



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ**



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Διατροφικές ελλείψεις σε ασθενείς με διαταραχές λήψης τροφής»

Τερζή Σοφία

Διαιτολόγος – Διατροφολόγος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Γραμματικοπούλου Μαρία, Λέκτορας Διατροφής και Διαιτολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Ευφραιμίδης Γρηγόριος, Επίκουρος Καθηγητής Ενδοκρινολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Βασιλάκου Ναϊρ-Τώνια, Καθηγήτρια Διατροφής Ειδικών Πληθυσμιακών Ομάδων και Δημόσιας Υγείας, Τμήμα Δημόσιας Υγείας Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2024



**UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
FACULTY OF MEDICINE
POSTGRADUATE STUDIES PROGRAM
NUTRITION IN HEALTH AND DISEASE**



DIPLOMA THESIS

“Nutritional deficiencies in patients with eating disorders”

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	4
Abstract	5
Εισαγωγή	6
Διατροφή – Ορισμός καλής και κακής διατροφής.....	7
Θρεπτικά συστατικά	9
Μακροθρεπτικά συστατικά.....	9
Πρωτεΐνες.....	9
Υδατάνθρακες.....	9
Λιπίδια	10
Νερό.....	10
Μικροθρεπτικά συστατικά.....	11
Βιταμίνες.....	11
Μέταλλα.....	13
Διαταραχές Λήψης Τροφής	14
Νευρική Ανορεξία	15
Ψυχογενής Βουλμία.....	18
Διαταραχή υπερφαγίας (BED).....	21
Διαταραχή Περιοριστικής Πρόσληψης Τροφής (ARFID).....	23
Νευρική Ορθορεξία	25
Θεραπεία Διαταραχών Λήψεως Τροφής	27
Διατροφικές ελλείψεις στις διαταραχές λήψης τροφής	28
Συμπεράσματα	42
Μεσογειακή διατροφή	45
Βιβλιογραφία	47

Περίληψη

Η παρούσα βιβλιογραφική εργασία αποτελεί μέρος του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών με τίτλο «Η Διατροφή στην Υγεία και τη Νόσο» και έχει τίτλο «Διατροφικές ελλείψεις σε ασθενείς με διαταραχές λήψης τροφής». Σκοπός της είναι να αναδείξει τις διατροφικές ανεπάρκειες που παρουσιάζουν ασθενείς με διαταραχές στη λήψη τροφής. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται οι τύποι αυτών των διαταραχών και πώς επηρεάζουν την καθημερινή διατροφική πρόσληψη. Αναλύονται επίσης τα βασικά θρεπτικά συστατικά και οι επιπτώσεις που προκύπτουν στην υγεία των ασθενών όταν αυτά δεν λαμβάνονται επαρκώς.

Στη συνέχεια προτείνεται μια διατροφική προσέγγιση που θεωρείται πληρέστερη, λαμβάνοντας υπόψη προηγούμενα ευρήματα σχετικά με τις διατροφικές ελλείψεις. Σκοπός είναι να παρέχεται μια ισορροπημένη διατροφή που καλύπτει αποτελεσματικά τις ανάγκες των ασθενών σε θρεπτικά συστατικά. Με αυτόν τον τρόπο, ελπίζουμε να βελτιωθεί η υγεία και το ευ ζην των ατόμων που αντιμετωπίζουν τέτοιες διαταραχές, ενθαρρύνοντάς τους να ανακτήσουν μια υγιή σχέση με τη διατροφή.

Abstract

This literature research is part of the postgraduate program titled “Diet in Health and Disease” and its title is “Nutritional Deficiencies in Patients with Eating Disorders”. Its aim is to highlight the nutritional deficiencies observed in patients with eating disorders. More specifically, it examines the types of these disorders and how they impact daily dietary intake. Furthermore, the fundamental nutritional components and the consequences arising from insufficient intake are analyzed concerning patients' health.

Subsequently, a comprehensive dietary approach is proposed, considered more complete, taking into account previous findings regarding nutritional deficiencies. The goal is to provide a balanced diet that effectively meets the nutritional needs of patients. In this way, we hope to improve the health and well-being of individuals facing such disorders, encouraging them to regain a healthy relationship with nutrition.

Εισαγωγή

Οι διαταραχές στη λήψη τροφής αποτελούν ένα σύνθετο φάσμα ψυχολογικών παθήσεων που επηρεάζουν σημαντικά τη σωματική και ψυχική υγεία του ατόμου που νοσεί από αυτές. Αντιμετωπίζονται ως παραβιάσεις του φυσιολογικού προτύπου της διατροφικής συμπεριφοράς και εκδηλώνονται με διάφορους τρόπους, όπως η ανορεξία, η βουλιμία και η παχυσαρκία. Πέρα από τα φυσικά αποτελέσματα στην υγεία του σώματος, αυτές οι διαταραχές επηρεάζουν και την ψυχική ευημερία, δημιουργώντας πολύπλοκα προβλήματα σε επίπεδο κοινωνικών σχέσεων, σχολικής και εργασιακής απόδοσης, καθώς και της συνολικής ποιότητας ζωής. Στην προσπάθειά μας να κατανοήσουμε και να αντιμετωπίσουμε αυτά τα προβλήματα, απαιτείται μια πολυδιάστατη προσέγγιση που θα λαμβάνει υπόψη τόσο τις φυσικές όσο και τις ψυχοκοινωνικές πτυχές των διαταραχών της λήψης τροφής.

Πέραν των συνεπειών στην ψυχική υγεία και την κοινωνική ενσωμάτωση, οι διαταραχές στη λήψη τροφής επιφέρουν και ανησυχητικές συνέπειες στον τομέα της διατροφής και της υγείας. Οι ατομικές προτιμήσεις για συγκεκριμένα τρόφιμα ή η αποφυγή ορισμένων θρεπτικών συστατικών μπορούν να οδηγήσουν σε σοβαρές ανισορροπίες στη διατροφή, περιορίζοντας την πρόσληψη θρεπτικών ουσιών που είναι ουσιώδεις για τη σωματική ανάπτυξη, τη λειτουργία των οργάνων και το γενικό ευ ζην.

Η ανορεξία, για παράδειγμα, μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη θρεπτικών ουσιών, όπως πρωτεΐνες, βιταμίνες και μέταλλα, με σοβαρές συνέπειες για την ανάπτυξη των οστών, τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και τη γενική ενεργητικότητα του οργανισμού. Αντίστοιχα, η βουλιμία μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική κατανάλωση θερμίδων με χαμηλή θρεπτική αξία, προκαλώντας προβλήματα όπως η παχυσαρκία και η υπέρταση.

Η κατανόηση του πώς οι διαταραχές στη λήψη τροφής επηρεάζουν τα θρεπτικά επίπεδα και την υγεία αποτελεί κρίσιμο βήμα για την ανάπτυξη αποτελεσματικών προγραμμάτων αντιμετώπισης και την υποστήριξη των ατόμων που αντιμετωπίζουν αυτές τις δύσκολες ασθένειες.

Διατροφή – Ορισμός καλής και κακής διατροφής

Η διατροφή αποτελεί κομβικό μέρος της υγείας και της ανάπτυξης. Η υγιεινή διατροφή σχετίζεται άμεσα με τη βελτίωση της υγείας του βρέφους, του παιδιού και της μητέρας, βοηθάει στο να γίνει ισχυρότερο το ανοσοποιητικό σύστημα, στο να είναι ασφαλέστερη η εγκυμοσύνη και ο τοκετός. Άτομα που τρέφονται σωστά έχουν χαμηλότερο κίνδυνο στο να εμφανίσουν ασθένειες όπως είναι ο διαβήτης και οι καρδιαγγειακές παθήσεις. Τέλος η σωστή διατροφή συνδέεται με τη μακροζωία (WHO).

Μια καλή ποιότητα ζωής σημαίνει επαρκής διατροφή και τακτική σωματική δραστηριότητα. Αυτός ο συνδυασμός μειώνει επίσης τον κίνδυνο εμφάνισης πολλών χρόνιων ασθενειών ενώ αυξάνει το επίπεδο σωματικής απόδοσης. Αυτές οι πτυχές είναι κρίσιμες για τον πληθυσμό (Fernández-Lázaro & Seco-Calvo, 2023).

Επομένως, στον τομέα της φυσικής δραστηριότητας, πρέπει να δοθεί προσοχή στην επίδραση της διατροφής στην υγεία, την απόδοση και την ανάρρωση ενός ατόμου. Η διατροφή και η τακτική σωματική δραστηριότητα είναι πολύ σημαντικές για την υγεία των ηλικιωμένων, των ατόμων με συννοσηρότητες και των αθλητών (Fernández-Lázaro & Seco-Calvo, 2023).

Η διατροφική κατάσταση ενός ατόμου μπορεί να οριστεί ως το αποτέλεσμα μεταξύ της διατροφικής πρόσληψης που λαμβάνεται και των διατροφικών απαιτήσεων που έχει το άτομο. Θα πρέπει να υπάρχει επάρκεια θρεπτικών συστατικών για τη διατήρηση των αποθεμάτων και την αντιστάθμιση των απωλειών (Fernández-Lázaro & Seco-Calvo, 2023).

Αντίθετα, όταν η διατροφή του ατόμου δεν περιέχει την απαραίτητη ποσότητα θρεπτικών συστατικών, αυτό ονομάζεται «κακή διατροφή». Η «κακή διατροφή» είναι μια σοβαρή κατάσταση που κρύβει κινδύνους για τον ανθρώπινο οργανισμό (NHS, 2023).

Ο όρος «κακή διατροφή» μπορεί να αναφέρεται σε δύο περιπτώσεις, τον υποσιτισμό και τον υπερσιτισμό. Ως υποσιτισμός ορίζεται η διατροφή στην οποία δεν γίνεται λήψη των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών. Ως υπερσιτισμός ορίζεται η λήψη περισσότερων θρεπτικών συστατικών από όσα χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός (NHS, 2023).

Ο υποσιτισμός, σε κάθε μορφή, παρουσιάζει σημαντικές απειλές για την ανθρώπινη υγεία. Σήμερα ο κόσμος αντιμετωπίζει ένα διπλό βάρος υποσιτισμού που περιλαμβάνει τόσο τον υποσιτισμό όσο και το υπερβολικό βάρος, ειδικά σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Υπάρχουν πολλές μορφές υποσιτισμού, συμπεριλαμβανομένου του υποσιτισμού (απώλειας ή

καθυστερήσης), των ανεπαρκών βιταμινών ή μετάλλων, του υπερβολικού βάρους, της παχυσαρκίας και των μη μεταδοτικών ασθενειών που σχετίζονται με τη διατροφή (WHO).

Τα πιο κοινά συμπτώματα υποσιτισμού είναι τα εξής:

- ακούσια απώλεια βάρους - η απώλεια 5% έως 10% ή περισσότερο του βάρους σε διάστημα 3 έως 6 μηνών είναι ένα από τα κύρια σημάδια υποσιτισμού
- χαμηλό σωματικό βάρος – άτομα με δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) κάτω από 18,5 κινδυνεύουν να υποσιτιστούν
- έλλειψη ενδιαφέροντος για φαγητό και ποτό
- αίσθημα κούρασης καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας
- αίσθημα αδυναμίας
- το άτομο είναι ευάλωτο σε ασθένειες, νοσεί συχνά και η ανάρρωση παίρνει πολύ περισσότερο χρόνο για να πραγματοποιηθεί
- στα παιδιά, παρατηρείται η καθυστέρηση της ανάπτυξης και δεν παίρνουν βάρος με τον αναμενόμενο ρυθμό

(NHS, 2023)

Ο καλύτερος τρόπος για την πρόληψη του υποσιτισμού είναι το άτομο να υιοθετήσει μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή. Η διατροφή αυτή συνίσταται να περιέχει μια ποικιλία τροφών από τις κύριες ομάδες τροφίμων, όπως για παράδειγμα:

- άφθονα φρούτα και λαχανικά
- άφθονα αμυλούχα τρόφιμα όπως ψωμί, ρύζι, πατάτες, ζυμαρικά
- μερικά γαλακτοκομικά τρόφιμα ή μη γαλακτοκομικά εναλλακτικά
- ορισμένες πηγές πρωτεΐνης, όπως κρέας, ψάρι, αυγά και φασόλια

(NHS, 2023)

Θρεπτικά συστατικά

Τα θρεπτικά συστατικά είναι ουσίες που απαιτούνται για τη ζωή και την ευεξία του ανθρώπινου οργανισμού, παρέχοντας ενέργεια και συμβάλλοντας σε δομικά και λειτουργικά θέματα. Υπάρχουν δύο κατηγορίες: τα απαραίτητα, που πρέπει να λαμβάνονται από τη διατροφή, και τα μη απαραίτητα, τα οποία μπορούν να παραχθούν από τον οργανισμό (Καραβίδα & Τύμπα, 2023).

Μακροθρεπτικά συστατικά

Τα μακροθρεπτικά συστατικά είναι απαραίτητα για την ενέργεια και τη λειτουργία του ανθρώπινου σώματος. Αποτελούνται από πρωτεΐνες, υδατάνθρακες και λίπη, τα οποία είναι απαραίτητα για τις καθημερινές δραστηριότητες του ανθρώπου (Savarino et al., 2021).

Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες είναι βιοπολυμερείς δομές που αποτελούνται από αμινοξέα, από τα οποία υπάρχουν 20 κοινά που βρίσκονται στη βιολογική χημεία. Οι πρωτεΐνες χρησιμεύουν ως δομικό στήριγμα, βιοχημικοί καταλύτες, ορμόνες, ένζυμα, δομικά στοιχεία και εκκινητές του κυτταρικού θανάτου. Οι πρωτεΐνες μπορούν να οριστούν περαιτέρω από τα τέσσερα δομικά τους επίπεδα: πρωτογενές, δευτερογενές, τριτογενές και τεταρτοταγές.. Απαρτίζονται από αμινοξέα, εννέα εκ των οποίων είναι απαραίτητα για τη διατροφή. Αυτά είναι η λευκίνη, η βαλίνη, η ισολευκίνη, η ιστιδίνη, η λυσίνη, η μεθειονίνη, η θρεονίνη, η τρυπτοφάνη και η φαινυλαλανίνη (LaPelusa & Kaushik, 2022). Συμμετέχουν σε βιοχημικές διαδικασίες, στη σύνθεση κυττάρων και ιστών, και στη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος (Brazier, 2020; Newsholme, 2021).

Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες αποτελούν βασικό παράγοντα για την ενέργεια και τη δομή του σώματος. Κατά την παιδική ηλικία, η κατανάλωσή τους κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική. Μπορούν να χωριστούν σε απλούς και σύνθετους. Πηγές υδατανθράκων αποτελούν τα φρούτα, τα δημητριακά και τα όσπρια. Η κατανάλωση υψηλής ποσότητας απλών υδατανθράκων ωστόσο μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα υγείας (Savarino et al., 2021; Holesh et al., 2021; Barclay et al., 2021).

Λιπίδια

Τα λίπη και τα λιπίδια αποτελούν ουσιαστικό συστατικό της ομοιοστατικής λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος. Τα λιπίδια συμβάλλουν σε ορισμένες από τις πιο ζωτικές διαδικασίες του σώματος. Τα λιπίδια είναι λιπαρές, κηρώδεις ή ελαιώδεις ενώσεις που είναι διαλυτές σε οργανικούς διαλύτες και αδιάλυτες σε πολικούς διαλύτες όπως το νερό. Τα λιπίδια περιλαμβάνουν:

- Λίπη και έλαια (τριγλυκερίδια)
- Φωσφολιπίδια
- Κερία
- Στεροειδή

(Thank, Shah, & Ahmed, 2023)

Τα διαιτητικά λιπίδια είναι σημαντικά για την ανάπτυξη των βρεφών και την υγεία τους, και συμβάλλουν στην απορρόφηση βιταμινών και στη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος (Monnard & Fleith, 2021).

Τα λιπαρά οξέα χωρίζονται σε κορεσμένα, μονοακόρεστα, πολυακόρεστα και trans λιπαρά. Η μείωση της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών συσχετίζεται με μειωμένη χοληστερόλη και αρτηριακή πίεση (Thank, Shah, & Ahmed, 2023). Τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα συναντώνται σε τρόφιμα φυτικής προέλευσης και επιδρούν ευεργετικά στην υγεία (Astrup et al., 2019). Τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα είναι σημαντικά για τον εγκέφαλο και τη σωστή καρδιαγγειακή λειτουργία, ενώ μειώνουν τον κίνδυνο φλεγμονών και νοσημάτων όπως η παχυσαρκία και ο διαβήτης (Thank, Shah, & Ahmed, 2023). Τα trans λιπαρά αυξάνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων και θεωρούνται επικίνδυνα για την υγεία όταν γίνεται υψηλή κατανάλωση αυτών (WHO, 2024).

Νερό

Το νερό είναι απαραίτητο για τον ανθρώπινο οργανισμό, κρίνεται ζωτικής σημασίας καθώς αποτελεί το βασικό δομικό στοιχείο των κυττάρων, των ιστών και των οργάνων. Επίσης, συμβάλλει στη μεταφορά θρεπτικών ουσιών. Συμβάλει στην ομαλή λειτουργία του καρδιαγγειακού, αναπνευστικού, πεπτικού, αναπαραγωγικού, νεφρικού, ηπατικού και περιφερικού νευρικού συστήματος, όπως επίσης και στην εύρυθμη λειτουργία του εγκεφάλου. Η αφυδάτωση μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα στην υγεία του ανθρώπου. Μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο, ειδικά σε περιπτώσεις πυρετού, έμετου, διάρροιας και διατροφικής ανεπάρκειας (Bottin et al., 2019).

Μικροθρεπτικά συστατικά

Τα μικροθρεπτικά συστατικά είναι σημαντικά για την υγεία και τη λειτουργία του οργανισμού παρόλο που η θερμιδική τους αξία είναι χαμηλή. Η έλλειψη των μικροθρεπτικών συστατικών μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία, ιδίως σε παιδιά και σε γυναίκες που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία (WHO, 2021β). Μια διατροφή η οποία είναι πλούσια σε φρούτα, γαλακτοκομικά προϊόντα και λαχανικά είναι αυτή που προτείνεται για την επαρκή πρόσληψη αυτών των θρεπτικών συστατικών (Tardy et al., 2020).

Βιταμίνες

Οι βιταμίνες είναι θρεπτικά συστατικά που κρίνονται ως ζωτικής σημασίας καθώς ο ανθρώπινος οργανισμός χρησιμοποιεί τις βιταμίνες με σκοπό την σωστή λειτουργία του, την πρόληψη πιθανών ασθενειών, καθώς επίσης και την ενδυνάμωση του ανοσοποιητικού συστήματος. Οι βιταμίνες χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες, τις υδατοδιαλυτές βιταμίνες και τις λιποδιαλυτές βιταμίνες. Στην κατηγορία των υδατοδιαλυτών βιταμινών συγκαταλέγονται η βιταμίνη C και το σύμπλεγμα των βιταμινών B. Έχουν καταλυτικό ρόλο ως συνένζυμα σε κρίσιμες βιοχημικές διεργασίες του οργανισμού. Πρέπει υποχρεωτικά να λαμβάνονται μέσω της διατροφής καθώς το ανθρώπινο σώμα δεν δύναται να τις αποθηκεύσει για μεγάλο χρονικό διάστημα (Mousavi et al., 2019).

Οι λιποδιαλυτές βιταμίνες από την άλλη περιλαμβάνουν τις βιταμίνες A, D, E και K και έχουν σημαντικό ρόλο σε πολλές φυσιολογικές διεργασίες του οργανισμού, όπως είναι για παράδειγμα η όραση, η υγεία των οστών, η ανοσοποιητική λειτουργία και η πήξη του αίματος (Lykstad & Sharma, 2021).

Η βιταμίνη A είναι σημαντική για την όραση, την ανάπτυξη των οστών και τη διατήρηση του δέρματος και των εσωτερικών οργάνων. Βρίσκεται σε συκώτι, αυγά, γάλα, ψάρια, πράσινα φυλλώδη λαχανικά και έλαια (Awasthi & Awasthi, 2020).

Οι βιταμίνες που αποτελούν το σύμπλεγμα B είναι η θειαμίνη (B1), η ριβοφλαβίνη (B2), η νιασίνη (B3), η βιταμίνη B6 (πυριδοξίνη), η βιταμίνη B12, το παντοθενικό οξύ (B5), η βιοτίνη (B7), η χολίνη και το φυλλικό οξύ (B9). Οι βιταμίνες του συμπλέγματος B είναι υδατοδιαλυτά θρεπτικά συστατικά τα οποία λαμβάνουν μέρος σε διαφορετικές μεταβολικές διεργασίες, χρησιμοποιώντας υδατάνθρακες, λιπίδια και πρωτεΐνες με σκοπό να αποκτήσει ο οργανισμός ενέργεια. Έχουν θεμελιώδη ρόλο στην σωστή ανάπτυξη όλων των οργάνων και των συστημάτων του οργανισμού και ιδιαιτέρως του νευρικού συστήματος. Ο ανθρώπινος

οργανισμός αδυνατεί να τις συνθέσει από μόνος του και λόγω αυτού πρέπει να αποκτήσει αυτά τα θρεπτικά συστατικά μέσω της κατανάλωσης τροφής (Καραβίδα & Τύμπα, 2023).

Τροφές στις οποίες βρίσκονται οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β είναι τα δημητριακά, το άπαχο κρέας, τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, οι σπόροι, τα αποξηραμένα φρούτα και τα όσπρια. Οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β είναι απαραίτητες για την σωστή λειτουργία του εγκεφάλου καθώς και την ενέργεια που παράγουν τα κύτταρα. Η έλλειψη βιταμινών Β μπορεί να οδηγήσει σε μεταβολικές και υγειονομικές διαταραχές, όπως η πολυνευρίτιδα σε βρέφη (Tardy et al., 2020; Sarwar et al., 2021; Καραβίδα & Τύμπα, 2023).

Η βιταμίνη C βρίσκεται σε φρέσκα φρούτα και λαχανικά, όπως εσπεριδοειδή, ντομάτες, πατάτες και πιπεριές. Η βιταμίνη C βοηθάει στην προστασία των κυττάρων και στο να διατηρούνται υγιή, διατηρεί υγιές το δέρμα, τα αιμοφόρα αγγεία, τα οστά και τους χόνδρους. Τέλος βοηθάει επίσης στην επούλωση των πληγών. Η έλλειψή της μπορεί να προκαλέσει σκορβούτο, με συμπτώματα όπως κόπωση και αιμορραγία στα ούλα (WHO, 2020).

Η βιταμίνη D είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της υγείας των οστών, των δοντιών και των μυών. Η έλλειψη βιταμίνης D μπορεί να οδηγήσει σε παραμορφώσεις των οστών, όπως ραχίτιδα στα παιδιά και πόνο στα οστά που προκαλείται από μια πάθηση που ονομάζεται οστεομαλακία στους ενήλικες.. Το δέρμα δύναται να παράξει βιταμίνη D όταν εκτίθεται στον ήλιο, όμως υπάρχει και η δυνατότητα πρόσληψής της και μέσω της τροφής. Τροφές οι οποίες έχουν βιταμίνη D είναι τα λιπαρά ψάρια (όπως ο σολομός, οι σαρδέλες, η ρέγκα και το σκουμπρί), το κόκκινο κρέας, το συκώτι, ο κρόκος του αυγού και κάποια εμπλουτισμένα τρόφιμα όπως είναι τα δημητριακά για το πρωινό (WHO, 2020).

Η βιταμίνη Ε έχει αντιοξειδωτική δράση και προστατεύει τα κύτταρα από βλάβες που προκαλούν οι ελεύθερες ρίζες. Επίσης, ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα και προλαμβάνει την πήξη του αίματος. Βρίσκεται σε φυτικά έλαια, σπόρους, ξηρούς καρπούς και πράσινα λαχανικά. Η έλλειψη της μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια αισθήσεων, έλλειψη ελέγχου στην κίνηση του σώματος και αδυναμία των μυών, καθώς και προβλήματα στην όραση και αδυναμία του ανοσοποιητικού συστήματος (NIH, 2021).

Η βιταμίνη Κ συντελεί σημαντικά στην πήξη του αίματος καθώς επίσης έχει προληπτική δράση και βοηθά στη θεραπεία των οστικών και αγγειακών παθήσεων. Σε περίπτωση σοβαρής ανεπάρκειας της βιταμίνης Κ προκαλείται στον οργανισμό αιμορραγία. Η βιταμίνη Κ συναντάται στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά όπως είναι το μπρόκολο και το σπανάκι, στα

φυτικά έλαια και στους σπόρους δημητριακών. Μικρές ποσότητες μπορούν επίσης να βρεθούν σε κρέας και γαλακτοκομικά τρόφιμα. (WHO, 2020).

Μέταλλα

Το ασβέστιο έχει πολλές σημαντικές λειτουργίες. Βοηθάει στην οικοδόμηση των οστών και στη διατήρηση της υγείας των δοντιών, ρυθμίζει τις μυϊκές συσπάσεις μέσα στις οποίες συμπεριλαμβάνεται και ο καρδιακός παλμός και φροντίζει επίσης στην σωστή πήξη του αίματος. Η έλλειψη ασβεστίου μπορεί να οδηγήσει σε μια κατάσταση που ονομάζεται ραχίτιδα στα παιδιά και οστεομαλακία ή οστεοπόρωση στη μετέπειτα ενήλικη ζωή. Οι πηγές ασβεστίου περιλαμβάνουν το γάλα, το τυρί και άλλα γαλακτοκομικά τρόφιμα, τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, όπως για παράδειγμα το κατσαρό λάχανο, οι μπάμιες αλλά όχι το σπανάκι (το σπανάκι περιέχει υψηλά επίπεδα ασβεστίου αλλά το σώμα δεν μπορεί να τα αφομοιώσει όλα), τα ροφήματα σόγιας με πρόσθετο ασβέστιο, το ψωμί και οποιαδήποτε τρόφιμο γίνεται με εμπλουτισμένο αλεύρι, τα ψάρια τα οποία καταναλώνονται με τα κόκκαλα, όπως είναι οι σαρδέλες (WHO, 2020).

Ο σίδηρος είναι σημαντικός για τη δημιουργία ερυθρών αιμοσφαιρίων, τα οποία μεταφέρουν οξυγόνο σε όλο το σώμα. Η έλλειψη σιδήρου μπορεί να οδηγήσει σε σιδηροπενική αναιμία. Καλές πηγές σιδήρου αποτελούν το συκώτι (δεν συνίσταται σε περίπτωση εγκυμοσύνης), το κόκκινο κρέας, τα φασόλια, όπως τα κόκκινα φασόλια, τα φασόλια edamame και τα ρεβίθια, οι ξηροί καρποί, τα αποξηραμένα φρούτα, όπως είναι για παράδειγμα τα αποξηραμένα βερίκοκα, τα εμπλουτισμένα δημητριακά του πρωινού και το αλεύρι σόγιας (WHO, 2020).

Το ιώδιο βοηθά να γίνουν οι θυρεοειδικές ορμόνες, οι οποίες βοηθούν στη διατήρηση υγιών κυττάρων και του μεταβολικού ρυθμού (την ταχύτητα με την οποία λαμβάνουν χώρα οι χημικές αντιδράσεις στο σώμα). Πλούσιες τροφικές πηγές ιωδίου περιλαμβάνουν το αγελαδινό γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα αυγά, τα θαλάσσια ψάρια και τα οστρακόδερμα. Το ιώδιο μπορεί επίσης να βρεθεί σε φυτικές τροφές, όπως τα δημητριακά και τα σιτηρά, αλλά τα επίπεδα ποικίλλουν ανάλογα με την ποσότητα ιωδίου στο έδαφος όπου αναπτύσσονται τα φυτά αυτά. Τόσο η έλλειψη όσο και η υπερβολή στην πρόσληψη ιωδίου μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργία στο θυρεοειδή αδέν, επηρεάζοντας τη συνολική λειτουργία του οργανισμού (WHO, 2020).

Ο χαλκός βοηθά στην παραγωγή ερυθρών και λευκών αιμοσφαιρίων. Επίσης πυροδοτεί την απελευθέρωση του σιδήρου με σκοπό τον σχηματισμό αιμοσφαιρίνης. Αιμοσφαιρίνη είναι η

ουσία που μεταφέρει το οξυγόνο σε όλο το σώμα. Θεωρείται επίσης ότι είναι σημαντικός για την ανάπτυξη των βρεφών, για την ανάπτυξη του εγκεφάλου, για το ανοσοποιητικό σύστημα και για να είναι γερά τα οστά. Καλές πηγές χαλκού αποτελούν οι ξηροί καρποί, τα οστρακόδερμα και τα εντόσθια των ζώων (WHO, 2020).

Κάθε είδους ανεπάρκεια, είτε αυτή οφείλεται σε έλλειψη μακροθρεπτικών συστατικών είτε σε έλλειψη μικροθρεπτικών συστατικών, μπορεί να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την φυσιολογία και την εύρυθμη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού, ειδικά σε ό,τι αφορά την διαδικασία της ανάπτυξης (Savarino et al., 2021).

Διαταραχές Λήψης Τροφής

Υπάρχει μια ευρέως διαδεδομένη λανθασμένη αντίληψη ότι οι διατροφικές διαταραχές αποτελούν επιλογή τρόπου ζωής. Οι διατροφικές διαταραχές είναι στην πραγματικότητα σοβαρές και συχνά θανατηφόρες ασθένειες οι οποίες σχετίζονται με σοβαρές διαταραχές στις διατροφικές συμπεριφορές καθώς επίσης επηρεάζουν και σχετίζονται με τις σκέψεις και τα συναισθήματα των ανθρώπων. Η ενασχόληση με το φαγητό, το σωματικό βάρος και το σχήμα του σώματος μπορεί επίσης να σηματοδοτεί μια διατροφική διαταραχή (NIH, 2024).

Η έννοια και σημασία των διαταραχών πρόσληψης τροφής έχει επεκταθεί γρήγορα τα τελευταία 10 χρόνια και έχει συμπεριλάβει τη διαταραχή υπερφαγίας (BED) και τη διαταραχή αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής (ARFID) εκτός από τη νευρική ανορεξία και τη βουλιμία (Hay, 2020). Συζήτηση στις πρόσφατες έρευνες γίνεται και για την νευρική ορθορεξία παρόλο που δεν συγκαταλέγεται προς το παρόν στις τέσσερις βασικές διαταραχές λήψης τροφής.

Οι τέσσερις αυτές διαταραχές αναγνωρίζονται ως καλά εννοιολογημένες διαταραχές, οι οποίες έχουν επαναταξινομηθεί ως Διαταραχές Σίτισης και Διατροφής (FEDs) στην 5η αναθεώρηση του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών (DSM-5) της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας που δημοσιεύτηκε το 2013 και στην 11η αναθεώρηση της Διεθνούς Στατιστικής Ταξινόμησης Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας που δημοσιεύθηκε το 2019.

Οι διατροφικές διαταραχές μπορεί να επηρεάσουν άτομα όλων των ηλικιών, φυλετικής/εθνοτικής καταγωγής, σωματικού βάρους και φύλου. Οι διατροφικές διαταραχές

εμφανίζονται συχνά κατά τη διάρκεια της εφηβείας ή της νεαρής ενηλικίωσης, αλλά μπορεί επίσης να αναπτυχθούν κατά την παιδική ηλικία ή και αργότερα στη ζωή (NIH, 2024).

Οι ερευνητές μέσα από έρευνες διαπιστώνουν ότι οι διατροφικές διαταραχές προκαλούνται από μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση γενετικών, βιολογικών, συμπεριφορικών, ψυχολογικών και κοινωνικών παραγόντων. Χρησιμοποιούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας και της επιστήμης με σκοπό να μπορέσουν να κατανοήσουν καλύτερα τις διατροφικές διαταραχές (NIH, 2024).

Μια προσέγγιση περιλαμβάνει τη μελέτη των ανθρώπινων γονιδίων. Οι διατροφικές διαταραχές εμφανίζονται στις οικογένειες. Οι ερευνητές εργάζονται για να εντοπίσουν παραλλαγές του DNA που συνδέονται με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διατροφικών διαταραχών στο άτομο (NIH, 2024).

Οι μελέτες απεικόνισης εγκεφάλου συνδράμουν επίσης στην καλύτερη κατανόηση των διατροφικών διαταραχών. Για παράδειγμα, οι ερευνητές έχουν βρει διαφορές στα πρότυπα εγκεφαλικής δραστηριότητας σε γυναίκες με διατροφικές διαταραχές σε σύγκριση με υγιείς γυναίκες. Αυτό το είδος έρευνας μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη και την χρήση νέων μέσων διάγνωσης και θεραπείας των διατροφικών διαταραχών (NIH, 2024).

Νευρική Ανορεξία

Η νευρική ανορεξία είναι μια κατάσταση όπου οι άνθρωποι που νοσούν αποφεύγουν το φαγητό ή περιορίζουν αυστηρά το φαγητό ή τρώνε πολύ μικρές ποσότητες μόνο ορισμένων τροφίμων. Μπορεί επίσης να ζυγίζονται επανειλημμένα. Ακόμη και όταν είναι επικίνδυνα λιποβαρείς, μπορεί να βλέπουν τον εαυτό τους ως υπέρβαρο (NIH, 2024).

Η ανορεξία έχει δύο τύπους, ο ένας τύπος ονομάζεται «περιοριστικός» και ο άλλος τύπος ονομάζεται «καθαρκτικός» ή αλλιώς «τύπος με επεισόδια υπερφαγίας». Στον περιοριστικό τύπο της νευρικής ανορεξίας, οι άνθρωποι περιορίζουν σοβαρά την ποσότητα και το είδος της τροφής που καταναλώνουν. Στον «καθαρκτικό τύπο/τύπο με επεισόδια υπερφαγίας» της νευρικής ανορεξίας, οι άνθρωποι περιορίζουν επίσης σε μεγάλο βαθμό την ποσότητα και τον τύπο της τροφής που καταναλώνουν. Επιπλέον, μπορεί να έχουν επεισόδια υπερφαγίας και κάθαρσης—τρώγοντας μεγάλες ποσότητες φαγητού σε σύντομο χρονικό διάστημα ακολουθούμενο από εμετό ή χρήση καθαρτικών ή διουρητικών για να απαλλαγούν από ό,τι καταναλώθηκε (NIH, 2024).

Τα συμπτώματα της νευρικής ανορεξίας περιλαμβάνουν:

- Εξαιρετικά περιορισμένη διατροφή
- Εξαιρετική λεπτότητα (έντονο αδυνάτισμα)
- Αδυσώπητη επιδίωξη αδυνατίσματος και απροθυμία διατήρησης φυσιολογικού ή υγιούς βάρους
- Έντονος φόβος για αύξηση βάρους
- Διαστρεβλωμένη εικόνα σώματος, αυτοεκτίμηση που επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις αντιλήψεις για το σωματικό βάρος και το σχήμα του σώματος ή μια άρνηση της σοβαρότητας του χαμηλού σωματικού βάρους

Άλλα συμπτώματα που ενδέχεται να εμφανιστούν με την πάροδο του χρόνου είναι:

- Αποδυνάμωση των οστών (οστεοπενία ή οστεοπόρωση)
- Ήπια αναιμία και μυϊκή απώλεια, αδυναμία
- Εύθραυστα μαλλιά και νύχια
- Ξηρό και κιτρινωπό δέρμα
- Αύξηση λεπτών τριχών σε όλο το σώμα (lanugo)
- Σοβαρή δυσκοιλιότητα
- Χαμηλή πίεση αίματος
- Επιβράδυνση της αναπνοής και του σφυγμού
- Βλάβη στη δομή και τη λειτουργία της καρδιάς
- Εγκεφαλική βλάβη
- Πολυοργανική ανεπάρκεια
- Πτώση της εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος, προκαλώντας στο άτομο την αίσθηση πως κρυώνει διαρκώς
- Λήθαργος, νωθρότητα ή συνεχές αίσθημα κούρασης
- Υπογονιμότητα

(NIH, 2024)

Η ανορεξία θεραπεύεται, αλλά μπορεί να χρειαστεί χρόνος και η αποκατάσταση θα είναι διαφορετική καθώς ο κάθε ασθενής έχει διαφορετικές ανάγκες και ανταποκρίνεται με διαφορετικό τρόπο. Γι' αυτό το λόγο το σχέδιο θεραπείας του εκάστοτε ασθενή οφείλει να είναι προσαρμοσμένο σε εκείνον και θα πρέπει να εξετάσει οποιαδήποτε άλλη υποστήριξη μπορεί να χρειαστεί ο ασθενής, όπως για την κατάθλιψη ή το άγχος που πολλές φορές συνυπάρχουν με την ανορεξία (NHS, 2023).

Εάν ο ασθενής είναι άνω των 18 ετών, θα πρέπει να κάνει παράλληλα με τη θεραπεία του και ψυχοθεραπεία. Μέσα από την ψυχοθεραπεία ο ασθενής θα λάβει την απαραίτητη βοήθεια ώστε να διαχειριστεί τα συναισθήματά του σχετικά με τη διατροφή και το φαγητό, με σκοπό να μπορεί να τρώει αρκετά για να παραμένει υγιής (NHS, 2023).

Οι τύποι ψυχοθεραπείας που χρησιμοποιούνται συνήθως για τη θεραπεία της ανορεξίας σε ενήλικες περιλαμβάνουν:

- Γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία (CBT)
- Θεραπεία νευρικής ανορεξίας Maudsley για ενήλικες (MANTRA)
- Εξειδικευμένη υποστηρικτική κλινική διαχείριση (SSCM)

Εάν ο ασθενής είναι κάτω των 18 ετών, θα πρέπει να του προσφερθεί οικογενειακή θεραπεία. Μπορεί επίσης να ξεκινήσει και μορφές ψυχοθεραπείας, όπως CBT ή ψυχοθεραπεία με επίκεντρο τον έφηβο (NHS, 2023).

Η μακροχρόνια ανορεξία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά προβλήματα υγείας που σχετίζονται με τη μη λήψη των σωστών θρεπτικών συστατικών (υποσιτισμός). Τις περισσότερες φορές τα προβλήματα αυτά αρχίζουν να βελτιώνονται μόλις αρχίσει να βελτιώνεται και η πρόσληψη τροφής του ασθενή (NHS, 2023).

Οι πιθανές επιπλοκές της μακροχρόνιας ανορεξίας περιλαμβάνουν:

- Προβλήματα με τους μύες και τα οστά – συμπεριλαμβανομένου του αισθήματος κόπωσης και αδυναμίας, της οστεοπόρωσης και προβλημάτων με τη σωματική ανάπτυξη σε παιδιά και νεαρούς ενήλικες
- Προβλήματα γονιμότητας
- Απώλεια της σεξουαλικής ορμής
- Προβλήματα με την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία – συμπεριλαμβανομένης της κακής κυκλοφορίας, του ακανόνιστου καρδιακού παλμού, της χαμηλής αρτηριακής πίεσης, της καρδιακής βαλβίδας, της καρδιακής ανεπάρκειας και των πρησμένων αστραγάλων, ποδιών και ποδιών (οίδημα)
- Προβλήματα με τον εγκέφαλο και τα νεύρα – συμπεριλαμβανομένων δυσκολιών συγκέντρωσης και μνήμης ή, λιγότερο συχνά, κρίσεων (σπασμοί)
- Προβλήματα με τα νεφρά ή το έντερο
- Εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα ή αναιμία

(NHS, 2023)

Δεν είναι απολύτως σαφές τι προκαλεί την ανορεξία και τις άλλες διατροφικές διαταραχές. Πιθανή λόγοι που μπορεί ένα άτομο να νοσήσει από αυτή τη διατροφική διαταραχή είναι:

- Αν το άτομο ή ένα μέλος της οικογένειάς του έχει ιστορικό διατροφικών διαταραχών, κατάθλιψης ή εθισμού στο αλκοόλ ή στα ναρκωτικά
- Αν το άτομο έχει δεχτεί έντονη κριτική και έχει επικριθεί για τις διατροφικές του συνήθειες, το σχήμα του σώματος ή το βάρος του
- Αν υπάρχει έντονη ανησυχία με το να είναι το άτομο αδύνατο, ιδιαίτερα αν υπάρχει πίεση από την κοινωνία ή τη δουλειά του ατόμου – για παράδειγμα, χορευτές μπαλέτου, τζόκεϊ, μοντέλα ή αθλητές
- Αν το άτομο έχει άγχος, χαμηλή αυτοεκτίμηση, εμμονική προσωπικότητα ή τελειομανία
- Αν το άτομο έχει υποστεί συναισθηματική, σωματική ή σεξουαλική κακοποίηση

(NHS, 2023)

Η νευρική ανορεξία μπορεί να αποβεί μοιραία για τον ασθενή. Έχει εξαιρετικά υψηλό ποσοστό θνησιμότητας σε σύγκριση με άλλες ψυχικές διαταραχές. Τα άτομα με ανορεξία διατρέχουν κίνδυνο να πεθάνουν από ιατρικές επιπλοκές που σχετίζονται με την πείνα. Η αυτοκτονία είναι η δεύτερη κύρια αιτία θανάτου για άτομα που έχουν διαγνωστεί με νευρική ανορεξία (NIH, 2024).

Ψυχογενής Βουλιμία

Η ψυχογενής βουλιμία είναι μια κατάσταση όπου οι άνθρωποι έχουν επαναλαμβανόμενα και τακτικά επεισόδια κατανάλωσης ασυνήθιστα μεγάλων ποσοτήτων φαγητού. Κατά την διάρκεια των επεισοδίων αυτών οι ασθενείς νιώθουν έλλειψη ελέγχου. Αυτή η υπερφαγία ακολουθείται από την επιθυμία του ατόμου να μπορέσει να αντισταθμίσει την υπερκατανάλωση τροφής. Για να επιτευχθεί αυτό, ο ασθενής προκαλεί στον εαυτό του εξαναγκασμό εμετού, κάνει υπερβολική χρήση καθαρτικών ή διουρητικών, νηστεία, υπερβολική άσκηση ή πολλές φορές υπάρχει ένας συνδυασμός αυτών των συμπεριφορών. Τα άτομα με ψυχογενή βουλιμία μπορεί να είναι ελαφρώς λιποβαρή, φυσιολογικού βάρους ή υπέρβαρα (NIH, 2024).

Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν:

- Χρόνια φλεγμονή και πονόλαιμος
- Πρησμένοι σιελογόνοι αδένες στην περιοχή του λαιμού και της γνάθου

- Φθαρμένο σμάλτο των δοντιών και όλο και πιο ευαίσθητα και φθαρμένα δόντια ως αποτέλεσμα της έκθεσης στο οξύ του στομάχου
- Διαταραχή παλινδρόμησης οξέος και άλλα γαστρεντερικά προβλήματα
- Εντερική δυσφορία και ερεθισμός από κατάχρηση καθαρτικών
- Σοβαρή αφυδάτωση από τον καθαρισμό των υγρών
- Ανισορροπία ηλεκτρολυτών (πολύ χαμηλά ή πολύ υψηλά επίπεδα νατρίου, ασβεστίου, καλίου και άλλων μετάλλων) που μπορεί να οδηγήσει σε εγκεφαλικό ή καρδιακή προσβολή

(NIH, 2024)

Άλλα σημάδια βουλιμίας περιλαμβάνουν:

- φόβος προσθήκης βάρους
- ο ασθενής είναι πολύ επικριτικός για το βάρος και το σχήμα του σώματός του
- αλλαγές διάθεσης – για παράδειγμα, αίσθημα μεγάλης έντασης ή άγχους
- ο ασθενής σκέφτεται πολύ το φαγητό
- αισθάνεται ενοχή και ντροπή και συμπεριφέρεται με κρυφό τρόπο
- αποφυγή κοινωνικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν φαγητό
- ο ασθενής νιώθει πως δεν έχει κανέναν έλεγχο στο φαγητό του

(NHS, 2023)

Άλλα σημάδια που μπορεί να παρατηρηθούν:

- αίσθημα κόπωσης
- πονόλαιμος από αρρώστια
- φούσκωμα ή πόνος στην κοιλιά
- πρησμένο πρόσωπο
- αυτοτραυματισμός

(NHS, 2023)

Οποιοσδήποτε μπορεί να νοσήσει από βουλιμία, αλλά είναι πιο συχνή σε νέους ηλικίας 15 έως 25 ετών. Ένας ασθενής μπορεί να αναρρώσει από τη βουλιμία, αλλά μπορεί να χρειαστεί χρόνος και η ανάρρωση θα είναι διαφορετική για τον καθένα. Το σχέδιο θεραπείας θα είναι προσαρμοσμένο στον κάθε ασθενή και ίσως χρειαστεί παράλληλη υποστήριξη για την αντιμετώπιση της κατάθλιψης ή του άγχους (NHS, 2023).

Εάν ο ασθενής είναι άνω των 18 ετών, πιθανότατα θα του προσφερθεί ένα καθοδηγούμενο πρόγραμμα αυτοβοήθειας. Το πρόγραμμα αυτοβοήθειας περιλαμβάνει την εργασία μέσω ενός βιβλίου αυτοβοήθειας ή ενός διαδικτυακού προγράμματος. Συχνά συνίσταται στον ασθενή η διατήρηση ημερολογίου και η κατάρτιση ενός σχεδίου για τα γεύματά του. Όλη αυτή η διαδικασία γίνεται με τη βοήθεια και την καθοδήγηση ειδικού θεραπευτή. Μπορεί επίσης να προσφερθεί στον ασθενή γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία (CBT) (NHS, 2023).

Η βουλιμία είναι συχνά ένας φαύλος κύκλος φαγητού και κάθαρσης, που πυροδοτείται από πράγματα όπως η πείνα, η θλίψη ή το άγχος. Οι περίοδοι υπερβολικού φαγητού και απώλειας ελέγχου (υπερφαγία) μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως τρόπος αντιμετώπισης δύσκολων συναισθημάτων. Τότε μπορεί να νιώσετε ενοχές ή ντροπή. Στη συνέχεια, ο ασθενής προκαλεί κάθαρση από το φαγητό με σκοπό να απαλλαγεί από τις θερμίδες. Με αυτό τον τρόπο ο ασθενής αισθάνεται πάλι πεινασμένος και ο κύκλος συνεχίζεται (NHS, 2023).

Η βουλιμία μπορεί τελικά να οδηγήσει σε σωματικά προβλήματα που σχετίζονται με τη μη λήψη των σωστών θρεπτικών συστατικών, τον πολύ εμετό ή την υπερβολική χρήση καθαρτικών.

Οι πιθανές επιπλοκές περιλαμβάνουν:

- αίσθημα κούρασης και αδυναμίας
- οδοντικά προβλήματα – το οξύ του στομάχου από επίμονους εμετούς μπορεί να βλάψει το σμάλτο των δοντιών
- κακή αναπνοή, πονόλαιμος ή ακόμα και ρήγματα στην επένδυση του λαιμού – που προκαλούνται επίσης από το οξύ του στομάχου
- ακανόνιστη ή απύουσα έμμηνος ρύση
- ξηρό δέρμα και μαλλιά
- εύθραυστα νύχια
- πρησμένοι αδένες
- κρίσεις και μυϊκούς σπασμούς
- προβλήματα καρδιάς, νεφρών ή εντέρου, συμπεριλαμβανομένης της δυσκοιλιότητας
- προβλήματα οστών – υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες ανάπτυξης προβλημάτων όπως χαμηλή οστική πυκνότητα (οστεοπενία) ιδιαίτερα εάν υπήρχαν συμπτώματα τόσο βουλιμίας όσο και ανορεξίας

Δεν είναι ακόμα ακριβώς ξεκάθαρο τι προκαλεί τη βουλιμία και άλλες διατροφικές διαταραχές. Υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες ένα άτομο να νοσήσει από αυτή τη διατροφική διαταραχή εάν:

- το ίδιο το άτομο ή ένα μέλος της οικογένειάς του έχει ιστορικό διατροφικών διαταραχών, κατάθλιψης ή εθισμού στο αλκοόλ ή στα ναρκωτικά
- υπήρχε έντονη κριτική για τις διατροφικές του συνήθειες, το σχήμα του σώματος ή το βάρος του
- υπάρχει έντονη ανησυχία για το να είναι αδύνατο, ιδιαίτερα αν υπάρχει επίσης πίεση από την κοινωνία ή τη δουλειά του ατόμου
- βιώνει άγχος, έχει χαμηλή αυτοεκτίμηση ή εμμονική προσωπικότητα
- έχει βιώσει ένα στρεσογόνο γεγονός ή τραύμα, όπως σωματική ή σεξουαλική κακοποίηση,

(NHS, 2023)

Διαταραχή υπερφαγίας (BED)

Η διαταραχή υπερφαγίας περιλαμβάνει την τακτική κατανάλωση πολλών τροφών σε σύντομο χρονικό διάστημα μέχρι το άτομο να χορτάσει σε σημείο να νιώθει άβολα. Είναι μια σοβαρή κατάσταση ψυχικής υγείας όπου οι άνθρωποι τρώνε χωρίς να νιώθουν ότι έχουν τον έλεγχο αυτού που κάνουν. Μερικές φορές οι υπερβολές προγραμματίζονται εκ των προτέρων, αλλά μπορεί να είναι και αυθόρμητες. Συνήθως τα περιστατικά αυτά γίνονται όταν το άτομο είναι μόνο του και μπορεί να περιλαμβάνουν «ειδικά» φαγητά υπερφαγίας. Το άτομο μπορεί να αισθάνεται ενοχές ή ντροπή μετά την υπερφαγία. Άνδρες και γυναίκες οποιασδήποτε ηλικίας μπορεί να εμφανίσουν διαταραχή υπερφαγίας, αλλά συχνά ξεκινά όταν οι άνθρωποι είναι στην ηλικία των 20 ή και μεγαλύτεροι (NHS, 2023).

Το κύριο σύμπτωμα της διαταραχής υπερφαγίας είναι η κατανάλωση πολλών τροφών σε σύντομο χρονικό διάστημα και η αδυναμία διακοπής όταν το άτομο νιώθει κορεσμό. Άλλα συμπτώματα περιλαμβάνουν:

- το άτομο τρώει ακόμα και όταν δεν πεινάει
- τρώει πολύ γρήγορα κατά τη διάρκεια μιας υπερφαγίας
- το άτομο τρώει μόνο του στα κρυφά
- αίσθημα κατάθλιψης, ενοχής, ντροπής ή αηδίας μετά από υπερφαγία

Τα άτομα που τρώνε τακτικά με αυτόν τον τρόπο μπορεί να έχουν διαταραχή υπερφαγίας.

Άλλα συμπτώματα αποτελούν:

- αλλαγή στη συμπεριφορά ή αλλαγή στη διάθεση
- κατανάλωση μεγάλης ποσότητας φαγητού πολύ γρήγορα
- αποθήκευση προμηθειών τροφών
- προσθήκη σωματικού βάρους (αλλά αυτό δεν συμβαίνει σε όλους με διαταραχή υπερφαγίας)

(NHS, 2023)

Οι περισσότεροι άνθρωποι αναρρώνουν από τη διαταραχή υπερφαγίας με τη σωστή υποστήριξη και θεραπεία, αλλά μπορεί να χρειαστεί χρόνος για να γίνει αυτό. Οι κύριες θεραπείες που προτείνονται είναι:

- καθοδηγούμενα προγράμματα αυτοβοήθειας
- ένας τύπος ψυχοθεραπείας που ονομάζεται γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία (CBT), η οποία είναι σε ομαδικές συνεδρίες ή μεμονωμένες (1 προς 1) συνεδρίες

Οι ακριβείς αιτίες που προκαλούν την εκδήλωση της διαταραχής υπερφαγίας δεν είναι γνωστές, αλλά είναι πιο πιθανό ένας άνθρωπος να νοσήσει από αυτή τη διατροφική διαταραχή εάν:

- το ίδιο το άτομο ή ένα μέλος της οικογένειάς του έχει ιστορικό διατροφικών διαταραχών, κατάθλιψης ή κατάχρησης σε αλκοόλ ή σε ναρκωτικά
- υπάρχει έντονη ανησυχία για να είναι το άτομο αδύνατο, ιδιαίτερα εάν υπάρχει πίεση από την κοινωνία ή την εργασία του, για παράδειγμα, χορευτές μπαλέτου, μοντέλα ή αθλητές
- το άτομο έχει άγχος, χαμηλή αυτοεκτίμηση, εμμονική προσωπικότητα ή είναι τελειομανής
- το άτομο έχει βιώσει ένα στρεσογόνο γεγονός ή τραύμα

(NHS, 2023)

Διαταραχή Περιοριστικής Πρόσληψης Τροφής (ARFID)

Η διαταραχή αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής (ARFID), παλαιότερα γνωστή ως διαταραχή επιλεκτικής πρόσληψης τροφής, είναι μια κατάσταση όπου οι άνθρωποι περιορίζουν την ποσότητα ή τον τύπο της τροφής που καταναλώνουν. Σε αντίθεση με τη νευρική ανορεξία, τα άτομα με διαταραχή αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής δεν έχουν παραμορφωμένη εικόνα σώματος ή υπερβολικό φόβο να πάρουν βάρος (NIH, 2021).

Η διαταραχή αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής συναντάται πιο συχνά στη μέση παιδική ηλικία και συνήθως εμφανίζεται νωρίτερα συγκριτικά με άλλες διατροφικές διαταραχές. Πολλά παιδιά περνούν από φάσεις επιλεκτικής διατροφής, αλλά ένα παιδί με διαταραχή αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής δεν τρώει αρκετές θερμίδες για να μεγαλώσει και να αναπτυχθεί σωστά και ένας ενήλικας με διαταραχή αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής δεν τρώει αρκετές θερμίδες για να διατηρήσει τη βασική λειτουργία του σώματος (NIH, 2021).

Τα συμπτώματα της διαταραχής αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής περιλαμβάνουν:

- Δραματικός περιορισμός των ειδών ή της ποσότητας φαγητού που καταναλώνεται
- Έλλειψη όρεξης ή ενδιαφέρον για φαγητό
- Δραματική απώλεια βάρους
- Στομαχικές διαταραχές, κοιλιακό άλγος ή άλλα γαστρεντερικά προβλήματα χωρίς άλλη γνωστή αιτία
- Περιορισμένη γκάμα προτιμώμενων τροφίμων που γίνεται ακόμη πιο περιορισμένη («επιλεκτική διατροφή» που σταδιακά χειροτερεύει)

(NIH, 2021)

Οι πιθανοί λόγοι εμφάνισης της διαταραχής αποφυγής/περιοριστικής πρόσληψης τροφής είναι:

- αρνητικά συναισθήματα για τη μυρωδιά, τη γεύση ή την υφή ορισμένων τροφίμων
- αντίδραση σε μια προηγούμενη εμπειρία με φαγητό που προκάλεσε αναστάτωση στον ασθενή, για παράδειγμα, πνιγμός ή ασθένεια μετά από συγκεκριμένο τρόφιμο
- έλλειψη αίσθησης πείνας ή απλώς έλλειψη ενδιαφέροντος για φαγητό

(NHS, 2024)

Δέκα χρόνια μετά την εισαγωγή του ARFID στο DSM-5, αρκετές υποσχόμενες αξιολογήσεις και θεραπείες βρίσκονται στα αρχικά στάδια της έρευνας. Πράγματι, οι δομημένες κλινικές συνεντεύξεις και τα μέτρα αυτοαναφοράς είναι χρήσιμα για την αξιολόγηση της παρουσίας και της σοβαρότητας του ARFID, το καθένα με τα δικά του πλεονεκτήματα και τους δικούς του περιορισμούς. Έχουν αξιολογηθεί αρκετές νέες θεραπείες, αν και με μέτρια μεγέθη δείγματος και κυρίως χωρίς ομάδες σύγκρισης, που απαιτούν μελλοντική έρευνα χρησιμοποιώντας μεγαλύτερα δείγματα και τυχαιοποιημένες δοκιμές ελέγχου (Kampanis & Thomas, 2023).

Οι πιο υποσχόμενες θεραπείες με το υψηλότερο επίπεδο αποδείξεων είναι η CBT-AR, η FBT-ARFID και η εντατική πολυεπιστημονική παρέμβαση. Παρά την πρόοδο στην αξιολόγηση και τη θεραπεία, εξακολουθούν να υπάρχουν διαφωνίες. Πρώτον, τα κριτήρια για την παιδιατρική διαταραχή σίτισης επικαλύπτονται ουσιαστικά με τα κριτήρια για το ARFID. Δεν είναι σαφές εάν θα ωφελούσε τους ασθενείς να έχουν περισσότερες από μία διαγνώσεις ή αν αυτό δημιουργεί περιττή ασάφεια. Οι ειδικοί στις διαταραχές σίτισης και τις διατροφικές διαταραχές δεν έχουν ακόμη καταλήξει σε κλινική συναίνεση (Kampanis & Thomas, 2023).

Τα πλεονεκτήματα δύο διαγνώσεων περιλαμβάνουν την περίπτωση που, ορισμένα άτομα μπορεί να αιχμαλωτιστούν με παιδιατρική διαταραχή σίτισης που δεν θα μπορούσε να συλληφθεί στο πλαίσιο του ARFID. Ωστόσο, απαιτείται μελλοντική έρευνα για να προσδιοριστεί η αναγκαιότητα ύπαρξης δύο ομάδων κριτηρίων για την περιγραφή παρόμοιων πληθυσμών, ειδικά δεδομένου ότι οι δύο διαταραχές μπορεί να ανταποκρίνονται σε παρόμοιες θεραπείες. Δεύτερον, η βέλτιστη μέθοδος για τον προσδιορισμό του κριτηρίου A2 (δηλαδή, τις διατροφικές ελλείψεις) είναι ασαφής (Kampanis & Thomas, 2023).

Οι μέθοδοι αφθονούν, συμπεριλαμβανομένης της αυτοαναφοράς διατροφικών συνηθειών από τον ασθενή, εξετάσεων αίματος και αναγνώρισης σημείων/συμπτωμάτων που προκύπτουν από ελλείψεις. Αυτές οι ποικίλες μέθοδοι θα μπορούσαν να οδηγήσουν στη διαφορετική διάγνωση των ασθενών ανάλογα με το πλαίσιο και με τη σειρά τους να οδηγήσουν σε ασυνέπειες σχετικά με την επιλογή κατάλληλης θεραπείας. Τρίτον, επειδή το ARFID επηρεάζει τόσα πολλά διαφορετικά συστήματα σώματος και θεωρητικά θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί από πολλούς διαφορετικούς κλάδους, δεν είναι σαφές ποια μέλη της ιατρικής κοινότητας απαιτούνται (Kampanis & Thomas, 2023).

Αυτό έχει επιπτώσεις στην κλινική φροντίδα, επειδή διαφορετικοί κλάδοι προσφέρουν διαφορετικούς τύπους θεραπείας για το ARFID (π.χ., όπου ένας ψυχολόγος μπορεί να

προσφέρει έκθεση σε νέα τρόφιμα, οι εργοθεραπευτές μπορεί να προσπαθήσουν να βελτιώσουν τα ελλείμματα των διατροφικών δεξιοτήτων). Ανάλογα με την παρουσίαση, ορισμένοι ασθενείς μπορεί να υποβληθούν σε θεραπεία με χρήση ιατρού ψυχικής υγείας και μόνο με ταυτόχρονη ιατρική παρακολούθηση, ενώ οι πιο σοβαροί ασθενείς μπορεί να απαιτούν τη σύσταση διεπιστημονικής ομάδας για την παρακολούθησή τους (Kambanis & Thomas, 2023).

Τέλος, αν και το ARFID δεν μπορεί να διαγνωστεί ταυτόχρονα με νευρική ανορεξία ή νευρική βουλιμία και το DSM-5 αποκλείει τη διαταραχή σχήματος/βάρους για διάγνωση, οι ερευνητές έχουν τεκμηριώσει επικάλυψη μεταξύ του ARFID και άλλων συμπτωμάτων διατροφικής διαταραχής, το ARFID μπορεί να συνυπάρχει με το BED. Δεδομένης της επικράτησης της δυσαρέσκειας του φυσιολογικού σώματος συστήνεται στους κλινικούς γιατρούς που αξιολογούν και θεραπεύουν το ARFID να είναι προσεκτικοί και να χρησιμοποιούν κλινική κρίση όταν δίνουν τη διάγνωση (Kambanis & Thomas, 2023).

Εν ολίγοις, υπάρχει αυξανόμενη βιβλιογραφία σχετικά με την αξιολόγηση και τη θεραπεία του ARFID. Παρά τις μυριάδες προόδους σε αυτούς τους τομείς από τότε που το ARFID εισήχθη στην ψυχιατρική ονοματολογία το 2013, απαιτείται μελλοντική έρευνα για τη βελτίωση της κατανόησης της διαταραχής και δικαιολογούνται τυχαιοποιημένες δοκιμές ελέγχου που αποτελούνται από μεγαλύτερα δείγματα για την εξέταση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας (Kambanis & Thomas, 2023).

Νευρική Ορθορεξία

Η νευρική ορθορεξία (ON) περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον οικογενειακό γιατρό Στίβεν Μπράτμαν το 1997, χρησιμοποιώντας έναν νεολογισμό που επινοήθηκε από τα ελληνικά (ὀρθός και ὄρεξις που σημαίνει «σωστή όρεξη») για να περιγράψει μια προσήλωση στη «σωστή» διατροφή που είχε παρατηρήσει στους ασθενείς του. Το 2016, οι Bratman και Dunn διαφοροποίησαν την νευρική ορθορεξία από τη γενική επιθυμία για έναν υγιεινό τρόπο ζωής, διευκρινίζοντας ότι προκαλεί αρνητικές συνέπειες όπως υποσιτισμό και/ή έκπτωση της κοινωνικής λειτουργικότητας (Lombardo et al., 2022).

Η νευρική ορθορεξία, που συχνά περικλύπεται σε «ορθορεξία», εμφανίζεται παγκοσμίως τόσο στην επιστημονική βιβλιογραφία όσο και στην καθημερινότητα για να περιγράψει μια υπερεκτίμηση και ενασχόληση με την ποιότητα των τροφίμων και τον αντίκτυπό της στην υγεία, αλλά ποτέ με έναν συνεπή ορισμό ή με τυποποιημένα διαγνωστικά κριτήρια. Η νευρική ορθορεξία δεν αναγνωρίζεται στο πιο πρόσφατο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο

Ψυχικών Διαταραχών (DSM-5-TR) ή στη Διεθνή Ταξινόμηση Νοσημάτων (ICD-11), και υπάρχει ενός είδους δημόσια συζήτηση για το εάν η νευρική ορθορεξία είναι μια ξεχωριστή ψυχική διαταραχή (Lombardo et al., 2022).

Αν και αρκετοί συγγραφείς έχουν προτείνει κάποια διαγνωστικά κριτήρια για τη νευρική ορθορεξία, προς το παρόν δεν υπάρχει κανένα πρότυπο ή ομοφωνία ως προς αυτά. Αυτό αφήνει τον λειτουργικό ορισμό της νευρικής ορθορεξίας σε μεμονωμένους ερευνητές ή συγγραφείς, με αποτέλεσμα τη σύγχυση και ερευνητικά ευρήματα που δεν μπορούν να γενικευτούν. Για παράδειγμα, οι διατροφικές συνήθειες που χαρακτηρίζουν τη νευρική ορθορεξία περιγράφονται στη βιβλιογραφία ως «περιοριστικές», «τελετουργικές», «αυστηρά ελεγχόμενες» και «παραμορφωμένες», μεταξύ άλλων, όλοι αυτοί οι όροι είναι μη μετρήσιμοι. Όταν περιγράφεται η φύση των τροφίμων με σκοπό να καθοριστεί εάν ένα άτομο έχει νευρική ορθορεξία, μπορεί να ονομάζονται «υγιεινά», «σωστά», «βιολογικά», «αγνά», «θεραπευτικά», «αποδεκτά» ή «ασφαλή». Αυτά αποτελούν μόνο δύο δείγματα της μεγάλης ποικιλίας στην ορολογία (Lombardo et al., 2022).

Χωρίς τυποποιημένη διάγνωση ή έναν κοινώς αποδεκτό ορισμό της νευρικής ορθορεξίας στην επιστημονική βιβλιογραφία, οι ερευνητές αλλά ακόμα και οι απλοί αναγνώστες, δεν μπορούν να συγκρίνουν μια μελέτη με μια άλλη και δεν μπορεί να διεξαχθεί έρευνα για τον εντοπισμό παραγόντων κινδύνου και προστασίας, παθοφυσιολογίας, λειτουργικών συνεπειών ή θεραπευτικών προσεγγίσεων που βασίζονται σε στοιχεία (Lombardo et al., 2022).

Ένα ξεχωριστό αλλά σχετικό δίλημμα είναι ότι κανένα εμπειρικό στοιχείο μέχρι σήμερα δεν δείχνει ότι η νευρική ορθορεξία είναι μια ξεχωριστή οντότητα από άλλες διαταραχές με αλληλεπικαλυπτόμενα χαρακτηριστικά. Χωρίς τυπικό ορισμό, η νευρική ορθορεξία είναι σε κενό και κανείς δεν είναι σε θέση να απαντήσει στο ερώτημα εάν θα πρέπει να θεωρηθεί μια ξεχωριστή διαταραχή για σκοπούς διάγνωσης και θεραπείας, ή ως υποσύνολο κάποιας άλλης διαταραχής με αλληλεπικαλυπτόμενα χαρακτηριστικά, όπως η νευρική ανορεξία, η διαταραχή αποφυγής-περιοριστικής πρόσληψης τροφής (ARFID) ή η ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή (OCD). Αυτό το κενό καταδεικνύεται πιο έντονα από την παντελή έλλειψη μελετών που εστιάζουν σε προτεινόμενες θεραπείες για την νευρική ορθορεξία (Lombardo et al., 2022).

Η ενοποίηση της τρέχουσας γνώσης σχετικά με την νευρική ορθορεξία από ερευνητές και επαγγελματίες στην πράξη με σκοπό έναν συναινετικό ορισμό είναι το θεμέλιο που απαιτείται για τη διεπιστημονική συνεργασία, την αξιολόγηση και την αναθεώρηση των υφιστάμενων εργαλείων ή την ανάπτυξη νέων εργαλείων για τη διερεύνηση του επιπολασμού, την καλύτερη

αναγνώριση και τον έλεγχο, την ανάπτυξη και τη βελτίωση της θεραπείας, των πρωτόκολλων και την κατάλληλη φροντίδα των ατόμων. Είναι γνωστό ότι πολλά άτομα σε όλο τον κόσμο βιώνουν τις αρνητικές επιπτώσεις της νευρικής ορθορεξίας. Η υιοθέτηση συνεπούς ορολογίας και καθορισμού χαρακτηριστικών για την νευρική ορθορεξία, είτε από μόνη της είτε ως χαρακτηριστικό μιας άλλης διαταραχής, είναι το πρώτο βήμα προς την κατάλληλη φροντίδα των ασθενών (Lombardo et al., 2022).

Θεραπεία Διαταραχών Λήψεως Τροφής

Είναι σημαντικό ο ασθενής να αναζητήσει έγκαιρα θεραπεία για τις διατροφικές διαταραχές. Τα άτομα με διατροφικές διαταραχές διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο αυτοκτονίας και ιατρικών επιπλοκών. Τα άτομα με διατροφικές διαταραχές μπορεί συχνά να έχουν άλλες ψυχικές διαταραχές (όπως κατάθλιψη ή άγχος) ή προβλήματα με τη χρήση ουσιών. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως είναι δυνατή η πλήρης αποκατάσταση (NIH, 2024).

Τα σχέδια θεραπείας προσαρμόζονται στις ατομικές ανάγκες και μπορεί να περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα:

- Ατομική, ομαδική ή/και οικογενειακή ψυχοθεραπεία
- Ιατρική φροντίδα και παρακολούθηση
- Διατροφική συμβουλευτική
- Φάρμακα
- Ψυχοθεραπείες

Η οικογενειακή θεραπεία, ένας τύπος ψυχοθεραπείας όπου οι γονείς εφήβων με νευρική ανορεξία αναλαμβάνουν την ευθύνη για το να τρέφεται το παιδί τους, φαίνεται να είναι πολύ αποτελεσματική στο να βοηθήσει τους ανθρώπους να πάρουν βάρος και να βελτιώσουν τις διατροφικές συνήθειες και διαθέσεις (NIH, 2024).

Για τη μείωση ή την εξάλειψη των συμπεριφορών υπερφαγίας και καθαρισμού, οι ασθενείς μπορεί να υποβληθούν σε γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία (CBT), η οποία είναι ένας άλλος τύπος ψυχοθεραπείας που βοηθά ένα άτομο να μάθει πώς να εντοπίζει παραμορφωμένα ή μη χρήσιμα πρότυπα σκέψης και να αναγνωρίζει και να αλλάζει ανακριβείς πεποιθήσεις που έχουν δημιουργηθεί μέσα του (NIH, 2024).

Τέλος, τα στοιχεία δείχνουν επίσης ότι φάρμακα όπως αντικαταθλιπτικά, αντιψυχωσικά ή σταθεροποιητές της διάθεσης μπορεί επίσης να είναι χρήσιμα για τη θεραπεία διατροφικών διαταραχών και άλλων συνυπάρχουσων ασθενειών όπως το άγχος ή η κατάθλιψη (NIH, 2024).

Διατροφικές ελλείψεις στις διαταραχές λήψης τροφής

Έχοντας αναλύσει τις πιο διαδεδομένες διαταραχές λήψης τροφής καθώς και τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά που καθιστούν ένα άτομο υγιές, σε αυτό το κεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί ένας συνδυασμός των παραπάνω κεφαλαίων μαζί με την μελέτη ερευνών με σκοπό την ανάδειξη των διατροφικών ελλείψεων που προκύπτουν όταν ένα άτομο πάσχει από κάποια διαταραχή λήψης τροφής.

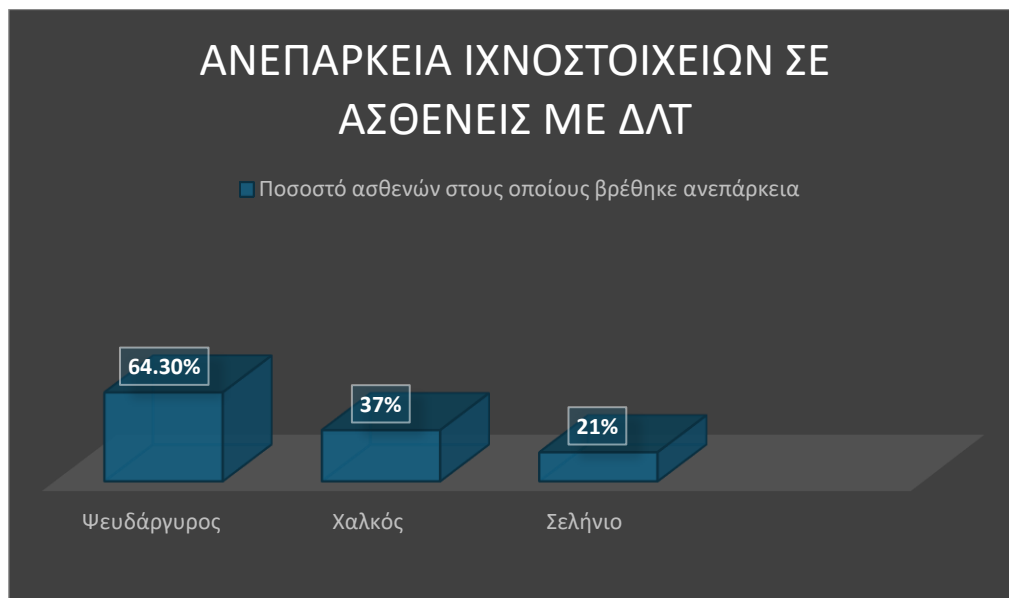
Η υποσιτιστική κατάσταση που προκαλείται από διαταραχές της διατροφής συνήθως εξελίσσεται αργά με την πάροδο του χρόνου. Επομένως, η ομοιοστατική ισορροπία διατηρείται μέσω των μηχανισμών διατήρησης του μεταβολισμού. Αυτές οι προσαρμογές συχνά αντανakλώνται σε φυσιολογικές τιμές μικροθρεπτικών στοιχείων στα εργαστηριακά αποτελέσματα, τα οποία μπορεί να παρερμηνευτούν ως φυσιολογική κατάσταση διατροφής. Είναι γενικά αποδεκτό στην κοινότητα της θεραπείας των διαταραχών της διατροφής ότι τα εργαστηριακά αποτελέσματα που βρίσκονται εντός των φυσιολογικών ορίων δεν αποτελούν απόδειξη σταθερότητας στη διατροφή.

Οι πιο ακαριαίες και επικίνδυνες ανεπάρκειες σε μικροθρεπτικά στοιχεία συνήθως προκαλούνται από μεθόδους απομάκρυνσης, όπως η εκβιαστική εμετία και η κατάχρηση των καθαρτικών, που πρέπει να εκτιμώνται σε όλους τους ασθενείς με διαταραχές της διατροφής, ανεξαρτήτως της διάγνωσης. Η χρόνια εμετία μπορεί να προκαλέσει υποκαλιαιμία και/ή υποχλωραιμική αλκάλωση, ενώ η χρόνια κατάχρηση καθαρτικών μπορεί να προκαλέσει υπομαγνησιαιμία και υποφωσφαταιμία. Αυτές οι καταστάσεις μπορεί να απαιτούν άμεση φροντίδα βάσει των ατομικών αναγκών του ασθενούς και δεν μπορούν να διορθωθούν με διαιτητική παρέμβαση παρά μόνο με φαρμακευτική παρέμβαση, δηλαδή με συμπληρώματα μαγνησίου και φωσφόρου.

Σύμφωνα με τη μελέτη των Hanachi et al., την οποία οι ίδιοι θεωρούν ως τη μεγαλύτερη που δημοσιεύτηκε για την κατάσταση των μικροθρεπτικών συστατικών σε σοβαρά υποσιτισμένους ενήλικες ασθενείς με νευρική ανορεξία με μέσο ΔΜΣ χαμηλότερο από 13, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πλειοψηφία των ασθενών είχε τουλάχιστον μία ανεπάρκεια μικροθρεπτικών συστατικών (Hanachi et al., 2019).

Ο ψευδάργυρος ήταν η πιο συχνή ανεπάρκεια ιχνοστοιχείων (64,3%), ενώ το 37% και το 21% των ασθενών παρουσίασαν ανεπάρκεια χαλκού και/ή σεληνίου, αντίστοιχα. Οι δύο πιο συχνές ανεπάρκειες βιταμινών αφορούσαν τη βιταμίνη D και τη βιταμίνη B1 για το 54,2% και το 15% των ασθενών, αντίστοιχα. Κατά τη σύγκριση των δύο υποτύπων των διατροφικών

διαταραχών, τα επίπεδα σεληνίου και βιταμίνης B12 ήταν χαμηλότερα στους ασθενείς με AN-BP τύπο ανορεξίας, ενώ τα επίπεδα χαλκού ήταν χαμηλότερα στον AN-R τύπο. Αυτά τα αποτελέσματα είναι η συνέπεια της περιοριστικής πρόσληψης τροφών σε μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά, που περιγράφονται σε μεγάλο βαθμό σε ασθενείς με νευρική ανορεξία (Hanachi et al., 2019).



Παρά τον χαμηλό ΔΜΣ, η λευκοματίνη και η τρανσθυρετίνη, που είναι οι συνήθεις δείκτες θρεπτικών πρωτεϊνών, ήταν σε φυσιολογικό εύρος για το 88% των ασθενών με νευρική

ανορεξία. Πράγματι, οι ασθενείς με νευρική ανορεξία βιώνουν έναν προσαρμοστικό χρόνιο υποσιτισμό, που οδηγεί σε έναν εκτεταμένο τύπο υποσιτισμού μαρασμού σε ημι-νηστεία (Hanachi et al., 2019).

Το 35% των ασθενών της έρευνας αυτής παρουσίασαν υπερτρανσαμιναιμία (AST και/ή ALT $\geq$ 2N) κατά την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο. Τα ηπατικά ένζυμα (ALT) ήταν υψηλότερα στο AN-R. Πιθανώς σχετίζεται, μετά τον αποκλεισμό άλλων πιθανών ηπατικών ή μη ηπατικών παθήσεων, με το γεγονός ότι η ολική νηστεία σε ασθενείς περιοριστικού τύπου νευρικής ανορεξίας οδήγησε σε βαθιά γλυκογονική εξάντληση και αυτοφαγία των ηπατοκυττάρων (Hanachi et al., 2019).

Οι ασθενείς με τύπο AN-R ήταν νεότεροι και είχαν μικρότερη διάρκεια της νόσου. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από τη φυσική ιστορία της νόσου της νευρικής ανορεξίας και τη συχνή εξέλιξη από τον υποτύπο AN-R σε AN-BP με την πάροδο του χρόνου (Eddy et al., 2008). Λίγες μελέτες έχουν αξιολογήσει την κατάσταση των μικροθρεπτικών συστατικών (βιταμίνες και ιχνοστοιχεία) σε ασθενείς με νευρική ανορεξία. Σε σύγκριση με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας, οι ασθενείς που έλαβαν μέρος στην έρευνα αυτή ήταν μεγαλύτεροι σε ηλικία και υποσιτίστηκαν σοβαρότερα (Hanachi et al., 2019).

Η ανεπάρκεια ψευδαργύρου ήταν η πιο συχνή ανεπάρκεια ιχνοστοιχείων που παρατηρήθηκε στη μελέτη αυτή, αυτή η ανεπάρκεια και οι συνέπειές της περιγράφονται συχνά σε ασθενείς με νευρική ανορεξία (Hanachi et al., 2019). Οι Castro et al. μελέτησαν τις βιοχημικές και διατροφικές παραμέτρους κατά την εισαγωγή και κατά την έξοδο από το νοσοκομείο σε ασθενείς με μέσο ΔΜΣ 15. Περισσότερο από το 80% των ατόμων είχαν κατά την εισαγωγή χαμηλά επίπεδα ψευδαργύρου (Castro et al., 2004). Σε μια πειραματική μελέτη, ο Suzuki και οι συνεργάτες του τόνισαν, σε ποσοστά, μια συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων ψευδαργύρου στο αίμα και της ρύθμισης της διατροφικής συμπεριφοράς (Suzuki et al., 2011).

Πράγματι, ο ρόλος του ψευδαργύρου στη ρύθμιση της συναπτικής νευροδιαβίβασης του GABAεργικού συστήματος, το οποίο πιστεύεται ότι δρα στη φυσιοπαθολογία της νευρικής ανορεξίας, έχει αποδειχθεί (Birmingham & Gritzner, 2006). Το 1994, μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή συμπληρωμάτων ψευδαργύρου σε ασθενείς με νευρική ανορεξία ανέφερε διπλάσια αύξηση του ΔΜΣ στην ομάδα ψευδαργύρου (Birmingham et al., 1994). Μια μετα-ανάλυση μελετών ψευδαργύρου υποστήριξε τα στοιχεία για την ανάγκη λήψης συμπληρωμάτων ψευδαργύρου σε ασθενείς με νευρική ανορεξία (Su & Birmingham, 2002).

Πάνω από το 20% των ασθενών που έλαβαν μέρος στη μελέτη αυτή είχαν επίσης ανεπάρκεια σεληνίου (Hanachi et al., 2019). Κάνοντας μια αναδρομή σε μια παλαιότερη μελέτη 153 ασθενών με νευρική ανορεξία, στην οποία θα γίνει εκτενέστερη αναφορά παρακάτω, με μέσο ΔΜΣ 16,5 για AN-R και 18,8 για AN-BP, η ανεπάρκεια σεληνίου ήταν η πιο συχνή ανεπάρκεια, που παρατηρήθηκε στους μισούς ασθενείς (Achamrah et al., 2017). Επιπλέον, οι ασθενείς με AN-BP εκτίθενται σε καρδιακές επιπλοκές λόγω σχετιζόμενων διαταραχών ιοντικών ηλεκτρολυτών, όπως η υποκαλιαιμία και η υπομαγνησισαιμία, που δυνητικά οδηγεί σε αρρυθμία και αιφνίδιο θάνατο (Hanachi et al., 2019).

Τα αποτελέσματά της έρευνας αυτής φαίνεται να επιβεβαιώνουν αυτόν τον καρδιακό κίνδυνο που μπορεί δυνητικά να αυξηθεί σε ασθενείς με AN-BP. Πράγματι, αυτή η ομάδα ασθενών είχε σημαντικά χαμηλότερο LVEF σε σύγκριση με τους ασθενείς AN-R. Οι ανεπάρκειες σεληνίου μπορεί να επιδεινώσουν αυτές τις καρδιακές επιπλοκές. Επιπλέον, ο Agnello και οι συνεργάτες του περιέγραψαν τη σημασία του σεληνίου ως αντιοξειδωτικό σύστημα, συμπαράγοντα της λειτουργίας του μυοκαρδίου και ρυθμιστή τόσο του άγχους όσο και της διάθεσης. Ο χρόνιος υποσιτισμός είναι γνωστό ότι οδηγεί σε έλλειμμα αντιοξειδωτικών (Agnello et al., 2012). Αυτά τα αποτελέσματα υποστηρίζουν μια συστηματική λήψη συμπληρωμάτων σεληνίου σε ασθενείς με AN-BP (Solmi et al., 2016).

Η ανεπάρκεια θειαμίνης περιγράφεται συχνά σε διαταραχές χρήσης αλκοόλ και σε ασθενείς μετά από βαριατρική χειρουργική επέμβαση με καταστροφικές νευρο-γνωστικές συνέπειες (Chandrakumar, Bhardwaj & 't Jong, 2019; Tang et al., 2018). Ο συχνός έμετος μετά από βαριατρική επέμβαση περιγράφεται ως ένας πιθανός παράγοντας κινδύνου ανεπάρκειας θειαμίνης (Aasheim, 2008). Οι Winston et al. περιγράφουν πως σε έρευνα που έγινε σε 37 ασθενείς με νευρική ανορεξία, το 38% αυτών είχε ανεπάρκεια θειαμίνης, αλλά δεν σχετίζεται με τη διάρκεια περιορισμού της τροφής, τη συχνότητα εμετών ή την κατανάλωση αλκοόλ (Winston et al., 2000).

Στην έρευνα των Hanachi et al., το 15% των ασθενών είχαν ανεπάρκεια θειαμίνης, αλλά δεν υπήρχαν νευρολογικές συνέπειες, πιθανώς επειδή παρέχεται συστηματικό συμπλήρωμα για όλους τους ασθενείς κατά την εισαγωγή. Στη μελέτη αυτή το 15% των ασθενών είχαν επίπεδο θειαμίνης πάνω από το ανώτερο όριο. Αυτό το εξηγείται από το γεγονός ότι ασθενείς που νοσηλεύονταν στη μονάδα που πραγματοποιήθηκε η έρευνα πάσχουν από χρόνιες μορφές νευρικής ανορεξίας, με αρκετές νοσηλεύσεις σε μονάδες εντατικής θεραπείας και επείγοντα, με προηγούμενα ενδοφλέβια συμπληρώματα (Hanachi et al., 2019).

Το 37% των ασθενών της έρευνας αυτής είχαν ανεπάρκεια χαλκού. Λίγες μελέτες έχουν επικεντρωθεί ειδικά στην ανεπάρκεια χαλκού και τις συνέπειές της σε ασθενείς με νευρική ανορεξία χωρίς σχετικά ευρήματα (Achamrah et al., 2017). Απαιτούνται περεταίρω μελέτες για να διερευνηθούν οι συνέπειες του χαλκού στην αρρυθμία, την αναιμία, την ουδετεροπενία και την αφαλάτωση των οστών σε ασθενείς με νευρική ανορεξία (Hanachi et al., 2019).

Η ανεπάρκεια βιταμινών B9 και B12 ήταν σπάνια στους ασθενείς της έρευνας αυτής (9% και λιγότερο από 5%, αντίστοιχα). Στη βιβλιογραφία, η ανεπάρκεια βιταμίνης B9 κυμαίνεται μεταξύ 20% και 45% (Castro et al., 2004; Achamrah et al., 2017). Δεν βρέθηκαν μεγάλες μελέτες για ανεπάρκεια βιταμίνης B12 σε ασθενείς με νευρική ανορεξία. Μια δημοσιευμένη αναφορά περιστατικού περιέγραψε τις συνέπειες της αισθητηριακής νευροπάθειας της ανεπάρκειας βιταμίνης B12 σε έναν ασθενή (Franques, Chiche & Mathis, 2017).

Σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό, στην έρευνα των Hanachi et al., οι υποσιτιζόμενοι ασθενείς με νευρική ανορεξία είχαν σε μεγάλο βαθμό έλλειψη σε μικροθρεπτικά συστατικά. Μια μεγάλη επιδημιολογική μελέτη που διεξήχθη από τους Hercberg et al. (1991), μόνο το 5% του γενικού πληθυσμού είχε ανεπάρκεια ψευδαργύρου και το 14% των ανδρών κάτω των 50 ετών παρουσίασε ανεπάρκεια χαλκού (Hercberg et al., 1991). Η μελέτη SU.VI.M.AX των Arnaud et al. έδειξε μόνο 2% χαμηλής συγκέντρωσης σεληνίου στο πλάσμα σε ενήλικες εθελοντές (Arnaud et al., 2006). Η ανεπάρκεια σεληνίου σχετίζεται με υψηλό κίνδυνο θνησιμότητας και γνωστικής εξασθένησης, ενώ η ανεπάρκεια ψευδαργύρου εκθέτει σε γνωστική έκπτωση, νευρολογικές διαταραχές, οστεοπόρωση και λοιμώξεις (Hanachi et al., 2019).

Αυτές οι ανεπάρκειες σε σοβαρά υποσιτισμένους ασθενείς με νευρική ανορεξία θα μπορούσαν να προκαλέσουν πρόσθετες συννοσηρότητες και να επιδεινώσουν την πρόγνωση τους μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, επομένως μια συστηματική μη ειδική συμπλήρωση μικροθρεπτικών συστατικών συνιστάται από τις γαλλικές και αμερικανικές κατευθυντήριες γραμμές (HAS, 2010; UK, N.G.A, 2017). Αυτή η προσέγγιση δεν αντιμετωπίζει τη στοχευμένη συμπλήρωση μικροθρεπτικών συστατικών που θα πρέπει να είναι η βέλτιστη. Ωστόσο, απαιτούνται περισσότερες μελέτες για την ακρίβεια του βέλτιστου επιπέδου συμπληρωμάτων για κάθε μικροθρεπτικό συστατικό, συμπεριλαμβανομένων των πτυχών κόστους/αποτελεσματικότητας (Hanachi et al., 2019).

Στη συνέχεια η έρευνα των Achamrah et al. (2017), είναι από τις μεγαλύτερες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν και αφορούν σε ασθενείς με νευρική ανορεξία πριν αυτοί ξεκινήσουν

αγωγή. Η έρευνα αυτή ασχολείται με την κατάσταση των μικροθρεπτικών συστατικών στους ασθενείς αυτούς, οι οποίοι αξιολογήθηκαν πριν από την έναρξη της αγωγής, λαμβάνοντας υπόψη τον υποτύπο της νευρικής ανορεξίας από τον οποίο πάσχουν. Στα ευρήματα της έρευνας αυτής περίπου το ένα τέταρτο των ασθενών παρουσιάζει τουλάχιστον ένα έλλειμμα σε ιχνοστοιχεία και/ή βιταμίνες.

Σημαντικό εύρημα είναι πως το άλλο ένα τέταρτο των ασθενών παρουσιάζει κανονικές συγκεντρώσεις μικροθρεπτικών συστατικών παρά το σοβαρό υποσιτισμό που έχει υποστεί ο ασθενής. Ο υποσιτισμός αυτός ανέρχεται περίπου σε ένα μέσο ποσοστό απώλειας βάρους που αγγίζει το 20%. Στη μελέτη αυτή αναλύθηκαν επίσης πλάσματα πρωτεϊνών που χρησιμοποιούνται κανονικά για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης του ασθενή και επίσης για τα ποσοστά ύπαρξης φλεγμονής στον οργανισμό (Achamrah et al., 2017).

Στη μελέτη αυτή, οι συγκεντρώσεις των συνηθισμένων δεικτών διατροφικών πρωτεϊνών, αλβουμίνη και τρανσθυρετίνη, ήταν φυσιολογικές στους περισσότερους ασθενείς παρά το χαμηλό δείκτη BMI. Αυτό το γεγονός έρχεται να επιβεβαιώνει άλλες αναφορές ότι οι συγκεντρώσεις της αλβουμίνης και της CRP στο πλάσμα παραμένουν συνήθως φυσιολογικές κατά τη διάρκεια της νευρικής ανορεξίας, ακόμη και σε ασθενείς που έχουν υποστεί σοβαρό υποσιτισμό (Achamrah et al., 2017).

Οι μηχανισμοί διατήρησης του ποσοστού συγκέντρωσης αλβουμίνης στο πλάσμα δεν είναι πλήρως κατανοητοί. Η ανερροή λόγω αφυδάτωσης, ειδικά σε ασθενείς με νευρική ανορεξία περιοριστικού τύπου, μπορεί να φανερώσουν ψευδώς φυσιολογική στάθμη αλβουμίνης. Αυτό θα οδηγήσει σε επιδείνωση της υποαλβουμιναιμίας μετά από ενυδάτωση του οργανισμού. Αντιθέτως, η αναιμία και ο μειωμένος όγκος πλάσματος είναι συνηθισμένα φαινόμενα σε σοβαρά υποσιτισμένους ασθενείς με νευρική ανορεξία (Achamrah et al., 2017).

Ως εκ τούτου, ακόμα κι αν η ηπατική σύνθεση αλβουμίνης είναι ελαφρώς μειωμένη, αυτό μπορεί να ταιριάζει με τη μείωση του όγκου πλάσματος και να οδηγήσει σε φαινομενικά φυσιολογική συγκέντρωση. Όταν δεν εντοπίζεται συστηματική φλεγμονή, η ηπατική σύνθεση και η αποσύνθεση της αλβουμίνης ενδέχεται να μην είναι σημαντικά τροποποιημένες στην νευρική ανορεξία, αλλά μέχρι σήμερα ακριβείς μελέτες για τη ρύθμιση της σύνθεσης της αλβουμίνης δεν έχουν πραγματοποιηθεί (Achamrah et al., 2017).

Συνήθως θεωρείται ότι ο χρόνιος και προοδευτικός υποσιτισμός κατά την νευρική ανορεξία συνδέεται με μια προσαρμοστική μείωση της συνολικής πρωτεϊνικής κατασπαράξης, η οποία ενδέχεται επίσης να περιλαμβάνει μείωση της αποσύνθεσης της αλβουμίνης. Ωστόσο, η

μοναδική διαθέσιμη μελέτη σχετικά με την αποσύνθεση της αλβουμίνης κατά την νευρική ανορεξία έδειξε ότι ο αναλογικός και απόλυτος ρυθμός αποσύνθεσης της αλβουμίνης παρέμειναν αμετάβλητοι. Ωστόσο, η συγκέντρωση της αλβουμίνης στο πλάσμα παραμένει γενικά σταθερή, πράγμα που σημαίνει ότι αναπληρώνεται από την ενισχυμένη ηπατική σύνθεση. Έτσι, η διατήρηση της συγκέντρωσης της αλβουμίνης στο πλάσμα κατά την νευρική ανορεξία είναι συνηθισμένη. Γι' αυτό το λόγο ασθενείς και γιατροί δεν θα πρέπει να καθησυχάζονται βλέποντας τις φυσιολογικές μετρήσεις καθώς αυτές είναι στην πραγματικότητα ψευδείς (Achamrah et al., 2017).

Η αλβουμίνη στο πλάσμα μπορεί να μειωθεί μόνο σε προηγμένα στάδια καχεξίας που σχετίζονται με την νευρική ανορεξία, συνήθως κατά τις φάσεις της γρήγορης επιδείνωσης της απώλειας βάρους που συνδυάζονται με επιπλέον επιπλοκές, όπως είναι για παράδειγμα πνευμονικές λοιμώξεις, διάρροιες ή έλκη. Σε αυτό το στάδιο, η φλεγμονή που αντικατοπτρίζεται από την αυξημένη CRP είναι επίσης συνηθισμένη. Αυτή η οξεία φάση της αντίδρασης του οργανισμού σε ασθενείς με ανορεξία πρέπει να θεωρείται ως ένας ισχυρός δείκτης της σοβαρότητας και του κινδύνου επιπλοκών για τον ασθενή (Achamrah et al., 2017).

Οι ασθενείς με νευρική ανορεξία τείνουν να καταναλώνουν μικρές ποσότητες μικροθρεπτικών στοιχείων πράγμα που οδηγεί και στην έλλειψη αυτών με την πάροδο του χρόνου και όσο εκείνοι συνεχίζουν να υποσιτίζονται. Η έλλειψη σε σελήνιο ήταν η πιο συχνή έλλειψη που παρατηρήθηκε και στη μελέτη των Achamrah et al. Το σελήνιο έχει σημαντικό ρόλο ως συμπαράγοντας των συστημάτων αντιοξειδωτικής λειτουργίας, όπως η γλουταθειόνη. Το σελήνιο επίσης συνδράμει στην προστασία από λοιμώξεις, τη λειτουργία του μυοκαρδίου και τη ρύθμιση του άγχους και της διάθεσης. Η έλλειψη σε σελήνιο συνδέεται με το οξειδωτικό στρες στους ασθενείς με νευρική ανορεξία, καθώς επίσης και με μειωμένη ικανότητα αποτοξίνωσης του οργανισμού μέσω της γλουταθειόνης (Achamrah et al., 2017).

Επιπλέον, η μείωση του ποσοστού της τοκοφερόλης (βιταμίνη E) στα ερυθρά κύτταρα θα μπορούσε να προκαλέσει με τη σειρά της κι αυτή μειωμένη ικανότητα αποτοξίνωσης του οργανισμού σε ασθενείς με νευρική ανορεξία. Επίσης, η εμφάνιση οξειδωτικού στρες στο κεντρικό νευρικό σύστημα έχει συσχετιστεί με την εμφάνιση και τη διατήρηση του άγχους και της κατάθλιψης. Αγχώδης διαταραχές και κατάθλιψη είναι διαταραχές που συχνά συνυπάρχουν με την νευρική ανορεξία στους ασθενείς (Achamrah et al., 2017).

Συνεπώς λοιπόν, με βάση τα παραπάνω ευρήματα, η αρχική εξέταση με σκοπό τον εντοπισμό πιθανής έλλειψης των ασθενών σε σελήνιο και έπειτα προσεκτική συμπλήρωση

κατά τη διάρκεια της επανένταξης των ασθενών, κρίνεται απαραίτητη σε ασθενείς με νευρική ανορεξία για τη μείωση και αντιμετώπιση του οξειδωτικού στρες.

Η έλλειψη σε ψευδάργυρο δεν παρατηρήθηκε στη μελέτη των Achamrah et al. Αυτό το εύρημα έρχεται να υποστηρίξει και τα αποτελέσματα μιας προηγούμενης μελέτης που πραγματοποιήθηκε σε μια μικρή ομάδα ασθενών με νευρική ανορεξία. Ωστόσο, άλλοι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η έλλειψη ψευδαργύρου θα μπορούσε να αποτελεί παράγοντα πρόκλησης ή διατήρησης της νευρικής ανορεξίας. Αυτό θα μπορούσε να συμβαίνει καθώς, πράγματι, η έλλειψη ψευδαργύρου μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις στη γεύση και να συμβάλει σε διάφορα νευροψυχιατρικά συμπτώματα. Η συμπλήρωση ψευδαργύρου κατά τη διάρκεια της επανένταξης των ασθενών πρέπει να ληφθεί υπόψη ως αναπόσπαστο μέρος της αγωγής για την νευρική ανορεξία, τουλάχιστον κατά τους πρώτους δύο μήνες της θεραπείας (Achamrah et al., 2017).

Τέλος η μελέτη αυτή των Achamrah et al., αναφέρει πως δεν εντοπίστηκε κάποια συσχέτιση μεταξύ της σύνθεσης του σώματος και της κατάστασης των μικροθρεπτικών στον οργανισμό. Παρά τη μείωση της μάζας λίπους στον οργανισμό κατά την νευρική ανορεξία και την περιορισμένη κατανάλωση λίπους από τους ασθενείς, δεν ήταν συχνό φαινόμενο η έλλειψη των λιποδιαλυτών βιταμινών Α και Ε στην ομάδα των ασθενών που έλαβαν μέρος σε αυτή την έρευνα. Αυτό το γεγονός μπορεί να συμβαίνει πιθανώς λόγω της υψηλής προηγούμενης αποθήκευσης των συγκεκριμένων βιταμινών με βάση τη διατροφή και τις συνήθειες των πολιτών που ανήκουν στον δυτικό πολιτισμό (Achamrah et al., 2017).

Έλλειψη βιταμίνης Β9 βρέθηκε στο 30% των ασθενών. Η ταχεία εξάντληση της περιορισμένης ηπατικής «δεξαμενής» σε φυλλικό οξύ, μπορεί να συμβάλλει στην συχνή εμφάνιση αναιμίας, μαζί με ανεπάρκεια σιδήρου (Achamrah et al., 2017).

Στην μελέτη των Achamrah et al., δεν είναι δυνατό να εκτιμηθεί εάν η κατάσταση των μικροθρεπτικών συστατικών ομαλοποιείται μετά την ανάκτηση βάρους. Λίγες προηγούμενες μελέτες επικεντρώθηκαν στην αλλαγή της κατάστασης των μικροθρεπτικών συστατικών μετά από αύξηση βάρους των ασθενών με νευρική ανορεξία. Οι Rock και Vasantharajan στη μελέτη τους βρήκαν ομαλοποίηση των ανωμαλιών σε βιταμίνες σε 13 ασθενείς μετά από επανασίτιση (σε χρονικό περιθώριο περίπου 2-6 εβδομάδων) (Rock & Vasantharajan, 1995). Αυτή η μελέτη περιελάμβανε μόνο ασθενείς με AN-BP (n = 8).

Οι McClain et al. αναφέρουν ότι η λήψη συμπληρωμάτων ψευδαργύρου αύξησε σημαντικά τα επίπεδα ψευδαργύρου στο πλάσμα σε 33 ασθενείς με διαταραχή πρόσληψης τροφής

(συμπεριλαμβανομένης της βουλιμίας και της νευρικής ανορεξίας) που νοσηλεύτηκαν, σε σύγκριση με ασθενείς που δεν έλαβαν συμπλήρωμα (McClain et al., 1992). Σε μια πιο πρόσφατη έρευνα, οι Castro et al. μελέτησαν τις βιοχημικές παραμέτρους των ασθενών κατά την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο και μετά από επανασίτιση. Αυτό πραγματοποιήθηκε σε 61 ασθενείς με νευρική ανορεξία (52 εξ αυτών με τύπο AN-R και 9 εξ αυτών με τύπο AN-BP) (Castro et al., 2004).

Κατά την εισαγωγή των ασθενών στο νοσοκομείο, τα ελλείμματα φυλλικού οξέος και ψευδάργυρου ήταν τα πιο συχνά. Παραδόξως, μετά την επανασίτιση, το φυλλικό οξύ μειώθηκε σημαντικά ενώ ο ψευδάργυρος αυξήθηκε χωρίς όμως να φτάνει στις φυσιολογικές τιμές (Castro et al., 2004). Απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για την αξιολόγηση της αλλαγής των μικροθρεπτικών συστατικών μετά από αύξηση βάρους στους ασθενείς με νευρική ανορεξία.

Κατά την αρχική αξιολόγηση ασθενών με νευρική ανορεξία, τουλάχιστον μία ανεπάρκεια μικροθρεπτικών συστατικών έχει ήδη παρατηρηθεί σχεδόν στο 50% των ασθενών που συμμετείχαν στην μελέτη των Achamrah et al. Άλλα πρόσθετα ελλείμματα είναι πιθανό να εμφανιστούν κατά την περίοδο επανασίτισης εάν η κατάλληλη συμπλήρωση μικροθρεπτικών συστατικών δεν συνδυάζεται με την παροχή μακροθρεπτικών συστατικών, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές μεταβολικές βλάβες και μειωμένη αποτελεσματικότητα της επανασίτισης (Achamrah et al., 2017). Γι' αυτό το λόγο, η κατάσταση των μικροθρεπτικών συστατικών πρέπει να παρακολουθείται στενά σε ασθενείς με νευρική ανορεξία κατά τη διάρκεια της επανασίτισης για την πρόληψη επιπλοκών, τη βελτίωση των διατροφικών αποτελεσμάτων και της μείωσης και καταπολέμησης του οξειδωτικού στρες (Achamrah et al., 2017).

Η οστεοπόρωση αποτελεί μια από τις κύριες επιπλοκές σε ασθενείς με νευρική ανορεξία. Τα επίπεδα οστεοκαλσίνης στον ορό δείχνουν ανεπάρκεια βιταμίνης Κ στα οστά. Οι Urano et al. πραγματοποίησαν έρευνα για τα επίπεδα της βιταμίνης Κ σε ασθενείς με νευρική ανορεξία με σκοπό την δημιουργία συστάσεων για την πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης.

Στην έρευνά τους λοιπόν, οι Urano et al., μελέτησαν 54 γυναίκες, στις οποίες είχε διακοπεί η έμμηνος ρύση, με νευρική ανορεξία (29 περιοριστικού τύπου και 25 τύπου υπερφαγίας/καθαρισμού), με μέσο όρο ηλικίας τα 28 έτη (26,7-31,1), με μέσο δείκτη μάζας σώματος στο 14,8 (14,1-15,5) kg/m², με μέση διάρκεια ασθένειας 107,3 (88,5-126,0) μήνες) και 15 υγιείς γυναίκες στην αντίστοιχη ηλικία. Στην έρευνα αυτή μετρήθηκαν τα επίπεδα οστεοκαλσίνης στον ορό, οι βιοχημικοί και διατροφικοί δείκτες και οι μεταβολικοί δείκτες των

οστών. Η διατροφική πρόσληψη βιταμίνης Κ αξιολογήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου (Urano et al., 2015).

Η οσφυϊκή οστική πυκνότητα και τα αποτελέσματα T-scores σε ασθενείς με νευρική ανορεξία ήταν 0,756 (0,721-0,790) g/cm(2) και -2,4 (-2,1 έως -2,7), αντίστοιχα, υποδεικνύοντας απώλεια οστού. Τα επίπεδα της οστεοκαλσίνης στον ορό σε ασθενείς με νευρική ανορεξία ήταν σημαντικά υψηλότερα από αυτά των φυσιολογικών ορίων. Στο 17% των ασθενών με περιοριστικό τύπο και στο 40% των ασθενών με νευρική ανορεξία τύπου υπερφαγίας/καθαρισμού, βρέθηκαν υψηλότερα επίπεδα οστεοκαλσίνης στον ορό από τα 4,5 ng/ml και διαγνώστηκαν με ανεπάρκεια βιταμίνης Κ. Υπήρξε σημαντική και αρνητική συσχέτιση των επιπέδων της οστεοκαλσίνης στον ορό με την πρόσληψη βιταμίνης Κ σε ασθενείς με νευρική ανορεξία (Urano et al., 2015).

Με βάση λοιπόν την έρευνα αυτή, οι ασθενείς με νευρική ανορεξία είχαν ανεπάρκεια βιταμίνης Κ. Δεδομένου ότι ένα συμπλήρωμα βιταμίνης Κ μπορεί να είναι αποτελεσματικό για τη διατήρηση της ποιότητας των οστών, συστήνεται η πρόσληψη βιταμίνης Κ για την πρόληψη και τη θεραπεία της οστεοπόρωσης σε ασθενείς με νευρική ανορεξία (Urano et al., 2015).

Οι Modan-Moses et al., έκαναν μια μελέτη για την αξιολόγηση των επιπέδων της βιταμίνης D σε εφήβους με διατροφικές διαταραχές. Προηγούμενες μελέτες που αξιολογούσαν την κατάσταση της βιταμίνης D σε εφήβους με διατροφικές διαταραχές έδειξαν ασυνεπή αποτελέσματα. Ο στόχος της μελέτης των Modan-Moses et al., ήταν η αξιολόγηση της κατάστασης της βιταμίνης D σε μια μεγάλη ομάδα εφήβων, εσωτερικών ασθενών, με διατροφικές διαταραχές και η σχέση της με την οστική πυκνότητα (BMD) και την κατάθλιψη (Modan-Moses et al., 2015).

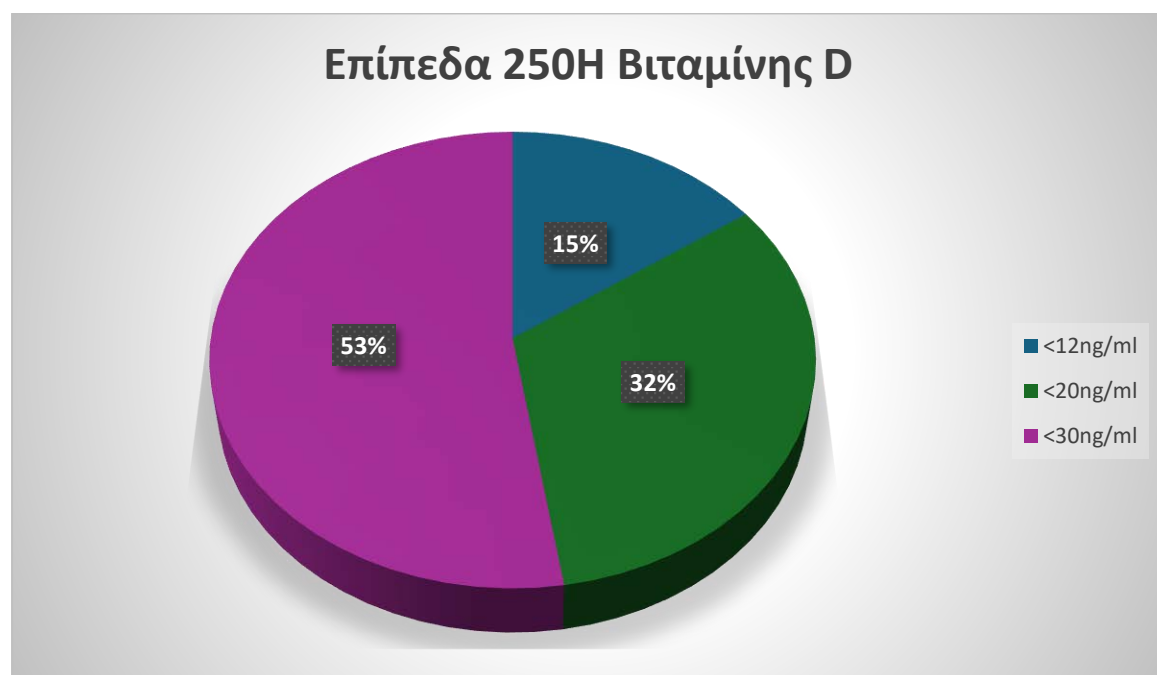
Τα επίπεδα της 25-υδροξυβιταμίνης D (25OHD), του ασβέστιου, το φώσφορου και τα επίπεδα της αλκαλικής φωσφατάσης καθώς και η οστική πυκνότητα (BMD) και η κατάθλιψη αξιολογήθηκαν σε 87 εσωτερικούς ασθενείς (ηλικίας 16 ± 2 ετών) εκ των οποίων οι 81 ήταν γυναίκες και οι 6 άνδρες. Οι 87 αυτοί ασθενείς έπασχαν από διατροφικές διαταραχές εκ των οποίων οι 64 από νευρική ανορεξία, οι 5 από νευρική βουλιμία και οι υπόλοιποι 18 από διατροφικές διαταραχές που δεν προσδιορίζονται διαφορετικά, όπως για παράδειγμα ο τύπος υπερφαγίας/εκκένωσης (EDNOS-B/P) (Modan-Moses et al., 2015).

Τα μέσα επίπεδα 25OHD ήταν $24,1 \pm 7,5$ ng/ml ($25,0 \pm 7,6$, $25,4 \pm 9,9$ και $22,0 \pm 9,9$ ng/ml σε ασθενείς με νευρική ανορεξία, νευρική βουλιμία και EDNOS-B/P, αντίστοιχα). Έλειψη

βιταμίνης D (<15 ng/ml) βρέθηκε στο 7,8% των ασθενών και ανεπάρκεια (15-20 ng/ml) στο 22,2%. Μόνο το 16,7% είχε επίπεδα >32 ng/ml, που θεωρούνται βέλτιστα από ορισμένους ειδικούς. Δεν βρέθηκαν συσχετίσεις μεταξύ των επιπέδων της 25OHD και της BMD ή της συννοσηρής κατάθλιψης. Τα επίπεδα 25OHD κατά τη διάρκεια του χειμώνα ήταν σημαντικά χαμηλότερα από τα επίπεδα του καλοκαιριού ($p < .001$). Ο μέσος όρος z-score BMD της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης σε ασθενείς με νευρική ανορεξία και EDNOS-B/P ήταν χαμηλός ($-1,5 \pm 1,1$) και συσχετίστηκε με τα επίπεδα τυπικής απόκλισης του δείκτη μάζας σώματος ($p = 0,03$) (Modan-Moses et al., 2015).

Οι έφηβοι με διατροφικές διαταραχές εμφανίζουν υψηλά ποσοστά έλλειψης και ανεπάρκειας βιταμίνης D. Δεδομένου του κινδύνου οστεοπόρωσης σε αυτόν τον πληθυσμό, τα επίπεδα 25OHD που βρέθηκαν σε αυτήν την ομάδα ασθενών μπορεί να μην προσφέρουν τη βέλτιστη προστασία των οστών. Τα επίπεδα βιταμίνης D θα πρέπει να ελέγχονται τακτικά και θα πρέπει να χορηγούνται συμπληρώματα όπως απαιτείται για την πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης (Modan-Moses et al., 2015).

Παρόμοια ευρήματα είχε και η έρευνα των Gatti et al., όπου αναφέρουν πως η ανεπάρκεια βιταμίνης D είναι ευρέως διαδεδομένη σε ασθενείς με νευρική ανορεξία που δεν έλαβαν θεραπεία. Το 16,9% αυτών είχαν επίπεδα 25OH βιταμίνης D κάτω από 12 ng/ml, το 36% κάτω από 20 ng/ml και το 58,4% κάτω από 30 ng/ml. Οι τιμές της PTH ήταν υψηλότερες και ο δείκτης BMD και στα δύο σημεία του μηριαίου ήταν χαμηλότερος σε ασθενείς με βιταμίνη D <20 ng/ml (Gatti et al., 2015).



Σταδιακά υψηλότερες τιμές του δείκτη BMD παρατηρήθηκαν σε 4 τάξεις τιμών της 25OH βιταμίνης D (σοβαρή ανεπάρκεια: <12 ng/ml, ανεπάρκεια: ≥ 12 ng/ml και <20 ng/ml, ανεπάρκεια: ≥ 20 και <30 ng/ml και κανονικό: ≥ 30 ng/ml). Σε ασθενείς με σοβαρή ανεπάρκεια βιταμίνης D ο δείκτης BMD στο ισχίο ήταν σημαντικά χαμηλότερος από αυτόν που μετρήθηκε σε ομάδες με τιμές άνω των 20 ng/ml ($p < 0,001$ για τάση). Το επίπεδο σημαντικότητας δεν άλλαξε για τιμές προσαρμοσμένες για το ΔΜΣ ή το σωματικό βάρος (Gatti et al., 2015).

Η έρευνα των Gatti et al., αναδεικνύει και εκείνη μια ισχυρή σχέση μεταξύ της κατάστασης της βιταμίνης D και των τιμών BMD του ισχίου με πρόσθετα οφέλη για όσους έχουν επίπεδα 25OHD πάνω από 20 ng/ml. Εάν το 25OHD θα πρέπει να είναι πάνω από 20 ή 30 ng/ml παραμένει ένα θέμα συζήτησης (Gatti et al., 2015).

Σε μια ακόμα πιο πρόσφατη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Schorr et al., συνολικά έλαβαν μέρος 103 άνδρες, σε ηλικίες μεταξύ 18 και 63 ετών. Από τους 103 ασθενείς οι 26 είχαν νευρική ανορεξία, οι 11 είχαν ARFID, οι 18 ATYP και οι 48 ήταν υγιείς. Στους ασθενείς αυτούς έγιναν μετρήσεις για τη σύσταση του σώματος, για το δείκτη BMD και την εκτιμώμενη δύναμη ισχίου (μέτρο τομής και λόγος λυγισμού) με DXA (Hologic). Η βιταμίνη D 25OH ορού προσδιορίστηκε ποσοτικά, όπως και η ημερήσια πρόσληψη ασβεστίου σε ένα υποσύνολο ατόμων (Schorr et al., 2019).

Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής έδειξαν πως ο μέσος ΔΜΣ ήταν χαμηλότερος σε ασθενείς με νευρική ανορεξία και ARFID, υψηλότερος σε ATYP και ακόμα υψηλότερος σε υγιείς ανθρώπους (AN $14,7 \pm 1,8$, ARFID $15,3 \pm 1,5$, ATYP $20,6 \pm 2,0$, HC $23,7 \pm 3,3$ kg/m²) ($P < 5$). Οι μέσες βαθμολογίες του δείκτη Z BMD στη σπονδυλική στήλη και το ισχίο ήταν χαμηλότερες σε ασθενείς με νευρική ανορεξία και ARFID, αλλά όχι σε ATYP, σχετικά με τους υγιείς (οπισθο-πρόσθια (PA) σπονδυλικής στήλης AN $-2,05 \pm 1,58$, ARFID $-1,33 \pm 1,21$, ATYP $-0,59 \pm 1,77$, HC $-0,12 \pm 1,17$) ($P < 0,05$). Το 65% των ασθενών με νευρική ανορεξία, το 18% των ασθενών με ARFID, το 33% των ασθενών με ATYP και το 6% των ανθρώπων χωρίς κάποια διατροφική διαταραχή είχαν BMD Z-scores < -2 σε ≥ 1 θέση (AN και ATYP έναντι HC, $P < 0,01$). Οι μέσες βαθμολογίες του συντελεστή Z ήταν χαμηλότερες σε ασθενείς με νευρική ανορεξία από τους υγιείς ανθρώπους ($P < 0,01$). Τα χαμηλότερα επίπεδα ΔΜΣ, μυϊκής μάζας και βιταμίνης D ($R = 0,33-0,64$), καθώς και η μεγαλύτερη διάρκεια της νόσου ($R = -0,51$ έως $-0,58$), συσχετίστηκαν με χαμηλότερες τιμές του δείκτη BMD ($P < 0,05$) (Schorr et al., 2019).

Η μελέτη λοιπόν αυτή συμπεραίνει πως οι άνδρες που πάσχουν από διατροφικές διαταραχές όπως η νευρική ανορεξία, η ARFID και η ATYP διατρέχουν κίνδυνο για χαμηλό δείκτη BMD. Οι άνδρες με αυτές τις διατροφικές διαταραχές που έχουν χαμηλό βάρος ή έχουν χαμηλή μυϊκή μάζα, μεγάλη διάρκεια ασθένειας ή/και ανεπάρκεια βιταμίνης D, μπορεί να διατρέχουν ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο (Schorr et al., 2019).

Συνεχίζοντας, η μελέτη των Kambanis & Thomas εστίασαν την έρευνά τους σε ασθενείς που είχαν ARFID. Αναφέρουν πως οι διατροφικές ελλείψεις είναι συχνές στο ARFID και εάν οι ασθενείς αφεθούν χωρίς θεραπεία, μπορεί οι διατροφικές ελλείψεις αυτές να οδηγήσουν σε μια σειρά από αρνητικές συνέπειες. Για παράδειγμα, οι ασθενείς που αποφεύγουν τα ζωικά προϊόντα μπορεί να διατρέχουν κίνδυνο για ανεπάρκεια B12, ψευδάργυρου, σιδήρου ή πρωτεΐνης (Kambanis & Thomas, 2023).

Κάθε μία από αυτές τις ανεπάρκειες μπορεί να εκδηλωθεί με ενδείξεις και συμπτώματα. Οι συνέπειες μιας ανεπάρκειας B12 μπορεί να συμβάλλουν σε χαμηλή ενέργεια, κακή ανάπτυξη, ξηρό δέρμα, απώλεια μαλλιών, αναιμία και καταρράκτη των ματιών. Η ανεπάρκεια ψευδαργύρου μπορεί να οδηγήσει σε κακή ανάπτυξη και ανάπτυξη, αλλαγές στη γεύση και την όσφρηση και εξασθενημένη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, ενώ ο χαμηλός σίδηρος μπορεί να συμβάλει σε δυσκολία στην καθαρή σκέψη και προβλήματα προσοχής και συγκέντρωσης, χαμηλή ενέργεια, ευερεθιστότητα, προβλήματα στη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος και εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος. Τέλος, μια ανεπάρκεια πρωτεΐνης μπορεί να συμβάλει σε απώλεια άλιπης μάζας σώματος και μειωμένη ενέργεια (Kambanis & Thomas, 2023).

Άλλες κοινές ανεπάρκειες περιλαμβάνουν το ασβέστιο, το φυλλικό οξύ, τις βιταμίνες A, B, C, D και K, οι οποίες συνδέονται με μια σειρά από επακόλουθα, υπονομεύοντας τη σημασία της αξιολόγησης των ελλείψεων μεταξύ των ασθενών με ARFID. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ορισμένα εργαστηριακά αποτελέσματα μπορεί να είναι μη φυσιολογικά (π.χ. ελαφρώς χαμηλή βιταμίνη D) χωρίς να υπάρχουν ενοχλητικά συμπτώματα ή μπορεί να είναι μη φυσιολογικά ακόμη και σε υγιή άτομα. Επομένως, η κλινική σημασία αυτών των εργαστηρίων μπορεί να είναι ασαφής (Kambanis & Thomas, 2023).

Οι απόψεις των ειδικών διαφέρουν σχετικά με τον τρόπο αξιολόγησης των διατροφικών ελλείψεων στο ARFID. Αν και ορισμένοι πιστεύουν ότι η αξιολόγηση της πρόσληψης μέσω της αναφοράς των διατροφικών συνηθειών των ασθενών είναι επαρκής για την εκτίμηση των ελλείψεων, άλλοι υποστηρίζουν τη χρήση αιματολογικών εξετάσεων. Η ολοκλήρωση και των

δύο (δηλαδή, η αυτοαναφορά της διατροφικής πρόσληψης των ασθενών και της εξέτασης αίματος) παρέχει την πιο ολοκληρωμένη εικόνα (Kambanis & Thomas, 2023).

Άτομα που λαμβάνουν προληπτικά πολυβιταμίνες/μεταλλικά άλατα ή βασίζονται σε τροφές εμπλουτισμένες με βιταμίνες μπορεί να διορθώνουν τα θρεπτικά συστατικά που απουσιάζουν στη διατροφή τους. Αν και αυτό δεν θα μπορούσε απαραίτητα να προσδιοριστεί μέσω της εξέτασης αίματος, ένας ειδικός μπορεί να εντοπίσει τέτοια κενά μέσω της αναφοράς στις διατροφικές συνήθειες του ασθενή, τονίζοντας τη σημασία τόσο των αντικειμενικών όσο και των υποκειμενικών αναφορών (Kambanis & Thomas, 2023).

Ανεξάρτητα από τον τρόπο με τον οποίο αξιολογούνται, οι πληροφορίες σχετικά με τις ελλείψεις σε θρεπτικά συστατικά είναι κρίσιμες για τον σχεδιασμό της θεραπείας, καθώς συμβάλλουν στην πληροφόρηση της επάρκειας της διατροφικής ποικιλίας και των αναγκών σε θερμίδες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση της ανάπτυξης του ασθενούς. Επιπλέον, οι ελλείψεις σε θρεπτικά συστατικά είναι ένας κρίσιμος στόχος θεραπείας που θα μπορούσε να συμπληρωθεί απευθείας με χάπια ή σταγόνες ή να παρέχεται σε νέα τρόφιμα που εισάγονται στη θεραπεία (Kambanis & Thomas, 2023).

Η αναστήλωση των θρεπτικών συστατικών κατά την ανάρρωση από διαταραχές διατροφής θα διαρκέσει πέρα από την αρχική περίοδο θεραπείας. Η καλή διατροφή σε συνεχή βάση θα απαιτεί συνεχή προσοχή όχι μόνο στην κατανάλωση θρεπτικών συστατικών, αλλά και στα ψυχολογικά και ψυχιατρικά ζητήματα που εμποδίζουν την κρίση του ασθενούς και τις επιλογές διατροφής του. Ακόμα και μετά την αναστήλωση της διατροφής, η συμβουλευτική θα πρέπει να συνεχιστεί προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι μεταβαλλόμενες ανάγκες θρεπτικών ουσιών καθ' όλο τον κύκλο ζωής του ασθενούς και να επιλυθούν νέα προβλήματα που θα επηρεάσουν το ωρολόγιο, το στυλ και την άνεση των γευμάτων.

Οι λεπτομέρειες των ελλείψεων σε μικροθρεπτικά συστατικά και της συμπλήρωσης για ασθενείς με διαταραχές διατροφής είναι ένας τομέας πλούσιος για μελλοντικές μελέτες. Η ατομική κατανάλωση τροφίμων από τους ασθενείς είναι τόσο μεταβλητή σε αυτήν την πληθυσμιακή ομάδα που είναι δύσκολο να γενικευθούν συστάσεις. Τα ευρήματα της έρευνας θα είναι πιο εφαρμόσιμα στην κλινική πράξη αν περιλαμβάνουν αξιολόγηση και έλεγχο για την προσθήκη βιταμινών και μετάλλων από τους υποκείμενους πριν την είσοδό τους στο δείγμα της μελέτης. Σε ιδρύματα όπου υπάρχουν πρωτόκολλα συμπλήρωσης μικροθρεπτικών στοιχείων, τα αναδρομικά δεδομένα μπορεί να προσφέρουν επίσης βοήθεια στην κατανόηση και αντιμετώπιση των ΔΛΤ. Όπως και σε όλες τις συστάσεις για ασθενείς με διαταραχές

διατροφής, η κλινική κρίση μαζί με την αξιολόγηση των ατομικών διατροφικών συμπεριφορών θα πρέπει να παραμείνει το χρυσό πρότυπο της φροντίδας, έως ότου το σώμα της έρευνας είναι πιο πλήρες.

Συμπεράσματα

Η αναγνώριση των μικροθρεπτικών ανεπαρειών σε ασθενείς με διαταραχές της διατροφής είναι κρίσιμη, καθώς οι αμέσως αντιμετωπίσιμες και επικίνδυνες καταστάσεις συνήθως προκαλούνται από μεθόδους απομάκρυνσης, όπως η εκβιαστική εμετία και η κατάχρηση καθαρτικών. Η αξιολόγηση των ασθενών με διαταραχές της διατροφής πρέπει να περιλαμβάνει την εκτίμηση αυτών των μεθόδων, ανεξαρτήτως της διάγνωσης.

Χρόνια εμετία και κατάχρηση καθαρτικών μπορεί να οδηγήσουν σε σοβαρές καταστάσεις, όπως υποκαλιαιμία και υποχλωραιμία. Η υπονατραιμία, που ορίζεται ως συγκέντρωση νατρίου στο αίμα $<136 \text{ mEq/L}$, είναι συχνή και μπορεί να προκληθεί από διάφορες συμπεριφορές που συναντώνται σε ασθενείς με διαταραχές της διατροφής. Κατά τη διάρκεια της θεραπείας, τα εργαστηριακά αποτελέσματα μπορεί να είναι πιο ακριβή, αλλά η προσοχή πρέπει να δίνεται στην πρόληψη των ενδεχόμενων επιπτώσεων της αναπλήρωσης, όπως η υπονατραιμία.

Η συμπλήρωση ηλεκτρολυτών πρέπει να προσαρμόζεται στις ατομικές ανάγκες του ασθενούς, με σκοπό να διατηρηθεί η ηλεκτρολυτική και υγρορροϊκή ισορροπία. Η ανεπάρκεια ασβεστίου είναι συχνή, αλλά οι επιπτώσεις της πιθανώς δεν φαίνονται στα επίπεδα ασβεστίου στον ορό. Η αξιολόγηση των μεταβολικών αντιδράσεων κατά την επαναιμάτωση αποκαλύπτει την πραγματική έκταση των ανεπαρειών, υπογραμμίζοντας τη σημασία μιας προσεκτικής διαχείρισης της θεραπείας και συμπλήρωσης για την αντιμετώπιση των διαταραχών της διατροφής.

Η ανεπάρκεια πρόσληψης ασβεστίου είναι συχνή σε ασθενείς με διαταραχές της διατροφής και μπορεί να μην αντανάκλαται στα επίπεδα ασβεστίου στον ορό λόγω απομάκρυνσης από τον οστό. Η πυκνότητα των οστών χαμηλώνει μακροπρόθεσμα, υποδεικνύοντας μακροχρόνια έλλειψη ασβεστίου. Η αξιολόγηση μπορεί να γίνει με χρήση ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων ή ημερολογίου διατροφής, ενώ οι ασθενείς που δεν καταναλώνουν γαλακτοκομικά χρειάζονται συμπληρώματα ασβεστίου έως 1500 mg/ημέρα .

Η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων αποδείχθηκε αποτελεσματική στη βελτίωση της πυκνότητας των οστών σε αφυδατωμένους ποντικούς με έλλειψη ασβεστίου. Οι ασθενείς

που δεν καταναλώνουν επαρκή γαλακτοκομικά προϊόντα θα πρέπει να συνεχίζουν τη συμπλήρωση ασβεστίου, προσαρμοσμένη στις ατομικές τους ανάγκες.

Η έλλειψη σιδήρου είναι συνηθής σε ασθενείς με διαταραχές της διατροφής, ειδικά σε περιπτώσεις διατροφής τύπου χορτοφάγου ή χορτοφάγου vegan. Ο έλεγχος του πλάσματος φερριτίνης αποτελεί τον καλύτερο δείκτη μακροπρόθεσμης έλλειψης σιδήρου. Η συμπλήρωση σιδήρου είναι μακροχρόνια διαδικασία, και η αξιολόγηση μπορεί να απαιτηθεί ακόμα και μετά την κανονικοποίηση της κατανάλωσης τροφίμων. Η ενδεχόμενη συνέχιση της συμπλήρωσης μετά την επιστροφή της εμμηνόπαυσης εξαρτάται από τις ατομικές ανάγκες.

Η έρευνα γύρω από τον ψευδάργυρο στο πλαίσιο των διαταραχών της διατροφής αποκαλύπτει ποικίλες απόψεις. Ενώ ορισμένοι ερευνητές αρνούνται την ύπαρξη έλλειψης ψευδαργύρου σε ασθενείς με ανορεξία, άλλοι υποστηρίζουν τη σημασία της συμπλήρωσης ως κρίσιμου παράγοντα για την ανάρρωση. Η έλλειψη ψευδαργύρου μπορεί να συνδέεται με παράγοντες όπως η χαμηλή πρόσληψη κρέατος και η έντονη άσκηση, ενώ ορισμένες επιπτώσεις περιλαμβάνουν τη δυσκολία στην αύξηση βάρους και προβλήματα σχετικά με τον μεταβολισμό της βιταμίνης Α.

Επιπλέον, η έλλειψη ψευδαργύρου ενδέχεται να επηρεάζει την αίσθηση γεύσης και να καθιστά το φαγητό λιγότερο ελκυστικό για τους ασθενείς. Η έρευνα υπογραμμίζει επίσης την σημασία της προσωποποιημένης θεραπείας, καθώς οι προτιμήσεις στη διατροφή ενδέχεται να διαφέρουν, και άρα η συμπλήρωση ψευδαργύρου ενδέχεται να μην είναι απαραίτητη για κάθε ασθενή. Συνολικά, η εκτενής μελέτη του θέματος αναδεικνύει τη σύνθετη σχέση μεταξύ διατροφής, ψυχολογίας και φυσιολογίας στο πλαίσιο της ανάρρωσης από διαταραχές της διατροφής.

Συνοψίζοντας την παρουσίαση των ευρημάτων σχετικά με τις βιταμίνες σε ασθενείς με διαταραχές της διατροφής, προκύπτουν τα εξής σημαντικά συμπεράσματα:

- Βιταμίνη Α (Ρετινόλη, Καροτένιο): Υπάρχουν αντιφατικά αποτελέσματα σχετικά με τα επίπεδα βιταμίνης Α σε ασθενείς με διαταραχές της διατροφής. Η έλλειψη αυτής της βιταμίνης μπορεί να σχετίζεται με την περιορισμένη πρόσληψη κρέατος και την έντονη άσκηση.
- Θειαμίνη (Βιταμίνη Β1): Η έλλειψη θειαμίνης μπορεί να παρουσιάζεται σε ασθενείς με περιορισμένη πρόσληψη υδατανθράκων ή εξάρτηση από το αλκοόλ. Η συμπλήρωση σύμφωνα με την RDA συνιστάται σε περιπτώσεις ανεπαρκούς πρόσληψης.

- Ριβοφλαβίνη (Βιταμίνη B2): Η έλλειψη δεν είναι ξεκάθαρη. Συνιστάται συμπλήρωση σύμφωνα με την RDA.
- Πυριδοξίνη (Βιταμίνη B6): Η πρόσληψη πυριδοξίνης είναι σημαντική για την ψυχική υγεία, και η έλλειψη μπορεί να επιδεινώσει τις διαταραχές διατροφής. Συνιστάται συμπλήρωση σύμφωνα με την RDA.
- Φολικό Οξύ (Βιταμίνη B9): Σημαντική για την εμβρυϊκή ανάπτυξη, η έλλειψη μπορεί να είναι αποτέλεσμα περιορισμένης πρόσληψης. Συνιστάται συμπλήρωση σύμφωνα με την RDA.
- Κοβαλαμίνη (Βιταμίνη B12): Η έλλειψη είναι συχνή και αντιμετωπίζεται με ένεση. Η συμπλήρωση είναι αναγκαία σε περιπτώσεις ανεπαρκούς πρόσληψης.

Συνολικά, η έρευνα υπογραμμίζει τη σημασία της συμπλήρωσης βιταμινών σε περιπτώσεις διατροφικών ελλείψεων στις ΔΛΤ, ενώ παράλληλα αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για την αντιμετώπιση των ψυχολογικών επιπτώσεων που προκύπτουν από τις ΔΛΤ. Οι συστάσεις συμπληρώσεων πρέπει να γίνονται με προσαρμογή στις ατομικές ανάγκες και τις ειδικές συνθήκες κάθε ατόμου ξεχωριστά.

Η έλλειψη της βιταμίνης C (ασκορβικού οξέος) είναι σπάνια, ακόμα και σε πληθυσμούς με διατροφικές διαταραχές. Προτείνεται η χρήση τεστ για τον προσδιορισμό των επιπέδων βιταμίνης C, καθώς και η παρατήρηση συμπτωμάτων όπως αιμορραγία των ούλων και κακή επούλωση πληγών στο σώμα.

Σχετικά με τη βιταμίνη D, αναφέρεται ότι οι ασθενείς με περιορισμένη κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και περιορισμένη έκθεση στον ήλιο ενδέχεται να έχουν έλλειψη βιταμίνης D. Η διάγνωση γίνεται μέσω του επιπέδου 25-υδροξυβιταμίνης D στον ορό όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, αλλά υπάρχει αντιφατική βιβλιογραφία σχετικά με την καλύτερη μορφή και δόση συμπληρώματος που πρέπει να χορηγείται.

Συμπερασματικά λοιπόν με βάση τις μελέτες που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο οι κύριες ελλείψεις σε θρεπτικά συστατικά που παρατηρούνται σε ασθενείς με διαταραχές λήψης τροφής είναι έλλειψη Ψευδάργυρου, Χαλκού, Σεληνίου, Ασβεστίου και Βιταμινών B1, B12, D, E και K.

Ψευδάργυρος
Χαλκός
Σελήνιο
Ασβέστιο
Βιταμίνη B1
Βιταμίνη B12
Βιταμίνη D
Βιταμίνη E
Βιταμίνη K

Ωστόσο, υπογραμμίζεται ότι η παρακολούθηση της διατροφής και η συμβουλευτική των ασθενών είναι απαραίτητες και μετά την ανάρρωση, λαμβάνοντας υπόψη τις μεταβαλλόμενες ανάγκες θρεπτικών ουσιών και τα ψυχολογικά ζητήματα των ασθενών. Τέλος, υπογραμμίζεται η ανάγκη για μελλοντικές μελέτες που θα εξετάζουν αναλυτικά τις ελλείψεις μικροθρεπτικών συστατικών και τη συμπλήρωση σε ασθενείς με διαταραχές διατροφής, λαμβάνοντας υπόψη τις ατομικές διατροφικές συνήθειες και προτιμήσεις του κάθε ασθενούς ξεχωριστά.

Μεσογειακή διατροφή

Σύμφωνα με έρευνες (Naska et al., 2014, Boccardi et al., 2018, Salas – Salvado et al., 2018), η ενσωμάτωση της Μεσογειακής Διατροφής έχει αναδειχθεί ως βασικό στοιχείο για τη βελτίωση της υγείας και την πρόληψη διαφόρων παθήσεων στον γενικό πληθυσμό.

Η Μεσογειακή Διατροφή εμφανίστηκε τη δεκαετία του 1960 από τον Ancel Keys, που μελέτησε τη διατροφή των κοινοτήτων που ζούσαν κοντά στη Μεσόγειο. Η έρευνα περιλάμβανε διάφορες περιοχές, όπως τα νησιά του Αιγαίου. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι η Μεσογειακή Διατροφή συνδέεται με μειωμένους κινδύνους για καρδιαγγειακά νοσήματα και άλλες χρόνιες παθήσεις. Οι επιλογές διατροφής που εμπεριέχονται σε αυτό το διατροφικό μοντέλο ενισχύουν την ανθεκτικότητα του οργανισμού και προάγουν μια υγιή ζωή.

Η Μεσογειακή Διατροφή είναι μια πλήρης διατροφή η οποία περιλαμβάνει φρούτα, όσπρια, λαχανικά, κρέας, γαλακτοκομικά προϊόντα, ψάρια και θαλασσινά, δημητριακά, ξηρούς καρπούς, κόκκινο κρασί και ελαιόλαδο. Η Μεσογειακή Διατροφή λοιπόν με βάση τα παραπάνω αποτελεί μια πλούσια πηγή αντιοξειδωτικών, βιταμινών και μετάλλων, προστατεύοντας τον οργανισμό από ελεύθερες ρίζες και φλεγμονές.

Συνολικά, η εφαρμογή της Μεσογειακής Διατροφής αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την προστασία της υγείας και την πρόληψη ασθενειών, κατοχυρώνοντας έναν υγιεινό τρόπο ζωής γι' αυτόν που την επιλέγει (Arnoni et al., 2015, Serra – Majem et al., 2019). Το πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής περιλαμβάνει και τη σωματική άσκηση με σκοπό το άτομο να δημιουργήσει και να διατηρήσει τη σωματική και ψυχική του ευεξία (Del Chierico et al., 2014).

Η έρευνα των Cinelli et al., έρχεται να υποστηρίξει επίσης τις παραπάνω απόψεις. Πραγματοποιήθηκε μελέτη σε ασθενείς με νευρική ανορεξία οι οποίοι στην διαδικασία επανασίτισης ακολούθησαν το πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής. Τα κύρια ευρήματα της έρευνας αυτής ήταν η ανάκτηση του βάρους και των μεγάλων περιφερειών του σώματος, που επιβεβαιώθηκε από τη βελτίωση της άλιπης μάζας που αποδεικνύεται από την ενόργανη ανάλυση (BIA και DXA) μετά την εξάμηνη παρέμβαση στην οποία επιλέχθηκε η Μεσογειακή Διατροφή για τη διατροφική αποκατάσταση των ασθενών.

Επιπλέον, σε αντίθεση με ό,τι έχει ήδη περιγραφεί στη βιβλιογραφία, η αυξημένη συμμόρφωση με τη διατροφή είχε ως αποτέλεσμα μικρότερη αύξηση στις περιφέρειες του σώματος που σχετίζονται με τη συσσώρευση σπλαχνικού λίπους. Αυτά τα δεδομένα πρέπει να επιβεβαιωθούν με τμηματική ανάλυση των μαζών σώματος. Επιπλέον, περισσότεροι από τους μισούς ασθενείς που συμμετείχαν στην συγκεκριμένη έρευνα έχουν ανακτήσει τον εμμηνορροϊκό τους κύκλο. Από αυτή την άποψη, η Μεσογειακή Διατροφή θα μπορούσε να είναι ένα κατάλληλο διατροφικό μοντέλο για να προτείνεται σε ασθενείς και στα μέλη της οικογένειας, καθώς είναι ιδανικό για καλή ανάκτηση βάρους, διατήρηση της κατάστασης της υγείας και πρόληψη τυχών υποτροπών (Cinelli et al, 2023).

Η Μεσογειακή Διατροφή μπορεί να θεωρηθεί ένα εξαιρετικό διατροφικό μοντέλο για αύξηση βάρους και διατροφική αποκατάσταση, ακόμη και σε ασθενείς με νευρική ανορεξία. Θα μπορούσε να οδηγήσει σε σωστή αποκατάσταση του βάρους καθώς και σε βελτίωση της σύστασης του σώματος και της ενεργειακής δαπάνης ανάπαυσης (Cinelli et al, 2023).

Συμπερασματικά λοιπόν, η Μεσογειακή Διατροφή είναι αυτή που προτείνεται στην εργασία αυτή με στόχο την σωματική και ψυχική ευεξία έτσι ώστε ο ανθρώπινος οργανισμός να λαμβάνει επαρκώς όλα τα θρεπτικά συστατικά που του είναι απαραίτητα για την εύρυθμη λειτουργία του, καθώς επίσης και για την προστασία του από τον κίνδυνο των διαταραχών λήψης τροφής. Με βάση τα παραπάνω κρίνεται ως η πιο πλήρης η οποία θα ανταποκρινόταν θετικά στις διατροφικές ελλείψεις που παρουσιάζει ένα άτομο το οποίο πάσχει από διαταραχές λήψης τροφής.

Τέλος να σημειωθεί πως η διπλωματική αυτή εστίασε περισσότερο στην ανορεξία, τη βουλιμία και το ARFID από τις υπόλοιπες διαταραχές λήψης τροφής που αναγράφονται καθώς βιβλιογραφικά γι' αυτές διαταραχές υπήρχαν περισσότερες έρευνες προς μελέτη και ανάλυση συγκριτικά με τις υπόλοιπες, κυρίως στην ανορεξία, γεγονός που επίσης από μόνο του αποτελεί εύρημα και αφορμή ώστε να γίνουν περισσότερες έρευνες και για τις υπόλοιπες διαταραχές λήψεως τροφής.

Βιβλιογραφία

Aasheim, E. T. (2008). Wernicke encephalopathy after bariatric surgery: a systematic review. *Annals of surgery*, 248(5), 714-720.

Achamrah, N., Coëffier, M., Rimbart, A., Charles, J., Folope, V., Petit, A., ... & Grigioni, S. (2017). Micronutrient status in 153 patients with anorexia nervosa. *Nutrients*, 9(3), 225.

Agnello, E., Malfi, G., Costantino, A. M., Massarenti, P., Pugliese, M., Fortunati, N., ... & Palmo, A. (2012). Tumour necrosis factor alpha and oxidative stress as maintaining factors in the evolution of anorexia nervosa. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 17, e194-e199.

Astrup, A., Bertram, H. C., Bonjour, J., de Groot, L. C., de Oliveira Otto, M. C., Feeney, E. L., Garg, M. L., Givens, I., Kok, F. J., Krauss, R. M., Jordan, B., Lamarce, B., Lecerf, J., Legrand, P., McKinley, M., Micha, R., Michalski, M., Mozaffarian, D., & Soedamah-Muthu, S. S. (2019). WHO draft guidelines on dietary saturated and trans fatty acids: time for a new approach? *BMJ*, 366, l4137. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4137>

Haute Autorite de Sante (HAS). (2010). Anorexie Mentale: Prise en Charge. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_985715/fr/anorexie-mentale-prise-en-charge Προσπελάστηκε στις 12/04/2024

Amoni, M., Kelly-Laubscher, R., & Gwanyanya, A. (2015). Improvement of diabetes-induced cardiac autonomic dysfunction and left ventricular diastolic pressure-volume response by magnesium pre-treatment in streptozotocin-induced diabetic rats. *In 16th Annual SA Heart Congress (Vol. 12, No. 4, p. 198)*. South African Heart Association.

Arnaud, J., Bertrais, S., Roussel, A. M., Arnault, N., Ruffieux, D., Favier, A., ... & Hercberg, S. (2006). Serum selenium determinants in French adults: the SU. VI. M. AX study. *British Journal of Nutrition*, 95(2), 313-320.

- Association, A. P. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th.
- Barclay, A. W., Augustin, L. S., Brighenti, F., Delport, E., Henry, C. J., Sievenpiper, J. L., ... & Brand-Miller, J. C. (2021). Dietary glycaemic index labelling: A global perspective. *Nutrients*, 13(9), 3244.
- Birmingham, C. L., Goldner, E. M., & Bakan, R. (1994). Controlled trial of zinc supplementation in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 15(3), 251-255.
- Birmingham, C. L., & Gritzner, S. (2006). How does zinc supplementation benefit anorexia nervosa?. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 11, e109-e111.
- Boccardi, V., Calvani, R., Limongi, F., Marseglia, A., Mason, A., Noale, M., ... & Maggi, S. (2018). Consensus paper on the “executive summary of the international conference on Mediterranean diet and health: a lifelong approach” an Italian initiative supported by the Mediterranean Diet Foundation and the Menarini Foundation. *Nutrition*, 51, 38-45.
- Bottin, J. H., Morin, C., Guelinckx, I., & Perrier, E. T. (2019). Hydration in Children: What Do We Know and Why Does it Matter? *Annals of Nutrition Metabolism*, 74(3), 11-18. <https://doi.org/10.1159/000500340>
- Brazier, Y. (2020, December 10). How much protein does a person need? <https://www.medicalnewstoday.com/articles/196279> Προσπελάστηκε στις 16/04/2024
- Castro, J., Deulofeu, R., Gila, A., Puig, J., & Toro, J. (2004). Persistence of nutritional deficiencies after short-term weight recovery in adolescents with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 35(2), 169-178.
- Chandrakumar, A., Bhardwaj, A., & 't Jong, G. W. (2019). Review of thiamine deficiency disorders: Wernicke encephalopathy and Korsakoff psychosis. *Journal of basic and clinical physiology and pharmacology*, 30(2), 153-162.
- Cinelli, G., Croci, I., De Santis, G. L., Chianello, I., Miller, K. P., Gualtieri, P., ... & Zanna, V. (2023). Adherence to a Mediterranean Diet, Body Composition and Energy Expenditure in Outpatients Adolescents Diagnosed with Anorexia Nervosa: A Pilot Study. *Nutrients*, 15(14), 3223.

- Del Chierico, F., Vernocchi, P., Dallapiccola, B., & Putignani, L. (2014). Mediterranean diet and health: food effects on gut microbiota and disease control. *International journal of molecular sciences*, 15(7), 11678-11699.
- Eddy, K. T., Dorer, D. J., Franko, D. L., Tahlilani, K., Thompson-Brenner, H., & Herzog, D. B. (2008). Diagnostic crossover in anorexia nervosa and bulimia nervosa: implications for DSM-V. *American Journal of Psychiatry*, 165(2), 245-250.
- Fernández-Lázaro, D., & Seco-Calvo, J. (2023). Nutrition, nutritional status and functionality. *Nutrients*, 15(8), 1944.
- Franques, J., Chiche, L., & Mathis, S. (2017). Sensory neuropathy revealing severe vitamin B12 deficiency in a patient with anorexia nervosa: an often-forgotten reversible cause. *Nutrients*, 9(3), 281.
- Gatti, D., El Ghoch, M., Viapiana, O., Ruocco, A., Chignola, E., Rossini, M., ... & Dalle Grave, R. (2015). Strong relationship between vitamin D status and bone mineral density in anorexia nervosa. *Bone*, 78, 212-215.
- Hanachi, M., Dicembre, M., Rives-Lange, C., Ropers, J., Bemer, P., Zazzo, J. F., ... & Melchior, J. C. (2019). Micronutrients deficiencies in 374 severely malnourished anorexia nervosa inpatients. *Nutrients*, 11(4), 792.
- Hay, P. (2020). Current approach to eating disorders: a clinical update. *Internal medicine journal*, 50(1), 24-29.
- Hercberg, S., Preziosi, P., Galan, P., Deheeger, M., Papoz, L., & Dupin, H. (1991). Dietary intake of a representative sample of the population of Val-de-Marne; III. Mineral and vitamin intake. *Revue D'epidemiologie et de Sante Publique*, 39(3), 245-261.
- Holesh, J. E., Aslam, S., & Martin, A. (Updated 2021 Jul 26). Physiology, Carbohydrates. In StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459280/> Προσπελάστηκε στις 16/04/2024
- Kambanis, P. E., & Thomas, J. J. (2023). Assessment and treatment of avoidant/restrictive food intake disorder. *Current psychiatry reports*, 25(2), 53-64.
- LaPelusa, A., & Kaushik, R. (2022). Physiology, Proteins. [Updated 2021 Nov 21]. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.

Lombardo, C., Hallit, S., Donini, L., & Obeid, S. (2022). A consensus document on definition and diagnostic criteria for orthorexia nervosa.

Lykstad, J., & Sharma, S. (2021). Biochemistry, Water Soluble Vitamins. [Updated 2021 Mar 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538510/> Προσπελάστηκε στις 16/04/2024

McClain, C. J., Stuart, M. A., Vivian, B., McClain, M., Talwalker, R., Snelling, L., & Humphries, L. (1992). Zinc status before and after zinc supplementation of eating disorder patients. *Journal of the American College of Nutrition*, 11(6), 694-700.

Modan-Moses, D., Levy-Shraga, Y., Pinhas-Hamiel, O., Kochavi, B., Enoch-Levy, A., Vered, I., & Stein, D. (2015). High prevalence of vitamin D deficiency and insufficiency in adolescent inpatients diagnosed with eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 48(6), 607-614.

Monnard, C., & Fleith, M. (2021). Total Fat and Fatty Acid Intake among 1-7-Year-Old Children from 33 Countries: Comparison with International Recommendations. *Nutrients*, 13(10), 3547. <https://doi.org/10.3390/nu13103547>

Mousavi Khaneghah, A., Hashemi, S. M. B., Eş, I., Gholamhosseinpour, A., Loizzo, M. R., Giardinieri, A., Pacetti, D., Pourmohammadi, K., & Ferreira, D. S. (2019). Water-soluble vitamins. Στο F. J. Barba, J. M. A. Saraiva, G. Gravotto, & J. M. Lorenzo (Επιμ.), *Innovative Thermal and Non-Thermal Processing, Bioaccessibility and Bioavailability of Nutrients and Bioactive Compounds* (p. 241-266). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814174-8.00008-1>

Naska, A., & Trichopoulou, A. (2014). Back to the future: the Mediterranean diet paradigm. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 24(3), 216-219.

National Health Service (NHS). (2023). Overview - Anorexia nervosa. <https://www.nhs.uk/mental-health/conditions/anorexia/overview/> Προσπελάστηκε στις 08/04/2024

National Health Service (NHS). (2023). Overview - Bulimia <https://www.nhs.uk/mental-health/conditions/bulimia/> Προσπελάστηκε στις 09/04/2024

National Health Service (NHS). (2023). Binge Eating Disorder. <https://www.nhs.uk/mental-health/conditions/binge-eating/overview/> Προσπελάστηκε στις 12/04/2024

National Health Service (NHS). (2024). Overview – Eating disorders. <https://www.nhs.uk/mental-health/feelings-symptoms-behaviours/behaviours/eating-disorders/overview/> Προσπελάστηκε στις 12/04/2024

National Health Service (NHS). (2023). Malnutrition. <https://www.nhs.uk/conditions/malnutrition/> Προσπελάστηκε στις 08/04/2024

National Institute of Mental Health (NIH). (2024). Eating Disorders. <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/eating-disorders> Προσπελάστηκε στις 08/04/2024

National Institute of Mental Health (NIH). (2021). Eating Disorders. More than food. <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/eating-disorders> Προσπελάστηκε στις 12/04/2024

Newsholme, P. (2021). Cellular and metabolic mechanisms of nutrient actions in immune function. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75, 1328–1331. <https://doi.org/10.1038/s41430-021-00960-z>

Rock, C. L., & Vasantharajan, S. (1995). Vitamin status of eating disorder patients: relationship to clinical indices and effect of treatment. *International Journal of Eating Disorders*, 18(3), 257-262.

Salas-Salvadó, J., Becerra-Tomás, N., García-Gavilán, J. F., Bullo, M., & Barrubés, L. (2018). Mediterranean diet and cardiovascular disease prevention: what do we know?. *Progress in cardiovascular diseases*, 61(1), 62-67.

Sarwar, M. F., Sarwar, M. H., & Sarwar, M. (2021). Deficiency of vitamin B-complex and its relation with body disorders. In J. G. LeBlanc (Eds.), *B-Complex Vitamins - Sources, Intakes and Novel Applications*. Intechopen. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.99456> Προσπαλάστηκε στις 16/04/2024

Savarino, G., Corsello, A., & Corsello, G. (2021). Macronutrient balance and micronutrient amounts through growth and development. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1), 109. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01061-0>

Schorr, M., Drabkin, A., Rothman, M. S., Meenaghan, E., Lashen, G. T., Mascolo, M., ... & Miller, K. K. (2019). Bone mineral density and estimated hip strength in men with anorexia nervosa, atypical anorexia nervosa and avoidant/restrictive food intake disorder. *Clinical endocrinology*, 90(6), 789-797.

Serra-Majem, L., Roman-Vinas, B., Sanchez-Villegas, A., Guasch-Ferre, M., Corella, D., & La Vecchia, C. (2019). Benefits of the Mediterranean diet: Epidemiological and molecular aspects. *Molecular aspects of medicine*, 67, 1-55.

Solmi, M., Veronese, N., Luchini, C., Manzato, E., Sergi, G., Favaro, A., ... & Correll, C. U. (2016). Oxidative stress and antioxidant levels in patients with anorexia nervosa after oral re-alimentation: a systematic review and exploratory meta-analysis. *European Eating Disorders Review*, 24(2), 101-105.

Su, J. C., & Birmingham, C. L. (2002). Zinc supplementation in the treatment of anorexia nervosa. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 7, 20-22.

Suzuki, H., Asakawa, A., B Li, J., Tsai, M., Amitani, H., Ohinata, K., ... & Inui, A. (2011). Zinc as an appetite stimulator-the possible role of zinc in the progression of diseases such as cachexia and sarcopenia. *Recent patents on food, nutrition & agriculture*, 3(3), 226-231.

Tang, L., Alsulaim, H. A., Canner, J. K., Prokopowicz, G. P., & Steele, K. E. (2018). Prevalence and predictors of postoperative thiamine deficiency after vertical sleeve gastrectomy. *Surgery for obesity and related diseases*, 14(7), 943-950.

Tardy, A. L., Pouteau, E., Marquez, D., Yilmaz, C., & Scholey, A. (2020). Vitamins and Minerals for Energy, Fatigue and Cognition: A Narrative Review of the Biochemical and Clinical Evidence. *Nutrients*, 12(1), 228. <https://doi.org/10.3390/nu12010228>

Thank, S., Shah, P., & Ahmed, O. (2023). Biochemistry, Lipids.

UK, N. G. A. (2017). Eating disorders: recognition and treatment.

Urano, A., Hotta, M., Ohwada, R., & Araki, M. (2015). Vitamin K deficiency evaluated by serum levels of undercarboxylated osteocalcin in patients with anorexia nervosa with bone loss. *Clinical nutrition*, 34(3), 443-448.

Winston, A. P., Jamieson, C. P., Madira, W., Gatward, N. M., & Palmer, R. L. (2000). Prevalence of thiamin deficiency in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 28(4), 451-454.

World Health Organization (WHO). *Nutrition*. <https://www.who.int/health-topics/nutrition>

Προσπελάστηκε στις 08/04/2024

World Health Organization (WHO). (2019). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 11th Revision (ICD-11).

World Health Organization (WHO). (2024). *Trans Fat*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/trans-fat> Προσπελάστηκε στις 10/04/2024

World Health Organization (WHO). (2020). *Vitamins and minerals*. <https://www.nhs.uk/conditions/vitamins-and-minerals/> Προσπελάστηκε στις 12/04/2024

World Health Organization (WHO). (2021β). *Micronutrients*. <http://www.emro.who.int/healthtopics/micronutrients/index.html> Προσπελάστηκε στις 16/04/2024

Καραβίδα, Β., & Τύμπα, Ε. (2022). Η διατροφή στη ζωή του παιδιού. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. (183-195)