιο

συγκεκριμένα, με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης (Bergmans & Malecki, 2017; Adjibade et al., 2017). Τα τρόφιμα μπορεί να επηρεάσουν το επίπεδο φλεγμονής στο σώμα και αυτό μπορεί να σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης. Επομένως, τα τρόφιμα με αντιφλεγμονώδη δράση μπορούν να μειώσουν τα συμπτώματα και να προστατέψουν το άτομο από διάφορες ψυχικές διαταραχές.

Τα διάφορα μικροθρεπτικά συστατικά της διατροφής μπορεί να επηρεάζουν τη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Για παράδειγμα, τα λιπαρά οξέα μπορούν να επηρεάσουν το επίπεδο της φλεγμονής στον ανθρώπινο οργανισμό που έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης. Και άλλα στοιχεία που λαμβάνουμε από τις τροφές, όπως το μαγνήσιο και ο ψευδάργυρος, επηρεάζουν τη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Για παράδειγμα, έχει βρεθεί ότι η πρόσληψη μαγνησίου σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης (Yari et al., (2016; Jacka et al., 2012; Jacka et al., 2009). Άλλη ομάδα στοιχείων που σχετίζονται με τις ψυχικές διαταραχές είναι και τα φλαβονοειδή. Η κατανάλωση πλούσιων σε περιεκτικότητα φλαβονοειδών τροφίμων, όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, οι ρίζες, τα σιτηρά, κ.ά. μπορούν να συμβάλλουν στην πρόληψη εμφάνισης ψυχικών διαταραχών και κυρίως κατάθλιψης (Chang et al.; 2016). Όμως και ο ρόλος των βιταμινών είναι σημαντικός στην εμφάνιση αγχωδών διαταραχών στην ενήλικη ζωή. Η πρόσληψη φυλλικού οξέος και άλλων βιταμινών του συμπλέγματος Β και PUFAs και η πρόσληψη βιταμίνης Α και C σχετίζεται αρνητικά με τη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης (Murakami et al., 2008; Woo et al., 2006; Sánchez-Villegas et al., 2006). Τέλος, και η πρόσληψη πρωτεΐνης μέσω των τροφών ή μέσω συμπληρωμάτων διατροφής συμβάλλει στη μείωση της συχνότητας εμφάνισης άγχους, στρες και κατάθλιψης (Sheikhi et al., 2023).

Μια μελέτη διερεύνησε και το ρόλο της κατανάλωσης καφεΐνης στη συχνότητα εμφάνισης αγχωδών διαταραχών και βρήκε ότι η κατανάλωση καφεΐνης σε μεγάλες μόνο ποσότητες οδηγούσε σε αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης αγχωδών διαταραχών μόνο στις γυναίκες (Paz-Graniel et al., 2022).

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των μελετών δείχνουν μια σημαντική συσχέτιση μεταξύ της διατροφής και της συχνότητας εμφάνισης αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες. Η υγιεινή διατροφή, η συμμόρφωση σε διατροφικές συμβουλές και η συμμόρφωση σε συγκεκριμένα διατροφικά πρότυπα μπορεί να λειτουργήσει προστατευτικά στη συχνότητα εμφάνισης άγχους, κατάθλιψης και στρες σε ενήλικα άτομα. Η προστασία της ψυχικής υγείας είναι σημαντική και για το ίδιο το άτομα, αλλά και για το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό οι άνθρωποι να κατανοήσουν το σημαντικό ρόλο που παίζει η διατροφή στη διατήρηση της σωματικής και ψυχικής υγείας για να μπορέσουν να συμμορφωθούν σε υγιεινά διατροφικά πρότυπα που θα συμβάλλουν στη διατήρηση της ποιότητας της ζωής τους. Η ενημέρωση από κρατικούς φορείς και από τους επαγγελματίες υγείας για τον καθοριστικό ρόλο της διατροφής στην υγεία του ατόμου μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της συμμόρφωσης σε υγιεινά πρότυπα διατροφής και στην κατανάλωση στοιχείων που είναι ευεργετικά για τον ανθρώπινο οργανισμό. Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι η διατροφή μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στην πρόληψη, αλλά και στη θεραπεία των αγχωδών διαταραχών. Μια διατροφή που προστατεύει και προάγει την ψυχική υγεία θα πρέπει να αποτελείται από λαχανικά, φρούτα, φυτικές ίνες, ψάρια, δημητριακά ολικής άλεσης, όσπρια και μείωση στην κατανάλωση ζάχαρης και επεξεργασμένων τροφίμων. Στο πλαίσιο της πρόληψης και προαγωγής της υγείας, η υποστήριξη για την αλλαγή των διατροφικών συνηθειών των ατόμων είναι σημαντική και καθοριστική για τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης αγχωδών διαταραχών.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι αγχώδεις διαταραχές αποτελούν μια ψυχική διαταραχή με πολυπαραγοντικό υπόβαθρο που μπορούν να επηρεάσουν την καθημερινότητα των ατόμων που τις εμφανίζουν και να συμβάλλουν στη μείωση της ποιότητας ζωής. Ένας από τους παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση των αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες είναι και η διατροφή. Μια υγιεινή διατροφή, η οποία βασίζεται σε διάφορα διατροφικά πρότυπα, όπως για παράδειγμα μεσογειακή διατροφή, διατροφή MIND και δίαιτα DASH, μπορεί να συμβάλει στη μείωση της συχνότητας εμφάνισης αγχωδών διαταραχών. Επιπλέον, η πρόσληψη φλαβονοειδών, πρωτεϊνών, καφεΐνης, βιταμινών, ψευδάργυρου και μαγνησίου μέσω της κατανάλωσης τροφών που περιέχουν τα συγκεκριμένα στοιχεία μπορούν να λειτουργήσουν προστατευτικά στην εμφάνιση αγχωδών διαταραχών στα ενήλικα άτομα. Επομένως, είναι σημαντική η ενημέρωση του πληθυσμού για τα οφέλη της διατροφής, όχι μόνο για τις μέχρι σήμερα γνωστές ασθένειες, όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα, αλλά για τα οφέλη που μπορεί να έχει η διατροφή στις ψυχικές νόσους, όπως οι αγχώδεις διαταραχές. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η πλειοψηφία των μελετών που συμπεριελήφθησαν στην παρούσα ανασκόπηση ήταν συγχρονικές μελέτες, γεγονός που εισάγει συστηματικό σφάλμα πληροφορίας και δεν επιτρέπει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Επομένως, είναι σημαντικό στο μέλλον να διεξαχθούν περισσότερες μελέτες κοόρτης προκειμένου τα συμπεράσματα που θα εξαχθούν να είναι περισσότερο ασφαλή. Επιπλέον, υπάρχουν ενδεχομένως και άλλα στοιχεία που περιέχονται στις τροφές που μπορεί να σχετίζονται με τη συχνότητα εμφάνισης των αγχωδών διαταραχών στους ενήλικες, τα οποία δεν διερευνήθηκαν στις μελέτες που προέκυψαν από τη βιβλιογραφία. Είναι σημαντικό να διεξαχθούν στο μέλλον και άλλες μελέτες που να διερευνούν και άλλα στοιχεία που προσλαμβάνει ο άνθρωπος από τις τροφές και τα οποία επηρεάζουν ενδεχομένως την ψυχική υγεία των ανθρώπων. Με βάση τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης συμπεραίνουμε ότι η διατροφή και οι αγχώδεις διαταραχές είναι άρρηκτα συνδεδεμένα και για το λόγο αυτό, τα άτομα θα πρέπει να δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στις διατροφικές τους συνήθειες, προκειμένου να μειώσουν τον κίνδυνο εμφάνισης αγχωδών διαταραχών και προκειμένου να διατηρήσουν την ψυχική τους υγεία. Η

ενημέρωση των ατόμων για το σημαντικό ρόλο της διατροφής στη σωματική και ψυχική τους υγείας θα πρέπει να ξεκινάει πολύ πριν τα άτομα ενηλικιωθούν, ώστε η υγιεινή διατροφή να γίνει βίωμα, το οποίο θα αυξήσει κατά πολύ τις πιθανότητες το άτομο να ζήσει μια ζωή χωρίς την εμφάνιση κάποιας σωματικής ή/και ψυχικής νόσου.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Adjibade, M., Andreeva, V.A., Lemogne, C., Touvier, M., Shivappa, N., Hébert, J.R., et al., (2017). The inflammatory potential of the diet is associated with depressive symptoms in different subgroups of the general population. *J Nutr*, 147, 879-887.

Adjibade, M., Lemogne, C., Julia, C., Hercberg, S., Galan, P., Assmann, K.E., et al. (2018). Prospective association between adherence to dietary recommendations and incidence depressive symptoms in French Nutri-Santé cohort. *British J Nutr*, 120, 290-300.

Adjibade, M., Lemogne, C., Touvier, M., Hercberg, S., Galan, P., Assmann, K.E., et al. (2019). The inflammatory potential of the diet is directly associated with incident depressive symptoms among French adults. *J Nutr*, 149, 1198-1207.

Akbaraly, T.N., Brunner, E.J., Ferrie, J.E., Marmot, M.G., Kivimaki, M., & Singh-Manoux, A. (2009). Dietary pattern and depressive symptoms in middle age. *Br J Psychiatry*, 195, 408-413.

Akbaraly, T.N., Sabia, S., Shipley, M.J., Batty, G.D., & Kivimaki, M. (2013). Adherence to healthy dietary guidelines and future depressive symptoms: evidence for sex differentials in the Whitehall II study. *Am J Clin Nutr*, 97, 419-427.

Alpert, J.E., Mischoulon, D., Nierenberg, A.A., & Fava, M. (2000). Nutrition and depression: focus on folate. *Nutrition*, 16, 544-546.

Aubry, A.V., Khandaker, H., Ravenelle, R., Grunfeld, I.S., Bonnefil, V., Chan, K.L. et al. (2019). A diet enriched with curcumin promotes resilience to chronic social defeat stress. *Neuropsychopharmacology*, 44(4), 733-742.

Aucoin, M., LaChance, L., Naidoo, U., Remy, D., Shekdar, T., Sayar, N., et al. (2023). Diet and anxiety: a scoping review. *Nutrients*, 13, 4418.



Bach-Faig, A., Berry, E.M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., et al. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr*, 14, 2274-2284.

Bakhtiyari, M., Ehrampoush, E., Enayati, N., Joodi, G., Sadr, S., et al. (2012). Anxiety as a consequence of modern dietary pattern in adults in Tehran-Iran. *Eating Behav*, 14, 107-112.

Baxter, A., Scott, K., Vos, T., & Whiteford, H. (2012). Global prevalence of anxiety disorders: a systematic review and meta-regression. *Psychol Med*, 10, 1-14.

Bergmans, R.S., & Malecki, K.M. (2017). The association of dietary inflammatory potential with depression and mental-being among U.S. adults. *Prev Med*, 99, 313-319.

Berk, M., Sarris, J., Coulson, C.E., & Jacka, F.N. (2013). Lifestyle management of unipolar depression. *Acta Psychiatr Scandinavica Suppl*, 127, 38-54.

Borges-Vieira, J.G., & Souza Cardoso, C.K. (2023). Efficacy of B-vitamins and vitamin D therapy in improving depressive and anxiety disorders: a systematic review of randomized controlled trials. *Nutr Neurosci*, 26(3), 187-207.

Capello, A.E., & Markus, C.R. (2014). Effect of sub chronic tryptophan supplementation on stress-induced cortisol and appetite in subjects differing in 5-HTTLPR genotype and trait neuroticism. *Psychoneuroendocrinology*, 45, 96-107.

Chimakurthy, J., & Murthy, T.E. (2010). Effect of curcumin on quinpirole induced compulsive checking: an approach to determine the predictive and construct validity of the model. *N Am J Med Sci*, 2(2), 81-86.

Choi, E.B., Lee, J.E., & Hwang, J.-Y. (2018). Fruit and vegetable intakes in relation to behavioral outcomes associated with a nutrition education intervention in preschoolers. *Nutr Res Pract*, 12, 521-526.

Collin, C., Assmann, K.E., Andreeva, V.A., Lemogne, C., Hercberg, S., Galan, P., et al. (2016). Adherence to dietary guidelines as a protective factor against chronic or recurrent depressive symptoms in the French SU.VI.MAX cohort. *Prev Med*, 91, 335-343.

Crichton, G.E., Bryan, J., Hodgson, J.M., & Murphy, K.J. (2013). Mediterranean diet adherence and self-reported psychological functioning in an Australian sample. *Appetite*, 70, 53-59.

Davison, K.M., Lung, Y., Lin, S., Tong, H., Kobayashi, K., & Fuller-Thomson, E. (2020). Psychological distress in older adults linked to immigrant status, dietary intake, and physical health conditions in the Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA). *J Affect Disord*, 265, 526-537.

Davison, K.M., Lung, Y., Lin, S.L., Tong, H., Kobayashi, K.M., & Fuller-Thomson, E. (2019). Depression in middle and older adulthood: The role of immigration, nutrition, and other determinants of health in the Canadian longitudinal study on aging. *BMC Psychiatry*, 19, 329.

De Souza, R.G.M., Schincaglia, R.M., Pimentel, G.D., & Mota, J.F. (2017). Nuts and human health outcomes: A systematic review. *Nutrients*, 9, 1311.

de Zwart, P.L., Jeronimus, B.F., & de Jonge, P. (2019). Empirical evidence for definitions of episode, remission, recovery, relapse and recurrence in depression: a systematic review. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 28(5), 544-562.

Dortland, A.K. vR., Giltay, E.J., van Veen, T., Zitman, F.G., & Penninx, B.W. (2010). Metabolic syndrome abnormalities are associated with severity of anxiety and depression and with tricyclic antidepressant use. *Acta Psychiatr Scand*, 122, 30-39.

Emerson, S.D., & Carbert, N.S. (2019). An apple a day: Protective associations between nutrition and the mental health of immigrants in Canada. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 54, 567-578.

Fernández-Rodríguez, M., Rodríguez-Lagorburu, I., & López-Ibor, M. (2017). Nutritional supplements in anxiety disorder. *Actas Esp Psiquiatr*, 45(Suppl. 1), 1-7.

Ferrari, A., Somerville, A., Baxter, A., Norman, R., Patten, S., Vos, T., & Whiteford, H. (2012). Global variation in the prevalence and incidence of major depressive disorder: a systematic review of the epidemiological literature. *Psychol Med*, 43, 471-481.

First, M.B., & Wakefield, J.C. (2013). Diagnostic criteria as dysfunction indicators: bridging the chasm between the definition of mental disorder and diagnostic criteria for specific disorders. *Can J Psychiatry*, 58(12), 663-669.

Freitas-Ferrari, M.C., Hallak, J.E., Trzesniak, C., Filho, A.S., Machado-de-Sousa, J.P., Chagas, M.H. et al. (2010). Neuroimaging in social anxiety disorder: a systematic review of the literature. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 34(4), 565-580.

Friso, S., & De Santis, D., Pizzolo, F., Udali, S. (2020). *Vitamins and epigenetics. In: Molecular Nutrition vitamins*. Elsevier Inc. Academic Press. p. 633-650.

Fusar-Poli, L., Vozza, L., Gabbiadini, A., Vanella, A., Concas, I., Tinacci, S. et al. (2019). Curcumin for depression: a meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 1-11.

Gale, C.K., & Millichamp, J. (2011). Generalized anxiety disorder. *BMJ Clin Evid*, 1002.

Gilbody, S., Lightfoot, T., & Sheldon, T. (2007). Is low folate a risk factor for depression? A meta-analysis and exploration of heterogeneity. *J Epidemiol Community Health*, 61, 631-637.

Gougeon, L., Payette, H., Morais, J.A., Gaudreau, P., Shatenstein, B., & Gray-Donald, K. (2015). Intakes of folate, vitamin B<sub>6</sub> and B<sub>12</sub> and risk of depression in community-dwelling older adults: the Quebec longitudinal study on nutrition and aging. *Eur J Clin Nutr*, 70(8), 380-385.

Herzig, L., Muhlemann, N., Burnand, B., Favrat, B., Haftgoli, N., Verdon, F., et al. (2012). Development of mental disorders one year after exposure to psychosocial stressors; a cohort study in primary care patients with a physical complaint. *BMC Psychiatry*, 12, 120.

Hibbeln, J.R. (1998). Fish consumption and major depression. *Lancet*, 351, 1213.

Hibbeln, J.R. (2002). Seafood consumption, the DHA content of mothers' milk and prevalence rates of postpartum depression: a cross-national, ecological analysis. *J Affect Dis*, 69, 15-29.

Hillman, L.C., Stace, N.H., & Pomare, E.W. (1984). Irritable bowel patients and their long-term response to a high fiber diet. *Am J Gastroenterol*, 79, 1-7.

Hosseinzadeh, M., Vafa, M.R., Esmailzadeh, A., Feizi, A., Majdzadeh, R., Afshar, H., et al. (2019). Psychological disorders and dietary patterns by reduced-rank regression. *Eur J Clin Nutr*, 73(3), 408-415.

Hudson, C., Hudson, S., & MacKenzie, J. (2007). Protein-source tryptophan as an efficacious treatment for social anxiety disorder: A pilot study. This article is one of a selection of papers published in this special issue (part 1 of 2) on the Safety and Efficacy of Natural Health Products. *Can J Physiol Pharmacol*, 85, 928-932.

Huguenin, G.V., Oliveira, G.M., Moreira, A.S., Saint' Pierre, T.D., Gonçalves, R.A., Pinheiro-Mulder, A.R., et al. (2015). Improvement of Antioxidant Status after Brazil Nut Intake in Hypertensive and Dyslipidemic Subjects. *Nutr J*, 14: 54.

Jacka, F.N., Mykletun, A., Berk, M., Bjelland, I., & Tell, G.S. (2011). The association between habitual diet quality and the common mental disorders in community-dwelling adults: the Hordaland health study. *Psychosom Med*, 73, 483-490.

Jacka, F.N., O'Neil, A., Opie, R., Itsiopoulos, C., Cotton, S., Mohebbi, M., et al. (2017). A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' trial). *BMC Med*, 15, 23.

Jacka, F.N., Overland, S., Stewart, R., Tell, G.S., Bjelland, I., & Mykletun, A. (2009). Association between magnesium intake and depression and anxiety in community-dwelling adults: the Hordaland Health Study. *Australian New Zealand J Psychiatry*, 43, 45-52.

Jacka, F.N., Pasco, J.A., Mykletun, A., Williams, L.J., Hodge, A.M., O'Reilly, S.L., et al. (2010). Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women. *Am J Psychiatry*, 167, 305-311.

Javaid, S.F., Hashim, I.J., Hashim, M.J., Stip, E., Samad, M., & Al Ahbabi, A. (2023). Epidemiology of anxiety disorders: global burden and sociodemographic associations. *Middle East Curr Psychiatry*, 30, 44.

Kennedy, D.O. (2016). B vitamins and the brain: mechanisms, dose and efficacy-A review. *Nutrients*, 8 (2), 68.

Kessler, R.C., Greenberg, P.E., Mickelson, K.D., Meneades, L.M., & Wang, P.S. (2001) The effects of chronic medical conditions on work loss and work cutback. *J Occup Environ Med*, 43(3), 218-225.

Kessler, R.C., McGonagle, K.A., Zhao, S., Nelson, C.B., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H.-U., & Kendler, K.S. (1994). Lifetime and 12-Month Prevalence of DSM-III-R Psychiatric Disorders in the United States. *Arch Gen Psychiatry*, 51, 8-19.

Khodadadegan, M.A., Azami, S., Guest, P.C., Jamialahmadi, T., & Sahebkar, A. (2021). *Effects of curcumin on depression and anxiety: a narrative review of the recent clinical data. On Paul C. Guest: Studies on biomarkers and new targets in aging research in Iran. Focus on turmeric and curcumin.* Springer Publishers, Switzerland.

Kim, T.H., Choi, J.Y., Lee, H.H., & Park. Y. (2015). Associations between dietary pattern and depression in Korean adolescent girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 28, 533-537.

King, D.E., Mainous III, A.G., Geesey, M.E., & Woolson, R.F. (2005). Dietary magnesium and C-reactive protein levels. *J Am College Nutr*, 24, 166-171.

Lao, C.D., Ruffin, M.T.T., Normolle, D., Heath, D.D., Murray, S.I., Bailey, J.M. et al. (2006). Dose escalation of a curcuminoid formulation. *BMC Complement Altern Med*, 6, 10.

Leshem, M. (2011). Low dietary sodium is anxiogenic in rats. *Physiol Behav*, 103, 453-458.

Liu, X., Yan, Y., Li, F., & Zhang, D. (2016). Fruit and vegetable consumption and the risk of depression: A meta-analysis. *Nutrition*, 32, 296-302.

Ljungberg, T., Bondza, E., & Lethin, C. (2020). Evidence of the importance of dietary habits regarding depressive symptoms and depression. *Int J Environ Res Public Health*, 17, 1616.

Lopresti, A.L. (2017). Curcumin for neuropsychiatric disorders: a review of in vitro, animal and human studies. *J Psychopharmacol*, 31(3), 287-302.

Lopresti, A.L., Hood, S.D., & Drummond, P.D. (2012). Multiple antidepressant potential modes of action of curcumin: a review of its anti-inflammatory, monoaminergic, antioxidant, immune-modulating and neuroprotective effects. *J Psychopharmacol*, 26(12), 1512-1524.

Louise, P., Siobhan, O., Louise, M., Jean, G., Pelletier, L., O'Donnell, S., McRae, L., & Grenier, J. (2017). The burden of generalized anxiety disorder in Canada. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*, 37, 54-62.

Maes, M. (2011). Depression is an inflammatory disease, but cell-mediated immune activation is the key component of depression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology Biological Psychiatry*, 35, 664-675.

Maes, M., Christophe, A., Delanghe, J., Altamura, C., Neels, H., & Meltzer, H.Y. (1999). Lowered omega3 polyunsaturated fatty acids in serum phospholipids and cholesteryl esters of depressed patients. *Psychiatry Res*, 85, 275-291.

Maes, M., D'haese, P.C., Scharpe, S., D'hondt, P., Cosyns, P., & De Broe, M.E. (1994). Hypozincemia in depression. *J Affect Dis*, 31, 135-140.

Mantzorou, M., Vadikolias, K., Pavlidou, E., Serdani, A., Vasios, G., Tryfonos, C., et al. (2018). Nutritional status is associated with the degree of cognitive impairment and depressive symptoms in a Greek elderly population. *Nutr Neurosci*, 23(3), 201-209.

Mantzorou, M., Vadikolias, K., Pavlidou, E., Tryfonos, C., Vasios, G., Serdari, A., et al. (2021). Mediterranean diet adherence is associated with better cognitive status and less symptoms in Greek elderly population. *Aging Clin Experiment Res*, 33, 1033-1040.

Mesgarani, M., Hosseinbor, M., Shafiee, S., & Sarkoubi, R. (2016). The Relationship of Parental Mental Health and Dietary Pattern with Adolescent Mental Health. *Int J High Risk Behav Addict*, 5, e26616.

Mitrou, P.N., Kipnis, V., Thiebaut, A.C., Reedy, J., Subar, A.F., Wirfalt, E., et al. (2007). Mediterranean dietary pattern and prediction of all-cause mortality in a US population: results from the NIH-AARP diet and health study. *Arch Intern Med*, 167, 2461-2468.

Mohammed, H., Ghosh, S., Vuvor, F., Mensah-Armah, S., & Steiner-Asiedu, M. (2016). Dietary intake and the dynamics of stress, hypertension and obesity in a peri-urban community in Accra. *Ghana Med J*, 50, 16-21.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). "Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement". *Ann Intern Med*, 15, 264-269.

Mojtabai, R. (2011). National trends in mental health disability, 1997-2009. *Am J Public Health*, 101, 2156-2163.

Mousavi, S.M., Ebrahimi-Mousavi, S., Keshteli, A.H., Afshar, H., Esmailzadeh, A., & Adibi, P. (2022). The association of plant-based dietary patterns and psychological disorders among Iranian adults. *J Affect Dis*, 300, 314-321.

Murakami, K., Miyake, Y., Sasaki, S., Tanaka, K., & Arakawa, M. (2010). Dietary folate, riboflavin, vitamin B-6, and vitamin B-12 and depressive symptoms in early adolescence: the Ryukyus Child Health Study. *Psychosom Med*, 72, 763-768.

Murakami, K., Mizoue, T., Sasaki, S., Ohta, M., Sato, M., Matsushita, Y., et al. (2008). Dietary intake of folate, other B vitamins, and omega-3 polyunsaturated fatty acids in relation to depressive symptoms in Japanese adults. *Nutrition*, 24, 140-147.

Murphy, J.M., Horton, N.J., Laird, N.M., Monson, R.R., Sobol, A.M., & Leighton, A.H. (2004). Anxiety and depression: a 40-year perspective on relationships regarding prevalence, distribution, and comorbidity. *Acta Psychiatr Scand*, 109, 355-375.

Murphy, S.A., Oslin, D.W., Rush, A.J., Zhu, J., & MCATS (2007). Methodological challenges in constructing effective treatment sequences for chronic psychiatric disorders. *Neuropsychopharmacology*, 32(2), 257-262.

Murray, C.J.L., & Lopez, A.D. (1996). *The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020: summary*, World Health Organization. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Newby, P.K., & Tucker, K.L. (2004). Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutr Rev*, 62, 177-203.

Noorbala, A.A., Bagheri Yazdi, S.A., Yasamy, M.T., et al. (2004). Mental health survey of the adult population in Iran. *Br J Psychiatry*, 184, 70-73.

Olesen, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Wittchen, H.U., & Jönsson, B. (2012). The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol*, 19, 155-162.

Pan, A., Keum, N., Okereke, O.I., Sun, Q., Kivimaki, M., Rubin, R.R., & Hu, F.B. (2012). Bidirectional association between depression and metabolic syndrome: A systematic review and metaanalysis of epidemiological studies. *Diabetes Care*, 35, 1171-1180.

Papakostas, G.I., Petersen, T., Lebowitz, B.D., Mischoulon, D., Ryan, J.L., Nierenberg, A.A., et al. (2005). The relationship between serum folate, vitamin B12, and homocysteine levels in major depressive disorder and the timing of improvement with fluoxetine. *Int J Neuropsychopharmacol*, 8, 523-528.



Parletta, N., Zarnowiecki, D., Cho, J., Wilson, A., Bogomolova, S., Villani, A., Itsiopoulos, C., Niyonsenga, T., Blunden, S., Meyer, B., et al. (2019). A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED). *Nutr. Neurosci*, 22, 474-487.

Paz-Graniel, I., Kose, J., Bobio, N., Hercberg, S., Galan, P., Touvier, M., et al. (2022). Caffeine intake and its sex-specific association with general anxiety: a cross-sectional analysis among general population adults. *Nutrients*, 14, 1242.

Perez-Cornago, A., Sanchez-Villegas, A., Bes-Rastrollo, M., Gea, A., Molero, P., Lahortiga-Ramos, F., et al. (2017). Relationship between adherence to dietary Approaches to Stop hypertension (DASH) diet indices and incidence of depression during up to 8 years of follow-up. *Public Health Nutr*, 20, 2383-2392.

Phillips, C.M., Shivappa, N., Hébert, J.R., & Perry, I.J. (2018). Dietary inflammatory index and mental health: a cross-sectional analysis of the relationship with depressive symptoms, anxiety and well-being in adults. *Clin Nutr*, 37, 1485-1491.

Poorrezaeian, M., Siassi, F., Qorbani, M., Karimi, J., Koohdani, F., Asayesh, H., et al. (2016). Association of dietary diversity score with anxiety in women. *Psychiatry Res*, 230, 622-627.

Prasad, A.S., Bao, B., Beck, F.W., Kucuk, O., & Sarkar, F.H. (2004). Antioxidant effect of zinc in humans. *Free Radical Biol Med*, 37, 1182-1190.

Rajizadeh, A., Mozaffari-Khosravi, H., Yassini-Ardakani, M., & Dehghani, A. (2017). Effect of magnesium supplementation on depression status in depressed patients with magnesium deficiency: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Nutrition*, 35, 56-60.

Revicki, D.A., Travers, K., Wyrwich, K.W., Svedsäter, H., Locklear, J., Mattered, M.S., Sheehan, D.V., & Montgomery, S. (2012). Humanistic and economic burden of generalized anxiety disorder in North America and Europe. *J Affect Disord*, 140, 103-112.

Richard, A., Rohrmann, S., Mohler-Kuo, M., Rodgers, S., Moffat, R., Guth, U., et al. (2014). Urinary phytoestrogens and depression in perimenopausal US women: NHANES 2005-2008. *J Affect Disord*, 156, 200-205.

Rizzo, G., & Laganà, A.S. (2020). *A review of vitamin B12. In: Molecular Nutrition vitamins.* Elsevier Inc. Academic Press. p. 105-129.

Russo, A. (2011). Decreased Zinc and Increased Copper in Individuals with Anxiety. *Nutr Metab Insights*, 4, NMI.S6349.

Saarni, S.I., Suvisaari, J., Sintonen, H., Pirkola, S., Koskinen, S., Aromaa, A., & Lönnqvist, J. (2007). Impact of psychiatric disorders on health-related quality of life: General population survey. *Br J Psychiatry*, 190, 326-332.

Sadeghi, O., Keshteli, A.H., Afshar, H., Esmailzadeh, A., & Adibi, P. (2021). Adherence to Mediterranean dietary pattern is inversely associated with depression, anxiety and psychological distress. *Nutr Neurosci*, 24(4), 248-259.

Sadeghi, O., Maghsoudi, Z., Khorvash, F., Ghiasvand, R., & Askari, G. (2015). The relationship between different fatty acids intake and frequency of migraine attacks. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 20, 334-339.

Sadeghi, O., Maghsoudi, Z., Khorvash, F., Ghiasvand, R., & Askari, G. (2016). Assessment of pyridoxine and folate intake in migraine patients. *Adv Biomed Res*, 5, 47-52.

Saghafian, F., Malmir, H., Saneei, P., Keshteli, A.H., Hosseinzadeh-Attar, M.J., Afshar, H., et al. (2018). Consumption of fruit and vegetables in relation with psychological disorders in Iranian adults. *Eur J Nutr*, 57, 2295-2306.

Salari-Moghaddam, A., Hassanzadeh Keshteli, A., Mousavi, S.M., Afshar, H., Esmailzadeh, A., & Adibi, P. (2019). Adherence to the MIND diet and prevalence of psychological disorders in adults. *J Affect Dis*, 256, 96-102.

Sanchez-Villegas, A., Henriquez, P., Bes-Rastrollo, M., & Doreste, J. (2006). Mediterranean diet and depression. *Public Health Nutr*, 9(8A), 1104-1109.

Saneei, P., Hajishafiee, M., Keshteli, A.H., Afshar, H., Esmailzadeh, A., & Adibi, P. (2016). Adherence to Alternative healthy Eating index in relation to depression and anxiety in Iranian adults. *Br J Nutr*, 116, 335-342.

Sanmukhani, J., Satodia, V., Trivedi, J., Patel, T., Tiwari, D., Panchal, B. et al. (2014). Efficacy and safety of curcumin in major depressive disorder: a randomized controlled trial. *Phytother Res*, 28(4), 579-585.

Sayon-Orea, C., Santiago, S., Cuervo, M., Martinez Gonzalez, M.A., Garcia, A., & Martinez, J.A. (2015). Adherence to Mediterranean dietary pattern and menopausal symptoms in relation to overweight/obesity in Spanish perimenopausal and postmenopausal women. *Menopause*, 22, 750-757.

Schmidt, K., Cowen, P.J., Harmer, C.J., Tzortzis, G., Errington, S., & Burnet, P.W. (2015). Prebiotic intake reduces the waking cortisol response and alters emotional bias in healthy volunteers. *Psychopharmacology*, 232, 1793-1801.

Sheikhi, A., Siassi, F., Djazayeri, A., Guilani, B., & Azadbakht, L. (2023). Plant and animal protein intake and its association with depression, anxiety and stress among Iranian women. *BMC Public Health*, 23, 161.

Singewald, N., Sinner, C., Hetzenauer, A., Sartori, S.B., & Murck, H. (2004). Magnesium-deficient diet alters depression- and anxiety-related behavior in mice-influence of desipramine and *Hypericum perforatum* extract. *Neuropharmacology*, 47, 1189-1197.

Skarupski, K.A., Tangney, C., Li, H., Ouyang, B., Evans, D.A., & Morris, M.C. (2010). Longitudinal association of vitamin B-6, folate, and vitamin B-12 with depressive symptoms among older adults over time. *Am J Clin Nutr*, 92, 330-335.

Slee, A., Nazareth, I., Bondaronek, P., Liu, Y., Cheng, Z., & Freemantle, N. (2019). Pharmacological treatments for generalized anxiety disorder: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet*, 393, 768-777.

Sobocki, P., Jönsson, B., Angst, J., & Rehnberg, C. (2006). Cost of depression in Europe. *J Ment Health Policy Econ*, 9, 87-98.

Song, C., Li, X., Kang, Z., & Kadotomi, Y. (2007). Omega-3 fatty acid ethyl-eicosapentaenoate attenuates IL-1beta-induced changes in dopamine and metabolites in the shell of the nucleus accumbens: involved with PLA2 activity and corticosterone secretion. *Neuropsychopharmacology*, 32(3), 736-744.

Song, C., Li, X., Leonard, B.E., & Horrobin, D.F. (2003). Effects of dietary omega-3 or n-6 fatty acids on interleukin-1beta-induced anxiety, stress, and inflammatory responses in rats. *J Lipid Res*, 44(10), 1984-1991.

Song, Y., Ridker, P.M., Manson, J.E., Cook, N.R., Buring, J.E., & Liu, S. (2005). Magnesium intake, C-reactive protein, and the prevalence of metabolic syndrome in middle-aged and older U.S. women. *Diabetes Care*, 28, 1438-1444.

Su, K.P., Tseng, P.T., Lin, P.Y., Okubo, R., Chen, T.Y., Chen, Y.W., et al. (2018). Association of use of omega-3 polyunsaturated fatty acids with changes in severity of anxiety symptoms: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open*, 1, e182327.

Taylor, A.M., & Holscher, H.D. (2018). A review of dietary and microbial connections to depression, anxiety, and stress. *Nutr Neurosci*, 23, 237-250.

Taylor, M.J., Carney, S.M., Goodwin, G.M., & Geddes, J.R. (2004). Folate for depressive disorders: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Psychopharmacol*, 18, 251-256.

Tiemeier, H., van Tuijl, H.R., Hofman, A., Kiliaan, A.J., & Breteler, M.M. (2003). Plasma fatty acid composition and depression are associated in the elderly: the Rotterdam Study. *Am J Clin Nutr*, 78, 40-46.

Tolmunen, T., Hintikka, J., Ruusunen, A., Voutilainen, S., Tanskanen, A., Valkonen, V-P., et al. (2004). Dietary folate and the risk of depression in Finnish middle-aged men. *Psychother Psychosom*, 73, 334-339.

Tolmunen, T., Voutilainen, S., Hintikka, J., Rissanen, T., Tanskanen, A., Viinamaki, H., et al. (2003). Dietary folate and depressive symptoms are associated in middle-aged Finnish men. *J Nutr*, 133, 3233-3236.

Torabynasad, K., Shahinfar, H., Jazayeri, S., Effatpanah, M., Azadbakht, L., & Adolghasemi, J. (2023). Adherence to the MIND diet is inversely associated with odds and severity of anxiety disorders: a case-control study. *BMC Psychiatry*, 23, 330.

Trebaticka, J., Dukat, A., Durackova, Z., & Muchova, J. (2017). Cardiovascular diseases, depression disorders and potential effects of omega-3 fatty acids. *Physiol Res*, 66, 363-382.

Trichopoulou, A., Martinez-Gonzalez, M.A., Tong, T.Y., Forouhi, N.G., Khandelwal, S., Prabhakaran, D., et al. (2014). Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC Med*, 12, 1-16.

Vaccarino, V., McClure, C., Johnson, B.D., Sheps, D.S., Bittner, V., Rutledge, T., et al. (2008). Depression, the metabolic syndrome and cardiovascular risk. *Psychosom Med*, 70, 40-48.

Valipour, G., Esmailzadeh, A., Azadbakht, L., Afshar, H., Hassanzadeh, A., & Adibi, P. (2017). Adherence to the DASH diet in relation to psychological profile of Iranian adults. *Eur J Nutr*, 56, 309-320.

Weglicki, W.B., Bloom, S., Cassidy, M.M., Freedman, A.M., Atrakchi, A.H., & Dickens, B.F. (1992). Antioxidants and the cardiomyopathy of Mgdeficiency. *Am J Cardiovascular Pathology*, 4, 210-215.

Weitz, E., Kleiboer, A., van Straten, A., & Cuijpers, P. (2018) The effects of psychotherapy for depression on anxiety symptoms: a meta-analysis. *Psychol Med*, 48(13), 2140-2152.

WHO, (2023). Mental disorders. Ανακτήθηκε από: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders/?gclid=EAlalQobChMIi6bEs82CgQMV252DBx0fqgVPEAAAYASAAEglbs\\_D\\_BwE](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders/?gclid=EAlalQobChMIi6bEs82CgQMV252DBx0fqgVPEAAAYASAAEglbs_D_BwE) (τελευταία επίσκεψη 22-08-2023).

Willett, W.C., Sacks, F., Trichopoulos, A, Drescher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E., et al. (1995). Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr*, 61, S1402-S1406.

Woo, J., Lynn, H., Lau, W.Y., Leung, J., Lau, E., Wong, S.Y.S., et al. (2006). Nutrient intake and psychological health in an elderly Chinese population. *Int J Geriatr Psychiatry*, 21, 1036-1043.

Wurtman, R.J., & Wurtman, J.J. (1995). Brain serotonin, carbohydrate-craving, obesity and depression. *Obes Res*, 3 (Suppl 4), 477S-480S.

Xu, Y., Wang, C., Klabnik, J.J., & O'Donnell, J.M. (2014). Novel therapeutic targets in depression and anxiety: antioxidants as a candidate treatment. *Curr Neuropharmacol*, 12, 108-119.

Yamada, D., Takeo, J., Koppensteiner, P., Wada, K., & Sekiguchi, M. (2014). Modulation of fear memory by dietary polyunsaturated fatty acids via cannabinoid receptors. *Neuropsychopharmacology*, 39(8), 1852-1860.

Yari, T., Lehto, S.M., Tolmunen, T., Tuomainen, T.P., Kauhanen, J., Voutilainen, S., et al. (2016). Dietary magnesium intake and the incidence of depression: a 20-year follow-up study. *J Affect Dis*, 193, 94-98.

