



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



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η επίδραση της διατροφής, των υπερτροφών και της άσκησης στο
«ευ ζην»**

Κοντεκάκη Μαρία

Αισθητικός Κοσμητολόγος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ζαφειρίου Ευτέρπη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Δερματολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Γιαννούλη Περσεφόνη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιοχημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων - Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Παπαδοπούλου Σουζάνα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Διατροφής στην Άσκηση και στη Σαρκοπενία, Τμήμα Επιστημών Διατροφής και Διαιτολογίας Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2025



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



DIPLOMA THESIS

“The impact of diet, superfoods and exercise on well-being”

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Διευθυντή του Προγράμματος Μεταπτυχιακού Σπουδών του Τμήματος Ιατρικής, της Σχολής Επιστημών Υγείας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας «Η διατροφή στην υγεία και στη νόσο» τον κο Καψωριτάκη Ανδρέα για την αέναη έμπνευση ιδεών του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού προγράμματος και την παροχή υψηλής επιπέδου εξειδίκευση όσον αφορά την επίδραση της διατροφής στην υγεία και στα διάφορα νοσήματα.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κα Ζαφειρίου Ευτέρπη Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Δερματολογίας για την βοήθεια της σε σύγχρονα θέματα που αφορούν τη διατροφή και τα δερματολογικά νοσήματα.

Τέλος να ευχαριστήσω τα μέλη της επιτροπής κα Γιαννούλη Περσεφόνη Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιοχημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων και κα Παπαδοπούλου Σουζάνα Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Διατροφής στην Άσκηση και στη Σαρκοπενία για την συμμετοχή τους στην παρουσίαση της ΜΔΕ.

"Στους γονείς μου οφείλω το ζην και στους δασκάλους μου το ευ ζην"

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Abstract.....	5
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή.....	6
Γενικό μέρος.....	9
Κεφάλαιο 2. Θεωρητική προσέγγιση.....	9
2.1. Υγεία, ευεξία και ευημερία (Eu ζην).....	9
2.1.1.Ορισμός και ιστορική εξέλιξη του όρου «ευ ζην».....	9
2.1.2. Η σύνδεση μεταξύ σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής υγείας.....	10
2.1.3.Παγκόσμιοι δείκτες ευημερίας και ποιότητας ζωής.....	12
2.2. Η έννοια και η σημασία της διατροφής.....	13
2.2.1.Ο ρόλος της ισορροπημένης διατροφής στην υγεία.....	13
2.2.2.Μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά.....	14
2.2.3.Μεσογειακή διατροφή ως πρότυπο.....	15
2.3.Η έννοια και η σημασία των υπερτροφών.....	17
2.3.1. Ορισμός των υπερτροφών.....	17
2.3.2. Παραδείγματα υπερτροφών και τα οφέλη τους.....	18
2.4. Η έννοια και η σημασία της άσκησης.....	24
2.4.1.Η φυσική δραστηριότητα ως μέσο πρόληψης και θεραπείας.....	25
2.4.2.Τύποι άσκησης και η συμβολή τους στην ευεξία.....	28
2.4.3. Ο ρόλος της άσκησης στην ψυχική υγεία.....	30
Ειδικό Μέρος.....	33
Κεφάλαιο 3. Μεθοδολογία.....	33
3.1. Περιγραφή στρατηγικής αναζήτησης.....	33
3.2. Τελική επιλογή μελετών.....	34
Κεφάλαιο 4. Αποτελέσματα.....	35
4.1.Θετική συσχέτιση μεταξύ ισορροπημένης διατροφής και ποιότητας ζωής.....	35
4.2.Η ενίσχυση της σωματικής υγείας μέσω των υπερτροφών και της διατροφής.....	37
4.3. Ο ρόλος της διατροφής στη δερματική υγεία.....	41
4.4.Σημαντική μείωση του στρες και της κατάθλιψης μέσω τακτικής άσκησης.....	45
Κεφάλαιο 5. Συζήτηση.....	48
Κεφάλαιο 6. Συμπεράσματα.....	50
Κεφάλαιο 7. Προτάσεις.....	53
Βιβλιογραφία.....	58

Περίληψη

Η παρούσα εργασία εξετάζει τον πολυδιάστατο ρόλο της διατροφής, των υπερτροφών και της σωματικής άσκησης στην προαγωγή του «ευ ζην», με έμφαση στη σωματική, ψυχική και δερματική υγεία. Μέσα από ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας, αναδεικνύεται ότι η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών προτύπων, εμπλουτισμένων με βιοδραστικά συστατικά από υπερτροφές, συμβάλλει στη βελτίωση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού, στη μείωση των φλεγμονών, στην προστασία από χρόνιες ασθένειες και στη διατήρηση της δερματικής ακεραιότητας. Παράλληλα, η τακτική σωματική δραστηριότητα βελτιώνει τη φυσική αντοχή, ενισχύει την ψυχική ανθεκτικότητα και μειώνει τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης, λειτουργώντας τόσο προληπτικά όσο και θεραπευτικά. Τα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν την ανάγκη μιας ολιστικής προσέγγισης που να ενσωματώνει σωστή διατροφή, στοχευμένη χρήση υπερτροφών και τακτική άσκηση ως θεμελιώδεις πυλώνες ενός ποιοτικού και υγιούς τρόπου ζωής.

Λέξεις -κλειδιά: ευ ζην, διατροφή, άσκηση, υπερτροφές, ευημερία.

Abstract

This paper examines the multidimensional role of nutrition, superfoods and physical exercise in promoting “well-being”, with an emphasis on physical, mental and skin health. Through a review of the modern literature, it is shown that the adoption of healthy dietary patterns, enriched with bioactive components from superfoods, contributes to improving immune function, reducing inflammation, protecting against chronic diseases and maintaining skin integrity. At the same time, regular physical activity improves physical endurance, strengthens mental resilience and reduces levels of anxiety and depression, acting both preventively and therapeutically. Research data support the need for a holistic approach that integrates proper nutrition, targeted use of superfoods and regular exercise as fundamental pillars of a quality and healthy lifestyle.

Keywords: well-being, nutrition, exercise, superfoods, well-being.

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

Η έννοια του «ευ ζην», που ανάγεται στη φιλοσοφική παράδοση της αρχαίας Ελλάδας, υπερβαίνει την απλή επιβίωση και περιλαμβάνει την επίτευξη μιας ισορροπημένης, υγιούς και πλήρους ζωής. Στο σύγχρονο πλαίσιο, το «ευ ζην» συνδέεται με την αρμονία ανάμεσα στη σωματική, ψυχική και κοινωνική ευεξία, αποτελώντας αναπόσπαστο κομμάτι της συνολικής ποιότητας ζωής. Τρεις βασικοί παράγοντες αναδεικνύονται ως καθοριστικοί για την επίτευξη αυτής της κατάστασης: η ισορροπημένη διατροφή, η πρόσληψη υπερτροφών και βιολειτουργικών τροφίμων, και η τακτική φυσική άσκηση.

Η διατροφή αποτελεί θεμέλιο της υγείας και της πρόληψης χρόνιων νοσημάτων. Επηρεάζει όχι μόνο την καρδιαγγειακή, μεταβολική και ορμονική λειτουργία, αλλά και την υγεία του δέρματος, το οποίο, ως το μεγαλύτερο όργανο του ανθρώπινου σώματος, αντικατοπτρίζει την εσωτερική φυσιολογική και ψυχολογική κατάσταση. Η δερματική υγεία, εκτός από την αισθητική της διάσταση, συνδέεται με την άμυνα του οργανισμού, την ψυχολογική ευημερία και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Οι ανισορροπίες στη διατροφή, οι ελλείψεις μικροθρεπτικών συστατικών και η υπερβολική κατανάλωση επεξεργασμένων τροφίμων έχουν συσχετιστεί με την εμφάνιση ή την επιδείνωση δερματολογικών παθήσεων όπως η ακμή, η ψωρίαση, η ατοπική δερματίτιδα και η λεύκη.

Ιδιαίτερη σημασία αποκτά η έννοια του άξονα εντέρου-δέρματος, που αναδεικνύει την αμφίδρομη επικοινωνία ανάμεσα στο μικροβίωμα του εντέρου και στις δερματικές λειτουργίες. Η ισορροπία του εντερικού μικροβιώματος μπορεί να επηρεάσει την ανοσολογική αντίδραση, τα επίπεδα φλεγμονής και τη συνολική υγεία του δέρματος. Στο πλαίσιο αυτό, η κατανάλωση υπερτροφών και βιολειτουργικών τροφίμων, όπως τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, οι πολυφαινόλες, οι βιταμίνες, τα προβιοτικά και τα αντιοξειδωτικά, αποκτά κεντρική σημασία για την ενίσχυση της δερματικής και της συνολικής υγείας.

Η σωματική άσκηση αποτελεί επίσης έναν από τους σημαντικότερους πυλώνες του «ευ ζην», καθώς συμβάλλει στην πρόληψη χρόνιων ασθενειών, στη διαχείριση του σωματικού βάρους, στη βελτίωση της ψυχικής διάθεσης και στη μείωση των επιπέδων άγχους. Η έλλειψη άσκησης, αντίθετα, συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο καρδιομεταβολικών νοσημάτων, μυοσκελετικών προβλημάτων και ψυχολογικών διαταραχών, επηρεάζοντας αρνητικά και την υγεία του δέρματος μέσω μηχανισμών που περιλαμβάνουν την αυξημένη φλεγμονή και το οξειδωτικό στρες.

Η πολυδιάστατη αυτή αλληλεπίδραση ανάμεσα στη διατροφή, τις υπερτροφές, την άσκηση και την υγεία, σωματική, ψυχική και δερματική, καθιστά απαραίτητη μια ολιστική θεώρηση, ικανή να αναδείξει τις συνέργειες και τους μηχανισμούς που οδηγούν στην ευημερία. Η παρούσα μελέτη φιλοδοξεί να συμβάλει σε αυτόν τον στόχο, μέσα από μια εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση της υφιστάμενης επιστημονικής γνώσης.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η συστηματική διερεύνηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας, με στόχο την αποτύπωση των δεδομένων σχετικά με την επίδραση της διατροφής, των υπερτροφών και της άσκησης στο «ευ ζην». Ειδικότερα, επιδιώκεται η κατανόηση του πώς οι τρεις αυτοί παράγοντες συνδιαμορφώνουν τη σωματική, ψυχική και δερματική υγεία, προάγοντας την ευεξία και την ποιότητα ζωής.

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί να απαντήσει στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Πώς η επίτευξη υγείας και ευεξίας μπορεί να οδηγήσει στην ευημερία («ευ ζην»);
2. Με ποιον τρόπο η διατροφή συμβάλλει στην πρόληψη, διαχείριση και αντιμετώπιση δερματολογικών προβλημάτων υγείας, είτε χρόνιων είτε οξέων;
3. Ποια είναι η φύση και η λειτουργία της σύνδεσης εντέρου–δέρματος;
4. Πώς οι υπερτροφές και τα βιολειτουργικά τρόφιμα επιδρούν σε δερματολογικές παθήσεις και πώς προάγουν τη συνολική υγεία και ευεξία;
5. Ποιος είναι ο ρόλος των ιχνοστοιχείων και των συμπληρωμάτων διατροφής στη ρύθμιση δερματικών φλεγμονών;
6. Με ποιους μηχανισμούς η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την υγεία και την επίτευξη του «ευ ζην»;
7. Ποια συστήματα και πρακτικές ευεξίας συμβάλλουν στην πρόληψη χρόνιων δερματολογικών νοσημάτων, στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και στην προαγωγή της ευημερίας;

Η σημασία της παρούσας μελέτης έγκειται στην ολοκληρωμένη διερεύνηση του τριπλού άξονα διατροφή–υπερτροφές–άσκηση ως πυλώνα για την επίτευξη του «ευ ζην». Παρά τον πλούτο ερευνητικών δεδομένων σε κάθε επιμέρους τομέα, η διασύνδεση των παραγόντων αυτών υπό το πρίσμα της σωματικής, ψυχικής και δερματικής υγείας παραμένει περιορισμένα τεκμηριωμένη σε συνθετική μορφή. Η μελέτη αυτή επιχειρεί να καλύψει αυτό το κενό, παρέχοντας χρήσιμες γνώσεις που μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο στην κλινική πράξη όσο και σε επίπεδο προαγωγής δημόσιας υγείας.

Η σημασία της παρούσας έρευνας έγκειται επίσης στο γεγονός ότι το «ευ ζην», η ισορροπία σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας, αποτελεί όχι μόνο προσωπικό ζητούμενο, αλλά και κεντρικό στόχο των σύγχρονων πολιτικών υγείας και ποιότητας ζωής. Στην εποχή μας, όπου οι χρόνιες ασθένειες, οι ψυχικές διαταραχές και η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας έχουν λάβει διαστάσεις παγκόσμιας επιδημίας, η κατανόηση των παραγόντων που μπορούν να προλάβουν ή να περιορίσουν αυτά τα φαινόμενα είναι ζωτικής σημασίας.

Η παρούσα μελέτη παράλληλα καλύπτει ένα κενό στη βιβλιογραφία, καθώς συνδυάζει τρεις βασικούς άξονες ευεξίας, τη διατροφή (με έμφαση στις υπερτροφές και τα βιολειτουργικά τρόφιμα), τη σωματική δραστηριότητα και την ψυχική υγεία, με την ειδική εξέταση της δερματικής υγείας ως αναπόσπαστου μέρους της γενικότερης ευημερίας. Η επιλογή να ερευνηθεί η σχέση αυτών των

παραγόντων με το «ευ ζην» δεν είναι τυχαία, καθώς η επιστημονική κοινότητα αναγνωρίζει ολοένα και περισσότερο ότι η υγεία είναι πολυδιάστατη και επηρεάζεται από την αλληλεπίδραση βιολογικών, ψυχολογικών και κοινωνικών παραμέτρων.

Η εστίαση στη δερματική υγεία ενισχύει την πρωτοτυπία της μελέτης, καθώς το δέρμα, πέρα από τον ρόλο του ως προστατευτικού φραγμού, αποτελεί δείκτη εσωτερικής υγείας και ψυχοκοινωνικής κατάστασης. Παθήσεις όπως η ψωρίαση, η ατοπική δερματίτιδα και η ακμή έχουν αποδεδειγμένα αρνητικό αντίκτυπο στην αυτοεκτίμηση, στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και στη συναισθηματική ευεξία. Η διερεύνηση της συμβολής της διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας στην πρόληψη ή διαχείριση αυτών των παθήσεων μπορεί να οδηγήσει σε πιο αποτελεσματικές, μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις.

Η έρευνα έχει επίσης σημαντική πρακτική αξία, καθώς τα ευρήματα μπορούν να εφαρμοστούν σε ποικίλα πλαίσια:

- ✓ Κλινικό επίπεδο, για την ανάπτυξη εξατομικευμένων διατροφικών και άσκησης προγραμμάτων.
- ✓ Δημόσια υγεία, μέσω εκστρατειών πρόληψης που προάγουν υγιεινές επιλογές διατροφής και φυσικής δραστηριότητας.
- ✓ Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, με την ενσωμάτωση γνώσεων γύρω από τη διατροφή και την άσκηση από την παιδική ηλικία.
- ✓ Εργασιακοί χώροι, για τη βελτίωση της παραγωγικότητας, της ψυχικής ανθεκτικότητας και της υγείας των εργαζομένων.

Επιπλέον, η μελέτη συμβάλλει στην κατανόηση του ρόλου κοινωνικών και πολιτισμικών παραγόντων που επηρεάζουν την πρόσβαση σε ποιοτική διατροφή, τη διάθεση χρόνου για άσκηση και την υιοθέτηση υγιεινών συνηθειών. Σε έναν κόσμο με έντονες κοινωνικοοικονομικές ανισότητες, η διάσταση αυτή είναι κρίσιμη για τη διαμόρφωση πολιτικών που να μην αφήνουν πίσω ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού.

Τέλος, η σημασία της έρευνας δεν περιορίζεται μόνο στην παραγωγή γνώσης, αλλά εκτείνεται και στη δυνατότητά της να λειτουργήσει ως μοχλός αλλαγής στάσεων και συμπεριφορών. Η ανάδειξη τεκμηριωμένων οφελών από την υγιεινή διατροφή, τις υπερτροφές και την άσκηση μπορεί να ενδυναμώσει τα άτομα ώστε να αναλάβουν ενεργό ρόλο στη φροντίδα της υγείας τους, ενισχύοντας έτσι την αυτονομία, την ανθεκτικότητα και, τελικά, την ποιότητα ζωής τους.

Γενικό μέρος

Κεφάλαιο 2. Θεωρητική προσέγγιση

2.1. Υγεία, ευεξία και ευημερία (Ευ ζην)

2.1.1. Ορισμός και ιστορική εξέλιξη του όρου «ευ ζην»

Οι αρχαίοι Έλληνες εξέφραζαν την έννοια της καλής ζωής με τον όρο *ευδαιμονία*, μια λέξη που προέρχεται από το *εὖ* (καλό) και *δαίμων* (θεϊκή ή εσωτερική δύναμη). Η λέξη υποδήλωνε είτε την εὖνοια κάποιας θεότητας, είτε την ευτυχία που πηγάζει από την πνευματική ή υλική αφθονία, είτε γενικότερα την πλήρωση του ανθρώπου ως ύπαρξης (Συμεωνίδης κ.ά., 2017). Αρχικά, ο *δαίμων* δεν θεωρούνταν κάτι αρνητικό αλλά θεϊκός μεσολαβητής, ένα στοιχείο που συνδεόταν με τη θεία πρόνοια και απαιτούσε επίκληση μέσω προσευχής (Κοπιδάκης κ.ά., 2013). Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου, η έννοια αυτή εσωτερικεύτηκε. Ο Ηράκλειτος υποστήριζε πως ο *δαίμων* του ανθρώπου δεν είναι άλλος από τον ίδιο του τον χαρακτήρα, ενώ ο Δημόκριτος τόνιζε πως τόσο η ευτυχία όσο και η δυστυχία εξαρτώνται αποκλειστικά από την ψυχική κατάσταση του ατόμου. Δηλαδή, ό,τι ο άνθρωπος άλλοτε απέδιδε σε υπερφυσικές δυνάμεις, βρίσκεται πλέον εντός του (Κοπιδάκης κ.ά., 2013).

Η έννοια της ευδαιμονίας θεμελιώθηκε φιλοσοφικά με τον Σωκράτη, ο οποίος αντιπαρέθεσε τις ηθικές αξίες στα υλικά αγαθά, αναδεικνύοντας τη γνώση ως βάση της αρετής και την αρετή ως μονοπάτι προς την ευδαιμονία. Για εκείνον, το κακό δεν είναι προϊόν πρόθεσης, αλλά αποτέλεσμα άγνοιας, και συνεπώς η αυτογνωσία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ηθική ολοκλήρωση (Κάλφας & Ζωγραφίδης, 2018).

Στη συνέχεια, ο Αριστοτέλης, μέσω των *Ηθικών Νικομαχείων*, προσέδωσε μια πιο ολοκληρωμένη θεώρηση, υποστηρίζοντας πως ο ύψιστος σκοπός της ανθρώπινης ύπαρξης είναι η ευδαιμονία, η οποία κατακτάται με την άσκηση της αρετής (Κάλφας & Ζωγραφίδης, 2018). Για τον ίδιο, πρόκειται για το τελικό αγαθό, αυτό που δίνει νόημα και ολοκλήρωση στη ζωή του ανθρώπου.

Ο Πλάτωνας, από την πλευρά του, υποστήριζε πως η ευτυχία επιτυγχάνεται όχι απλώς με την απομάκρυνση από τα εγκόσμια, αλλά με την πνευματική εξομοίωση προς το θείο. Καθιέρωσε τη σύνδεση των τριών μερών της ψυχής με τις αρετές της σοφίας, της ανδρείας και της σωφροσύνης, οι οποίες οδηγούν στη δικαιοσύνη, την κορυφαία αρετή που καθιστά τον άνθρωπο δίκαιο και πλησιέστερο στο θείο, άρα και ευτυχέστερο (Κάλφας & Ζωγραφίδης, 2018).

Αντίθετα, οι Κυνικοί πίστευαν πως η πραγματική ευδαιμονία έγκειται στην απλότητα της ζωής κοντά στη φύση, μακριά από τις επιταγές και τα τεχνητά πρότυπα της οργανωμένης κοινωνίας. Οι Σκεπτικιστές, με κύριο εκπρόσωπο τον Πύρρωνα, έβλεπαν την πνευματική γαλήνη, την αταραξία, ως το ύψιστο αγαθό. Αυτή επιτυγχάνεται με την αποστασιοποίηση από τον δογματισμό και την προσήλωση σε μια ζωή σύμφωνη με τη φύση (Bett, 2012).

Για τους φιλοσόφους της Επικούρειας σχολής, η ευτυχισμένη ζωή είναι εκείνη που απουσιάζουν οι εσωτερικές ταραχές, οι αβάσιμοι φόβοι και τα δυσάρεστα συναισθήματα που γεννούν πόνο στο σώμα και στην ψυχή. Η ευδαιμονία, κατά την άποψή τους, κατακτάται μέσα από τη γαλήνη του νου και την επιδίωξη της ηδονής, όχι όμως με την έννοια της απολαυστικής διασκέδασης. Η ηδονή για τον Επίκουρο και τους οπαδούς του ταυτιζόταν με μια σταθερή κατάσταση ευεξίας, τόσο σωματικής όσο και ψυχικής, όπου δεν υπάρχει πόθος, ούτε πόνος (Lesses, 2002).

Συνολικά, οι αναζητήσεις των αρχαίων φιλοσόφων για το τι συνιστά μια καλή ζωή συνοψίζονται στον όρο ευδαιμονία. Από τις φιλοσοφικές προσεγγίσεις, αναδύθηκαν δύο βασικές παραδόσεις ως προς τον τρόπο επίτευξής της: η ηδονιστική και η ευδαιμονική. Η πρώτη, η ηδονιστική, εστιάζει στην απλότητα και την επιστροφή στη φύση. Σύμφωνα με αυτή την παράδοση, ο άνθρωπος οφείλει να επιδιώκει την προσωπική απόλαυση και την πνευματική γαλήνη, ελαχιστοποιώντας την οδύνη και αποφεύγοντας τις υπερβολές. Σε αυτή τη σκέψη εντάσσονται οι Κυνικοί, οι Επικούρειοι και οι Σκεπτικιστές (Waterman, 2008). Η αντίθετη προσέγγιση, η ευδαιμονική, εστιάζει λιγότερο στις αισθητηριακές απολαύσεις και περισσότερο στην καλλιέργεια της ψυχής. Εκπρόσωποί της όπως ο Σωκράτης, ο Πλάτωνας, ο Αριστοτέλης και οι Στωικοί πρόβαλαν την ιδέα ότι ο πραγματικός σκοπός της ζωής είναι η επιδίωξη του υπέρτατου αγαθού, δηλαδή η ευδαιμονία μέσα από τη φρόνηση, τη γνώση και την εσωτερική αρετή (Ryan et al., 2008).

Αν και η διερεύνηση της καλής ζωής έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία τα τελευταία χρόνια, ο ορισμός της παραμένει ανοιχτός σε ερμηνείες και αντιπαραθέσεις (Forgeard et al., 2011). Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι έχουν διαμορφωθεί πλήθος θεωρητικών προσεγγίσεων σχετικά με τη φύση και τα δομικά στοιχεία της ευζωίας, οδηγώντας σε διαφορετικές ερμηνείες και μεθοδολογικές κατευθύνσεις. Επιπλέον, η ίδια η έννοια χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα: πρόκειται για ένα αφηρημένο και πολυδιάστατο φαινόμενο, δύσκολα αποσαφηνίσιμο και ακόμη δυσκολότερα ποσοτικοποιήσιμο (Thomas, 2009).

2.1.2. Η σύνδεση μεταξύ σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής υγείας

Η κοινωνική συνδεσιμότητα αναγνωρίζεται σήμερα ως μια θεμελιώδης ανθρώπινη ανάγκη, άμεσα συνυφασμένη με υψηλότερα επίπεδα ευημερίας, ασφάλειας, ανθεκτικότητας και ακόμη και με αυξημένο προσδόκιμο ζωής. Πλήθος ερευνών τεκμηριώνουν τη στενή σχέση της κοινωνικής σύνδεσης με την ψυχική υγεία. Η σύνδεση με άλλους ανθρώπους λειτουργεί προστατευτικά, καθώς συμβάλλει τόσο στην αποτροπή εμφάνισης ψυχικών προβλημάτων όσο και στη διατήρηση καλής ψυχικής υγείας και στη διευκόλυνση της ανάρρωσης από ψυχικές διαταραχές, ήπιες ή σοβαρές. Αντιθέτως, η κοινωνική απομόνωση και η μοναξιά συχνά συνοδεύονται από επιδείνωση της ψυχικής υγείας. Το μεγαλύτερο μέρος της επιστημονικής έρευνας έχει εστιάσει κυρίως στη σύνδεση μεταξύ κοινωνικής

απομόνωσης και κατάθλιψης, ενώ λιγότερες μελέτες έχουν εξετάσει άλλες ψυχικές διαταραχές. Η βιβλιογραφία καταδεικνύει μια ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ μοναξιάς ή κοινωνικής απομόνωσης και καταθλιπτικών συμπτωμάτων, από τα πρώτα χρόνια της ενήλικης ζωής έως τα βαθιά γεράματα. Παράλληλα, η ισχυρότερη κοινωνική σύνδεση φαίνεται να λειτουργεί προληπτικά έναντι της εμφάνισης καταθλιπτικών συμπτωμάτων και διαταραχών (Wickramaratne et al., 2022).

Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα διαχρονικά στοιχεία που δείχνουν ότι η απομόνωση και η μοναξιά όχι μόνο συνδέονται με την κατάθλιψη αλλά μπορεί να αποτελούν και αιτίες που την πυροδοτούν ή την επιδεινώνουν με την πάροδο του χρόνου. Μια συστηματική ανασκόπηση 32 διαχρονικών μελετών σε δείγματα γενικού πληθυσμού διερεύνησε τη σχέση μεταξύ υποκειμενικής αίσθησης μοναξιάς και νέων περιστατικών διάγνωσης κατάθλιψης (Mann et al., 2022). Οι συμμετέχοντες παρακολούθηθηκαν για χρονικά διαστήματα που κυμαίνονταν από έξι μήνες έως 16 χρόνια, με μέση διάρκεια παρακολούθησης 3,5 έτη. Τα ευρήματα ήταν εντυπωσιακά: οι πιθανότητες εμφάνισης νέας κατάθλιψης ήταν περισσότερο από διπλάσιες στους ανθρώπους που ένιωθαν συχνά μοναξιά σε σχέση με όσους ανέφεραν ότι σπάνια ή ποτέ δεν ένιωθαν έτσι. Παρά το γεγονός ότι οι περισσότερες έρευνες επικεντρώθηκαν σε ηλικιωμένα άτομα, τα αποτελέσματα ήταν σταθερά και σε νεότερες ηλικιακές ομάδες, όπως φοιτητές και νέες μητέρες.

Επιπλέον, αρκετές μετα-αναλύσεις επιβεβαιώνουν ότι η ποιότητα και η ποσότητα της κοινωνικής σύνδεσης, όπως ο αριθμός επαφών, η συχνότητα επικοινωνίας, η οικογενειακή κατάσταση και οι συνθήκες διαβίωσης, καθώς και η κοινωνική δραστηριότητα, έχουν σημαντική σχέση με τη γνωστική λειτουργία. Ενδεικτικά, μια μετα-ανάλυση με περισσότερους από 2,3 εκατομμύρια συμμετέχοντες έδειξε ότι η κοινωνική απομόνωση, εκφρασμένη ως μοναχική διαβίωση, περιορισμένα δίκτυα, χαμηλή συχνότητα επαφών και μειωμένη κοινωνική υποστήριξη, αποτελούσε παράγοντα κινδύνου για άνοια, παρότι η υποκειμενική μοναξιά δεν είχε την ίδια συσχέτιση (Penninkilampi et al., 2018). Άλλες αναλύσεις, ωστόσο, κατέληξαν σε διαφορετικά συμπεράσματα, καταγράφοντας σημαντική σχέση μεταξύ μεγαλύτερων επιπέδων μοναξιάς και αυξημένου κινδύνου εμφάνισης άνοιας (Lara et al., 2019). Σε αντίθεση με αυτούς τους παράγοντες κινδύνου, η ενεργός κοινωνική εμπλοκή, δηλαδή η συμμετοχή σε κοινωνικές ομάδες, η επικοινωνία με συγγενείς και φίλους και η συμμετοχή σε ψυχαγωγικές ή εθελοντικές δραστηριότητες, συνδέεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης άνοιας (Duffner et al., 2022).

Πέρα από την ψυχική και γνωστική υγεία, υπάρχουν σαφή δεδομένα που συσχετίζουν την κοινωνική συνδεσιμότητα, την απομόνωση και τη μοναξιά με αυξημένη εμφάνιση σωματικών παθήσεων και πρόωγη θνησιμότητα. Σημαντικό σώμα ερευνητικών ευρημάτων επιβεβαιώνει τη σχέση αυτών των παραγόντων με δείκτες σωματικής υγείας όπως οι καρδιοπάθειες, τα εγκεφαλικά επεισόδια και ο διαβήτης. Πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει ότι η κοινωνική απομόνωση και η μοναξιά συνδέονται με

υψηλότερο κίνδυνο καρδιαγγειακών και εγκεφαλοαγγειακών νοσημάτων (Valtorta et al., 2016). Επιπλέον, χαμηλή κοινωνική σύνδεση και μοναξιά έχουν συσχετιστεί με αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης υπέρτασης. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι ο αντίκτυπος της κοινωνικής απομόνωσης στον κίνδυνο υπέρτασης είναι ισχυρότερος ακόμη και από καθιερωμένους κλινικούς παράγοντες όπως ο διαβήτης, υποδηλώνοντας ότι οι κοινωνικοί δεσμοί μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη μείωση της υπέρτασης σε μεγαλύτερες ηλικίες (Yang et al., 2016).

Αξιοσημείωτο είναι επίσης το ότι η κοινωνική υποστήριξη και η εμπλοκή της οικογένειας φαίνεται να επηρεάζουν θετικά τη διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και 2, καθώς και τη συνολική υγεία των ατόμων που πάσχουν από τη νόσο αυτή. Μεγάλες πληθυσμιακές έρευνες τεκμηριώνουν τη σχέση μεταξύ κοινωνικών δικτύων και εμφάνισης ή διαχείρισης του διαβήτη τύπου 2: άτομα με περιορισμένα κοινωνικά δίκτυα παρουσιάζουν αυξημένη πιθανότητα πρόσφατης διάγνωσης, προϋπάρχουσας διάγνωσης ή διαβητικών επιπλοκών (Brinkhues et al., 2017; Brinkhues et al., 2018).

2.1.3. Παγκόσμιοι δείκτες ευημερίας και ποιότητας ζωής

Η ποιότητα ζωής, όπως την όρισε η Bowling (1997), συνδέεται στενά με την πλήρη ευημερία του ατόμου σε σωματικό, ψυχικό και κοινωνικό επίπεδο, αλλά και με την ικανότητά του να αντεπεξέρχεται στις απαιτήσεις της καθημερινότητας. Πρόκειται για μια ευρύτερη έννοια από εκείνη των συνθηκών διαβίωσης, καθώς δεν περιορίζεται σε παράγοντες όπως το εισόδημα ή τα καταναλωτικά πρότυπα, αλλά περιγράφει συνολικά την ευημερία του ατόμου ως μέλους μιας κοινωνίας.

Σύμφωνα με τους Dowdy et al. (2005), η ποιότητα ζωής περιλαμβάνει διαφορετικές διαστάσεις: από τη σωματική υγεία και την εκπαίδευση σε διάφορα επίπεδα, μέχρι την απασχόληση, την οικονομική ευημερία, την προσωπική ελευθερία, τον σεβασμό της θρησκείας, την ατομική και οικογενειακή ασφάλεια, καθώς και την ποιότητα του περιβάλλοντος όπου το άτομο ζει και συναναστρέφεται. Αν και το βιοτικό επίπεδο, που εστιάζει στην οικονομική διάσταση, αποτελεί μέρος της ποιότητας ζωής, δεν ταυτίζεται μαζί της. Στο πεδίο της ιατρικής, ιδιαίτερα όσον αφορά ασθενείς που λαμβάνουν εξιτήριο από νοσηλεία, η ποιότητα ζωής συχνά ορίζεται και με βάση το επίπεδο πόνου που βιώνουν σε δεδομένη χρονική στιγμή (Dowdy et al., 2005).

Η έννοια αυτή δεν έχει πλήρως αποσαφηνιστεί, καθώς περιλαμβάνει τόσο υποκειμενικές όσο και αντικειμενικές διαστάσεις: από τη μία πλευρά, εξαρτάται από το πώς το ίδιο το άτομο αξιολογεί τη ζωή του και το προσωπικό του αίσθημα ευημερίας, ενώ από την άλλη πλευρά, λαμβάνει υπόψη αντικειμενικούς παράγοντες που σχετίζονται με τις συνθήκες μέσα στις οποίες ζει (Οικονόμου κ.ά., 2001). Ο Σαρρής (2001) προσδιορίζει οκτώ βασικούς τομείς που επιδρούν στην υγεία και, κατ' επέκταση, στην ποιότητα ζωής: τη δομή και λειτουργία της κοινωνίας, τους οικονομικούς και

πολιτικούς παράγοντες, τους κοινωνικούς και οικονομικούς δείκτες, τους ψυχολογικούς και πολιτισμικούς παράγοντες, το φυσικό περιβάλλον, τα γεωφυσικά χαρακτηριστικά, τα δημογραφικά στοιχεία και τέλος τους υγειονομικούς και κοινωνικούς παράγοντες.

Η αποτίμηση της ποιότητας ζωής βασίζεται στη χρήση εξειδικευμένων δεικτών, οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί μέσα από εκτενή ερευνητική εργασία και θεωρούνται έγκυροι και αξιόπιστοι (Τζινιέρη-Κοκκώση, 2009). Αυτοί οι δείκτες περιλαμβάνουν παράγοντες όπως η κατάσταση υγείας, η ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος, η κατοικία, οι γενικότερες συνθήκες διαβίωσης, η αξιοποίηση του χρόνου, η κοινωνική ένταξη, η οικονομική δυνατότητα για κάλυψη αναγκών, η προστασία από εξωτερικούς κινδύνους, αλλά και προσωπικές διαστάσεις όπως το αίσθημα ικανοποίησης από τη ζωή, η αίσθηση επάρκειας στις λειτουργίες του ατόμου, η ικανοποίηση από τις υπηρεσίες που λαμβάνει και η δυνατότητα συμμετοχής σε κοινωνικές, πολιτιστικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες.

Όπως επισημαίνει η Τζινιέρη-Κοκκώση (2009), οι δείκτες αυτοί χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: αντικειμενικοί και υποκειμενικοί. Αντικειμενικοί θεωρούνται εκείνοι που σχετίζονται με μετρήσιμες και εξωτερικά παρατηρήσιμες συνθήκες, όπως η υγεία, το φυσικό περιβάλλον, οι συνθήκες στέγασης, η χρήση του χρόνου, η οικονομική επάρκεια και η κοινωνική ένταξη. Αντιθέτως, υποκειμενικοί είναι οι δείκτες που αφορούν την προσωπική ικανοποίηση από τη ζωή, το αίσθημα προσωπικής επάρκειας, την ικανοποίηση από υπηρεσίες και τη συμμετοχή σε δραστηριότητες.

2.2. Η έννοια και η σημασία της διατροφής

2.2.1.Ο ρόλος της ισορροπημένης διατροφής στην υγεία

Αιώνες πριν, ο Ιπποκράτης είχε τονίσει με διορατικότητα πως η τροφή πρέπει να λειτουργεί όχι μόνο ως μέσο θρέψης αλλά και ως θεραπεία για το σώμα. Αυτή η αρχή απέκτησε ιδιαίτερη σημασία κατά την εποχή των μεγάλων θαλάσσιων εξερευνήσεων τον 18ο αιώνα, όταν η υγεία των πληρωμάτων εξαρτιόταν σε μεγάλο βαθμό από τη διατροφική τους κατάσταση (Briley&Tucker-Drob, 2014).

Η διατροφή αποτελεί βασικό παράγοντα για τη γενικότερη υγεία και τη μακροβιότητα του ανθρώπου, ενώ επηρεάζει σημαντικά τη βιολογική του λειτουργία, τα επίπεδα ενέργειας και την παραγωγικότητά του. Στην ουσία, αναφέρεται στο σύνολο των θρεπτικών στοιχείων που προσλαμβάνονται μέσω της τροφής, τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη, τη διατήρηση και την ανανέωση των δομών του σώματος. Η έννοια της διατροφής περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες με τις οποίες οι οργανισμοί προσλαμβάνουν και επεξεργάζονται την τροφή: από την κατανάλωση και την πέψη, μέχρι την απορρόφηση και τη μετατροπή των συστατικών της σε χρήσιμες μορφές ενέργειας ή δομικά στοιχεία. Σκοπός της διατροφής είναι η παροχή στον οργανισμό όλων των ουσιών που

απαιτούνται για τη διατήρηση της ζωής και της εύρυθμης λειτουργίας του σώματος (Briley&Tucker-Drob, 2014).

Τα θρεπτικά συστατικά που περιέχονται στις τροφές διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες: α) θερμιδογόνα, δηλαδή αυτά που προσδίδουν ενέργεια στον οργανισμό, όπως οι υδατάνθρακες, τα λίπη και οι πρωτεΐνες, και β) μη θερμιδογόνα, τα οποία δεν προσφέρουν ενέργεια αλλά είναι εξίσου αναγκαία για τις φυσιολογικές λειτουργίες του σώματος, όπως το νερό, οι βιταμίνες, τα μέταλλα και οι ηλεκτρολύτες. Συνολικά, οι έξι βασικές ομάδες θρεπτικών συστατικών, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη, βιταμίνες, μέταλλα και νερό, εξυπηρετούν τρεις βασικούς σκοπούς:

- ✓ Παροχή ενέργειας για τη λειτουργία των μεταβολικών διεργασιών.
- ✓ Συνεισφορά στην ανάπτυξη και αναδόμηση του σώματος, με έμφαση στην οικοδόμηση ιστών και κυτταρικών δομών, ιδιαίτερα μέσω των πρωτεϊνών και ορισμένων μετάλλων.
- ✓ Ρύθμιση φυσιολογικών διεργασιών, όπως η μεταβολική λειτουργία, μέσω της δράσης των μετάλλων και της σύνδεσής τους με άλλες ενώσεις (Brown, 2016).

Για τη διατήρηση της υγείας, είναι απαραίτητη η υιοθέτηση μιας ισορροπημένης διατροφής που να παρέχει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία, προσφέροντας επαρκή ενέργεια για τις καθημερινές απαιτήσεις του σώματος και συμβάλλοντας στη διατήρηση ενός φυσιολογικού σωματικού βάρους (Brown, 2016).

2.2.2.Μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά

Τα θρεπτικά συστατικά αποτελούν ουσίες που εμπεριέχονται στις τροφές και είναι απαραίτητες για τη διατήρηση των ζωτικών λειτουργιών, την ανάπτυξη και τη συνολική υγεία του ανθρώπινου οργανισμού (Williams, 2014). Αποτελούν δηλαδή το «καύσιμο» και τα δομικά υλικά που στηρίζουν τις πολύπλοκες βιοχημικές διεργασίες του σώματος. Επειδή πολλά από αυτά είτε δεν μπορούν να συντεθούν καθόλου από τον οργανισμό είτε παράγονται σε ανεπαρκείς ποσότητες ώστε να καλύψουν τις ανάγκες του, είναι απαραίτητο να τα λαμβάνει ο άνθρωπος από τη διατροφή του (Williams, 2014).

Η σύγχρονη διατροφολογία τα κατατάσσει σε έξι βασικές ομάδες: υδατάνθρακες, λίπη, πρωτεΐνες, βιταμίνες, ανόργανα στοιχεία και νερό. Από αυτά, τα τρία πρώτα συνιστούν τα μακροθρεπτικά συστατικά, που απαιτούνται σε μεγαλύτερες ποσότητες διότι αποδίδουν ενέργεια και συμμετέχουν στη δομή των ιστών, ενώ οι βιταμίνες, τα ανόργανα στοιχεία και το νερό είναι τα μικροθρεπτικά συστατικά, που χρειάζονται σε μικρότερες ποσότητες αλλά είναι εξίσου κρίσιμα, καθώς ρυθμίζουν τον μεταβολισμό (Williams, 2014).

Η ομαλή πρόσληψη αυτών των θρεπτικών στοιχείων είναι καθοριστική για τη ζωή: ελλείψεις ή υπερβολές μπορούν να απορρυθμίσουν τον οργανισμό, με σοβαρές συνέπειες, από μεταβολικές

διαταραχές έως σοβαρές παθήσεις (Williams, 2014; Brown, 2016). Οι υδατάνθρακες, τα λίπη και οι πρωτεΐνες παρέχουν τις θερμίδες που χρειάζεται ο οργανισμός, ενώ οι βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία λειτουργούν ως καταλύτες για την ομαλή διεκπεραίωση όλων των φυσιολογικών διεργασιών. Ειδικότερα, οι υδατάνθρακες θεωρούνται η κύρια πηγή άμεσης ενέργειας, καλύπτοντας περίπου το 50–60% των θερμιδικών αναγκών, προερχόμενοι κυρίως από τρόφιμα φυτικής προέλευσης, όπως φρούτα, λαχανικά και δημητριακά ολικής άλεσης (Williams, 2014; Brown, 2016).

Τα λίπη, από την άλλη, έχουν πιο συμπυκνωμένη θερμιδική αξία (9 θερμίδες ανά γραμμάριο) και επιτελούν πολλαπλές λειτουργίες: δομούν τις κυτταρικές μεμβράνες, προστατεύουν τα όργανα, λειτουργούν ως θερμικός μονωτής και είναι φορείς λιποδιαλυτών βιταμινών όπως η A, D, E και K (Williams, 2014). Απαραίτητα λιπαρά οξέα όπως το λινολεϊκό οξύ πρέπει να προσλαμβάνονται αποκλειστικά από τη διατροφή, καθώς ο οργανισμός δεν μπορεί να τα συνθέσει (Williams, 2014). Συστήνεται η κατανάλωση 20–30% της ημερήσιας ενέργειας να προέρχεται από λίπος, με περιορισμό στα κορεσμένα λιπαρά οξέα (Gibney κ.ά., 2015).

Οι πρωτεΐνες έχουν καθοριστικό ρόλο καθώς συμμετέχουν στην ανάπτυξη και αποκατάσταση των ιστών, στη λειτουργία του ανοσοποιητικού και στη ρύθμιση σημαντικών μεταβολικών διεργασιών. Αποτελούνται από αμινοξέα, εκ των οποίων τα εννέα θεωρούνται απαραίτητα και πρέπει να προσλαμβάνονται με τη διατροφή (Williams, 2014). Η ποιότητα της πρωτεΐνης καθορίζεται από την επάρκεια και ισορροπία των απαραίτητων αμινοξέων. Πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας βρίσκονται σε τρόφιμα ζωικής προέλευσης (κρέας, ψάρι, γαλακτοκομικά), ενώ οι φυτικές πρωτεΐνες συχνά είναι ελλιπείς σε κάποια απαραίτητα αμινοξέα, με εξαίρεση τη σόγια (Williams, 2014).

Η απαραίτητη ποσότητα πρωτεϊνών εξαρτάται από παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο και η φυσιολογική κατάσταση (π.χ. κύηση, θηλασμός), αλλά γενικά για τους ενήλικες συνιστώνται 0,8 γραμμάρια πρωτεΐνης ανά κιλό σωματικού βάρους ημερησίως (Williams, 2014).

Η κατανάλωση όλων των παραπάνω συστατικών πρέπει να εξατομικεύεται, ανάλογα με τις ανάγκες που διαμορφώνονται από ηλικία, φύλο, γενετικά χαρακτηριστικά, φυσική δραστηριότητα, ύπαρξη νόσων ή φαρμακευτική αγωγή (Brown, 2016). Η σωστή κάλυψη των αναγκών σε θρεπτικά συστατικά, με ποικιλία τροφίμων και ισορροπημένες ποσότητες, αποτελεί θεμέλιο λίθο για τη διατήρηση της υγείας σε όλες τις φάσεις της ζωής.

2.2.3.Μεσογειακή διατροφή ως πρότυπο

Η μεσογειακή διατροφή συνιστά ένα διατροφικό μοντέλο με παγκόσμια αναγνώριση, το οποίο θεωρείται από τους ειδικούς ως πρότυπο ισορροπημένης, θρεπτικής και υγιεινής διατροφής. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της μεσογειακής διατροφής είναι η πλούσια παρουσία τροφών που περιέχουν

υψηλές ποσότητες αντιοξειδωτικών και αντιφλεγμονωδών συστατικών, γεγονός που έχει συμβάλει στην εδραίωση της φήμης της ως ιδιαίτερα ευεργετικής για την υγεία (Mastorakou et al., 2019). Η σημασία της αναγνωρίστηκε επίσημα από την UNESCO, που το 2010 την κατέταξε στην Άυλη Πολιτιστική Κληρονομιά της Ανθρωπότητας, υπογραμμίζοντας τη διαχρονική αξία της τόσο ως διατροφικό όσο και ως πολιτιστικό στοιχείο.

Η μεσογειακή διατροφή χαρακτηρίζεται από βασικά γνωρίσματα που την ξεχωρίζουν από άλλα διατροφικά πρότυπα. Στο επίκεντρο βρίσκεται η αφθονία φυτικών προϊόντων, όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, τα όσπρια, οι ξηροί καρποί και τα δημητριακά ολικής άλεσης. Αυτά αποτελούν τη βάση της καθημερινής διατροφής, παρέχοντας φυτικές ίνες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία και πολύτιμα βιοδραστικά συστατικά. Παράλληλα, το ελαιόλαδο, και μάλιστα το εξαιρετικά παρθένο, προτιμάται ως κύρια πηγή λίπους, διασφαλίζοντας υψηλή αναλογία μονοακόρεστων λιπαρών οξέων σε σχέση με τα κορεσμένα (Trichopoulou et al., 2014).

Η μεσογειακή διατροφή συνδυάζει μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, κυρίως υπό τη μορφή κρασιού που συνοδεύει τα γεύματα, στοιχείο που εντάσσεται στο πλαίσιο της μετριοπάθειας και της κοινωνικής διάστασης του φαγητού. Το κόκκινο κρέας και τα προϊόντα του καταναλώνονται σε περιορισμένες ποσότητες, ενώ υψηλότερη θέση στη διατροφική ιεραρχία κατέχουν τα ψάρια και τα θαλασσινά, που αποτελούν πλούσιες πηγές ω-3 λιπαρών οξέων. Η κατανάλωση γαλακτοκομικών είναι μέτρια έως χαμηλή, με εξαίρεση τα τυριά μακράς ωρίμανσης, τα οποία εμφανίζονται συχνότερα στα μεσογειακά γεύματα (Trichopoulou et al., 2014).

Η πυραμίδα της μεσογειακής διατροφής, ως διατροφικό εργαλείο, στηρίζεται στις διατροφικές συνήθειες λαών της Μεσογείου που συνδυάζονταν με υψηλή μακροβιότητα και καλή ποιότητα ζωής. Η δομή της αποτυπώνει τη συχνότητα και την ποσότητα που ενδείκνυται να καταναλώνει ένα άτομο ώστε να διασφαλίζει ισορροπημένη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών. Στη βάση της πυραμίδας βρίσκονται τα τρόφιμα που πρέπει να συμμετέχουν σε κάθε κύριο γεύμα, όπως τα δημητριακά ολικής άλεσης (π.χ. ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι), τα λαχανικά σε μεγάλες ποσότητες, από τα οποία τουλάχιστον το ένα πιάτο θα πρέπει να καταναλώνεται ωμό, και τα φρούτα (Bach-Faig et al., 2011).

Σε καθημερινή βάση, η μεσογειακή διατροφή περιλαμβάνει την κατανάλωση επαρκούς ποσότητας νερού (1,5–2 λίτρα για σωστή ενυδάτωση), γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλών σε λιπαρά (για την υγεία των οστών), ελαιόλαδου ως κύριας πηγής λίπους, καθώς και τη χρήση αρωματικών βοτάνων, σκόρδου και κρεμμυδιού που ενισχύουν τη γεύση και μειώνουν την ανάγκη για αλάτι. Ελιές, ξηροί καρποί και σπόροι προσφέρουν επίσης ποιοτικά λιπαρά, πρωτεΐνες, ιχνοστοιχεία και φυτικές ίνες.

Σε εβδομαδιαία βάση, προτείνονται ψάρια (1–2 μερίδες), λευκό κρέας (2 μερίδες), αυγά (2–4 μερίδες), όσπρια, πατάτες και δημητριακά, ενώ η κατανάλωση κόκκινου κρέατος και αλλαντικών συστήνεται να περιορίζεται σημαντικά (<2 μερίδες κόκκινο κρέας, <1 μερίδα επεξεργασμένο κρέας ανά

εβδομάδα). Τα τρόφιμα που χαρακτηρίζονται ως πλούσια σε απλά σάκχαρα, όπως γλυκά, ζαχαρούχα ροφήματα, αναψυκτικά και ζαχαρούχα αρτοσκευάσματα, καταναλώνονται σποραδικά και μόνο περιστασιακά (Bach-Faig et al., 2011).

Πέρα από τις διατροφικές οδηγίες, η μεσογειακή διατροφή εντάσσει στην ίδια της τη φιλοσοφία την τακτική φυσική δραστηριότητα, τη χαρά του κοινού γεύματος, τον σεβασμό στην εποχικότητα των τροφίμων, την προτίμηση στα τοπικά προϊόντα και τη φροντίδα για την καλή ψυχολογική διάθεση και επαρκή ανάπαυση, αναδεικνύοντας έτσι τη στενή σχέση διατροφής, πολιτισμού και τρόπου ζωής (Del Chierico et al., 2014).

Η μεσογειακή διατροφή διακρίνεται επίσης για την οικονομία και ισορροπία στην κατανάλωση θρεπτικών συστατικών: οι υδατάνθρακες καλύπτουν το 55–60% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης, εκ των οποίων το 80% πρέπει να είναι σύνθετοι υδατάνθρακες (π.χ. προϊόντα ολικής άλεσης), η πρωτεΐνη καλύπτει το 10–15% με την πλειοψηφία να προέρχεται από ποιοτικές ζωικές πηγές (ψάρια, πουλερικά) και τα λιπαρά το 25–30%, κυρίως από μονοακόρεστα (ελαιόλαδο) (Altomare et al., 2013).

Πέρα από τη θρεπτική της αξία, η μεσογειακή διατροφή προσφέρει μια εκπαίδευση στο μέτρο, την ισορροπία και την ποικιλία: επιτρέπει την κατανάλωση όλων των τροφών αλλά με έμφαση στη συχνότητα και την ποσότητα, προκρίνει τη μείωση του κόκκινου κρέατος και των γλυκών και αναδεικνύει τη σημασία της εναλλαγής τροφών ώστε να διασφαλίζεται πλήρης κάλυψη όλων των αναγκών του οργανισμού (Altomare et al., 2013).

2.3. Η έννοια και η σημασία των υπερτροφών

2.3.1. Ορισμός των υπερτροφών

Ο χαρακτηρισμός υπερτροφές αποδίδεται σε τρόφιμα με ιδιαίτερα υψηλή πυκνότητα θρεπτικών συστατικών, όπως βιταμίνες, ω-3 λιπαρά οξέα, ιχνοστοιχεία και ποικίλες ενώσεις που αποδίδεται σε αυτές πιθανή αντιοξειδωτική δράση (Devalaraja et al., 2011).

Σύμφωνα με τον Wolfe (2009), *superfoods* νοούνται τρόφιμα που διαθέτουν τουλάχιστον δώδεκα διακριτά χαρακτηριστικά και ανήκουν σε ένα σύνολο φυσικών ή ημιεπεξεργασμένων προϊόντων με εξαιρετικά πλούσιο προφίλ θρεπτικών ουσιών. Μεταξύ των πιο πολύτιμων και επιστημονικά τεκμηριωμένων συστατικών τους συγκαταλέγονται τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (ω-3 και ω-6), οι βιταμίνες, τα μέταλλα, τα αντιοξειδωτικά, τα απαραίτητα αμινοξέα, οι πολυσακχαρίτες και διάφορα ένζυμα.

Οι υπερτροφές αποτελούν κυρίως φυτικής προέλευσης τρόφιμα, τα οποία χαρακτηρίζονται από υψηλή θρεπτική πυκνότητα, παρέχοντας μέγιστη διατροφική αξία με περιορισμένο θερμιδικό φορτίο (Jagdale et al., 2021). Η ευεργετική τους δράση αποδίδεται στην ιδιαίτερη χημική τους σύσταση, η οποία περιλαμβάνει αυξημένες συγκεντρώσεις βιταμινών, μετάλλων και αντιοξειδωτικών ουσιών, ξεπερνώντας κατά πολύ τα οφέλη της βασικής διατροφικής κάλυψης (Franco Lucas et al., 2021). Ο όρος «υπερτροφή» μπορεί να θεωρηθεί ως έννοια-ομπρέλα, η οποία περιγράφει τρόφιμα που, πέρα από την παροχή απαραίτητων θρεπτικών συστατικών, διαθέτουν και ιδιότητες οι οποίες σχετίζονται με την πρόληψη ασθενειών ή/και την ενίσχυση της υγείας σε διάφορα επίπεδα (Jagdale et al., 2021).

2.3.2. Παραδείγματα υπερτροφών και τα οφέλη τους

Σύμφωνα με τους Wang et al. (2012), υπάρχει ένας συνεχώς ανανεούμενος κατάλογος υπερτροφών, ο οποίος εμπλουτίζεται κάθε χρόνο. Παράλληλα, η ερευνητική προσοχή επικεντρώνεται τόσο στη διερεύνηση των πολύτιμων θρεπτικών συστατικών τους όσο και στην κατανόηση των μηχανισμών με τους οποίους αυτά επιδρούν στον ανθρώπινο οργανισμό. Η εστίαση αυτή έχει συμβάλει στην ενίσχυση του επιστημονικού ενδιαφέροντος, οδηγώντας στην πραγματοποίηση ολοένα και περισσότερων ερευνητικών μελετών.

Σύμφωνα με τον Proestos (2018), τα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι η συστηματική κατανάλωση υπερτροφών μπορεί να προσφέρει στον ανθρώπινο οργανισμό ένα ευρύ φάσμα βιοδραστικών ενώσεων, όπως αντιμικροβιακά και αντιοξειδωτικά συστατικά, φυτικές ίνες, πληθώρα βιταμινών (Α, Β, C, Κ κ.ά.), ανόργανα στοιχεία, ωφέλιμα λιπαρά οξέα και άλλα πολύτιμα θρεπτικά συστατικά. Μάλιστα, σε πολλές περιπτώσεις, οι ποσότητες αυτών των συστατικών υπερβαίνουν σημαντικά την τυπική ημερήσια πρόσληψη που παρέχουν τα περισσότερα συμβατικά τρόφιμα. Η ένταξη των υπερτροφών στο καθημερινό διαιτολόγιο μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης διαφόρων εκφυλιστικών παθήσεων.

Όπως αναφέρει ο Daugherty (2011), πολυάριθμες ερευνητικές μελέτες αναδεικνύουν τα οφέλη της κατανάλωσης υπερτροφών, επισημαίνοντας ότι μπορούν να υποστηρίξουν τη γενική βελτίωση της υγείας, να ενισχύσουν τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, να αυξήσουν την παραγωγή σεροτονίνης και άλλων ορμονών και να προάγουν την ομαλή λειτουργία ποικίλων οργανικών συστημάτων. Ωστόσο, τονίζεται ότι η κατανάλωσή τους πρέπει να γίνεται με μέτρο και στο πλαίσιο μιας ισορροπημένης διατροφής, ώστε να αποφεύγονται υπερβολές που ενδέχεται να έχουν αρνητικές συνέπειες.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα βακκίνια, καρποί που προέρχονται από θάμνους της οικογένειας Ερεϊκίδων. Η σύστασή τους περιλαμβάνει φυτικές ίνες, βιταμίνες, πρωτεΐνες και πλήθος

θρεπτικών συστατικών που υποστηρίζουν την υγεία. Περιέχουν επίσης ανοσορρυθμιστικούς παράγοντες, ενώσεις με αντιβακτηριακή και αντιοξειδωτική δράση, καθώς και ταννικό και φολικό οξύ, συνδυάζοντας ευχάριστη γεύση με υψηλή διατροφική αξία (Bo, 2015). Οι καρποί αυτοί είναι πλούσιοι σε βιοδραστικές ενώσεις, με κυριότερες τις πολυφαινόλες και ειδικότερα τις ανθοκυάνες, οι οποίες παρουσιάζουν αντιφλεγμονώδεις και αντιοξειδωτικές ιδιότητες, ενώ συμβάλλουν στην καταπολέμηση της κόπωσης (Krikorian et al., 2010). Ερευνητικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι οι ανθοκυάνες σχετίζονται με τη βελτίωση της κινητικότητας, της μνήμης και άλλων γνωστικών λειτουργιών, καθώς και με την προστασία έναντι νευροεκφυλιστικών νόσων (Schrager et al., 2015). Επιπλέον, οι πολυφαινόλες των βακκινίων φαίνεται να περιορίζουν την κόπωση, τη μυϊκή βλάβη και το οξειδωτικό στρες (Hurst et al., 2010), ενώ η τακτική κατανάλωσή τους έχει συνδεθεί με θετική επίδραση στην αρτηριακή πίεση μέσω αύξησης της παραγωγής οξειδίου του αζώτου (Johnson et al., 2015). Υπάρχουν επίσης ενδείξεις ότι η κατανάλωση βακκινίων μπορεί να επιταχύνει την αποκατάσταση της ισομετρικής δύναμης και να περιορίσει τη φλεγμονή και το οξειδωτικό στρες σε άτομα που εκτελούν έντονη σωματική άσκηση, κάτι που τα καθιστά ιδιαίτερα ενδιαφέροντα για τον αθλητικό τομέα. Επιπρόσθετα, επηρεάζουν θετικά καρδιομεταβολικούς δείκτες κινδύνου (Nieman et al., 2013).

Σε μελέτη που διερεύνησε την επίδραση της λήψης συμπληρωμάτων βακκινίων στη διάρκεια και την απόδοση της άσκησης, στους δείκτες φλεγμονής, στα ενεργειακά υποστρώματα και στα επίπεδα ινσουλίνης, συγκρίνοντας περίοδο χωρίς και με συμπλήρωση, τα αποτελέσματα ανέδειξαν πολλαπλές ευεργετικές ιδιότητες: νευροπροστατευτική δράση και βελτίωση γνωστικών λειτουργιών (Yang & Jiang, 2010), ενίσχυση της κινητικότητας (Schrager et al., 2015), καρδιοτονωτική επίδραση, αντιφλεγμονώδη δράση και υποστήριξη της αποκατάστασης των σκελετικών μυϊκών κυττάρων (Hurst et al., 2010), καθώς και αντιοξειδωτικές (Krikorian et al., 2010), αντικαρκινικές και αντιαλλεργικές ιδιότητες (Dereci et al., 2015).

Η σπιρουλίνα αποτελεί βρώσιμο μικροφύκος με χαρακτηριστικό μπλε-πράσινο χρώμα, το οποίο ευδοκιμεί κυρίως σε γλυκά νερά. Η θρεπτική της σύνθεση είναι ιδιαίτερα πλούσια, καθώς περιλαμβάνει πρωτεΐνες σε ποσοστό που κυμαίνεται μεταξύ 55% και 70%, υδατάνθρακες σε αναλογία 15–25%, λιπαρά 6–8%, φυτικές ίνες 3–4%, καθώς και ποικιλία μετάλλων, μεταξύ των οποίων σίδηρος, κάλιο και μαγνήσιο, ιχνοστοιχείων και βιταμινών όπως Α, Β, Ε και Κ. Συνολικά, η σπιρουλίνα περιέχει πάνω από εκατό διαφορετικά θρεπτικά συστατικά και θεωρείται η πλουσιότερη φυτική πηγή πρωτεϊνών. Παράλληλα, παρέχει σημαντικές ποσότητες βιταμίνης Β12 και πληθώρα φυτοχημικών ενώσεων με ισχυρή αντιοξειδωτική δράση (Al-Dhabi, 2013). Μεταξύ των φυτοχημικών της συγκαταλέγονται οι φαινολικές ενώσεις, τα καροτενοειδή και οι τοκοφερόλες (Sommella et al., 2018). Έρευνες έχουν καταδείξει ότι η αντιοξειδωτική και η υπολιπιδαιμική της επίδραση προέρχονται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα των φυτοχημικών της να αλληλεπιδρούν με τις ελεύθερες ρίζες, μειώνοντας τις οξειδωτικές βλάβες (Zaid et al., 2015). Μια ενδεικτική μελέτη, σχεδιασμένη ως διπλή-

τυφλή, τυχαιοποιημένη και ελεγχόμενη crossover, εξέτασε την επίδραση της μέγιστης δοσολογίας συμπληρώματος σπιρουλίνας σε συνδυασμό με ένα συστηματικό πρόγραμμα άσκησης σε υπέρβαρους και παχύσαρκους ενήλικες. Τα αποτελέσματα ευθυγραμμίστηκαν με εκείνα των Kalafati et al. (2010), αποδεικνύοντας αύξηση της VO_2max , βελτίωση της οξειδωσης των λιπαρών οξέων και περιορισμό της λιπιδικής υπεροξειδωσης. Επιπλέον, πιθανολογείται ότι ορισμένες ενώσεις της σπιρουλίνας, όπως οι φυκοκυανίνες, τα απαραίτητα λιπαρά οξέα, τα καροτενοειδή και οι φαινολικές ενώσεις, μπορεί να δρουν είτε συνεργιστικά είτε μεμονωμένα σε μεταβολικές διεργασίες που υποστηρίζουν την καρδιοαναπνευστική βελτίωση. Τα επιβεβαιωμένα ευρήματα της μελέτης κατέδειξαν ότι ο συνδυασμός σπιρουλίνας και τακτικής άσκησης οδήγησε σε ευνοϊκές μεταβολές στη σύσταση σώματος, όπως μείωση του σωματικού βάρους και του ποσοστού σωματικού λίπους, καθώς και βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας. Αυτό περιλάμβανε αύξηση της VO_2max , βελτίωση της αντοχής στο γαλακτικό, αλλά και μείωση του καρδιακού ρυθμού ηρεμίας σε υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα (Hernández-Lepe et al., 2018).

Πέραν αυτών, άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι η σπιρουλίνα μπορεί να συμβάλει στη ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα, στην υποστήριξη της πνευμονικής λειτουργίας (Parikh et al., 2001), στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος, αλλά και να παρουσιάσει αντιμικροβιακή, αντιοξειδωτική και αντιική δράση (Barron et al., 2007). Παρότι τα δεδομένα είναι ενθαρρυντικά, αξίζει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος της διαθέσιμης βιβλιογραφίας αφορά σε έρευνες με ζωικά μοντέλα, ενώ οι μελέτες σε ανθρώπους είναι περιορισμένες, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη για περαιτέρω κλινική διερεύνηση.

Τα μούρα goji (*Lycium barbarum*), γνωστά και ως «μούρα της ευτυχίας», αποτελούν φρούτα ενδημικά του Θιβέτ και καλλιεργούνται σε περιορισμένες γεωγραφικές ζώνες. Λόγω της ευαισθησίας τους στην οξείδωση, σπάνια διατίθενται φρέσκα εκτός των περιοχών παραγωγής, ενώ η μορφή τους στην αγορά είναι σχεδόν πάντα αποξηραμένη, με τον βαθμό αφυδάτωσης να ποικίλει ανάλογα με την ποικιλία και τη μέθοδο επεξεργασίας. Η θρεπτική τους σύσταση είναι ιδιαίτερα πλούσια και ποικιλόμορφη. Περιέχουν υψηλά επίπεδα β-καροτίνης, βιταμινών C, E, B1 και B2, καθώς και σημαντικές ποσότητες μετάλλων και ιχνοστοιχείων όπως ψευδάργυρος, ασβέστιο, σελήνιο, γερμάνιο και φώσφορος. Παράλληλα, παρουσιάζουν υψηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες, φυτικές ίνες και ωφέλιμα λιπαρά οξέα, μεταξύ των οποίων ξεχωρίζει το λινολεϊκό οξύ. Τα μούρα goji αποτελούν, επίσης, εξαιρετική πηγή φυτοστερολών (π.χ. βήτα-σιτοστερόλη), πολυσακχαριτών και αμινοξέων, μετρώντας συνολικά 18 διαφορετικά είδη. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον προκαλεί η περιεκτικότητά τους σε βιταμίνη C, η οποία είναι έως και 500 φορές μεγαλύτερη από αυτήν που περιέχεται στα πορτοκάλια, ενώ περιέχουν περισσότερο σίδηρο από το σπανάκι και περισσότερη βήτα-καροτίνη από το καρότο. Η κύρια επιστημονικά τεκμηριωμένη δράση των μούρων goji αφορά την ισχυρή τους αντιοξειδωτική ικανότητα, η οποία τα καθιστά πολύτιμα στην προστασία του οργανισμού έναντι των ελεύθερων ριζών.

Η δράση αυτή συνδέεται άμεσα με την πρόληψη χρόνιων παθήσεων όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα και ο σακχαρώδης διαβήτης, δεδομένου ότι οι ελεύθερες ρίζες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην παθοφυσιολογία τους. Επιπλέον, η κατανάλωση των μούρων έχει συσχετιστεί με την ενίσχυση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος. Ερευνητικές ενδείξεις υποδεικνύουν ότι τα πολυσακχαρικά συστατικά των goji, σε μορφή γλυκοζιτών, ενδέχεται να επηρεάζουν μηχανισμούς καρκινογένεσης, ενώ η παρουσία γερμανίου και άλλων αντιοξειδωτικών ουσιών πιθανώς να προσφέρει καρδιοπροστατευτική δράση. Στο πλαίσιο της καρδιαγγειακής υγείας, η κατανάλωσή τους έχει συσχετιστεί με μείωση των επιπέδων της LDL χοληστερόλης και μείωση της αρτηριακής πίεσης. Επιπρόσθετα, συμβάλλουν στην ενίσχυση του ενδογενούς αντιοξειδωτικού μηχανισμού, προάγοντας την παραγωγή ενζύμων όπως η υπεροξειδική δισμουτάση, η οποία με τη σειρά της μειώνει την οξείδωση της LDL. Η ικανότητα των μούρων goji να ρυθμίζουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και να περιορίζουν την εμφάνιση αντίστασης στην ινσουλίνη θεωρείται σημαντικός παράγοντας πρόληψης του διαβήτη τύπου II. Παράλληλα, δεδομένα μελετών υποδεικνύουν ότι μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της σεξουαλικής λειτουργίας, αυξάνοντας τα επίπεδα τεστοστερόνης. Άλλες ευεργετικές επιδράσεις που έχουν αναφερθεί περιλαμβάνουν τη μείωση φλεγμονών, την πρόληψη αγγειακών αποφράξεων, καθώς και την πιθανή μείωση κινδύνου εμφάνισης διαφόρων μορφών καρκίνου, χάρη στην υψηλή τους περιεκτικότητα σε αντιοξειδωτικές ενώσεις. Ιδιαίτερη σημασία έχει και η συμβολή των μούρων goji στη διατήρηση και βελτίωση της όρασης, λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς τους σε ζεαξανθίνη, λουτεΐνη, πολυσακχαρίτες και πολυφαινόλες, οι οποίες προστατεύουν τον αμφιβληστροειδή από οξειδωτικές βλάβες. Επιπλέον, η βήτα-σιτοστερόλη που περιέχουν φαίνεται να ασκεί αντικαρκινική δράση έναντι του καρκίνου του στομάχου, αναστέλλοντας την κυτταρική αναπαραγωγή και μειώνοντας την τοξικότητα που παράγουν τα καρκινικά κύτταρα (Proestos, 2018).

Το γανόδερμα, γνωστό και ως Reishi ή Lingzhi, είναι μανιτάρι με ιστορική χρήση στην ασιατική ιατρική για περισσότερα από 2.000 χρόνια. Περιέχει βιοδραστικές ενώσεις όπως τριτερπενοειδή (π.χ. ganodericacids) και πολυσακχαρίτες (β-γλυκάνες), οι οποίες έχουν συσχετιστεί με αντιοξειδωτική, αντιφλεγμονώδη και ανοσοενισχυτική δράση (Liu et al., 2025). Οι πολυσακχαρίτες του γανοδέρματος, ιδιαίτερα τα β-γλυκάνια, έχει φανεί ότι ενισχύουν την ανοσολογική λειτουργία διεγείροντας μακροφάγα, κύτταρα NK και λεμφοκύτταρα T (Plosca et al., 2025). Παράλληλα, η πρωτεΐνη Ling Zhi-8 έχει συνδεθεί με ανοσοτροποποιητικές επιδράσεις που συμβάλλουν στην καλύτερη άμυνα έναντι λοιμώξεων. Τα αντιοξειδωτικά συστατικά του, όπως οι φαινολικές ενώσεις και τα τριτερπενοειδή, προάγουν την εξουδετέρωση ελεύθερων ριζών και μειώνουν τις φλεγμονώδεις αντιδράσεις. Έρευνες έχουν δείξει ότι το γανόδερμα ενεργοποιεί ενζυμικά συστήματα όπως η υπεροξειδική δισμουτάση και η γλουταθειόνη περοξειδάση, προστατεύοντας έτσι από κυτταρικές βλάβες (Plosca et al., 2025). Μελέτες σε ζωικά μοντέλα έχουν δείξει ότι το εκχύλισμα *Ganoderma lucidum* μπορεί να περιορίσει την ηπατική ίνωση και να προστατεύσει από τοξικές βλάβες (Wu et al.,

2024). Παράλληλα, υπάρχουν ενδείξεις ότι συμβάλλει στη ρύθμιση του μεταβολισμού, μειώνοντας την υπεργλυκαιμία και την υπερλιπιδαιμία, πιθανώς μέσω τροποποίησης της εντερικής μικροβιώσης (Qin et al., 2024). Τα τριτερπενοειδή και οι πολυσακχαρίτες του γανοδέρματος παρουσιάζουν δράσεις που φαίνεται να προστατεύουν τα νευρικά κύτταρα από οξειδωτικό στρες και εκφυλιστικές βλάβες. Κλινικές παρατηρήσεις αναφέρουν ότι η λήψη συμπληρωμάτων γανοδέρματος μπορεί να μειώσει συμπτώματα κόπωσης και κατάθλιψης, βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής (El Sheikha, 2022). Προκλινικά δεδομένα δείχνουν ότι το *Ganoderma lucidum* μπορεί να αναστείλει την αγγειογένεση, να επάγει την απόπτωση και να περιορίσει τη μετάσταση καρκινικών κυττάρων. Επιπλέον, ενισχύει τη δράση αντικαρκινικών θεραπειών, γεγονός που το καθιστά ελκυστικό ως συμπληρωματική θεραπευτική στρατηγική (Ploscaetal., 2025). Παρότι τα στοιχεία σε ανθρώπους παραμένουν περιορισμένα, τα προκαταρκτικά δεδομένα είναι ενθαρρυντικά. Υπάρχουν ενδείξεις ότι το γανόδερμα μπορεί να συμβάλλει στη μείωση της αρτηριακής πίεσης και της χοληστερόλης, πιθανώς μέσω αναστολής του ενζύμου μετατρεπτικού της αγγιοτενσίνης (ACE). Επίσης, ορισμένα συστατικά του εμφανίζουν αντιμικροβιακή δράση έναντι βακτηρίων, μυκήτων και ιών (Ahmad et al., 2024).

Το νόνι είναι τροπικό φρούτο με υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη C, πολυφαινόλες και προξερενίνη, πρόδρομο ένζυμο που έχει συνδεθεί με κυτταρικές λειτουργίες. Έρευνες υποδεικνύουν πιθανές αντιφλεγμονώδεις, καρδιοπροστατευτικές και ανοσορρυθμιστικές ιδιότητες (Potterat&Hamburger, 2007). Ωστόσο, η υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα και η περιορισμένη κλινική τεκμηρίωση υποδεικνύουν την ανάγκη για προσεκτική κατανάλωση (Potterat&Hamburger, 2007). Πειραματικές μελέτες έχουν αποδείξει ότι το νόνι διαθέτει ισχυρή αντιοξειδωτική ικανότητα, ικανή να εξουδετερώνει ελεύθερες ρίζες όπως DPPH, ABTS⁺ και υδροξυλικό ριζικό στρες, ενώ ενεργοποιεί ουδέτερα ένζυμα όπως η SOD μέσω της οδού Nrf2/HO-1 (Ni et al., 2025). Επίσης, παρατηρούνται σημαντικές αντιφλεγμονώδεις επιδράσεις, όπως η μείωση των IL-6 και IFN-γ και η αύξηση της IL-10 σε πειραματικά μοντέλα φλεγμονών (Ni et al., 2025). Κλινικές μελέτες δείχνουν ότι ο χυμός νόνι μπορεί να ενισχύσει τη λειτουργία των ανοσοκυττάρων, να μειώσει δείκτες φλεγμονής, να προστατεύσει από βλάβες στο DNA που προκαλούνται από το κάπνισμα και να βελτιώσει παράγοντες λίπους όπως η LDL και τα τριγλυκερίδια (West et al., 2018). Ταυτόχρονα, δεδομένα από *in vivo* και *in vitro* μελέτες υποστηρίζουν ηπατοπροστατευτικές ιδιότητες (Ni et al., 2025). Ο χυμός νόνι έχει συσχετιστεί με βελτίωση παραγόντων όπως η οστική υγεία και η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης (West et al., 2018).

Οι σπόροι του μαύρου κύμινου περιέχουν θυμοκινόνη, η οποία εμφανίζει ισχυρή αντιοξειδωτική, αντιφλεγμονώδη και αντιμικροβιακή δράση. Μελέτες δείχνουν πιθανή μείωση της LDL χοληστερόλης, της αρτηριακής πίεσης, της γλυκόζης αίματος και φλεγμονωδών δεικτών (Gholamnezhad et al., 2016). Παρότι τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά, απαιτούνται κλινικές μελέτες μεγάλης κλίμακας για ασφαλή καθορισμό δόσεων (Gholamnezhad et al., 2016). Η θυμοκινόνη

(TQ) και άλλες φυτοχημικές ενώσεις του μαύρου κύμινου εμφανίζουν ισχυρή αντιοξειδωτική δράση, μειώνοντας το οξειδωτικό στρες και ενισχύοντας ενζυμικά αντιοξειδωτικά συστήματα (π.χ. SOD, γλουταθειόνη). Επιπλέον, έχει τεκμηριωθεί αντιφλεγμονώδης δράση με μείωση χημειοκινών και φλεγμονωδών μεσολαβητών (Li et al., 2023). Το μαύρο κύμινο επίσης ενισχύει την ανοσοαπόκριση, βελτιώνοντας τη ζωτικότητα, την άμυνα σε λοιμώξεις και την ενεργειακή μεταβολική ικανότητα. Η συστηματική χρήση *Nigella sativa* συνδέεται με μείωση της χοληστερόλης (ιδιαίτερα της LDL), των τριγλυκεριδίων και της αρτηριακής πίεσης, καθώς και με αντιαθηρογενείς και καρδιοπροστατευτικές δράσεις (Alberts, 2024). Προκλινικές μελέτες καταδεικνύουν ότι η θιμοκινόνη έχει αντιογκογονικές ιδιότητες, συμπεριλαμβανομένης της αναστολής κυτταρικής ανάπτυξης, μετάστασης και επαγωγής απόπτωσης. Πιθανός στόχος είναι ο VEGF2 σύμφωνα με *in silico* αναλύσεις (Zafaretal., 2023). Το μαύρο κύμινο χρησιμοποιείται παραδοσιακά σε παθήσεις όπως το άσθμα, οι αλλεργίες και οι λοιμώξεις του αναπνευστικού. Κλινικές μελέτες υποστηρίζουν ανακούφιση από συμπτώματα όπως βρογχόσπασμος και βήχας, ενώ *in vitro* έρευνες δείχνουν αντιμικροβιακή δράση (Li et al., 2023).

Ο υβίσκος είναι πλούσιος σε ανθοκυάνες και βιταμίνη C, με ισχυρή αντιοξειδωτική δράση (Da-Costa-Rochaetal., 2014). Συστατικά του ιβίσκου έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικά στη μείωση της αρτηριακής πίεσης και στη βελτίωση των παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου. Συστηματικές ανασκοπήσεις δείχνουν ότι η τακτική κατανάλωση ροφήματος *hibiscus* μπορεί να μειώσει την οργανική καρδιαγγειακή επίπτωση (Ellis et al., 2022). Πειραματικές μελέτες σε ζώα έχουν δείξει ότι ο ιβίσκος έχει αντι-υπερινουσουλινικές και αντιαποθετικές ιδιότητες, με αποτελεσματικότητα συγκρίσιμη με τη μετφορμίνη (Montalvo-González et al., 2022). Επιπλέον, σε ζωικά μοντέλα αθηροσκλήρωσης και παχυσαρκίας, η λήψη *hibiscus* βελτίωσε τα λιπιδικά προφίλ και τη σωματική σύνθεση (Montalvo-González et al., 2022). Μελέτες σε ζωικά μοντέλα κατέγραψαν ότι εκχυλίσματα από τον calyx του ιβίσκου μείωσαν το οίδημα καλύτερα από ασπιρίνη σε κάποιες περιπτώσεις (Montalvo-González et al., 2022). Επιπλέον, παρατηρήθηκε βελτίωση της νεφρικής λειτουργίας σε ποντικούς με μεταβολικό σύνδρομο χάρη σε αντιοξειδωτικές δράσεις (Montalvo-González et al., 2022).

Το ελληνικό γιαούρτι, γνωστό και ως στραγγιστό γιαούρτι, παρασκευάζεται με αφαίρεση του ορού του γάλακτος, γεγονός που του προσδίδει παχύρρευστη υφή, υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και χαμηλότερη συγκέντρωση σακχάρων σε σχέση με το κοινό γιαούρτι. Επιπλέον, αποτελεί σημαντική πηγή πρωτεΐνης, ασβεστίου, φώσφορου, βιταμινών Β και σεληνίου (Hadjimbei, 2022). Το ελληνικό γιαούρτι προσφέρει προβιοτικά και υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη, συμβάλλοντας στη γαστρεντερική υγεία και στη ρύθμιση της γλυκόζης (Marcoetal., 2017). Ο συνδυασμός του γιαουρτιού με τον ιβίσκο δημιουργεί ένα γέυμα με ισχυρό αντιοξειδωτικό και μικροβιακό ισοζύγιο, ενώ μπορεί να υποστηρίξει την ανοσολογική λειτουργία (Marcoetal., 2017; Da-Costa-Rochaetal., 2014). Το ελληνικό γιαούρτι περιέχει προβιοτικά βακτήρια (π.χ. *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*) που συμβάλλουν στη βελτίωση του μικροβιώματος του εντέρου και της γαστρεντερικής υγείας. Μελέτες δείχνουν ότι τα

προβιοτικά υποστηρίζουν επίσης την ενίσχυση του ανοσοποιητικού (Hadjimbei, 2022). Η υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη αυξάνει το αίσθημα κορεσμού και μειώνει την πρόσληψη θερμίδων, γεγονός που καθιστά το ελληνικό γιαούρτι πολύτιμο εργαλείο για τον έλεγχο του σωματικού βάρους. Συστηματικές ανασκοπήσεις δείχνουν ότι η κατανάλωση γιαουρτιού συνδέεται με χαμηλότερο ΔΜΣ και λιγότερη αύξηση βάρους μακροπρόθεσμα (Fernandez, 2017).

Οι σπόροι τσία αποτελούν πλούσια πηγή φυτικών ινών, ω-3 λιπαρών (ALA), πρωτεΐνης και αντιοξειδωτικών (Ullahetal., 2016). Έρευνες δείχνουν θετικές επιδράσεις στη ρύθμιση λιπιδίων και γλυκόζης, στον έλεγχο του σωματικού βάρους και στην υγεία των οστών (Ullahetal., 2016). Η κατανάλωση τους απαιτεί συνοδεία επαρκών υγρών, ώστε να αποφεύγεται η γαστρεντερική δυσφορία, ειδικά σε άτομα με πεπτικά προβλήματα (Ullahetal., 2016). Τα υψηλά επίπεδα ALA και φυτικών ινών τους συνδέονται με βελτιώσεις σε καρδιαγγειακούς δείκτες: μείωση χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων και αρτηριακής πίεσης (Ullah et al., 2016). Μετα-ανάλυση σε ανθρώπους έδειξε πως η πρόσληψη ALA μειώνει τον κίνδυνο καρδιακής ανεπάρκειας (Ullah et al., 2016). Επίσης, κλινική μελέτη κατέγραψε μείωση της διαστολικής πίεσης κατά περίπου 5 mmHg ύστερα από καθημερινή λήψη 50 g τσία για 30 ημέρες (Ullah et al., 2016).

2.4. Η έννοια και η σημασία της άσκησης

Η φυσική δραστηριότητα ορίζεται ως κάθε μορφή μυϊκά προκαλούμενης κίνησης που οδηγεί σε κατανάλωση ενέργειας, όπως το περπάτημα, η εκτέλεση οικιακών εργασιών ή η ανάβαση σκάλας. Η φυσική άσκηση, αντιθέτως, αποτελεί εξειδικευμένη υποκατηγορία της φυσικής δραστηριότητας, η οποία χαρακτηρίζεται από συστηματικότητα, προγραμματισμό και επαναληπτικότητα, με σκοπό τη βελτίωση ή τη διατήρηση της φυσικής κατάστασης. Ενδεικτικά παραδείγματα αποτελούν η γυμναστική, το τρέξιμο και η κολύμβηση. Επομένως, παρότι κάθε φυσική άσκηση αποτελεί μορφή φυσικής δραστηριότητας, δεν ισχύει απαραίτητα το αντίστροφο.

Στο σύγχρονο κοινωνικό και υγειονομικό πλαίσιο, η φυσική δραστηριότητα και η άσκηση αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα, καθώς συνδυάζουν σημαντικά οφέλη για τη σωματική και ψυχική υγεία με την ψυχαγωγική διάσταση. Είτε μέσα από περιστασιακή ενασχόληση είτε μέσω οργανωμένων προγραμμάτων, συμβάλλουν ουσιαστικά στη διατήρηση ή αναβάθμιση της φυσικής κατάστασης, ενώ παράλληλα μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων και ενισχύουν την ποιότητα ζωής (Freitas et al., 2014).

Η συστηματική συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης έχει συσχετιστεί με αυξημένο προσδόκιμο ζωής, βελτίωση της γενικής ευεξίας και περιορισμό του κινδύνου για πληθώρα ασθενειών. Η σωματική αδράνεια, αντιθέτως, καταγράφεται ως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που

επιβαρύνουν την υγεία, συμβάλλοντας στην πρόωγη θνησιμότητα, την αναπηρία και τη μείωση της ποιότητας ζωής στον ανεπτυγμένο κόσμο (Downward & Rasciute, 2015). Η φυσική δραστηριότητα έχει τεκμηριωθεί ότι βελτιώνει την καρδιοαναπνευστική ικανότητα (Sofi et al., 2008), ενισχύει τη μυϊκή ισχύ και την οστική υγεία, ενώ μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης ορισμένων μορφών καρκίνου, όπως του παχέος εντέρου (Bauman et al., 2005). Παράλληλα, μειώνει τον κίνδυνο εκδήλωσης σακχαρώδους διαβήτη τύπου II (Gill & Cooper, 2008) και συμβάλλει στη βελτίωση της ψυχολογικής ευεξίας, περιορίζοντας τα συμπτώματα κατάθλιψης (Chalder et al., 2012).

Ειδικότερα, οι Warburton et al. (2006) επισήμαναν ότι η άσκηση συνιστά αποτελεσματική στρατηγική στη διαχείριση του διαβήτη. Στη μελέτη τους, η πρακτική του περπατήματος για τουλάχιστον δύο ώρες την εβδομάδα συσχετίστηκε με μείωση της θνησιμότητας από κάθε αιτία κατά 39%-54% και από καρδιαγγειακά αίτια κατά 34%-53% σε ασθενείς με διαβήτη. Παράλληλα, η συστηματική φυσική δραστηριότητα συμβάλλει στην πρόληψη της παχυσαρκίας (Penedo & Dahn, 2005) και ενισχύει τη συναισθηματική σταθερότητα. Ενταγμένη στον τρόπο ζωής, μπορεί να περιορίσει τις επιπτώσεις της γήρανσης τόσο στο σώμα όσο και στον εγκέφαλο (Bherer et al., 2013), ενώ έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη διάθεση και μειώνει τα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης (Stephens, 1988).

Στο πλαίσιο πρόληψης και διαχείρισης χρόνιων νοσημάτων, η άσκηση θεωρείται πρωταρχικό βήμα για την υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής. Οι Steptoe & Butler (1996) διαπίστωσαν ότι η ενεργή συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης συνδέεται με χαμηλότερα επίπεδα συναισθηματικής δυσφορίας και κατάθλιψης, ενώ η φυσική δραστηριότητα στον ελεύθερο χρόνο έχει συσχετιστεί με καλύτερη ψυχική υγεία και μειωμένα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης (Stephens, 1988).

Πέρα από τα σωματικά και ψυχολογικά οφέλη, η συστηματική άσκηση ενισχύει και τις κοινωνικές δεξιότητες. Η συμμετοχή σε αθλητικές και άλλες ομαδικές δραστηριότητες καλλιεργεί αξίες όπως η υπευθυνότητα και η συνεργατικότητα (Juliantine et al., 2022), ενώ ενδυναμώνει την κοινωνική αντίληψη και την ικανότητα επικοινωνίας. Παράλληλα, η τήρηση κανόνων και η ανάπτυξη πειθαρχίας προάγουν μια κουλτούρα δικαιοσύνης και αμοιβαίου σεβασμού (Hassandra et al., 2007).

2.4.1.Η φυσική δραστηριότητα ως μέσο πρόληψης και θεραπείας

Τα τελευταία χρόνια, αρκετοί φορείς υγείας έχουν αναθεωρήσει τις προηγούμενες θέσεις τους σχετικά με την απαραίτητη μορφή άσκησης. Σήμερα, αναγνωρίζεται ότι ακόμη και δραστηριότητες χαμηλότερης έντασης, οι οποίες δεν φτάνουν στο επίπεδο της αερόβιας προπόνησης, μπορούν να αποδειχθούν ιδιαίτερα ωφέλιμες. Οι επικαιροποιημένες κατευθυντήριες οδηγίες τονίζουν ότι η συσσώρευση περίπου 30 λεπτών μέτριας έντασης δραστηριότητας μέσα στην ημέρα, όπως το

ανέβασμα σκάλας, η ενασχόληση με την κηπουρική ή το παιχνίδι με τα παιδιά, αρκεί για τη βελτίωση της υγείας. Η αλλαγή αυτής της αντίληψης βασίστηκε κυρίως σε επιδημιολογικές μελέτες, οι οποίες έδειξαν ότι ακόμη και άτομα που δεν συμμετέχουν σε οργανωμένα αερόβια προγράμματα εμφανίζουν μειωμένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου, αρκεί να παραμένουν ενεργά στην καθημερινότητά τους. Επιπλέον, αποδείχθηκε ότι αρκετοί άνθρωποι δεν μπορούσαν να ακολουθήσουν με συνέπεια απαιτητικά αερόβια προγράμματα, ενώ το σύγχρονο μοντέλο ζωής συχνά οδηγεί σε χαμηλά επίπεδα κίνησης (Πατατούκας κ.ά., 2019).

Αν και το όφελος της άσκησης αυξάνεται ανάλογα με την ποσότητα της φυσικής δραστηριότητας, υπάρχουν ορισμένοι κανόνες που παραμένουν θεμελιώδεις. Το όφελος είναι άμεσα συνδεδεμένο με τη σταθερή και μακροχρόνια ενασχόληση με ένα πρόγραμμα που πρέπει να προσαρμόζεται στις ανάγκες και τις δυνατότητες του κάθε ατόμου. Έτσι αυξάνεται η πιθανότητα διατήρησης της συμμετοχής και, κατ' επέκταση, πολλαπλασιάζονται τα οφέλη για την υγεία (Πατατούκας κ.ά., 2019).

Η ήπια αλλά συστηματική άσκηση έχει συσχετιστεί με σημαντική μείωση της συνολικής θνησιμότητας. Υπολογίζεται ότι για να επιτευχθεί προστατευτικό αποτέλεσμα απαιτείται κατανάλωση περίπου 500–1000 θερμίδων εβδομαδιαίως μέσω φυσικής δραστηριότητας. Μάλιστα, έρευνες δείχνουν ότι η καύση περίπου 1000 θερμίδων την εβδομάδα μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο θνησιμότητας κατά 20%. Αντίθετα, η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο, επηρεάζοντας ευρύ τμήμα του πληθυσμού. Τα άτομα που δεν ασκούνται έχουν σχεδόν διπλάσιο κίνδυνο εμφάνισης καρδιοπάθειας σε σχέση με εκείνους που είναι δραστήριοι. Η συμμετοχή, για παράδειγμα, σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τη θνησιμότητα κατά 20–25% (Πατατούκας κ.ά., 2019).

Αν και ο ακριβής μηχανισμός μέσω του οποίου η άσκηση προστατεύει την καρδιά δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί, είναι σαφές ότι επηρεάζει θετικά πολλούς άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως η υψηλή χοληστερόλη, η υπέρταση, η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης και το ψυχολογικό στρες. Παρ' όλα αυτά, η απουσία φυσικής δραστηριότητας παραμένει από μόνη της ένας ξεχωριστός και ισχυρός προγνωστικός δείκτης κινδύνου για στεφανιαία νόσο. Οι διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες προτείνουν, ως ιδανικό σχήμα, τουλάχιστον 30 λεπτά μέτριας έντασης δραστηριότητας (όπως γρήγορο περπάτημα ή ποδηλασία με 15–18 χλμ/ώρα) πέντε ημέρες την εβδομάδα, ή εναλλακτικά, 20 λεπτά έντονης άσκησης (όπως τρέξιμο ή ποδηλασία άνω των 18 χλμ/ώρα) τρεις φορές την εβδομάδα (Πατατούκας κ.ά., 2019).

Η υπέρταση αναγνωρίζεται διεθνώς ως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου, αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων, καρδιακής ανεπάρκειας, νεφρικής δυσλειτουργίας και περιφερικής αγγειοπάθειας. Η τακτική φυσική άσκηση έχει αποδειχθεί ότι

συμβάλλει ουσιαστικά στη μείωση της αρτηριακής πίεσης. Σε άτομα με υπέρταση, η αερόβια δραστηριότητα οδηγεί σε πτώση της συστολικής πίεσης κατά μέσο όρο 7 mmHg και της διαστολικής κατά 6 mmHg, ενώ ακόμη και σε μη υπερτασικούς παρατηρούνται μικρότερες αλλά σημαντικές μειώσεις (περίπου 3 mmHg συστολικής και 2 mmHg διαστολικής). Η αερόβια προπόνηση έχει αποδειχθεί πιο αποτελεσματική από τις ασκήσεις με αντίσταση, ενώ υπάρχουν ενδείξεις, χωρίς ακόμη οριστική επιβεβαίωση, ότι η μέτριας έντασης δυναμική άσκηση μπορεί να υπερτερεί της έντονης σε ό,τι αφορά την αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης(Πατατούκας κ.ά., 2019).

Η παχυσαρκία, από την άλλη πλευρά, αποτελεί μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις δημόσιας υγείας στον ανεπτυγμένο κόσμο. Ως υπέρβαρα ορίζονται τα άτομα με Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) μεταξύ 25–29,9 kg/m², ενώ ως παχύσαρκα όσα έχουν ΔΜΣ ≥30 kg/m². Η αύξηση του ΔΜΣ πάνω από το όριο των 27 σχετίζεται με απότομη αύξηση της θνησιμότητας. Η εφαρμογή μόνο διαιτητικών περιορισμών αποδεικνύεται συχνά ανεπαρκής, καθώς πολλοί άνθρωποι επανακτούν το βάρος τους μετά από μια περίοδο απώλειας (το γνωστό φαινόμενο «γινό-γιο»). Για τον λόγο αυτόν, προτείνεται συνδυασμός ισορροπημένης διατροφής και τακτικής άσκησης. Η σωματική δραστηριότητα όχι μόνο ενισχύει την απώλεια βάρους, αλλά συμβάλλει και στη μακροχρόνια διατήρησή της, κυρίως μέσω της μείωσης του λιπώδους ιστού και της διατήρησης της μυϊκής μάζας. Παράγοντες όπως η ένταση, η διάρκεια, η συχνότητα και το είδος της άσκησης επηρεάζονται από την ηλικία, το ποσοστό σωματικού λίπους, τις ορθοπαιδικές επιπλοκές ή άλλες παθολογικές καταστάσεις, και γι' αυτό απαιτείται εξατομίκευση του προγράμματος(Πατατούκας κ.ά., 2019).

Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 (ΣΔτ2) συνιστά επίσης μείζονα παράγοντα κινδύνου για στεφανιαία νόσο και συνδέεται με σοβαρές μικροαγγειακές επιπλοκές. Η αυξημένη του εμφάνιση αποδίδεται κυρίως στον σύγχρονο τρόπο ζωής, που χαρακτηρίζεται από έλλειψη σωματικής δραστηριότητας, υπερβολική κατανάλωση θερμίδων και υψηλά ποσοστά παχυσαρκίας. Η άσκηση δρα προστατευτικά καθώς αυξάνει την ευαισθησία των ιστών στην ινσουλίνη και μειώνει την πιθανότητα εκδήλωσης της νόσου. Σε άτομα με διαταραγμένη ανοχή γλυκόζης, ο μακροχρόνιος συνδυασμός δίαιτας και τακτικής φυσικής δραστηριότητας έχει αποδειχθεί ότι περιορίζει σημαντικά την πιθανότητα εμφάνισης ΣΔτ2. Αν και οι βέλτιστες παράμετροι της άσκησης (ένταση, διάρκεια, συχνότητα) δεν έχουν αποσαφηνιστεί πλήρως, οι περισσότερες μελέτες δείχνουν ότι η αερόβια δραστηριότητα είναι η πιο αποτελεσματική. Ενδεικτικά, έχει βρεθεί ότι αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης κατά 500 kcal ημερησίως σχετίζεται με μείωση του κινδύνου εκδήλωσης ΣΔτ2 κατά 6%. Επιπλέον, η συστηματική συμμετοχή σε ήπια έως έντονη άσκηση (ισοδύναμη με >5,5 METs) για τουλάχιστον 40 λεπτά εβδομαδιαίως συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο, ενώ χαμηλότερα επίπεδα δραστηριότητας δεν φαίνεται να έχουν προστατευτική δράση. Τα δεδομένα αυτά υπογραμμίζουν ότι η πρόληψη του διαβήτη εξαρτάται τόσο από την ένταση όσο και από τη διάρκεια της άσκησης(Πατατούκας κ.ά., 2019).

Η άσκηση αποτελεί βασικό παράγοντα για τη διατήρηση και ενίσχυση της οστικής μάζας, περιορίζοντας τη φυσιολογική απώλεια που παρατηρείται με την πάροδο της ηλικίας. Παρότι οι ακριβείς μηχανισμοί δράσης δεν έχουν αποσαφηνιστεί πλήρως, είναι γνωστό ότι τόσο οι δυνάμεις φόρτισης που δέχεται το οστό όσο και οι μυϊκές συσπάσεις αποτελούν ερεθίσματα που συμβάλλουν στη βελτίωση της οστικής πυκνότητας. Η τακτική φυσική δραστηριότητα ευνοεί επίσης την απορρόφηση ασβεστίου. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι σε γυναίκες η υπερβολικά έντονη άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε ορμονικές διαταραχές, όπως αμηνόρροια, και κατ' επέκταση σε αυξημένο κίνδυνο οστεοπόρωσης(Πατατούκας κ.ά., 2019).

Η άσκηση συνεισφέρει στη μείωση του κινδύνου θρομβοεμβολικών επεισοδίων, καθώς μειώνει τα επίπεδα ινωδογόνου στο αίμα, περιορίζει τη δράση του αναστολέα ενεργοποίησης πλασμινογόνου-1 και μειώνει τη συγκόλληση των αιμοπεταλίων. Η μακροχρόνια φυσική δραστηριότητα έχει αντιθρομβωτική δράση, ενώ, αντιθέτως, η αιφνίδια και έντονη άσκηση μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο αιμοπεταλιακής ενεργοποίησης, ιδιαίτερα σε άτομα με καθιστικό τρόπο ζωής(Πατατούκας κ.ά., 2019).

Η τακτική αερόβια δραστηριότητα δρα προστατευτικά και ενάντια στις καρδιακές αρρυθμίες. Ο μηχανισμός βασίζεται στην ενίσχυση του παρασυμπαθητικού τόνου και στην ταυτόχρονη μείωση της υπερδραστηριότητας του συμπαθητικού συστήματος. Ως αποτέλεσμα, μειώνεται η πιθανότητα εμφάνισης επικίνδυνων αρρυθμιών και, κατ' επέκταση, ο κίνδυνος αιφνίδιου καρδιακού θανάτου(Πατατούκας κ.ά., 2019).

Η άσκηση φαίνεται ότι μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης αρκετών μορφών καρκίνου, όπως του παχέος εντέρου, του μαστού, του προστάτη και των πνευμόνων. Αυτό αποδίδεται σε διάφορους μηχανισμούς: την ταχύτερη διέλευση των τροφών από το έντερο, που περιορίζει την επαφή του με καρκινογόνους παράγοντες· τη μείωση της συγκέντρωσης οιστρογόνων που επιβαρύνουν τον μαστικό ιστό· τον περιορισμό της ινσουλίνης και άλλων αυξητικών παραγόντων στο αίμα καθώς και τη συμβολή στη ρύθμιση του σωματικού βάρους. Μέσα από αυτούς τους δρόμους, η τακτική σωματική δραστηριότητα συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόληψη ογκολογικών νοσημάτων(Πατατούκας κ.ά., 2019).

2.4.2. Τύποι άσκησης και η συμβολή τους στην ευεξία

Η άσκηση αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες διατήρησης και προαγωγής της υγείας. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization [WHO], 2020), η τακτική φυσική δραστηριότητα συνδέεται με σημαντική μείωση του κινδύνου εμφάνισης χρόνιων παθήσεων, όπως καρδιαγγειακά νοσήματα, σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και ορισμένες μορφές καρκίνου. Παράλληλα, συμβάλλει στη βελτίωση της ψυχικής υγείας, της γνωστικής λειτουργίας και της συνολικής ποιότητας ζωής (Piercy et al., 2018). Οι διαφορετικοί τύποι άσκησης έχουν ξεχωριστά

οφέλη, τα οποία μπορούν να αλληλοσυμπληρώνονται, δημιουργώντας μια ολιστική προσέγγιση στην ευεξία.

Η αερόβια άσκηση περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως περπάτημα, τρέξιμο, ποδηλασία και κολύμβηση. Έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη λειτουργία του καρδιαγγειακού συστήματος, αυξάνει την αντοχή και μειώνει τον κίνδυνο καρδιομεταβολικών νοσημάτων (American Heart Association [AHA], 2018). Επιπλέον, ενισχύει την ψυχική ευεξία, καθώς σχετίζεται με μειωμένα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης (Schuch et al., 2018). Η συστηματική συμμετοχή σε αερόβια προγράμματα μπορεί επίσης να συμβάλει στη βελτίωση της γνωστικής λειτουργίας, ιδιαίτερα σε μεγαλύτερες ηλικίες (Erickson et al., 2019).

Η προπόνηση αντίστασης, είτε με βάρη, λάστιχα ή το ίδιο το σωματικό βάρος, αποτελεί βασικό στοιχείο για την ενδυνάμωση του μυοσκελετικού συστήματος. Σύμφωνα με τον Westcott (2012), η μυϊκή ενδυνάμωση σχετίζεται με αύξηση της μυϊκής μάζας, βελτίωση της οστικής πυκνότητας και μείωση του κινδύνου οστεοπόρωσης και καταγμάτων. Επιπλέον, η προπόνηση δύναμης ενισχύει τον μεταβολισμό και συμβάλλει στη διαχείριση του σωματικού βάρους (Phillips & Winett, 2010). Η συμβολή της στην ψυχική υγεία είναι επίσης σημαντική, καθώς συνδέεται με βελτιωμένη αυτοεκτίμηση και ποιότητα ζωής (Gordon et al., 2020).

Οι ασκήσεις ευλυγισίας, όπως οι διατάσεις και η γιόγκα, συμβάλλουν στη διατήρηση της κινητικότητας των αρθρώσεων και στη μείωση της μυϊκής δυσκαμψίας. Η γιόγκα ειδικότερα έχει αποδειχθεί ότι προάγει τη χαλάρωση, μειώνει τα επίπεδα στρες και βελτιώνει την ποιότητα ύπνου (Rhoadset al., 2025). Επιπλέον, προγράμματα διατάσεων μπορούν να προλάβουν τραυματισμούς και να βελτιώσουν τη στάση του σώματος (Behm et al., 2016).

Οι ασκήσεις ισορροπίας, όπως το tai chi, είναι ιδιαίτερα σημαντικές για ηλικιωμένους, καθώς μειώνουν τον κίνδυνο πτώσεων και προάγουν την αυτονομία τους (Sherrington et al., 2019). Η συστηματική πρακτική του tai chi έχει συσχετιστεί με βελτιώσεις όχι μόνο στη σωματική ισορροπία αλλά και στη γνωστική λειτουργία και την ψυχική ευεξία (Wayne et al., 2014).

Η υδροθεραπεία αποτελεί ομπρέλα παρεμβάσεων που αξιοποιούν το νερό για προαγωγή υγείας και θεραπεία. Δύο βασικοί πυλώνες είναι η λουτροθεραπεία (εμβάπτιση/λουτρά σε θερμικές ή μεταλλικές πηγές) και η ποσιθεραπεία (ελεγχόμενη κατανάλωση ιαματικών/μεταλλικών νερών). Στη δερματολογία, η λουτροθεραπεία έχει χρησιμοποιηθεί επί δεκαετίες ως συμπληρωματική αγωγή για χρόνιες φλεγμονώδεις δερματοπάθειες, ιδίως ψωρίαση και ατοπική δερματίτιδα, με στόχο την ανακούφιση συμπτωμάτων, τη βελτίωση φραγμού, και την ενίσχυση της ποιότητας ζωής (Cacciarioti et al., 2020; Huang & Williams, 2018). Νεότερες συνθετικές ανασκοπήσεις συγκλίνουν ότι η λουτροθεραπεία μπορεί να βελτιώσει κλινικούς δείκτες και συμπτώματα σε ψωρίαση και εκζεματώδεις νόσους, αν και η βεβαιότητα τεκμηρίωσης ποικίλλει (Protano et al., 2024; Peinemann et al., 2021).

Η θεραπευτική επίδραση των ιαματικών νερών αποδίδεται σε φυσικούς (θερμικό φορτίο, υδροστατική πίεση, μηχανικά ερεθίσματα), χημικούς (ιόντα/μέταλλα όπως μαγνήσιο, ασβέστιο, διττανθρακικά, θείο) και βιολογικούς μηχανισμούς (αντιφλεγμονώδη/αντιπρωριτικά αποτελέσματα, βελτίωση της διαδερμικής απώλειας ύδατος, ενίσχυση δερματικού φραγμού). Παράλληλα, μελέτες σε θερμικά/θαλασσινά νερά δείχνουν επιδράσεις στην δερματική και εντερική μικροβιότητα, που δυνητικά επηρεάζουν συστηματικούς φλεγμονώδεις δείκτες και τον άξονα έντερο-δέρμα (Takeda et al., 2024; Damiani et al., 2023; Takeuchi et al., 2020).

Στα θηριωδώς θειούχα ή διττανθρακικά νερά, έχουν περιγραφεί κερατολυτικές, σμηγματορρυθμιστικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες που εξηγούν μέρος της κλινικής βελτίωσης σε ψωρίαση/έκζεμα (Cacciari et al., 2020; Huang & Williams, 2018). Ειδικά κέντρα (π.χ. περιοχές Νεκράς Θάλασσας) συνδυάζουν λουτροθεραπεία με κλιματοθεραπεία/φωτοθεραπεία, αξιοποιώντας την υψηλή αλατότητα και τη φυσική UV (Huang & Williams, 2018).

2.4.3. Ο ρόλος της άσκησης στην ψυχική υγεία

Αν και η φυσική δραστηριότητα συμβάλλει έμμεσα στη βελτίωση της ποιότητας ζωής μέσω της πρόληψης νοσημάτων και της μείωσης του πρόωρου θανάτου, τα τελευταία χρόνια αυξάνεται το ενδιαφέρον για τον άμεσο ρόλο της στην πρόληψη και διαχείριση ψυχικών διαταραχών. Σημαντικός αριθμός ερευνών έχει ήδη τεκμηριώσει την ευεργετική επίδραση της άσκησης στην ψυχολογική κατάσταση των ατόμων, επισημαίνοντας ότι τα άτομα με ψυχικά νοσήματα εμφανίζουν πολύ χαμηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό (Ζιώγου, 2013).

Η μειωμένη κινητικότητα των ασθενών με ψυχικές διαταραχές μπορεί να εξηγηθεί από πολλούς παράγοντες, όπως τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της νόσου, οι παρενέργειες των ψυχοτρόπων φαρμάκων (π.χ. υπνηλία, κόπωση) καθώς και η απουσία κινήτρων ή ευκαιριών για συμμετοχή σε δραστηριότητες. Παρά τα εμπόδια αυτά, η κόπωση που προκαλείται από τα φάρμακα δεν συνιστά αντένδειξη για την εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης, καθώς δεν έχουν παρατηρηθεί σοβαρές επιπλοκές από τον συνδυασμό σωματικής δραστηριότητας και φαρμακευτικής αγωγής (Ζιώγου, 2013).

Η ψυχική νόσος αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την ατομική και κοινωνική ευημερία, καθώς περιορίζει την κοινωνική ένταξη και, σε σοβαρές περιπτώσεις, συνδέεται με προβλήματα όπως η ανεργία, η φτώχεια και η έλλειψη στέγης. Σε αυτό το πλαίσιο, ο ρόλος της άσκησης στην ανακούφιση του ψυχολογικού φορτίου και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής αποκτά ιδιαίτερη σημασία (Ζιώγου, 2013).

Η συμβολή της φυσικής δραστηριότητας στην ψυχική υγεία μπορεί να αναλυθεί μέσα από τέσσερις κύριες διαστάσεις:

- Ως θεραπευτική παρέμβαση για άτομα που ήδη πάσχουν από ψυχικές διαταραχές.
- Ως μέσο πρόληψης για την εμφάνιση ψυχικών νοσημάτων.
- Ως μέσο βελτίωσης της σωματικής και ψυχικής υγείας των ατόμων με προϋπάρχουσες ψυχικές παθήσεις.
- Ως παράγοντας ενίσχυσης της ψυχικής υγείας στον γενικό πληθυσμό (Ζιώγου, 2013).

Η τακτική σωματική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική στη μείωση των συμπτωμάτων του άγχους, το οποίο για μεγάλο μέρος του πληθυσμού αποτελεί σταθερό στοιχείο της καθημερινότητας. Επιστημονικές μελέτες καταδεικνύουν ότι η άσκηση μπορεί να λειτουργήσει τόσο προληπτικά, περιορίζοντας την πιθανότητα εκδήλωσης αγχωδών συμπτωμάτων, όσο και θεραπευτικά, μειώνοντας την ένταση των υφιστάμενων διαταραχών. Σε αρκετές περιπτώσεις, τα αποτελέσματα της σωματικής δραστηριότητας υπερτερούν σε αποτελεσματικότητα έναντι ορισμένων φαρμακευτικών ή ψυχοθεραπευτικών παρεμβάσεων (Ζιώγου, 2013).

Η κατάθλιψη αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες ψυχικές παθήσεις, και η άσκηση έχει μελετηθεί εκτενώς ως πιθανή θεραπευτική προσέγγιση. Έρευνες έχουν δείξει ότι διαφορετικές μορφές φυσικής δραστηριότητας, όπως η αερόβια άσκηση, το τρέξιμο, το περπάτημα ή η προπόνηση δύναμης, συμβάλλουν στη μείωση των συμπτωμάτων ήπιας και μέτριας κατάθλιψης. Η άσκηση επιδρά θετικά, καθώς μεταβάλλει την καθημερινή ρουτίνα, ενθαρρύνει την κοινωνική αλληλεπίδραση και ενισχύει την ικανότητα του ατόμου να ανταποκρίνεται σε ψυχολογικές και σωματικές προκλήσεις (Ζιώγου, 2013).

Η σχιζοφρένεια, ως μία από τις πλέον αναπηρικές ψυχικές διαταραχές, επηρεάζει βαθιά τη λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών. Ερευνητικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι η άσκηση μπορεί να μειώσει την ένταση των ακουστικών ψευδαισθήσεων, να βελτιώσει την ποιότητα του ύπνου, να ενισχύσει τον αυτοσεβασμό και να συμβάλει στη γενικότερη σταθεροποίηση της συμπεριφοράς των ατόμων που ζουν με τη νόσο (Ζιώγου, 2013).

Η άσκηση σχετίζεται με βελτιώσεις στη διάθεση και στη συναισθηματική ευεξία, ιδιαίτερα όταν οι συμμετέχοντες προσανατολίζονται σε προσωπικούς στόχους βελτίωσης. Επιπλέον, η σωματική δραστηριότητα μπορεί να επηρεάσει θετικά την αντίληψη που έχει το άτομο για το σώμα και την ταυτότητά του. Αυτό το όφελος είναι ιδιαίτερα εμφανές σε άτομα με χαμηλή αυτοεκτίμηση, καθώς η ενασχόληση με την άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε γενικότερες αλλαγές στην αυτοεικόνα και στην ψυχολογική ταυτότητα (Ζιώγου, 2013).

Η σωματική δραστηριότητα μπορεί να ενσωματωθεί αποτελεσματικά και σε άλλες θεραπευτικές προσεγγίσεις. Συγκεκριμένα, έχει φανεί ότι συμβάλλει στη βελτίωση της εικόνας σώματος, στη μείωση της χρήσης ουσιών όπως το αλκοόλ, στην υποστήριξη προγραμμάτων διακοπής

καπνίσματος, αλλά και στην ανακούφιση ψυχιατρικών συμπτωμάτων που εκδηλώνονται με σωματική μορφή, όπως ο χρόνιος πόνος(Ζιώγου, 2013).

Ειδικό Μέρος

Κεφάλαιο 3. Μεθοδολογία

3.1. Περιγραφή στρατηγικής αναζήτησης

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι η διερεύνηση της επίδρασης της διατροφής, των υπερτροφών και της άσκησης στο «ευ ζην», με ιδιαίτερη έμφαση τόσο στη σωματική και ψυχική ευεξία όσο και στη δερματική υγεία. Η διαδικασία αναζήτησης και επιλογής των επιστημονικών πηγών πραγματοποιήθηκε με συστηματική και τεκμηριωμένη μεθοδολογία, ώστε να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των ευρημάτων. Η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω των εξής διεθνώς αναγνωρισμένων επιστημονικών βάσεων: PubMed, Scopus και Google Scholar. Η χρήση πολλαπλών βάσεων δεδομένων εξασφάλισε την κάλυψη ευρέος φάσματος ερευνών και μείωσε τον κίνδυνο παράλειψης σημαντικών μελετών.

Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες λέξεις-κλειδιά που αφορούν τόσο τη διατροφή, τις υπερτροφές και την άσκηση, όσο και τη δερματική υγεία. Οι όροι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: nutrition and well-being, superfoods, exercise and mental health, holistic health, nutrition and skin health, diet and dermatology. Οι όροι αναζητήθηκαν μεμονωμένα και σε συνδυασμούς μέσω λογικών τελεστών (AND, OR), ενώ χρησιμοποιήθηκαν εισαγωγικά για ακριβείς φράσεις, προκειμένου να εντοπιστούν στοχευμένα οι σχετικές μελέτες.

Στην ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν μελέτες που πληρούσαν τα εξής κριτήρια:

- Δημοσίευση από το 2000 και μετά.
- Άρθρα δημοσιευμένα σε έγκριτα, επιστημονικά περιοδικά.
- Έρευνες που εξετάζουν άμεσα τη σχέση διατροφής, υπερτροφών ή/και άσκησης με την ψυχική, σωματική ή/και δερματική υγεία.
- Μελέτες που περιλαμβάνουν πρωτογενή δεδομένα, συστηματικές ανασκοπήσεις ή μετα-ανалύσεις.
- Δημοσιεύσεις στην αγγλική γλώσσα.

Εξαιρέθηκαν:

- Μελέτες εκτός θεματικού πεδίου.
- Άρθρα χωρίς πλήρες κείμενο.
- Πηγές μη επιστημονικής φύσης (π.χ. blogs, μη τεκμηριωμένες αναρτήσεις).

3.2. Τελική επιλογή μελετών

Η διαδικασία αναζήτησης των μελετών για την παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στις βάσεις δεδομένων PubMed, Scopus και Google Scholar. Σε κάθε μελέτη εξετάστηκαν ταυτόχρονα η περίληψη, οι βιβλιογραφικές παραπομπές και, όπου ήταν διαθέσιμο, ο σύνδεσμος προς το πλήρες κείμενο. Η επιλογή επικεντρώθηκε σε άρθρα γραμμένα στα αγγλικά, τα οποία διερευνούσαν σε βάθος πτυχές του υπό εξέταση θέματος. Για τη διεύρυνση του φάσματος των αποτελεσμάτων, πραγματοποιήθηκε και ανασκόπηση των βιβλιογραφικών αναφορών των μελετών που εντοπίστηκαν κατά την αρχική αναζήτηση, με σκοπό τον εντοπισμό και την ένταξη επιπλέον συναφών ερευνών.

Η αρχική αναζήτηση εντόπισε 330 μελέτες. Μετά τον έλεγχο τίτλων και περιλήψεων, απομακρύνθηκαν οι διπλότυπες εγγραφές, μειώνοντας το σύνολο σε 250 μελέτες. Στη συνέχεια, αποκλείστηκαν 154 μελέτες που κρίθηκαν μη πλήρως συναφείς με το ερευνητικό αντικείμενο. Ακολούθησε λεπτομερής αξιολόγηση των εναπομενουσών μελετών βάσει του πλήρους κειμένου τους, διαδικασία που οδήγησε στον αποκλεισμό 102 μελετών συνολικά. Τελικά, πληρώντας πλήρως τα προκαθορισμένα κριτήρια ένταξης, συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα ανασκόπηση 52 μελέτες.

Κεφάλαιο 4. Αποτελέσματα

4.1.Θετική συσχέτιση μεταξύ ισορροπημένης διατροφής και ποιότητας ζωής

Τα τελευταία χρόνια, η επιστημονική κοινότητα δείχνει ολοένα και μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τον ρόλο της διατροφής στην ποιότητα ζωής, την πρόληψη και την εξέλιξη των ασθενειών. Έρευνες έχουν εξετάσει τη σύνδεση συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών, ομάδων τροφίμων και διατροφικών παρεμβάσεων με την ποιότητα ζωής σε ποικίλες παθολογικές καταστάσεις, όπως ο καρκίνος (Ho et al., 2020).

Χαρακτηριστικά, οι Choi et al. (2012) έδειξαν ότι η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, βασικών στοιχείων μιας υγιεινής διατροφής σχετίζεται με χαμηλότερη ποιότητα ζωής. Παράλληλα, οι Cash et al. (2012) διαπίστωσαν ότι η συχνή κατανάλωση γρήγορου φαγητού συνδέεται με μείωση της παραγωγικότητας σε εργαζόμενους του βιομηχανικού τομέα. Αντιθέτως, οι Fitzgerald et al. (2016) ανέδειξαν ότι η προσήλωση στο διατροφικό πρότυπο DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) σχετίζεται με χαμηλότερα ποσοστά απουσιών από την εργασία, υπογραμμίζοντας τη θετική επίδραση της υγιεινής διατροφής και στο εργασιακό περιβάλλον.

Τρόφιμα φυτικής προέλευσης, όπως τα φρούτα, τα λαχανικά και οι ξηροί καρποί, αποτελούν πλούσιες πηγές αντιοξειδωτικών, βιταμινών και μετάλλων, μεταξύ των οποίων οι βιταμίνες C, E και του συμπλέγματος B, που συμβάλλουν στη βελτίωση της διάθεσης, της σωματικής απόδοσης και της γενικότερης ευεξίας, ενώ παράλληλα προσφέρουν προστασία έναντι χρόνιων ασθενειών και ψυχολογικών διαταραχών. Η κατανάλωση φυτικών τροφών έχει συσχετιστεί με μείωση της χοληστερόλης, της αρτηριακής πίεσης και των φλεγμονών, οδηγώντας σε βελτίωση της ενδοθηλιακής λειτουργίας και καλύτερη ρύθμιση του ανοσοποιητικού συστήματος (Aune, 2019).

Τα αντιοξειδωτικά, ειδικότερα, περιορίζουν το οξειδωτικό στρες, προστατεύουν το DNA από βλάβες, μειώνουν τον θάνατο νευρικών κυττάρων και την εναπόθεση β-αμυλοειδούς στον εγκέφαλο (Azupogo et al., 2018). Οι πρωτεΐνες των γαλακτοκομικών προϊόντων, πλούσιες σε λευκίνη, ενισχύουν τη σύνθεση πρωτεϊνών, υποστηρίζουν τη διατήρηση της μυϊκής μάζας και τη βελτίωση της λειτουργικότητας (Hanach et al., 2019), συμβάλλοντας στην κινητικότητα και στην ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης. Επιπλέον, η κατανάλωση γαλακτοκομικών χαμηλών λιπαρών έχει συνδεθεί με μειωμένο κίνδυνο ευθραυστότητας, χαμηλότερα επίπεδα φλεγμονωδών δεικτών και αυξημένη ευαισθησία στην ινσουλίνη (Cuesta-Triana et al., 2019). Τα ψάρια, ως πηγή ωμέγα-3 λιπαρών οξέων, προσφέρουν ισχυρές αντιφλεγμονώδεις και αγγειοπροστατευτικές ιδιότητες, οι οποίες συμβάλλουν τόσο στη βελτίωση της ψυχικής υγείας όσο και στη μείωση του κινδύνου χρόνιων παθήσεων (Bhat & Ara, 2015).

Δεδομένου ότι η ποιότητα ζωής αντικατοπτρίζει τη σωματική, νοητική και λειτουργική κατάσταση του ατόμου, είναι σαφές ότι μια ανθυγιεινή διατροφή μπορεί να επιφέρει έκπτωση της φυσιολογικής λειτουργίας, αύξηση του κινδύνου χρόνιων νοσημάτων και επιβάρυνση των ανοσολογικών και γνωστικών λειτουργιών (Vajdi & Farhangi, 2020). Κατά συνέπεια, η βελτίωση των διατροφικών συνηθειών αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα για την προαγωγή της υγείας και της συνολικής ποιότητας ζωής.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, γίνεται φανερό ότι η διατροφή, και ειδικότερα η ποιότητα και η ποικιλία των τροφίμων που καταναλώνουμε, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους πυλώνες για την προάσπιση και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η συστηματική τεκμηρίωση της σχέσης μεταξύ υγιεινών διατροφικών προτύπων και θετικών εκβάσεων στην υγεία, τόσο σωματική όσο και ψυχική, υπογραμμίζει την ανάγκη για στρατηγικές που ενθαρρύνουν την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών υψηλής βιολογικής αξίας.

Η εστίαση σε τρόφιμα φυτικής προέλευσης, πλούσια σε αντιοξειδωτικά και μικροθρεπτικά συστατικά, σε συνδυασμό με την κατανάλωση πρωτεϊνών υψηλής ποιότητας και ωμέγα-3 λιπαρών οξέων, αναδεικνύεται ως καθοριστική για την πρόληψη φλεγμονωδών διεργασιών, τη διατήρηση της καρδιαγγειακής υγείας, την ενίσχυση των γνωστικών λειτουργιών και την ψυχική ισορροπία. Παράλληλα, η επιστημονική βιβλιογραφία αποδεικνύει ότι η τήρηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών συνδέεται άμεσα με τη μείωση των απουσιών από την εργασία, τη βελτίωση της παραγωγικότητας και την ενίσχυση της ενεργητικότητας στην καθημερινή ζωή.

Τα στοιχεία αυτά αποκτούν ακόμη μεγαλύτερη βαρύτητα όταν εξετάζονται σε πληθυσμιακές ομάδες που αντιμετωπίζουν αυξημένο εργασιακό ή περιβαλλοντικό στρες, όπως οι εργαζόμενοι στον βιομηχανικό τομέα. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η υιοθέτηση ενός ισορροπημένου διατροφικού προτύπου, πλούσιου σε βιταμίνες, μέταλλα και αντιφλεγμονώδεις ουσίες, μπορεί να λειτουργήσει ως προστατευτικός παράγοντας, περιορίζοντας την έκπτωση των λειτουργικών ικανοτήτων και βελτιώνοντας την ανθεκτικότητα του οργανισμού απέναντι σε χρόνιες επιβαρύνσεις.

Συνολικά, η διερεύνηση της σχέσης διατροφής και ποιότητας ζωής δεν έχει μόνο ακαδημαϊκή αξία, αλλά και ουσιαστική εφαρμοστική διάσταση, καθώς μπορεί να κατευθύνει την ανάπτυξη πολιτικών δημόσιας υγείας, εκπαιδευτικών προγραμμάτων και εξατομικευμένων παρεμβάσεων που προάγουν την ευεξία. Η διαμόρφωση διατροφικών συνηθειών που υποστηρίζουν τη σωματική, ψυχική και κοινωνική υγεία αποτελεί θεμελιώδη στόχο για τη βελτίωση του «ευ ζην» σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο.

4.2. Η ενίσχυση της σωματικής υγείας μέσω των υπερτροφών και της διατροφής

Οι υπερτροφές συνιστούν διατροφικά προϊόντα εξαιρετικά υψηλής θρεπτικής αξίας, καθώς περιλαμβάνουν ένα πλούσιο φάσμα απαραίτητων βιταμινών και μετάλλων, συμβάλλοντας καθοριστικά στη διατήρηση της υγείας και της ισορροπίας του οργανισμού. Είναι ιδιαίτερα πλούσιες σε βιοδραστικά αντιοξειδωτικά, όπως οι πολυφαινόλες και τα φλαβονοειδή, τα οποία ενισχύουν την κυτταρική προστασία από τις βλάβες που προκαλεί το οξειδωτικό στρες και συμβάλλουν στη μείωση των χρόνιων φλεγμονών. Η σημαντική περιεκτικότητά τους σε φυτικές ίνες ευνοεί τη σωστή λειτουργία του πεπτικού συστήματος και συμβάλλει στον έλεγχο των επιπέδων σακχάρου στο αίμα. Πέρα από τα παραπάνω, πολλές υπερτροφές παρέχουν υψηλής ποιότητας λιπαρά, μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουν τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα και τα μονοακόρεστα λιπαρά, γνωστά για την προστατευτική τους δράση στην καρδιαγγειακή υγεία και την υποστήριξη της εγκεφαλικής λειτουργίας. Ο συνδυασμός υψηλής θρεπτικής πυκνότητας και χαμηλής ενεργειακής αξίας τις καθιστά εξαιρετικά χρήσιμες σε προγράμματα ελέγχου του βάρους και διατήρησης της ενεργειακής ομοιόστασης.

Οι βιταμίνες και τα μέταλλα αποτελούν κρίσιμα μικροθρεπτικά συστατικά που ο ανθρώπινος οργανισμός αδυνατεί να συνθέσει επαρκώς ή να παραγάγει πλήρως, γεγονός που καθιστά απαραίτητη την πρόσληψή τους μέσω της τροφής. Η έλλειψή τους οδηγεί σε σοβαρές διατροφικές ανεπάρκειες και συνακόλουθα νοσήματα (Awuchi et al., 2020). Οι βιταμίνες διακρίνονται σε λιποδιαλυτές (A, D, E, K) και υδατοδιαλυτές (C και σύμπλεγμα B: B1, B2, B3, B5, B6, B12, βιοτίνη, φυλλικό οξύ). Μεταξύ των απαραίτητων ανόργανων στοιχείων και ηλεκτρολυτών συγκαταλέγονται το ασβέστιο, ο φώσφορος, το κάλιο, το νάτριο, το χλώριο, το μαγνήσιο, ο σίδηρος, ο ψευδάργυρος, το ιώδιο, το θείο, το κοβάλτιο, ο χαλκός, το φθόριο, το μαγγάνιο και το σελήνιο (Hoque et al., 2023). Οι ενώσεις αυτές διαδραματίζουν πολυδιάστατο ρόλο: συμβάλλουν στη διατήρηση και την ανανέωση των ιστών, ενισχύουν την ανοχή και την υγεία των οστών και των δοντιών, λειτουργούν ως συμπαράγοντες και συνένζυμα σε ποικίλες ενζυμικές αντιδράσεις, ρυθμίζουν τις κύριες φυσιολογικές διεργασίες και υποστηρίζουν κρίσιμες βιοχημικές λειτουργίες του οργανισμού (Awuchi et al., 2020).

Κατά τη διαδικασία της πέψης, τα λιπίδια διασπώνται σε γλυκερόλη και λιπαρά οξέα. Τα λιπαρά οξέα κατατάσσονται σε κορεσμένα (όπως το λαυρικό, το παλμιτικό και το στεατικό) και σε ακόρεστα, τα οποία χωρίζονται περαιτέρω σε μονοακόρεστα (π.χ. ολεϊκό) και πολυακόρεστα (π.χ. λινολεϊκό, άλφα-λινολενικό). Το λινολεϊκό οξύ αποτελεί απαραίτητο πολυακόρεστο λιπαρό οξύ, που μπορεί να ληφθεί μόνο μέσω της διατροφής, και δρα ως πρόδρομος για τη σύνθεση άλλων ουσιωδών λιπαρών οξέων (Kumar et al., 2017).

Οι φυτικές ίνες έχουν την ικανότητα να απορροφούν και να συγκρατούν νερό, με αποτέλεσμα να διατηρούν τα κόπρανα μαλακά, αυξάνοντας τον όγκο τους και διευκολύνοντας την αποβολή τους. Η ιδιότητα αυτή συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόληψη της δυσκοιλιότητας (Kumar et al., 2017).

Μελέτες έχουν δείξει ότι η κατανάλωση ντομάτας μπορεί να συντελέσει στη μείωση της αρτηριακής πίεσης. Σε έρευνα όπου χορηγήθηκε εκχυλίσμα ντομάτας πλούσιο σε λυκοπένιο, βήτα-καροτίνη και βιταμίνη Ε σε ασθενείς με υπέρταση βαθμού 1, παρατηρήθηκε ότι η βραχυπρόθεσμη χορήγηση του εκχυλίσματος αυτού μείωσε την αρτηριακή πίεση σε άτομα που δεν είχαν λάβει προηγουμένως αντιυπερτασική φαρμακευτική αγωγή (Engelhard et al., 2006).

Παράλληλα, ο λιναρόσπορος έχει αναδειχθεί ως τρόφιμο με θετικές επιδράσεις στο καρδιαγγειακό σύστημα. Έρευνες καταδεικνύουν ότι η κατανάλωση μεγαλύτερων ποσοτήτων λιναρόσπορου για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα ενισχύει τα ευεργετικά αποτελέσματα. Ειδικότερα, χορήγηση λιναρόσπορου για διάστημα 12 εβδομάδων σε υπερτασικούς ασθενείς οδήγησε σε μείωση της αρτηριακής πίεσης, μείωση της ολικής χοληστερόλης και βελτίωση του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) (Toulabi et al., 2022).

Πειραματικές μελέτες σε ζώα έχουν δείξει ότι τα μούρα διαθέτουν σημαντική αντιφλεγμονώδη δράση. Σε έρευνα όπου χορηγήθηκαν εκχυλίσματα μύρτιλλου και γκότζι μπέρι σε ποντίκια για δέκα ημέρες, αξιολογήθηκε η επίδραση στην υπεροξειδωση των λιπιδίων μέσω της δοκιμασίας TBARS, καθώς και η αντιοξειδωτική και αντιφλεγμονώδης ικανότητα με μετρήσεις γλουταθειόνης (GSH), δραστηριότητας της καταλάσης και δοκιμή DPPH. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι φαινολικές ενώσεις των μούρων, όπως η κερκετίνη και η ρουτίνη, μπορούν να περιορίσουν το οξειδωτικό στρες και να επιφέρουν αντιφλεγμονώδη απόκριση (Nardi et al., 2016).

Αντίστοιχα, πειράματα σε αρουραίους έχουν αναδείξει ότι το πολυφαινολικό κλάσμα του λιναρόσπορου παρουσιάζει ανασταλτική δράση στη φλεγμονή. Η χορήγηση για μία εβδομάδα προκάλεσε αναστολή φλεγμονώδους οιδήματος κατά 29% στα 25 mg/kg, 40% στα 50 mg/kg και 34%, ποσοστό συγκρίσιμο με αυτό της δικλοφενάκης. Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε βασίστηκε στην πρόκληση φλεγμονής με καραγενάνη, γνωστή για την ικανότητά της να διεγείρει την παραγωγή φλεγμονωδών μεσολαβητών (Mechchate et al., 2021).

Κλινικά δεδομένα υποστηρίζουν τη συσχέτιση μεταξύ κατανάλωσης σπανακιού και βελτίωσης της αντιοξειδωτικής άμυνας. Σε μελέτη με 48 υγιείς ενήλικες, η καθημερινή κατανάλωση 20 g σπανακιού για τρεις εβδομάδες, είτε σε ολόκληρα φύλλα, είτε σε πολτοποιημένη μορφή, είτε μετά από ενζυματική πέψη, αύξησε τα επίπεδα λουτεΐνης στο πλάσμα. Η λουτεΐνη δεσμεύει ρίζες υπεροξειδίου και υδροξυλίου και ενεργοποιεί αντιοξειδωτικά ένζυμα όπως η καταλάση, η υπεροξειδική δισμουτάση και η γλουταθειονοαναγωγή, ενώ αυξάνει και τη συγκέντρωση γλουταθειόνης, ενισχύοντας έτσι την κυτταρική προστασία. Επιπλέον, παρατηρήθηκε αύξηση της δραστηριότητας της γλουταθειονοαναγωγής των ερυθροκυττάρων σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου που δεν κατανάλωνε σπανάκι (Roberts & Moreau, 2016).

Πειραματικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι οι κόκκινες πιπεριές μπορούν να ενισχύσουν την παραγωγή αντισωμάτων. Σε μελέτη καλλιέργειας σπληνικών Β-κυττάρων ποντικού, το εκχύλισμα κόκκινης πιπεριάς σε συγκεντρώσεις 0,375–2,25 mg/mL προκάλεσε σημαντική αύξηση της παραγωγής IgM και IgG. Η μέγιστη παραγωγή IgM σημειώθηκε στα 1,5 mg/mL, φθάνοντας τριπλάσια επίπεδα σε σχέση με τα μη επεξεργασμένα κύτταρα. Αντίθετα, το εκχύλισμα πράσινης πιπεριάς δεν προκάλεσε αντίστοιχη ανοσοδιέγερση, γεγονός που υποδηλώνει ότι η κατανάλωση κόκκινης πιπεριάς ή παραγώγων της μπορεί να ενισχύσει τις χυμικές ανοσολογικές αποκρίσεις (Sarker, 2021).

Επιπλέον, κλινικές μελέτες καταδεικνύουν τη θετική επίδραση της κατανάλωσης μανιταριών στην ανοσολογική λειτουργία. Σε τετρά εβδομάδων παρέμβαση με 52 υγιείς ενήλικες ηλικίας 21–41 ετών, η καθημερινή κατανάλωση 5 ή 10 g μανιταριού shiitake αύξησε τον ex vivo πολλαπλασιασμό γδ-Τ κυττάρων (κατά 60%) και NK-Τ κυττάρων (διπλάσια αύξηση), ενώ η ενισχυμένη έκφραση υποδοχέων ενεργοποίησης υποδήλωνε βελτιωμένη κυτταρική απόκριση. Παράλληλα, η αύξηση των επιπέδων IgA φανερώνει ενδυνάμωση της εντερικής ανοσίας, ενώ η μείωση της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης (υποδεικνύει περιορισμό φλεγμονωδών διεργασιών. Συνολικά, η συστηματική κατανάλωση shiitake φαίνεται να ενισχύει την άμυνα του οργανισμού τόσο μέσω βελτίωσης της κυτταρικής δραστηριότητας όσο και μέσω αυξημένης παραγωγής αντισωμάτων IgA (Dai et al., 2015).

Ερευνητικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι το κεχρί έχει ευεργετική δράση στη διαχείριση του βάρους. Σε τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή σε κέντρο τριτοβάθμιας περίθαλψης, με συμμετέχοντες ηλικίας 30–70 ετών, διαπιστώθηκε ότι ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) στην ομάδα παρέμβασης μειώθηκε από $30,8 \pm 3,7$ σε $29,8 \pm 3,4$, ενώ η ομάδα ελέγχου παρουσίασε αμελητέα μεταβολή. Παρατηρήθηκε επίσης μείωση της γλυκόζης νηστείας και της μεταγευματικής γλυκόζης, αν και οι τιμές HbA1c δεν μεταβλήθηκαν σημαντικά. Τα επίπεδα τριγλυκεριδίων μειώθηκαν αισθητά και σημειώθηκε μικρή βελτίωση στο λιπιδαιμικό προφίλ, υποδηλώνοντας ότι η κατανάλωση κεχριού συμβάλλει στη μείωση του σωματικού βάρους (Anushia et al., 2019).

Παράλληλα, η κατανάλωση σπόρων τσία έχει συσχετιστεί με αντιλιπογενετικές δράσεις. Σε μελέτη, τα πρωτεϊνικά κλάσματα που προέκυψαν από την πέψη σπόρων τσία χορηγήθηκαν σε ποντίκια που ακολουθούσαν διατροφή υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά. Η παρέμβαση αυτή οδήγησε σε σημαντική μείωση της χοληστερόλης, των τριγλυκεριδίων, του σωματικού λίπους και της περιμέτρου μέσης. Επιπλέον, παρατηρήθηκε μείωση των φλεγμονωδών δεικτών του λιπώδους ιστού και αύξηση της έκφρασης της αδιπονεκτίνης, χωρίς μεταβολή των επιπέδων LPL ή HDL. Τα πεπτίδια των σπόρων τσία φαίνεται να ασκούν τις αντιφλεγμονώδεις και αντιλιπογενετικές επιδράσεις τους μέσω αλληλεπίδρασης με τη μεταλλοπρωτεΐνη-2 (Grancieri et al., 2022).

Επιπρόσθετα, έρευνα σε γυναίκες με οστεοπόρωση στο Ισραήλ έδειξε ότι η καθημερινή χορήγηση συμπληρώματος μαγνησίου (250 mg) οδήγησε σε σημαντική αύξηση της οστικής

πυκνότητας σε σύγκριση με ομάδα ελέγχου χωρίς συμπληρωματική λήψη. Σημαντικές διατροφικές πηγές μαγνησίου περιλαμβάνουν τα αμύγδαλα, τα κάσιους και τα φιστίκια (Price et al., 2012).

Ερευνητικά στοιχεία έχουν δείξει ότι οι αναστολείς Bowman-Birk της σόγιας μπορούν να προλάβουν τη φλεγμονή και να περιορίσουν την καρκινογένεση στο γαστρεντερικό σύστημα. Σε ασθενείς με ελκώδη κολίτιδα, η χορήγηση εκχυλίσματος σόγιας εμπλουτισμένου σε BBI για 12 εβδομάδες παρουσίασε πλεονεκτήματα έναντι εικονικού φαρμάκου. Ο μηχανισμός δράσης τους συνδέεται με την αναστολή πρωτεασών, ιδίως των σερίνης, στα πρώιμα στάδια της καρκινογένεσης του παχέος εντέρου (Clemente & Olias, 2017).

Σε κλινική μελέτη με δυσκοίλιους και υγιείς ενήλικες, η κατανάλωση δύο ακτινιδίων (*Actinidia callosa*) ημερησίως για τέσσερις εβδομάδες μείωσε σημαντικά τον συνολικό χρόνο διέλευσης του παχέος εντέρου στην ομάδα με δυσκοιλιότητα. Στους υγιείς συμμετέχοντες, η διαφορά ήταν περιορισμένη και παρατηρήθηκε κυρίως στο σιγμοειδές-ορθικό τμήμα. Επιπλέον, σε ασθενείς με σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου τύπου C αυξήθηκε η συχνότητα των κενώσεων και μειώθηκε ο χρόνος διέλευσης των κοπράνων (Katsirima et al., 2021).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα ερευνών για τη *Holothuria leucospilota*, ένα τροπικό βρώσιμο είδος θαλάσσιου αγγουριού, το οποίο προσφέρει άφθονη πρώτη ύλη για την ανάπτυξη νέων θαλάσσιων αντικαρκινικών παραγόντων. Η πρωτεΐνη που απομονώθηκε από το είδος αυτό έδειξε αξιοσημείωτη ικανότητα αναστολής της μετανάστευσης καρκινικών κυττάρων και φάνηκε να επάγει απόπτωση, στοχεύοντας τους κυτταρικούς κύκλους των καρκινικών κυττάρων. Η αποτελεσματικότητά της στην αναστολή της κυτταρικής μετανάστευσης ξεπέρασε αυτήν της υδροχλωρικής επιρουβικίνης, ενός ευρέως χρησιμοποιούμενου χημειοθεραπευτικού παράγοντα για συμπαγείς όγκους, αναδεικνύοντάς την ως πολλά υποσχόμενο υποψήφιο αντικαρκινικό φάρμακο (Ru et al., 2022).

Με βάση τα ευρήματα που παρατέθηκαν, διαφαίνεται με σαφήνεια ότι οι υπερτροφές αποτελούν θεμελιώδες εργαλείο διατροφικής παρέμβασης με πολυδιάστατα οφέλη για την υγεία, την πρόληψη ασθενειών και τη βελτίωση της συνολικής ευεξίας. Ο συνδυασμός υψηλής θρεπτικής πυκνότητας, χαμηλού ενεργειακού φορτίου και πλούσιας περιεκτικότητας σε βιοδραστικά συστατικά προσδίδει σε αυτές μοναδική αξία, τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και σε επίπεδο υποστηρικτικής θεραπείας.

Η εκτεταμένη παρουσία αντιοξειδωτικών (πολυφαινόλες, φλαβονοειδή, καροτενοειδή) και απαραίτητων λιπαρών οξέων (ω -3, μονοακόρεστα) ενισχύει την κυτταρική άμυνα απέναντι στο οξειδωτικό στρες, περιορίζει τις χρόνιες φλεγμονές και συμβάλλει στη διατήρηση της ομαλής λειτουργίας των συστημάτων του οργανισμού. Παράλληλα, οι φυτικές ίνες των υπερτροφών

βελτιώνουν την υγεία του πεπτικού συστήματος, ρυθμίζουν τα επίπεδα σακχάρου και ενισχύουν τη μικροβιακή ισορροπία του εντέρου, επηρεάζοντας θετικά και τον άξονα εντέρου–εγκεφάλου.

Τα ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν επίσης τη συμβολή συγκεκριμένων υπερτροφών σε εξειδικευμένα πεδία υγείας:

Καρδιαγγειακό σύστημα: η κατανάλωση λιναρόσπορου, σπόρων τσία, ντομάτας και κόκκινης πιπεριάς σχετίζεται με μείωση αρτηριακής πίεσης, χοληστερόλης και δεικτών φλεγμονής.

Ανοσοποιητική λειτουργία:μανιτάρια shiitake, κόκκινες πιπεριές και φρούτα πλούσια σε πολυφαινόλες (μούρα, γκότζι) ενισχύουν την παραγωγή αντισωμάτων, την κυτταρική απόκριση και την εντερική άμυνα.

Μεταβολική υγεία και έλεγχος βάρους: κεχρί, σπόροι τσία και ακτινίδια δείχνουν θετικές επιδράσεις στη μείωση του σωματικού βάρους, της γλυκόζης αίματος και των τριγλυκεριδίων.

Αντικαρκινική δράση: ενώσεις από *Holothuria leucospilota* και αναστολείς Bowman-Birk της σόγιας παρουσιάζουν σημαντικό δυναμικό στην αναστολή καρκινικής ανάπτυξης και φλεγμονών.

Η συστηματική ένταξη αυτών των τροφών σε ένα ισορροπημένο διατροφικό πρότυπο μπορεί να λειτουργήσει ως πολλαπλασιαστής υγείας, ενισχύοντας την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων, υποστηρίζοντας τη θεραπευτική πορεία και βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής. Επιπλέον, η πολυλειτουργική δράση των υπερτροφών, συνδυάζοντας αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις, ανοσοτροποποιητικές και μεταβολικές ιδιότητες, καθιστά την ερευνητική μελέτη τους ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη νέων διατροφικών στρατηγικών και δημόσιων πολιτικών υγείας.

Η έμφαση στη διεπιστημονική αξιοποίηση αυτών των δεδομένων (διατροφολογία, ιατρική, δημόσια υγεία, επιστήμη τροφίμων) μπορεί να οδηγήσει σε ολοκληρωμένες παρεμβάσεις που θα ενισχύσουν την πρόληψη και θα μειώσουν το βάρος νοσηρότητας σε πληθυσμιακό επίπεδο. Η γνώση που έχει συσσωρευτεί δεν αφορά πλέον μόνο την προώθηση της υγιεινής διατροφής, αλλά την υιοθέτηση μιας στοχευμένης, επιστημονικά τεκμηριωμένης πρακτικής, όπου οι υπερτροφές αποτελούν βασικό εργαλείο για την επίτευξη του «ευ ζην».

4.3. Ο ρόλος της διατροφής στη δερματική υγεία

Η διατροφή διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο σε πλήθος βιολογικών διεργασιών που επηρεάζουν την υγεία του δέρματος, τη διαδικασία της γήρανσης και την εμφάνιση δερματικών παθήσεων. Η ικανότητα του δέρματος να επουλώνεται και να αντιστέκεται σε βλάβες συνδέεται άμεσα με τις διατροφικές συνήθειες και το διατροφικό προφίλ του ατόμου. Σύγχρονες επιστημονικές μελέτες έχουν αναδείξει τη στενή σχέση μεταξύ διατροφής, διατροφικών συμπεριφορών και δερματικής υγείας.

Κλινικά δεδομένα τεκμηριώνουν τη σύνδεση της διατροφής με την ακεραιότητα των ιστών και τη λειτουργία των οργάνων, υπογραμμίζοντας ότι η διατροφική κατάσταση μπορεί να επηρεάσει, έστω και σε μέτριο βαθμό, την υγεία και τη γήρανση του δέρματος. Ανισορροπίες στη διατροφή, διατροφικές ελλείψεις ή υπερβολές, καθώς και η κατανάλωση επιβλαβών συστατικών, μπορούν να διαταράξουν τη φυσιολογική λειτουργία του δέρματος, προκαλώντας ορατά σημάδια που συνδέονται με ανεπάρκειες βιταμινών, μετάλλων και λιπαρών οξέων. Νεότερα ερευνητικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι η διατροφική παρέμβαση μπορεί να αποτελέσει μέρος της θεραπευτικής στρατηγικής για ποικίλες δερματοπάθειες, όπως το έκζεμα, η ψωρίαση, η αλωπεκία και η λεύκη (Basavaraj et al., 2010).

Παρά το γεγονός ότι η γλυκόζη αποτελεί την κύρια πηγή ενέργειας για τα κύτταρα του δέρματος, η δυσλειτουργική ρύθμισή της μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τη δομή και την όψη του (Duff et al., 2015). Θρεπτικά συστατικά όπως το φολικό οξύ και οι πρωτεΐνες καθίστανται ιδιαίτερα κρίσιμα σε περιπτώσεις έντονης φλεγμονής (Basavaraj et al., 2010). Αν και η δράση πολλών μικροθρεπτικών συστατικών στην υγεία του δέρματος είναι ήδη καλά τεκμηριωμένη, η επίδραση της λήψης τους μέσω συμπληρωμάτων εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο ενεργής επιστημονικής διερεύνησης (Schagen et al., 2012).

Η ψωρίαση, που προσβάλλει το 2–3% του πληθυσμού, είναι χρόνια φλεγμονώδης νόσος με πολυπαραγοντική αιτιολογία, στην οποία συμβάλλουν τόσο γενετικοί όσο και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Ο άξονας εντέρου–δέρματος διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην παθογένεση, καθώς η διαταραχή της εντερικής μικροχλωρίδας μπορεί να ενεργοποιήσει ανοσολογικούς μηχανισμούς που οδηγούν σε συστηματική φλεγμονή και επιδείνωση των συμπτωμάτων (Jensen & Skov, 2017). Η μεσογειακή διατροφή και η δίαιτα ελεύθερη γλουτένης φαίνεται να παρουσιάζουν δυνητικά οφέλη (Alotaibi, 2018). Η μεσογειακή διατροφή, πλούσια σε φυτικές τροφές, δημητριακά ολικής άλεσης, ξηρούς καρπούς και όσπρια, περιορίζει την κατανάλωση σακχάρων, κόκκινου κρέατος και αλκοόλ, τα οποία ενεργοποιούν φλεγμονώδεις οδούς. Θρεπτικά συστατικά όπως τα ωμέγα-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και οι βιταμίνες D και B12 συμβάλλουν στη μείωση της φλεγμονής. Έχει διατυπωθεί η υπόθεση ότι η ψωρίαση ενδέχεται να σχετίζεται με ανεπάρκεια βιταμίνης D και σεληνίου, αν και η αιτιώδης σχέση δεν έχει επιβεβαιωθεί πλήρως (Kanda et al., 2020).

Η γυροειδής αλωπεκία είναι αυτοάνοση πάθηση που οδηγεί σε τριχόπτωση και επηρεάζει περίπου το 2% του πληθυσμού, με κλινική εικόνα που κυμαίνεται από μικρές εστίες έως ολική απώλεια τριχών στο σώμα. Η βιταμίνη D διαδραματίζει βασικό ρόλο στον πολλαπλασιασμό των κερατινοκυττάρων και η ανεπάρκειά της έχει συνδεθεί με αυτοάνοσες διαταραχές. Τοπικά ανάλογα βιταμίνης D, όπως η καλσιποτριόλη, έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικά μόνο ως συμπληρωματική θεραπεία. Δίαιτες με αντιφλεγμονώδη χαρακτηριστικά, όπως εκείνες που αποκλείουν τη γλουτένη ή

είναι πλούσιες σε αντιοξειδωτικά, εξετάζονται για τον ρόλο τους στη μείωση της φλεγμονής που σχετίζεται με την πάθηση (Alam et al., 2019).

Η πέμφιγα, μια σοβαρή αυτοάνοση δερματοπάθεια με φουσκάλες, οφείλεται σε αυτοαντισώματα που στρέφονται κατά των δεσμογλεινών. Παρουσιάζει διάφορες μορφές, όπως η κοινή, η φυλλώδης και η παρανεοπλασματική πέμφιγα, η τελευταία συνδεδεμένη συχνά με αιματολογικά νεοπλάσματα. Η καθιερωμένη θεραπευτική αντιμετώπιση με κορτικοστεροειδή, αν και αποτελεσματική, ενέχει σοβαρούς κινδύνους, όπως οστεοπόρωση, επινεφριδιακή ανεπάρκεια και ηπατοτοξικότητα. Η διατροφική διαχείριση σε αυτές τις περιπτώσεις στοχεύει στην αντιμετώπιση του αυξημένου καταβολισμού, των απωλειών υγρών και ηλεκτρολυτών, καθώς και στην πρόληψη διατροφικών ελλείψεων (Feliciani et al., 2018).

Η λεύκη, που αφορά το 1% του ευρωπαϊκού και αμερικανικού πληθυσμού, χαρακτηρίζεται από ανοσολογική δυσλειτουργία και οξειδωτικό στρες σε γενετικά επιρρεπή άτομα. Παρότι οι συμβατικές θεραπείες περιλαμβάνουν κορτικοστεροειδή, ανοσοτροποποιητές και φωτοθεραπεία, η ικανοποίηση των ασθενών παραμένει μέτρια. Διατροφικές παρεμβάσεις, όπως η αύξηση της πρόσληψης συγκεκριμένων βιταμινών (B12, C, E, D), ψευδαργύρου, φαινυλαλανίνης και ωμέγα-3 λιπαρών οξέων, έχουν διερευνηθεί για τον ρόλο τους στην υποστήριξη της θεραπείας (Grimes & Nashawati, 2017). Φυτοθεραπευτικές ουσίες όπως το Ginkgo biloba και η κουρκουμίνη έχουν δείξει αντιφλεγμονώδη δράση, ενώ το Polypodium leucotomos παρέχει φωτοπροστατευτικά οφέλη (Berman et al., 2016).

Η ατοπική δερματίτιδα, που εμφανίζεται στο 5–20% των παιδιών και στο 1–3% των ενηλίκων, αποτελεί χρόνια φλεγμονώδη δερματοπάθεια με πιθανή εμπλοκή της εντερικής δυσβίωσης στην παθογένεσή της. Παρά τον συχνό περιορισμό συγκεκριμένων τροφών από τους ασθενείς, η επιστημονική τεκμηρίωση είναι ασαφής, ενώ οι αυστηροί διατροφικοί αποκλεισμοί χωρίς ιατρική παρακολούθηση μπορεί να επιβραδύνουν την ανάπτυξη στα παιδιά (Low et al., 2020). Η κατανάλωση φυτικών ινών και πρεβιοτικών φαίνεται να συμβάλλει στην αποκατάσταση της μικροβιακής ισορροπίας, ενώ τα ωμέγα-3 και ωμέγα-6 λιπαρά οξέα, καθώς και οι βιταμίνες A, C, D και E, παρουσιάζουν οφέλη στη μείωση των συμπτωμάτων.

Η χρόνια κνίδωση, που επηρεάζει περίπου το 9% του παγκόσμιου πληθυσμού, χαρακτηρίζεται από την υποτριάζουσα εμφάνιση πομφών συνοδευόμενων από κνησμό. Παρότι ο ρόλος της διατροφής ως αιτιολογικός παράγοντας παραμένει αβέβαιος, η εξατομικευμένη διατροφική προσέγγιση και η αποφυγή συγκεκριμένων πρόσθετων τροφίμων προτείνονται με προσοχή. Η βιταμίνη D και τα προβιοτικά φαίνεται να έχουν υποστηρικτικό ρόλο (Zuberbier et al., 2018).

Στην ακμή, η οποία ιστορικά θεωρείτο άσχετη με τη διατροφή, σύγχρονα δεδομένα υπογραμμίζουν τη σημασία της διατροφικής επίδρασης. Η δυτικού τύπου διατροφή, πλούσια σε τροφές με υψηλό γλυκαιμικό φορτίο και γαλακτοκομικά, συνδέεται με αυξημένα επίπεδα ινσουλίνης και IGF-

1, τα οποία ενισχύουν τη σμηγματόρροια και την παραγωγή ανδρογόνων. Παρεμβάσεις χαμηλού γλυκαιμικού φορτίου και προβιοτικών έχουν αποδειχθεί ευεργετικές στη μείωση των συμπτωμάτων (Di Landro et al., 2012).

Η συστηματική σκλήρυνση, χαρακτηριζόμενη από υπερπαραγωγή κολλαγόνου και δερματική ίνωση, επηρεάζει σοβαρά την ποιότητα ζωής. Η διατροφή, παρότι δεν επηρεάζει άμεσα την παθογένεια, είναι κρίσιμη για την πρόληψη υποσιτισμού και τη διαχείριση συνοδών συμπτωμάτων, όπως η κόπωση και οι πεπτικές διαταραχές. Η τακτική παρακολούθηση του σωματικού βάρους και της θρεπτικής κατάστασης είναι απαραίτητη (Burlui et al., 2021).

Με βάση τα αναλυτικά ευρήματα, καθίσταται προφανές ότι η διατροφή δεν αποτελεί απλώς έναν υποστηρικτικό παράγοντα για τη δερματική υγεία, αλλά έναν βασικό ρυθμιστή των μηχανισμών που επηρεάζουν την ακεραιότητα, τη λειτουργία και την ανθεκτικότητα του δέρματος. Οι διατροφικές συνήθειες μπορούν να ενισχύσουν ή να αποδυναμώσουν την ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί τη δερματική ομοιότητα, να επιδιορθώνει βλάβες και να καθυστερεί τη γήρανση, ενώ η κακή ή ανισόρροπη διατροφή μπορεί να πυροδοτήσει φλεγμονώδεις αντιδράσεις, να εντείνει οξειδωτικές διεργασίες και να συμβάλει στην εκδήλωση ή επιδείνωση δερματοπαθειών.

Η παθοφυσιολογική σύνδεση μεταξύ του εντέρου και του δέρματος, μέσω του άξονα εντέρου-δέρματος, αποτελεί κομβικό πεδίο ερευνητικού ενδιαφέροντος, καθώς η εντερική δυσβίωση και οι διατροφικές ελλείψεις συνδέονται με ανοσολογικές δυσλειτουργίες που επηρεάζουν την εξέλιξη χρόνιων φλεγμονωδών νοσημάτων, όπως η ψωρίαση, η ατοπική δερματίτιδα και η λεύκη. Παράλληλα, διατροφικά πρότυπα όπως η μεσογειακή διατροφή ή οι δίαιτες πλούσιες σε αντιοξειδωτικά, ωμέγα-3 λιπαρά οξέα και συγκεκριμένες βιταμίνες (A, D, E, B12) φαίνεται να προσφέρουν σημαντική προστασία μέσω της μείωσης της συστηματικής φλεγμονής και της ενίσχυσης της ανοσολογικής ισορροπίας.

Η βιβλιογραφία καταδεικνύει ότι η στοχευμένη διατροφική παρέμβαση μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά στις κλασικές θεραπευτικές προσεγγίσεις, βελτιώνοντας τα συμπτώματα, μειώνοντας τις υποτροπές και ενισχύοντας την ποιότητα ζωής των ασθενών. Σε παθήσεις όπως η ακμή, η γυροειδής αλωπεκία και η χρόνια κνίδωση, η εξατομίκευση της διατροφής και η αξιοποίηση λειτουργικών τροφίμων ή συμπληρωμάτων (π.χ. προβιοτικά, βιταμίνη D, φυτοθεραπευτικές ουσίες) ανοίγουν νέους θεραπευτικούς ορίζοντες.

Η σημασία αυτών των δεδομένων έγκειται όχι μόνο στην κλινική εφαρμογή τους, αλλά και στη δυνατότητα ανάπτυξης ολοκληρωμένων στρατηγικών δημόσιας υγείας που θα συνδυάζουν πρόληψη, εκπαίδευση και στοχευμένη διατροφική καθοδήγηση για τη διαχείριση των δερματικών παθήσεων. Η ενίσχυση της πρόσβασης σε ποιοτικά τρόφιμα, η ένταξη της διατροφικής συμβουλευτικής στην πρωτοβάθμια φροντίδα και η διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ δερματολόγων, διατροφολόγων και

άλλων επαγγελματιών υγείας μπορούν να μετατρέψουν τη διατροφή σε έναν ισχυρό θεραπευτικό και προληπτικό σύμμαχο.

Συνολικά, η ερευνητική τεκμηρίωση καθιστά σαφές ότι η δερματική υγεία και η γενικότερη ευεξία είναι αλληλένδετες έννοιες, και η διατροφή βρίσκεται στον πυρήνα αυτής της σχέσης. Η κατανόηση και η αξιοποίηση αυτής της αλληλεπίδρασης αποτελούν προϋπόθεση για την ανάπτυξη εξατομικευμένων και αποτελεσματικών παρεμβάσεων που θα προάγουν το «ευ ζην» σε επίπεδο ατόμου και κοινωνίας.

4.4.Σημαντική μείωση του στρες και της κατάθλιψης μέσω τακτικής άσκησης

Διάφορες ερευνητικές παρεμβάσεις έχουν τεκμηριώσει ότι η σωματική άσκηση μπορεί να επιδράσει θετικά στην ψυχολογική και σωματική ευεξία. Για παράδειγμα, οι Eriksen et al. (2002) διαπίστωσαν ότι η συμμετοχή εργαζομένων σε πρόγραμμα αερόβιου χορού, διάρκειας 13 εβδομάδων, εκτός του χώρου εργασίας, βελτίωσε την αντιλαμβανόμενη ποιότητα ζωής και τους επιμέρους δείκτες ψυχολογικής και σωματικής υγείας. Η συνέχιση της άσκησης με ατομική πρωτοβουλία μετά την παρέμβαση συνδέθηκε με τη διατήρηση των ψυχολογικών ωφελειών. Αντίστοιχα, οι Throne et al. (2000) κατέγραψαν βελτιώσεις στην αντιδραστικότητα στο στρες σε ομάδα πυροσβεστών μετά από 16 εβδομάδες αερόβιας προπόνησης (4 συνεδρίες/εβδομάδα, διάρκειας 40 λεπτών).

Τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές έχουν επίσης αποδείξει την αποτελεσματικότητα της άσκησης στη μείωση των συμπτωμάτων στρες και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής ακόμη και σε φοιτητές. Η von Haaren et al. (2016) κατέγραψε ότι ένα πρόγραμμα αερόβιας άσκησης διάρκειας 20 εβδομάδων μείωσε το ψυχολογικό στρες και τις φυσιολογικές αποκρίσεις σε αυτό κατά τη διάρκεια εξεταστικής περιόδου σε καθιστικούς φοιτητές. Παράλληλα, η μελέτη των de Vries et al. (2016) έδειξε ότι η τακτική άσκηση μείωσε σημαντικά την κόπωση που σχετίζεται με τη μελέτη, όπως η συναισθηματική εξάντληση και η ανάγκη για αποκατάσταση, αποτελέσματα που αποδίδονται στο παρατεταμένο ακαδημαϊκό στρες. Συνολικά, οι συγγραφείς προτείνουν ότι η συστηματική σωματική δραστηριότητα αποτελεί μια προσιτή και οικονομική στρατηγική για την πρόληψη ή μείωση του φοιτητικού στρες.

Ο πληθυσμός των ηλικιωμένων αποτελεί επίσης ομάδα που εκτίθεται συχνά σε χρόνιο στρες, είτε λόγω σωματικών παθήσεων όπως η υπέρταση, είτε λόγω ψυχοκοινωνικών παραγόντων όπως η μοναξιά, η κατάθλιψη και το άγχος. Στο πλαίσιο αυτό, η άσκηση προτείνεται ως ασφαλής μέθοδος μείωσης της έντασης χωρίς παρενέργειες (Wenxin et al., 2016). Σε μελέτη 12 εβδομάδων σε ηλικιωμένους με υψηλά επίπεδα στρες, η παρέμβαση άσκησης οδήγησε σε μείωση συμπτωμάτων όπως σωματοποίηση, διαπροσωπική ευαισθησία, κατάθλιψη, άγχος, εχθρότητα και παράνοια, καθώς και σε

αύξηση της χρήσης θετικών στρατηγικών αντιμετώπισης, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου (Wenxin et al., 2016). Ανάλογα ευρήματα αναφέρθηκαν και από άλλες παρεμβάσεις (Tarazona-Santabalbina et al., 2016).

Επιπλέον, έχει επισημανθεί ότι οι θετικές επιδράσεις της άσκησης στην ανακούφιση του στρες και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής ενδέχεται να οφείλονται και στην ενασχόληση με ευχάριστες δραστηριότητες. Για τη διερεύνηση αυτού του παράγοντα, οι van der Zwan et al. (2015) συνέκριναν την αποτελεσματικότητα πεντά εβδομάδων παρέμβασης άσκησης με αντίστοιχες διάρκειες παρεμβάσεων διαλογισμού ενσυνειδητότητας και βιοανάδρασης μεταβλητότητας καρδιακού ρυθμού. Τα αποτελέσματα δεν ανέδειξαν σημαντικό πλεονέκτημα της άσκησης έναντι των άλλων μεθόδων, καθώς όλες οι παρεμβάσεις μείωσαν το στρες, το άγχος και τα συμπτώματα κατάθλιψης, βελτιώνοντας παράλληλα την ψυχολογική ευεξία και την ποιότητα του ύπνου. Σε άλλη έρευνα, η αερόβια άσκηση συγκρίθηκε με παρέμβαση γιόγκα που περιλάμβανε αναπνευστικές τεχνικές και σωματικές στάσεις. Και οι δύο μέθοδοι παρήγαγαν παρόμοια βελτίωση στα συμπτώματα στρες, συμπεριλαμβανομένων της κόπωσης και της αίσθησης ζωτικότητας, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (Oken et al., 2004), εύρημα που επιβεβαιώνεται και από τους Ross & Thomas (2010).

Σύγχρονες ερευνητικές εργασίες έχουν συγκρίνει την αποτελεσματικότητα της τακτικής σωματικής δραστηριότητας στη βελτίωση της ψυχικής υγείας με άλλες θεραπευτικές παρεμβάσεις, όπως η φαρμακευτική αγωγή. Τα πρόσφατα δεδομένα δείχνουν ότι η φυσική δραστηριότητα, είτε εφαρμόζεται ως κύρια είτε ως συμπληρωματική μέθοδος θεραπείας, παρουσιάζει ουσιαστικά οφέλη στην πρόληψη και την ανακούφιση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης, ενώ επιδεικνύει αντικαταθλιπτική δράση ακόμη και σε άτομα με νευρολογικές παθήσεις (Adamson et al., 2015). Επιπρόσθετα, η άσκηση συμβάλλει στην ενίσχυση της ποιότητας ζωής, στην αποτελεσματικότερη διαχείριση του άγχους, καθώς και στη βελτίωση της αυτοεκτίμησης και των κοινωνικών δεξιοτήτων. Έχει επίσης συσχετιστεί με μείωση του άγχους σε άτομα που πάσχουν από σχετιζόμενες με το στρες ή το άγχος διαταραχές, καθώς και με βελτίωση γνωστικών δεξιοτήτων όπως η εκμάθηση λεξιλογίου, η μνήμη και η δημιουργική σκέψη (Oppezzo & Schwartz, 2014).

Πιθανοί βιολογικοί μηχανισμοί που εξηγούν τη θετική επίδραση της σωματικής δραστηριότητας στην ψυχική υγεία περιλαμβάνουν την αύξηση της αιμάτωσης του εγκεφάλου και του όγκου του, την ενίσχυση του ιππόκαμπου, καθώς και τις αντιφλεγμονώδεις δράσεις που μειώνουν τη φλεγμονή σε νευρολογικές παθήσεις (Spielman et al., 2016). Επιπλέον, η σωματική άσκηση μπορεί να ενισχύσει την ανθεκτικότητα έναντι της κατάθλιψης που προκαλείται από το στρες, μέσω της ενεργοποίησης του συνενεργοποιητή 1-άλφα του υποδοχέα γάμμα που ενεργοποιείται από τον πολλαπλασιαστή του υπεροξισώματος (PGC-1α) στους σκελετικούς μύες. Ο μηχανισμός αυτός προάγει τη μετατροπή της κυνουρενίνης σε κυνουρενικό οξύ, το οποίο προστατεύει τον εγκέφαλο και μειώνει

την πιθανότητα εμφάνισης κατάθλιψης που σχετίζεται με το στρες. Παράλληλα, η άσκηση αυξάνει την έκκριση αυξητικών παραγόντων, ενδορφινών και μορίων σηματοδότησης, τα οποία λειτουργούν ως πρόσθετοι ρυθμιστές της ψυχικής ευεξίας (Knochel et al., 2012).

Η ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων αναδεικνύει με σαφήνεια ότι η σωματική άσκηση αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα για την προαγωγή τόσο της ψυχολογικής όσο και της σωματικής ευεξίας, προσφέροντας οφέλη που εκτείνονται πέρα από τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης. Η τακτική φυσική δραστηριότητα, είτε πρόκειται για αερόβια προπόνηση, είτε για γιόγκα, είτε για συνδυασμό κινητικών και αναπνευστικών τεχνικών, συνδέεται με μείωση των επιπέδων άγχους, στρες και κατάθλιψης, βελτίωση της ποιότητας του ύπνου, ενίσχυση της αυτοεκτίμησης και ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων.

Τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η άσκηση λειτουργεί όχι μόνο ως προληπτικό μέτρο αλλά και ως θεραπευτική παρέμβαση, συγκρίσιμη σε αποτελεσματικότητα με άλλες μορφές θεραπείας, όπως η φαρμακευτική αγωγή, σε ορισμένες περιπτώσεις κατάθλιψης και αγχώδων διαταραχών. Σε πληθυσμιακές ομάδες με υψηλά επίπεδα στρες, όπως οι φοιτητές, οι εργαζόμενοι σε απαιτητικά επαγγέλματα και οι ηλικιωμένοι, η ένταξη δομημένων προγραμμάτων άσκησης οδήγησε σε σημαντική βελτίωση δεικτών ψυχικής υγείας, με παράλληλη αύξηση της ανθεκτικότητας απέναντι σε στρεσογόνους παράγοντες.

Οι πιθανές βιολογικές εξηγήσεις για αυτά τα οφέλη περιλαμβάνουν την αύξηση της εγκεφαλικής αιμάτωσης και νευρογένεσης, την ενίσχυση της λειτουργίας του ιππόκαμπου, την αντιφλεγμονώδη δράση και την τροποποίηση του μεταβολισμού ουσιών όπως η κυνουρενίνη, που επηρεάζουν την ψυχική διάθεση. Επιπλέον, η έκκριση ενδορφινών και αυξητικών παραγόντων συμβάλλει στη ρύθμιση της διάθεσης και στην αίσθηση ευεξίας, ενώ η βελτίωση της φυσικής αντοχής ενισχύει την αίσθηση αυτοαποτελεσματικότητας και τον έλεγχο του ατόμου πάνω στη ζωή του.

Συνολικά, η σωματική δραστηριότητα αναδεικνύεται ως προσιτή, ασφαλής και πολυδιάστατη στρατηγική, η οποία μπορεί να ενσωματωθεί σε διαφορετικά κοινωνικά και ηλικιακά πλαίσια, προάγοντας όχι μόνο την ψυχική και σωματική υγεία αλλά και την κοινωνική συνοχή και την ποιότητα ζωής στο σύνολό της. Η συστηματική εφαρμογή της, σε συνδυασμό με υγιεινή διατροφή και επαρκή ανάπαυση, συνιστά κεντρικό πυλώνα μιας ολιστικής προσέγγισης για την επίτευξη του «ευ ζην».

Κεφάλαιο 5. Συζήτηση

Η παρούσα εργασία επιβεβαιώνει ότι η διατροφή, οι υπερτροφές και η άσκηση ασκούν καθοριστική επίδραση στη συνολική υγεία, την ευεξία και την ποιότητα ζωής, ενώ παράλληλα επηρεάζουν τη δερματική υγεία τόσο άμεσα όσο και μέσω συστημικών μηχανισμών. Τα ευρήματα συνάδουν σε μεγάλο βαθμό με τη διεθνή βιβλιογραφία, ενισχύοντας την ιδέα ότι οι παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής έχουν πολυδιάστατο όφελος, σωματικό, ψυχικό και κοινωνικό.

Η ανάλυση των στοιχείων δείχνει σαφή θετική συσχέτιση μεταξύ ισορροπημένης διατροφής και βελτιωμένης ποιότητας ζωής. Τα αποτελέσματα ευθυγραμμίζονται με τις έρευνες των Ho et al. (2020) και Fitzgerald et al. (2016), οι οποίες υπογράμμισαν ότι η προσήλωση σε υγιεινά διατροφικά πρότυπα, όπως η δίαιτα DASH ή η μεσογειακή διατροφή, σχετίζεται με καλύτερους δείκτες υγείας και χαμηλότερα επίπεδα απουσιών από την εργασία. Η παρούσα μελέτη προσθέτει ότι η θετική αυτή επίδραση δεν περιορίζεται μόνο σε γενικούς δείκτες υγείας, αλλά εκτείνεται και στη βελτίωση της δερματικής κατάστασης, μέσω αντιφλεγμονωδών και αντιοξειδωτικών μηχανισμών. Ωστόσο, η βιβλιογραφία αναδεικνύει και σημαντικούς περιορισμούς: πολλά δεδομένα προέρχονται από παρατηρητικές μελέτες, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα αιτιολογικών συμπερασμάτων. Επιπλέον, η ετερογένεια στους πληθυσμούς-στόχους (π.χ. ηλικία, επαγγελματικό περιβάλλον, υφιστάμενα νοσήματα) επηρεάζει τη γενικευσιμότητα των ευρημάτων.

Οι υπερτροφές, όπως τα μούρα, ο λιναρόσπορος, το σπανάκι και οι σπόροι τσία, φαίνεται να συμβάλλουν στη μείωση της φλεγμονής, στη ρύθμιση των λιπιδίων και στην ενίσχυση της ανοσολογικής απάντησης, όπως τεκμηριώνεται από τις μελέτες των Nardi et al. (2016), Roberts & Moreau (2016) και Grancieri et al. (2022). Η διεθνής βιβλιογραφία αναγνωρίζει αυτές τις δράσεις, αν και επισημαίνει ότι οι περισσότερες κλινικές δοκιμές είναι μικρής κλίμακας και μικρής διάρκειας, με αποτέλεσμα να μην τεκμηριώνεται πάντα η μακροχρόνια αποτελεσματικότητα. Ένα ακόμη κρίσιμο σημείο είναι η πολιτισμική διάσταση: η κατανάλωση υπερτροφών είναι συχνά συνδεδεμένη με υψηλότερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και συγκεκριμένα διατροφικά πρότυπα, κάτι που μπορεί να δημιουργεί μεροληψία στην ερμηνεία των δεδομένων.

Τα ευρήματα για τη σχέση διατροφής και δερματικών παθήσεων (ψωρίαση, ατοπική δερματίτιδα, ακμή, λεύκη) συνάδουν με τις πρόσφατες ανασκοπήσεις των Basavaraj et al. (2010) και Kanda et al. (2020), οι οποίες αναγνωρίζουν τον ρόλο της μικροχλωρίδας και των διατροφικών μικροθρεπτικών συστατικών στη ρύθμιση της φλεγμονής και της δερματικής ανοσίας. Η παρούσα εργασία αναδεικνύει ότι η μεσογειακή διατροφή και οι πλούσιες σε αντιοξειδωτικά δίαιτες όχι μόνο μειώνουν τα συμπτώματα αλλά και ενισχύουν την ποιότητα ζωής των ασθενών, γεγονός που συμφωνεί με διεθνείς κλινικές παρατηρήσεις. Παρά ταύτα, η βιβλιογραφία πάσχει από έλλειψη τυχαιοποιημένων

μελετών μεγάλης κλίμακας, ενώ οι περισσότερες έρευνες δεν απομονώνουν τον ρόλο της διατροφής από άλλες θεραπευτικές παρεμβάσεις, κάτι που μειώνει τη σαφήνεια των συμπερασμάτων.

Η ανάλυση των δεδομένων ενισχύει την υπόθεση ότι η τακτική σωματική άσκηση μειώνει το ψυχολογικό στρες, βελτιώνει την αυτοεκτίμηση και ενισχύει τη νοητική λειτουργία, όπως καταγράφεται και στις μελέτες των von Haaren et al. (2016) και Wenxin et al. (2016). Ενδιαφέρον εύρημα είναι ότι τα οφέλη αυτά συνδέονται πιθανώς με βιολογικούς μηχανισμούς που περιλαμβάνουν την αύξηση των επιπέδων ενδορφινών, τη ρύθμιση του άξονα υποθαλάμου–υπόφυσης–επινεφριδίων και την τροποποίηση της μεταβολικής απόκρισης στο στρες. Η πολιτισμική παράμετρος εδώ είναι επίσης σημαντική: κοινωνίες με έντονη κουλτούρα σωματικής δραστηριότητας εμφανίζουν καλύτερα ποσοστά συμμόρφωσης, ενώ σε άλλες, η έλλειψη χρόνου, η έλλειψη υποδομών ή οι κοινωνικές αντιλήψεις για το σώμα περιορίζουν την εφαρμογή συστηματικής άσκησης.

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση αντιμετωπίζει τους εξής βασικούς περιορισμούς:

1. Δεδομένα παρατήρησης: Πολλά από τα ευρήματα προέρχονται από μη πειραματικές μελέτες, οι οποίες είναι επιρρεπείς σε συγχυτικούς παράγοντες.
2. Διαφορετικά εργαλεία μέτρησης: Η ποιότητα ζωής αξιολογείται με διαφορετικές κλίμακες και ερωτηματολόγια, γεγονός που δυσχεραίνει τις συγκρίσεις.
3. Διατροφική ετερογένεια: Οι διατροφικές συνήθειες και η πρόσβαση σε συγκεκριμένα τρόφιμα διαφέρουν σημαντικά ανά χώρα και πολιτισμικό πλαίσιο.
4. Δημοσίευση μεροληψίας: Μελέτες με θετικά αποτελέσματα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα δημοσίευσης, οδηγώντας σε υπερεκτίμηση των ευεργετικών επιδράσεων.

Η υιοθέτηση υγιεινής διατροφής, κατανάλωσης υπερτροφών και συστηματικής άσκησης επηρεάζεται έντονα από κοινωνικοοικονομικούς, μορφωτικούς και πολιτισμικούς παράγοντες. Η οικονομική δυνατότητα, η εκπαίδευση, η διατροφική κουλτούρα και οι κοινωνικές αντιλήψεις για την υγεία επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα και την αποδοχή των προτεινόμενων παρεμβάσεων.

Κεφάλαιο 6. Συμπεράσματα

Η παρούσα ανασκόπηση καταδεικνύει ότι η υιοθέτηση ενός τρόπου ζωής ο οποίος συνδυάζει ισορροπημένη διατροφή, συστηματική κατανάλωση υπερτροφών και τακτική σωματική δραστηριότητα συνιστά θεμέλιο λίθο για την επίτευξη του «ευ ζην» σε όλο το φάσμα της ανθρώπινης ζωής. Τα ευρήματα επιβεβαιώνουν ότι η ολοκληρωμένη αυτή προσέγγιση επιδρά θετικά όχι μόνο στη σωματική και ψυχική υγεία, αλλά και στη δερματική υγεία, ενισχύοντας τη λειτουργικότητα, την αυτοπεποίθηση και την ποιότητα ζωής.

Η διατροφή αποτελεί κεντρικό πυλώνα του «ευ ζην». Η ισορροπημένη διατροφή, πλούσια σε φυτικές τροφές, ποιοτικές πηγές πρωτεΐνης και καλά λιπαρά, σχετίζεται με βελτιωμένη σωματική και ψυχική υγεία, μειωμένο κίνδυνο χρόνιων νοσημάτων και μεγαλύτερη λειτουργική ανεξαρτησία. Η ισορροπημένη διατροφή, πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, ολικής άλεσης δημητριακά, υγιεινά λιπαρά και επαρκείς πρωτεΐνες, παρέχει τα απαραίτητα μικρο- και μακροθρεπτικά συστατικά που υποστηρίζουν την ορμονική ισορροπία, τη ρύθμιση του ανοσοποιητικού και την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων. Τα αντιοξειδωτικά, οι βιταμίνες και τα μέταλλα μειώνουν τη φλεγμονή, περιορίζουν το οξειδωτικό στρες και ενισχύουν την υγεία του δέρματος, καθυστερώντας τα σημάδια γήρανσης και ενισχύοντας την ικανότητα επούλωσης. Τα δεδομένα δείχνουν ότι η προσήλωση σε υγιεινά διατροφικά πρότυπα όπως η μεσογειακή δίαιτα ή το DASH ενισχύει την ενεργητικότητα, τη διάθεση και την εργασιακή απόδοση, ενώ μειώνει την απουσία λόγω ασθενειών.

Οι υπερτροφές λειτουργούν ως ενισχυτές υγείας. Η υψηλή περιεκτικότητα υπερτροφών σε αντιοξειδωτικά, βιταμίνες, μέταλλα και βιοδραστικές ενώσεις προσφέρει προστασία απέναντι στο οξειδωτικό στρες και τη φλεγμονή, υποστηρίζοντας την καρδιαγγειακή και ανοσολογική λειτουργία. Τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι η συστηματική τους κατανάλωση μπορεί να συνδράμει στη διαχείριση βάρους, τη ρύθμιση του σακχάρου και την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων. Η συστηματική ένταξη υπερτροφών στη διατροφή, όπως τα μούρα, οι ξηροί καρποί, τα λιπαρά ψάρια, το πράσινο τσάι και οι σπόροι τσάι, έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει την καρδιαγγειακή και ανοσολογική λειτουργία, βελτιώνει δείκτες λιπιδαιμίας και μειώνει βιοδείκτες φλεγμονής. Στο πεδίο της δερματικής υγείας, οι υπερτροφές και τα βιοδραστικά τους συστατικά φαίνεται να δρουν προστατευτικά έναντι φλεγμονωδών και αυτοάνοσων δερματολογικών νοσημάτων, όπως η ψωρίαση και η ατοπική δερματίτιδα, ενώ υποστηρίζουν και την ομοιόσταση της μικροχλωρίδας του εντέρου, ενισχύοντας τον άξονα εντέρου–δέρματος.

Η διατροφή έχει σημαντική επίδραση στη δερματική υγεία. Οι μελέτες τεκμηριώνουν ότι η επάρκεια σε συγκεκριμένα μικροθρεπτικά συστατικά (π.χ. βιταμίνες D, C, E, ψευδάργυρος, ωμέγα-3) μπορεί να βελτιώσει την πορεία δερματοπαθειών όπως ψωρίαση, ατοπική δερματίτιδα, ακμή και λεύκη. Η σχέση εντέρου–δέρματος αναδεικνύει τη σημασία της συνολικής διατροφικής ισορροπίας για την

πρόληψη και τη διαχείριση φλεγμονωδών και αυτοάνοσων δερματικών παθήσεων. Η κατάσταση του δέρματος αντανακλά τη συνολική υγεία του οργανισμού. Παράγοντες όπως η διατροφή, η πρόσληψη αντιοξειδωτικών και λιπαρών οξέων, η μικροχλωρίδα του εντέρου και η φυσική δραστηριότητα, συμβάλλουν στην πρόληψη και τον έλεγχο φλεγμονωδών καταστάσεων, στην ενίσχυση της δερματικής άμυνας και στην καλύτερη αισθητική εικόνα. Η βελτίωση της δερματικής υγείας ενισχύει την αυτοεικόνα και την κοινωνική αυτοπεποίθηση, δημιουργώντας έναν θετικό κύκλο που συνδέει τη σωματική, ψυχική και κοινωνική ευεξία.

Η τακτική άσκηση μειώνει το στρες και ενισχύει την ψυχική ανθεκτικότητα. Η σωματική δραστηριότητα συμβάλλει στη μείωση συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης, βελτιώνει τον ύπνο, την αυτοεκτίμηση και τις γνωστικές λειτουργίες. Οι θετικές αυτές επιδράσεις εντοπίζονται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, με ιδιαίτερη σημασία σε φοιτητές, εργαζομένους και ηλικιωμένους. Η τακτική σωματική δραστηριότητα, είτε με τη μορφή οργανωμένης άσκησης είτε ως μέρος της καθημερινότητας, βελτιώνει την καρδιοαναπνευστική ικανότητα, ενισχύει τη μυϊκή δύναμη, βελτιώνει την οστική πυκνότητα και προάγει τη νευροπλαστικότητα. Παράλληλα, μειώνει τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης, ενισχύει την αυτοεκτίμηση και συμβάλλει στη διαχείριση χρόνιων νοσημάτων. Οι μηχανισμοί αυτοί συνδέονται στενά με την ψυχοδερματολογία, καθώς η καλή ψυχική υγεία συμβάλλει στην αντιμετώπιση και τον περιορισμό δερματολογικών συμπτωμάτων που πυροδοτούνται από το στρες.

Ο συνδυασμός διατροφής-υπερτροφών-άσκησης έχει πολλαπλασιαστικό όφελος. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η ταυτόχρονη εφαρμογή υγιεινής διατροφής, κατανάλωσης υπερτροφών και συστηματικής άσκησης οδηγεί σε συνολική βελτίωση της ποιότητας ζωής, με επιδράσεις που επεκτείνονται από το καρδιαγγειακό και το ανοσοποιητικό μέχρι την ψυχική ευεξία και την εξωτερική εμφάνιση.

Η έννοια του «ευ ζην» απαιτεί ολιστική προσέγγιση. Η βελτίωση της υγείας και της ποιότητας ζωής δεν μπορεί να επιτευχθεί μεμονωμένα μέσω της διατροφής ή της άσκησης· χρειάζεται συνδυασμός θετικών συνηθειών, υποστήριξη από το κοινωνικό περιβάλλον και κατάλληλες πολιτικές υγείας που να διευκολύνουν τις υγιεινές επιλογές. Η ενσωμάτωση της σωστής διατροφής, των υπερτροφών και της τακτικής άσκησης ως σταθερών συνηθειών ζωής αποτελεί επένδυση στη μακροχρόνια υγεία και την ευημερία. Η πρόληψη μέσω αυτών των παρεμβάσεων μειώνει την ανάγκη για φαρμακευτική αγωγή, περιορίζει την εμφάνιση χρόνιων νοσημάτων και ενισχύει την ποιότητα ζωής σε όλες τις ηλικιακές ομάδες.

Τα συμπεράσματα αυτής της ανασκόπησης τονίζουν την ανάγκη για περαιτέρω τυχαιοποιημένες, μακροχρόνιες κλινικές μελέτες που θα διερευνήσουν τον συνδυασμένο ρόλο διατροφής, υπερτροφών και άσκησης στην ολιστική υγεία. Παράλληλα, οι επαγγελματίες υγείας και

ευεξίας καλούνται να υιοθετήσουν πολυπαραγοντικές παρεμβάσεις, προσαρμοσμένες στο πολιτισμικό και κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο κάθε πληθυσμού.

Συνολικά, η επιστημονική τεκμηρίωση υποστηρίζει ότι η ισορροπημένη διατροφή, ο εμπλουτισμός με υπερτροφές και η συστηματική σωματική δραστηριότητα δεν αποτελούν μεμονωμένες πρακτικές αλλά αλληλοενισχυόμενα στοιχεία ενός ολοκληρωμένου τρόπου ζωής που στοχεύει στην υγεία, την πρόληψη και την καθημερινή ευεξία. Η προσέγγιση αυτή, πέραν της πρόληψης και της θεραπευτικής υποστήριξης, ενισχύει την ψυχική ανθεκτικότητα, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την προσωπική ολοκλήρωση, θεμελιώδη συστατικά του «ευ ζην».

Κεφάλαιο 7. Προτάσεις

Η παρούσα ανασκόπηση ανέδειξε με σαφήνεια ότι η υιοθέτηση ενός τρόπου ζωής που συνδυάζει ισορροπημένη διατροφή, κατανάλωση υπερτροφών και τακτική σωματική άσκηση αποτελεί θεμέλιο λίθο για την επίτευξη του «ευ ζην» και την ολιστική προαγωγή της υγείας. Τα επιστημονικά δεδομένα αποδεικνύουν ότι η επάρκεια σε μακρο- και μικροθρεπτικά συστατικά, η κατανάλωση τροφών πλούσιων σε αντιοξειδωτικά και βιοδραστικές ενώσεις, καθώς και η σωματική δραστηριότητα, συνδράμουν ουσιαστικά στην πρόληψη και διαχείριση χρόνιων νοσημάτων, στη βελτίωση της ψυχικής υγείας και στη διατήρηση της λειτουργικής ικανότητας.

Η θετική συσχέτιση μεταξύ ισορροπημένης διατροφής και ποιότητας ζωής αναδεικνύεται όχι μόνο μέσα από τη μείωση των βιοδεικτών φλεγμονής και την ενίσχυση του ανοσοποιητικού, αλλά και μέσα από την αύξηση της ενεργητικότητας, της ανθεκτικότητας στο στρες και της συνολικής διάθεσης. Οι υπερτροφές, με την υψηλή τους θρεπτική πυκνότητα, προσφέρουν πρόσθετα οφέλη που ενισχύουν την καρδιαγγειακή, γαστρεντερική και νευρολογική υγεία, ενώ παράλληλα υποστηρίζουν μηχανισμούς αποτοξίνωσης και κυτταρικής προστασίας.

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η συμβολή της διατροφής στη δερματική υγεία, με στοιχεία που καταδεικνύουν ότι τα θρεπτικά συστατικά μπορούν να επηρεάσουν την αναγέννηση των ιστών, να μετριάσουν φλεγμονώδεις αντιδράσεις και να υποστηρίξουν τη θεραπεία δερματικών παθήσεων. Αυτή η διάσταση, συχνά παραγνωρισμένη στη δημόσια συζήτηση, ενισχύει την ανάγκη για ενσωμάτωση της δερματικής υγείας στον σχεδιασμό προγραμμάτων πρόληψης και προαγωγής της υγείας.

Η σωματική δραστηριότητα, πέραν των γνωστών καρδιομεταβολικών οφελών, αναδεικνύεται ως ισχυρός ρυθμιστής της ψυχικής ευεξίας, με αντικαταθλιπτική και αγχολυτική δράση, αλλά και ως μέσο ενίσχυσης κοινωνικών δεξιοτήτων και αυτοεκτίμησης. Οι μηχανισμοί που εμπλέκονται, από την αύξηση της εγκεφαλικής αιμάτωσης έως την έκκριση νευροτροφικών παραγόντων, επιβεβαιώνουν την ανάγκη για συστηματική ενσωμάτωσή της στην καθημερινότητα όλων των ηλικιακών ομάδων.

Συνολικά, τα ευρήματα υποστηρίζουν ότι η επίτευξη του «ευ ζην» δεν είναι αποτέλεσμα μεμονωμένων ενεργειών, αλλά προϊόν συνέργειας μεταξύ διατροφής, φυσικής δραστηριότητας και ψυχικής ισορροπίας. Η εφαρμογή αυτού του μοντέλου προϋποθέτει όχι μόνο ατομική δέσμευση, αλλά και συλλογική κινητοποίηση μέσω εκπαιδευτικών, κοινωνικών και πολιτικών πρωτοβουλιών που θα ενισχύουν την πρόσβαση σε υγιεινή διατροφή, θα προάγουν την καθημερινή κίνηση και θα καλλιεργούν θετικές συνήθειες από την παιδική ηλικία. Έτσι, η επένδυση σε έναν τέτοιο ολιστικό τρόπο ζωής αποτελεί όχι μόνο επιλογή υγείας, αλλά και στρατηγική πρόληψης με μακροπρόθεσμα οφέλη για την κοινωνία και το σύστημα υγείας.

Η υιοθέτηση ενός ολοκληρωμένου τρόπου ζωής που ενσωματώνει ισορροπημένη διατροφή, συστηματική κατανάλωση υπερτροφών και τακτική σωματική δραστηριότητα αποτελεί θεμέλιο για την πρόληψη ασθενειών, την ενίσχυση της ψυχικής υγείας και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Με βάση τα ερευνητικά δεδομένα, οι παρακάτω προτάσεις στοχεύουν σε πολυεπίπεδη παρέμβαση, που να αγγίζει το άτομο, την κοινότητα και την πολιτεία.

1. Εκπαιδευτικά προγράμματα για υγιεινό τρόπο ζωής

Η διαμόρφωση υγιών συνηθειών απαιτεί γνώση, κίνητρο και πρακτικές δεξιότητες.

Σχολεία: Ενσωμάτωση θεματικών ενοτήτων για διατροφή, υπερτροφές και υγιεινό μαγείρεμα στο ωρολόγιο πρόγραμμα, με έμφαση στη βιωματική μάθηση (σχολικοί λαχανόκηποι, εργαστήρια μαγειρικής).

Εργασιακός χώρος: Διοργάνωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων για υγιεινή διατροφή και φυσική δραστηριότητα, καθώς και προγράμματα υποστήριξης αλλαγής τρόπου ζωής.

Κοινότητα: Δημιουργία ανοικτών, δωρεάν εκπαιδευτικών δράσεων σε δήμους και πολιτιστικά κέντρα, με στόχευση σε ευάλωτες ομάδες (ηλικιωμένοι, άτομα με χρόνια νοσήματα).

Επαγγελματίες υγείας και εκπαιδευτικοί: Συνεχιζόμενη επιμόρφωση ώστε να λειτουργούν ως πρεσβευτές υγιεινών συνηθειών.

Εκστρατείες ενημέρωσης για την αξία των υπερτροφών: Δημιουργία οδηγών και πολυμεσικού υλικού που εξηγούν τα οφέλη τους και πρακτικούς τρόπους ένταξης στην καθημερινή διατροφή.

Επιμόρφωση επαγγελματιών υγείας: Εκπαίδευση γιατρών, νοσηλευτών και διατροφολόγων σε ολιστικές προσεγγίσεις που ενσωματώνουν διατροφή, άσκηση και ψυχική υγεία.

2. Δημόσιες πολιτικές για πρόσβαση σε ποιοτική διατροφή

Η οικονομική και γεωγραφική ανισότητα πρόσβασης σε θρεπτικά τρόφιμα αποτελεί σημαντικό εμπόδιο.

Οικονομικά κίνητρα: Επιδότηση φρέσκων φρούτων, λαχανικών και υπερτροφών σε περιοχές με χαμηλό εισόδημα ή μειωμένη πρόσβαση σε ποιοτικά τρόφιμα.

Φορολογική πολιτική: Αύξηση φορολογίας σε τρόφιμα υψηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη, αλάτι και κορεσμένα λιπαρά, με τα έσοδα να κατευθύνονται σε προγράμματα υγιεινής διατροφής.

Υποστήριξη τοπικής παραγωγής: Προώθηση αγορών παραγωγών και συνεταιρισμών, ενίσχυση της διάθεσης εποχικών και βιολογικών προϊόντων σε προσιτές τιμές.

Διατροφικά πρότυπα σε δημόσιους χώρους: Υποχρεωτική εφαρμογή υγιεινών προδιαγραφών σε σχολικά κυλικεία, νοσοκομεία, στρατό και χώρους εργασίας.

Ετικετογράφηση και διαφάνεια: Σαφής, υποχρεωτική αναγραφή θρεπτικής αξίας και περιεκτικότητας σε βιοδραστικές ουσίες.

Επιδότησεις και φορολογικά κίνητρα για παραγωγούς βιολογικών και τοπικών προϊόντων ώστε να μειωθεί το κόστος για τον καταναλωτή.

Ρυθμίσεις για περιορισμό τροφίμων υψηλού γλυκαιμικού φορτίου και trans λιπαρών σε σχολεία, νοσοκομεία και δημόσιους χώρους.

Δίκτυα αστικής γεωργίας (urban farming) για να αυξηθεί η διαθεσιμότητα φρέσκων φρούτων και λαχανικών στις πόλεις.

3. Ενσωμάτωση φυσικής δραστηριότητας στην καθημερινότητα

Η κίνηση πρέπει να αποτελεί δομικό κομμάτι του τρόπου ζωής και όχι προαιρετική δραστηριότητα.

Εργασιακός χώρος: Μικρά διαλείμματα κίνησης, εταιρικά γυμναστήρια ή συνεργασίες με αθλητικούς χώρους, κίνητρα για χρήση σκάλας και ποδηλάτου.

Σχολεία: Αύξηση ωρών φυσικής αγωγής, εισαγωγή ποικιλίας δραστηριοτήτων (αθλήματα, χορός, ασκήσεις ευλυγισίας) ώστε να ενθαρρύνεται η δια βίου άσκηση.

Αστικός σχεδιασμός: Δημιουργία ασφαλών χώρων για περπάτημα, ποδηλασία και υπαίθρια άσκηση. Ενίσχυση πράσινων διαδρομών και πεζοδρόμων.

Κοινοτικές δράσεις: Δωρεάν ομαδικές δραστηριότητες (γιόγκα, τρέξιμο, πεζοπορία) που συνδυάζουν άσκηση και κοινωνική αλληλεπίδραση.

Υποδομές άσκησης στον εργασιακό χώρο: Δημιουργία χώρων άσκησης ή συνεργασία με γυμναστήρια, καθώς και προγράμματα ομαδικής φυσικής δραστηριότητας.

Σχολική άθληση πέρα από τη γυμναστική: Καθημερινές σύντομες δραστηριότητες (5–10 λεπτά) που ενισχύουν την κίνηση και μειώνουν τη σωματική αδράνεια των παιδιών.

Αστικά περιβάλλοντα φιλικά στη φυσική δραστηριότητα: Ποδηλατόδρομοι, πάρκα και ασφαλείς διαδρομές για περπάτημα.

4. Στήριξη ψυχικής υγείας μέσω διατροφής και άσκησης

Συμβουλευτική ευεξίας σε πρωτοβάθμια φροντίδα: Ενσωμάτωση αξιολόγησης διατροφικών συνηθειών και επιπέδων φυσικής δραστηριότητας κατά τις ιατρικές επισκέψεις.

Ομαδικές δράσεις που συνδυάζουν άσκηση, διαλογισμό και μαγειρικά εργαστήρια για ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και της ψυχικής ανθεκτικότητας.

5. Εστίαση στη δερματική υγεία μέσω διατροφής

Εκστρατείες πρόληψης δερματοπαθειών που να ενημερώνουν για τον ρόλο μικροθρεπτικών συστατικών και αντιοξειδωτικών.

Προγράμματα διατροφικής παρέμβασης σε άτομα με δερματικές παθήσεις (π.χ. ψωρίαση, ακμή, ατοπική δερματίτιδα) με συνεργασία δερματολόγων και διατροφολόγων.

6. Έρευνα και παρακολούθηση

Μακροχρόνιες επιδημιολογικές μελέτες για να αξιολογηθεί η επίδραση συνδυασμένων παρεμβάσεων (διατροφή + άσκηση + υπερτροφές) στην ποιότητα ζωής.

Δημιουργία εθνικού μητρώου υγιεινού τρόπου ζωής για καταγραφή συνηθειών και υγείας του πληθυσμού με στόχο στοχευμένες πολιτικές.

Η στρατηγική που συνδυάζει σωστή διατροφή, χρήση υπερτροφών και τακτική σωματική δραστηριότητα μπορεί να λειτουργήσει ως «ασπίδα» πρόληψης, να ενισχύσει την ψυχική ανθεκτικότητα και να βελτιώσει την καθημερινή λειτουργικότητα. Η εφαρμογή των παραπάνω προτάσεων απαιτεί συνέργεια πολιτείας, επιστημονικής κοινότητας, εκπαιδευτικών φορέων και πολιτών, ώστε το «ευ ζην» να καταστεί ρεαλιστικός και προσιτός στόχος για όλες τις ηλικιακές ομάδες και κοινωνικά στρώματα.

Στο πλαίσιο της ολιστικής προσέγγισης του «ευ ζην», ιδιαίτερη σημασία αποκτά η συμβολή του εθελοντισμού ως παράγοντα ενίσχυσης της ψυχολογικής και κοινωνικής ευημερίας. Η εθελοντική παροχή υπηρεσιών, πέρα από την κοινωνική της διάσταση, δύναται να λειτουργήσει συμπληρωματικά προς τις καθιερωμένες θεραπευτικές παρεμβάσεις, βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής των ασθενών και ενισχύοντας το αίσθημα κοινωνικής συνοχής. Ενδεικτικό παράδειγμα συνιστά η εφαρμογή προγραμμάτων Αισθητικής Φροντίδας σε ογκολογικούς ασθενείς, όπως αυτά που υλοποιούνται σε νοσοκομειακές μονάδες της χώρας (π.χ. Νοσοκομείο «Άγιος Σάββας»). Οι παρεμβάσεις αυτού του τύπου συμβάλλουν όχι μόνο στην αντιμετώπιση των δερματολογικών συνεπειών θεραπειών (χημειοθεραπείες, ορμονοθεραπείες), αλλά και στη βελτίωση της ψυχολογικής ανθεκτικότητας και της κοινωνικής επανένταξης των ασθενών.

Προτείνεται συνεπώς η θεσμοθέτηση και η συστηματική ενσωμάτωση τέτοιων υπηρεσιών στο πλαίσιο μιας διεπιστημονικής ομάδας υγείας, η οποία θα περιλαμβάνει αισθητικούς-κοσμητολόγους σε συνεργασία με δερματολόγους, πλαστικούς χειρουργούς, ψυχολόγους και διαιτολόγους-διατροφολόγους. Μέσω της συνεργασίας αυτής, επιδιώκεται η βελτίωση της δερματικής υγείας, η αποκατάσταση σωματικών και ψυχικών τραυμάτων, καθώς και η ενίσχυση της συνολικής ευημερίας. Η παροχή υπηρεσιών αισθητικής υποστήριξης δύναται να περιλαμβάνει:

- ✓ συνεδρίες αποκατάστασης μετά από μείζονες θεραπείες ή χειρουργικές επεμβάσεις,
- ✓ προγράμματα παρακολούθησης και ψυχολογικής ενδυνάμωσης,
- ✓ εκπαιδευτικές δράσεις ενημέρωσης και πρόληψης,
- ✓ εθελοντικές παρεμβάσεις υποστήριξης σε ευπαθείς ομάδες.

Η ενσωμάτωση τέτοιων πρακτικών στις δομές υγείας συνιστά καινοτόμο προσέγγιση που προάγει όχι μόνο τη σωματική και ψυχολογική αποκατάσταση, αλλά και την κοινωνική ένταξη και την αίσθηση αξιοπρέπειας των ασθενών.

Βιβλιογραφία

- Adamson, B. C., Ensari, I., & Motl, R. W. (2015). Effect of exercise on depressive symptoms in adults with neurologic disorders: a systematic review and meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 96(7), 1329-1338. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.01.005>.
- Ahmad, M. F., Alsayegh, A. A., Ahmad, F. A., Akhtar, M. S., Alavudeen, S. S., Bantun, F., ... & Abdelrahman, M. H. (2024). Ganoderma lucidum: Insight into antimicrobial and antioxidant properties with development of secondary metabolites. *Heliyon*, 10(3). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-1535-0>.
- Alam, M., Amin, S. S., Adil, M., Arif, T., Zahra, F. T., & Varshney, I. (2019). Comparative study of efficacy of topical mometasone with calcipotriol versus mometasone alone in the treatment of alopecia areata. *International Journal of Trichology*, 11(3), 123-127.
- Alberts, A., Moldoveanu, E. T., Niculescu, A. G., & Grumezescu, A. M. (2024). Nigella sativa: A comprehensive review of its therapeutic potential, pharmacological properties, and clinical applications. *International journal of molecular sciences*, 25(24), 13410. <https://doi.org/10.3390/ijms252413410>.
- Al-Dhabi, N. A. (2013). Heavy metal analysis in commercial Spirulina products for human consumption. *Saudi journal of biological sciences*, 20(4), 383-388. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2013.04.006>.
- Alotaibi, H. A. (2018). Effects of weight loss on psoriasis: a review of clinical trials. *Cureus*, 10(10).
- Altomare, R., Cacciabauda, F., Damiano, G., Palumbo, V. D., Gioviale, M. C., Bellavia, M., ... & Monte, A. I. L. (2013). The mediterranean diet: a history of health. *Iranian journal of public health*, 42(5), 449.
- American Heart Association (2018). *Recommendations for physical activity in adults*. In <https://www.heart.org>
- Anushia, K., Uma Mageshwari, J., Trueman, P., & Viswanathan, V. (2019). The effect of millet supplementation on weight and lipid profile. *TAPIJ*, 13, 1-7.
- Aune, D. (2019). Plant foods, antioxidant biomarkers, and the risk of cardiovascular disease, cancer, and mortality: a review of the evidence. *Advances in Nutrition*, 10, S404-S421. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz042>.
- Awuchi, C. G., Igwe, V. S., Amagwula, I. O., & Echeta, C. K. (2020). Health benefits of micronutrients (vitamins and minerals) and their associated deficiency diseases: A systematic review. *International Journal of Food Sciences*, 3(1), 1-32.

- Azupogo, F., Seidu, J. A., & Issaka, Y. B. (2018). Higher vegetable intake and vegetable variety is associated with a better self-reported health-related quality of life (HR-QoL) in a cross-sectional survey of rural northern Ghanaian women in fertile age. *BMC public health*, 18(1), 920. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5845-3>.
- Bach-Faig, A., Berry, E. M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., ... & Serra-Majem, L. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health nutrition*, 14(12A), 2274-2284. <https://doi.org/10.1017/S1368980011002515>.
- Barrón, B. L., Torres-Valencia, J. M., Chamorro-Cevallos, G., & Zúñiga-Estrada, A. (2007). Spirulina as an antiviral agent. In *Spirulina in human nutrition and health* (pp. 241-256). CRC Press.
- Basavaraj, K. H., Seemanthini, C., & Rashmi, R. (2010). Diet in dermatology: present perspectives. *Indian journal of dermatology*, 55(3), 205-210. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.70662>.
- Bauman, A., Lewicka, M., & Schoppe, S. (2005). *The health benefits of physical activity in developing countries*. Geneva: World Health Organization.
- Behm, D. G., Blazeovich, A. J., Kay, A. D., & McHugh, M. (2016). Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthy active individuals: a systematic review. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 41(1), 1-11. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0235>.
- Berman, B., Ellis, C., & Elmetts, C. (2016). Polypodium leucotomos-an overview of basic investigative findings. *Journal of drugs in dermatology: JDD*, 15(2), 224.
- Bett, R. (2012). Can an ancient Greek sceptic be eudaimôn (or happy)? And what difference does the answer make to us?. *Journal of Ancient Philosophy*, 6(1), 1-26.
- Bhat, S. A., & Ara, A. (2015). Omega-3 fatty acids and the treatment of depression: a review of scientific evidence. *Integrative medicine research*, 4(3), 132-141. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2015.07.003>.
- Bherer, L., Erickson, K. I., & Liu-Ambrose, T. (2013). A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *Journal of aging research*, 2013(1), 657508. <https://doi.org/10.1155/2013/657508>.
- Bo, B. (2015). Research on the influence of anti-fatigue effect and movement ability of blueberry polysaccharides on aged mice. *The open biomedical engineering journal*, 9, 314. <https://doi.org/10.2174/1874120701509010314>.
- Bowling, A. (1997). *Measuring health: A review of quality of life measurement scales*. Buckingham: Open University Press.

- Briley, D. A., & Tucker-Drob, E. M. (2014). Genetic and environmental continuity in personality development: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 140(5), 1303.
- Brinkhues, S., Dukers-Muijrers, N. H., Hoebe, C. J., Van Der Kallen, C. J., Dagnelie, P. C., Koster, A., ... & Schram, M. T. (2017). Socially isolated individuals are more prone to have newly diagnosed and prevalent type 2 diabetes mellitus-the Maastricht study-. *BMC Public Health*, 17(1), 955. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4948-6>.
- Brinkhues, S., Dukers-Muijrers, N. H., Hoebe, C. J., van der Kallen, C. J., Koster, A., Henry, R. M., ... & Schram, M. T. (2018). Social network characteristics are associated with type 2 diabetes complications: the Maastricht study. *Diabetes care*, 41(8), 1654-1662. <https://doi.org/10.2337/dc17-2144>.
- Brown, J. (2016). *Η διατροφή στον κύκλο της ζωής*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός.
- Burlui, A. M., Cardoneanu, A., Macovei, L. A., Rezus, C., Boiculese, L. V., Graur, M., & Rezus, E. (2021). Diet in scleroderma: is there a need for intervention?. *Diagnostics*, 11(11), 2118. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11112118>.
- Cacciapuoti, S., Luciano, M. A., Megna, M., Annunziata, M. C., Napolitano, M., Patruno, C., ... & Fabbrocini, G. (2020). The role of thermal water in chronic skin diseases management: A review of the literature. *Journal of Clinical Medicine*, 9(9), 3047. <https://doi.org/10.3390/jcm9093047>.
- Cash, S. W., Beresford, S. A., Henderson, J. A., McTiernan, A., Xiao, L., Wang, C. Y., & Patrick, D. L. (2012). Dietary and physical activity behaviours related to obesity-specific quality of life and work productivity: baseline results from a worksite trial. *British Journal of Nutrition*, 108(6), 1134-1142. <https://doi.org/10.1017/S0007114511006258>.
- Chalder, M., Wiles, N. J., Campbell, J., Hollinghurst, S. P., Haase, A. M., Taylor, A. H., ... & Lewis, G. (2012). Facilitated physical activity as a treatment for depressed adults: randomised controlled trial. *Bmj*, 344. <https://doi.org/10.1136/bmj.e2758>.
- Choi, S. H., Redman, R. W., Terrell, J. E., Pohl, J. M., & Duffy, S. A. (2012). Factors associated with health-related quality of life among operating engineers. *Journal of occupational and environmental medicine*, 54(11), 1400-1405. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3182611a85>.
- Clemente, A., & Olias, R. (2017). Beneficial effects of legumes in gut health. *Current Opinion in Food Science*, 14, 32-36. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2017.01.005>.
- Cuesta-Triana, F., Verdejo-Bravo, C., Fernandez-Perez, C., & Martin-Sanchez, F. J. (2019). Effect of milk and other dairy products on the risk of frailty, sarcopenia, and cognitive performance

- decline in the elderly: a systematic review. *Advances in Nutrition*, 10, S105-S119. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy105>.
- Da-Costa-Rocha, I., Bonnlaender, B., Sievers, H., Pischel, I., & Heinrich, M. (2014). Hibiscus sabdariffa L.—A phytochemical and pharmacological review. *Food chemistry*, 165, 424-443. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.05.002>.
- Dai, X., Stanilka, J. M., Rowe, C. A., Esteves, E. A., Nieves Jr, C., Spaiser, S. J., ... & Percival, S. S. (2015). Consuming Lentinula edodes (Shiitake) mushrooms daily improves human immunity: A randomized dietary intervention in healthy young adults. *Journal of the American College of Nutrition*, 34(6), 478-487. <https://doi.org/10.1080/07315724.2014.950391>.
- Damiani, G., Esposito, M., Pacifico, A., et al. (2023). Water is an active element: A randomized double-blind crossover trial on oligo-mineral water and skin biology. *Biomedicines*, 11(4), 1036. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11041036>.
- Daugherty, B. (2011). Superfoods: The healthiest foods on the planet. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(3), 207-e7.
- 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. <https://doi.org/10.3390/ijms150711678>.
- Dereci, S., Orhan, F., Koca, T., & Akcam, M. (2015). Prevalence of blueberry allergy in a Turkish population. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 114(3), 259-260.
- Devalaraja, S., Jain, S., & Yadav, H. (2011). Exotic fruits as therapeutic complements for diabetes, obesity and metabolic syndrome. *Food research international*, 44(7), 1856-1865. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2011.04.008>.
- de Vries, J. D., van Hooft, M. L., Geurts, S. A., & Kompier, M. A. (2016). Exercise as an intervention to reduce study-related fatigue among university students: a two-arm parallel randomized controlled trial. *PloS one*, 11(3), e0152137. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152137>.
- Di Landro, A., Cazzaniga, S., Parazzini, F., Ingordo, V., Cusano, F., Atzori, L., ... & GISED Acne Study Group. (2012). Family history, body mass index, selected dietary factors, menstrual history, and risk of moderate to severe acne in adolescents and young adults. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 67(6), 1129-1135. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2012.02.018>.
- Dowdy, D. W., Eid, M. P., Sedrakyan, A., Mendez-Tellez, P. A., Pronovost, P. J., Herridge, M. S., & Needham, D. M. (2005). Quality of life in adult survivors of critical illness: a systematic review

- of the literature. *Intensive care medicine*, 31(5), 611-620. <https://doi.org/10.1007/s00134-005-2592-6>.
- Downward, P., & Rasciute, S. (2015). Exploring the covariates of sport participation for health: an analysis of males and females in England. *Journal of sports sciences*, 33(1), 67-76. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.924056>.
- Duff, M., Demidova, O., Blackburn, S., & Shubbrook, J. (2015). Cutaneous manifestations of diabetes mellitus. *Clinical Diabetes*, 33(1), 40-48. <https://doi.org/10.2337/diaclin.33.1.40>.
- Duffner, L. A., Deckers, K., Cadar, D., Steptoe, A., De Vugt, M., & Köhler, S. (2022). The role of cognitive and social leisure activities in dementia risk: assessing longitudinal associations of modifiable and non-modifiable risk factors. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 31, e5. <https://doi.org/10.1017/S204579602100069X>.
- Engelhard, Y. N., Gazer, B., and Paran, E. (2006). Natural antioxidants from tomato extract reduce blood pressure in patients with grade-1 hypertension: a double-blind, placebo-controlled pilot study. *American heart journal*, 151(1), 100 e6. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2005.05.008>.
- Ellis, L. R., Zulfiqar, S., Holmes, M., Marshall, L., Dye, L., & Boesch, C. (2022). A systematic review and meta-analysis of the effects of Hibiscus sabdariffa on blood pressure and cardiometabolic markers. *Nutrition reviews*, 80(6), 1723-1737. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab104>.
- El Sheikha, A. F. (2022). Nutritional profile and health benefits of Ganoderma lucidum. *Foods*, 11(7), 1030. <https://doi.org/10.3390/foods11071030>.
- Eriksen, H. R., Ihlebaek, C., Mikkelsen, A., Grønningsæter, H., Sandal, G. M., & Ursin, H. (2002). Improving subjective health at the worksite: a randomized controlled trial of stress management training, physical exercise and an integrated health programme. *Occupational Medicine*, 52(7), 383-391. <https://doi.org/10.1093/occmed/52.7.383>.
- Erickson, K. I., Hillman, C., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Bloodgood, B., Conroy, D. E., ... & Powell, K. E. (2019). Physical activity, cognition, and brain outcomes: a review of the 2018 physical activity guidelines. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(6), 1242-1251. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001936>.
- Ζιώγου, Θ. (2013). Η συμβολή της άσκησης στη προαγωγή της ψυχικής υγείας. *Επιστημονικά Χρονικά*, 18(4), 191-197.
- Feliciani, C., Cozzani, E., Marzano, A. V., Caproni, M., DiZenzo, G., & Calzavara-Pinton, P. (2018). Italian Guidelines in Pemphigus-adapted from the European Dermatology Forum (EDF) and European Academy of Dermatology and Venerology (EADV). *Giornale Italiano di*

Dermatologia e Venereologia: Organo Ufficiale, Societa Italiana di Dermatologia e Sifilografia, 153(5), 599-608. <https://doi.org/10.23736/s0392-0488.18.06073-x>.

- Fernandez, M. A. (2017). Potential health benefits of combining yogurt and fruits. *Frontiers in Nutrition*, 4, 10. <https://doi.org/10.3389/fnut.2017.00010>.
- Finch, J., Munhutu, M. N., & Whitaker-Worth, D. L. (2010). Atopic dermatitis and nutrition. *Clinics in dermatology*, 28(6), 605-614. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2010.03.032>.
- Fitzgerald, S., Kirby, A., Murphy, A., & Geaney, F. (2016). Obesity, diet quality and absenteeism in a working population. *Public health nutrition*, 19(18), 3287-3295. <https://doi.org/10.1017/S1368980016001269>.
- Forgeard, M. J., Jayawickreme, E., Kern, M. L., & Seligman, M. E. (2011). Doing the right thing: Measuring wellbeing for public policy. *International journal of wellbeing*, 1(1).
- Franco Lucas, B., Costa, J. A. V., & Brunner, T. A. (2021). Superfoods: drivers for consumption. *Journal of Food Products Marketing*, 27(1), 1-9. <https://doi.org/10.1080/10454446.2020.1869133>.
- Freitas, P. D., Ferreira, P. G., Silva, A. G., Cukier, A., Pinto, R. C., Salge, J. M., ... & Carvalho, C. R. (2014). Exercise training associated with a weight-loss lifestyle program improves daily physical activity in obese asthmatics. *European Respiratory Journal*, 44(Suppl 58). https://doi.org/10.1183/13993003/erj.44.Suppl_58.P3361.
- Gholamnezhad, Z., Havakhah, S., & Boskabady, M. H. (2016). Preclinical and clinical effects of *Nigella sativa* and its constituent, thymoquinone: A review. *Journal of ethnopharmacology*, 190, 372-386. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.06.061>.
- Gibney, M., Voster, H. & Kok, F. (2015). *Εισαγωγή στη διατροφή του ανθρώπου*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
- Gill, J. M., & Cooper, A. R. (2008). Physical activity and prevention of type 2 diabetes mellitus. *Sports Medicine*, 38, 807-824. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838100-00002>.
- Gordon, B. R., McDowell, C. P., Lyons, M., & Herring, M. P. (2020). Resistance exercise training for anxiety and worry symptoms among young adults: a randomized controlled trial. *Scientific reports*, 10(1), 17548. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74608-6>.
- Grancieri, M., Verediano, T. A., Sant'Ana, C. T., de Assis, A., Toledo, R. L., de Mejia, E. G., and Martino, H. S. D. (2022). Digested protein from chia seed (*Salvia hispanica* L) prevents obesity and associated inflammation of adipose tissue in mice fed a high-fat diet. *PharmaNutrition*, 21, 100298. <https://doi.org/10.1016/j.phanu.2022.100298>.

- Grimes, P. E., & Nashawati, R. (2017). The role of diet and supplements in vitiligo management. *Dermatologic clinics*, 35(2), 235-243.
- Hadjimbei, E. (2022). Beneficial effects of yogurts and probiotic fermented foods. *Foods*, 11(13), 1905. <https://doi.org/10.3390/foods11131905>.
- Hanach, N. I., McCullough, F., & Avery, A. (2019). The impact of dairy protein intake on muscle mass, muscle strength, and physical performance in middle-aged to older adults with or without existing sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 10(1), 59-69. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy065>.
- Hassandra, M., Bekiari, A., & Sakellariou, K. (2007). Physical Education Teacher's Verbal Aggression and Student's Fair Play Behaviors. *Physical Educator*, 64(2), 94-101.
- Heinrich, U., Wiebusch, M., Tronnier, H., Gärtner, C., Eichler, O., Sies, H., & Stahl, W. (2003). Supplementation with β -carotene or a similar amount of mixed carotenoids protects humans from UV-induced erythema. *The Journal of nutrition*, 133(1), 98-101. <https://doi.org/10.1093/jn/133.1.98>.
- Hernández-Lepe, M. A., López-Díaz, J. A., Juárez-Oropeza, M. A., Hernández-Torres, R. P., Wall-Medrano, A., & Ramos-Jiménez, A. (2018). Effect of Arthrospira (Spirulina) maxima supplementation and a systematic physical exercise program on the body composition and cardiorespiratory fitness of overweight or obese subjects: a double-blind, randomized, and crossover controlled trial. *Marine drugs*, 16(10), 364. <https://doi.org/10.3390/md16100364>.
- Ho, M., Ho, J. W., Fong, D. Y., Lee, C. F., Macfarlane, D. J., Cerin, E., ... & Cheng, K. K. (2020). Effects of dietary and physical activity interventions on generic and cancer-specific health-related quality of life, anxiety, and depression in colorectal cancer survivors: a randomized controlled trial. *Journal of Cancer Survivorship*, 14(4), 424-433. <https://doi.org/10.1007/s11764-020-00864-0>.
- Hoque, M., Emon, K., Malo, P. C., Hossain, M. H., Tannu, S. I., & Roshed, M. M. (2023). Comprehensive guide to vitamin and mineral sources with their requirements. *Indiana Journal of Agriculture and Life Sciences*, 3(6), 23-31. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10284736>.
- Huang, A., & Williams, K. A. (2018). The use of balneotherapy in dermatology. *Clinics in Dermatology*, 36(3), 363–368. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2018.03.006>.
- Hurst, R. D., Wells, R. W., Hurst, S. M., McGhie, T. K., Cooney, J. M., & Jensen, D. J. (2010). Blueberry fruit polyphenolics suppress oxidative stress-induced skeletal muscle cell damage in vitro. *Molecular nutrition & food research*, 54(3), 353-363. <https://doi.org/10.1002/mnfr.200900094>.

- Jagdale, Y. D., Mahale, S. V., Zohra, B., Nayik, G. A., Dar, A. H., Khan, K. A., and Karabagias, I. K. (2021). Nutritional profile and potential health benefits of super foods: a review. *Sustainability*, 13(16), 9240. <https://doi.org/10.3390/su13169240>.
- Jensen, P., & Skov, L. (2017). Psoriasis and obesity. *Dermatology*, 232(6), 633-639. <https://doi.org/10.1159/000455840>.
- Johnson, S. A., Figueroa, A., Navaei, N., Wong, A., Kalfon, R., Ormsbee, L. T., ... & Arjmandi, B. H. (2015). Daily blueberry consumption improves blood pressure and arterial stiffness in postmenopausal women with pre-and stage 1-hypertension: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(3), 369-377. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.11.001>.
- Juliantine, T., Suherman, A., & Tarigan, B. (2022, December). Students' Social Skills: Participating in Sports Activities. In *International Conference on Physical Education, Sport, and Health (ICoPESH 2022)* (pp. 30-37). Atlantis Press.
- Kalafati, M., Jamurtas, A. Z., Nikolaidis, M. G., Paschalis, V., Theodorou, A. A., Sakellariou, G. K., ... & Kouretas, D. (2010). Ergogenic and antioxidant effects of spirulina supplementation in humans. *Med Sci Sports Exerc*, 42(1), 142-151. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181ac7a45>.
- Κάλφας, Β., & Ζωγραφίδης, Γ. (2018). *Αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι*. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών.
- Kanda, N., Hoashi, T., & Saeki, H. (2020). Nutrition and psoriasis. *International journal of molecular sciences*, 21(15), 5405. <https://doi.org/10.3390/ijms21155405>.
- Katsirma, Z., Dimidi, E., Rodriguez-Mateos, A., & Whelan, K. (2021). Fruits and their impact on the gut microbiota, gut motility, and constipation. *Food & function*, 12(19), 8850-8866. <https://doi.org/10.1039/d1fo01125a>.
- Kim, M. J., Kim, S. N., Lee, Y. W., Choe, Y. B., & Ahn, K. J. (2016). Vitamin D status and efficacy of vitamin D supplementation in atopic dermatitis: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 8(12), 789. <https://doi.org/10.3390/nu8120789>.
- Knochel, C., Oertel-Knöchel, V., O'Dwyer, L., Prvulovic, D., Alves, G., Kollmann, B., & Hampel, H. (2012). Cognitive and behavioural effects of physical exercise in psychiatric patients. *Progress in neurobiology*, 96(1), 46-68. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2011.11.007>.
- Κοπιδάκης, Μ. Ζ., Πατρικίου, Ε., Λυπουρλής, Δ. & Μωραΐτου, Δ. (2013). *Φιλοσοφικός λόγος*. Αθήνα: Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ».

- Krikorian, R., Shidler, M. D., Nash, T. A., Kalt, W., Vinqvist-Tymchuk, M. R., Shukitt-Hale, B., & Joseph, J. A. (2010). Blueberry supplementation improves memory in older adults. *Journal of agricultural and food chemistry*, 58(7), 3996-4000.
- Kumar, V., Shukla, A. K., Sharma, P., Choudhury, B., Singh, P., & Kumar, S. (2017). Role of macronutrient in health. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 6(3), 373-381. <https://doi.org/10.20959/wjpr20173-7955>.
- Lara, E., Martín-María, N., De la Torre-Luque, A., Koyanagi, A., Vancampfort, D., Izquierdo, A., & Miret, M. (2019). Does loneliness contribute to mild cognitive impairment and dementia? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Ageing research reviews*, 52, 7-16. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.03.002>.
- Lesses, G. (2002). Happiness, completeness, and indifference to death in Epicurean ethical theory. *Apeiron*, 35(4), 57-68.
- Li, Z., Wang, Y., Xu, Q., Ma, J., Li, X., Yan, J., ... & Chen, T. (2023). Nigella sativa and health outcomes: An overview of systematic reviews and meta-analyses. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1107750. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1107750>.
- Liu, Y., Ren, S., Sang, Q., Cheng, X., & Bi, Y. (2025). Potential Active Compounds of Ganoderma lucidum and Their Anticancer Effects: A Comprehensive Review. *Food Science & Nutrition*, 13(8), e70741. <https://doi.org/10.1002/fsn3.70741>.
- Low, D. W., Jamil, A., Md Nor, N., Kader Ibrahim, S. B., & Poh, B. K. (2020). Food restriction, nutrition status, and growth in toddlers with atopic dermatitis. *Pediatric Dermatology*, 37(1), 69-77. <https://doi.org/10.1111/pde.14004>.
- Mann, F., Wang, J., Pearce, E., Ma, R., Schlieff, M., Lloyd-Evans, B., ... & Johnson, S. (2022). Loneliness and the onset of new mental health problems in the general population. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 57(11), 2161-2178. <https://doi.org/10.1007/s00127-022-02261-7>.
- Marco, M. L., Heeney, D., Binda, S., Cifelli, C. J., Cotter, P. D., Foligné, B., ... & Hutkins, R. (2017). Health benefits of fermented foods: microbiota and beyond. *Current opinion in biotechnology*, 44, 94-102. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2016.11.010>.
- Mastorakou, D., Rabaeus, M., Salen, P., Pounis, G., & de Lorgeril, M. (2019). Mediterranean diet: a health-protective dietary pattern for modern times. In *Analysis in Nutrition Research* (pp. 233-258). Academic Press.

- Mechchate, H., Es-Safi, I., Conte, R., Hano, C., Amaghnouje, A., Jawhari, F. Z., and Bousta, D. (2021). In vivo and in vitro antidiabetic and anti inflammatory properties of flax (*Linum usitatissimum* L.) seed polyphenols. *Nutrients*, 13(8), 2759. <https://doi.org/10.3390/nu13082759>.
- Montalvo-González, E., Villagrán, Z., González-Torres, S., Iñiguez-Muñoz, L. E., Isiordia-Espinoza, M. A., Ruvalcaba-Gómez, J. M., ... & Anaya-Esparza, L. M. (2022). Physiological effects and human health benefits of *Hibiscus sabdariffa*: a review of clinical trials. *Pharmaceuticals*, 15(4), 464. <https://doi.org/10.3390/ph15040464>.
- Nardi, G. M., Januario, A. G. F., Freire, C. G., Megiolaro, F., Schneider, K., Perazzoli, M. R. A., ... & Locatelli, C. (2016). Anti-inflammatory activity of berry fruits in mice model of inflammation is based on oxidative stress modulation. *Pharmacognosy research*, 8(Suppl 1), S42. <https://doi.org/10.4103/0974-8490.178642>.
- Ni, Q., Zhang, Z., Niu, L., Yang, R., Xiong, L., Li, D., & Dai, Z. (2025). Research Progress on Nutritional Properties of Noni (*Morinda citrifolia* L.) Fruit and Its Fermented Foods. *Fermentation*, 11(7), 358. <https://doi.org/10.3390/fermentation11070358>.
- Nieman, D. C., Gillitt, N. D., Knab, A. M., Shanely, R. A., Pappan, K. L., Jin, F., & Lila, M. A. (2013). Influence of a polyphenol-enriched protein powder on exercise-induced inflammation and oxidative stress in athletes: a randomized trial using a metabolomics approach. *Plos one*, 8(8), e72215. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0072215>.
- Οικονόμου, Μ., Κοκκώση, Μ., Τριανταφύλλου, Ε., & Χριστοδούλου, Γ. (2001). Ποιότητα Ζωής και ψυχική υγεία. Εννοιολογικές προσεγγίσεις, κλινικές εφαρμογές και αξιολόγηση. *Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής*, 18(3), 239-253.
- Oken, B. S., Kishiyama, S., Zajdel, D., Bourdette, D., Carlsen, J., Haas, M., ... & Mass, M. (2004). Randomized controlled trial of yoga and exercise in multiple sclerosis. *Neurology*, 62(11), 2058-2064. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000129534.88602.5>.
- Oppezzo, M., & Schwartz, D. L. (2014). Give your ideas some legs: the positive effect of walking on creative thinking. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 40(4), 1142. <https://doi.org/10.1037/a0036577>.
- Papadimitriou, T. I., van Caam, A., van der Kraan, P. M., & Thurlings, R. M. (2022). Therapeutic options for systemic sclerosis: current and future perspectives in tackling immune-mediated fibrosis. *Biomedicines*, 10(2), 316. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10020316>.

- Parikh, P., Mani, U., & Iyer, U. (2001). Role of Spirulina in the control of glycemia and lipidemia in type 2 diabetes mellitus. *Journal of medicinal food*, 4(4), 193-199. <https://doi.org/10.1089/10966200152744463>.
- Parsad, D., Pandhi, R., & Juneja, A. (2003). Effectiveness of oral Ginkgo biloba in treating limited, slowly spreading vitiligo. *Clinical and experimental dermatology*, 28(3), 285-287. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2230.2003.01207.x>.
- Πατατούκας, Δ., Οικονομάκου, Γ., Αγαπίου, Ελ., Καλαϊτζή, Π., Βαλσαμίδης, Χ., Χειμάρας, Θ., Βουβλέκας, Ιωαν. & Ρούσσο, Ν. (2019). Θεραπευτική άσκηση και πρόληψη νόσων. *Ασκληπειακά Χρονικά, Ιούλιος-Δεκέμβριος*, 32-36.
- Peinemann, F., Gluud, C., & Kromann, C. B. (2021). Indoor balneophototherapy for chronic plaque psoriasis: Cochrane systematic review summary. *Dermatologic Therapy*, 34(6), e14588. <https://doi.org/10.1111/dth.14588>.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current opinion in psychiatry*, 18(2), 189-193.
- Penninkilampi, R., Casey, A. N., Singh, M. F., & Brodaty, H. (2018). The association between social engagement, loneliness, and risk of dementia: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, 66(4), 1619-1633. <https://doi.org/10.3233/JAD-180439>.
- Phillips, S. M., & Winett, R. A. (2010). Uncomplicated resistance training and health-related outcomes: evidence for a public health mandate. *Current sports medicine reports*, 9(4), 208-213. <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e3181e7da73>.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., ... & Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama*, 320(19), 2020-2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>.
- Plosca, M. P., Chiș, M. S., Fărcaș, A. C., & Păucean, A. (2025). Ganoderma lucidum—From Ancient Remedies to Modern Applications: Chemistry, Benefits, and Safety. *Antioxidants*, 14(5), 513. <https://doi.org/10.3390/antiox14050513>.
- Podder, I., Jaiswal, S., & Das, A. (2023). Dietary strategies for chronic spontaneous urticaria: an evidence-based review. *International Journal of Dermatology*, 62(2), 143-153. <https://doi.org/10.1111/ijd.15988>.
- Potterat, O., & Hamburger, M. (2007). Morinda citrifolia (Noni) fruit-phytochemistry, pharmacology, safety. *Planta medica*, 73(03), 191-199. <https://doi.org/10.1055/s-2007-967115>.

- Price, C. T., Langford, J. R., & Liporace, F. A. (2012). Essential nutrients for bone health and a review of their availability in the average North American diet. *The open orthopaedics journal*, 6, 143. <https://doi.org/10.2174/1874325001206010143>.
- Prignano, F., Pescitelli, L., Becatti, M., Di Gennaro, P., Fiorillo, C., Taddei, N., & Lotti, T. (2009). Ultrastructural and functional alterations of mitochondria in perilesional vitiligo skin. *Journal of Dermatological Science*, 54(3), 157-167. <https://doi.org/10.1016/j.jdermsci.2009.02.004>.
- Proestos, C. (2018). Superfoods: Recent data on their role in the prevention of diseases. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 6(3), 576-593. <https://dx.doi.org/10.12944/CRNFSJ.6.3.02>.
- Protano, C., Vitali, M., De Giorgi, A., et al. (2024). Balneotherapy using thermal mineral water baths and dermatological diseases: A systematic review. *International Journal of Biometeorology*, 68(6), 1005–1013. <https://doi.org/10.1007/s00484-024-02649-x>.
- Qin, X., Fang, Z., Zhang, J., Zhao, W., Zheng, N., & Wang, X. (2024). Regulatory effect of Ganoderma lucidum and its active components on gut flora in diseases. *Frontiers in Microbiology*, 15, 1362479. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1362479>.
- Rhoads, M. C., Barber, M. E., Grevstad, N., Kirkland, R. A., Myers, S., Gruidel, K. A., & Greenwood, E. (2025). Yoga as an intervention for stress: a meta-analysis. *Health Psychology Review*, 19(2), 257-277. <https://doi.org/10.1080/17437199.2024.2420974>.
- Roberts, J. L., & Moreau, R. (2016). Functional properties of spinach (*Spinacia oleracea* L.) phytochemicals and bioactives. *Food & function*, 7(8), 3337-3353.
- Ross, A., & Thomas, S. (2010). The health benefits of yoga and exercise: a review of comparison studies. *The journal of alternative and complementary medicine*, 16(1), 3-12. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0044>.
- Ru, R., Guo, Y., Mao, J., Yu, Z., Huang, W., Cao, X., ... & Yuan, L. (2022). Cancer cell inhibiting sea cucumber (*Holothuria leucospilota*) protein as a novel anti-cancer drug. *Nutrients*, 14(4), 786. <https://doi.org/10.3390/nu14040786>.
- Ryan, R. M., Huta, V., & Deci, E. L. (2008). Living well: A self-determination theory perspective on eudaimonia. *Journal of happiness studies*, 9, 139-170. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9023-4>.
- Sarker, M. M. R. (2021). Evaluation of red and green colored bell peppers for the production of polyclonal IgM and IgG antibodies in murine spleen cells. *Journal, Bangladesh* 24(1), Pharmaceutical 45-53. <https://doi.org/10.3329/bpj.v24i1.51635>.

- Σαρρής, Μ. (2001). *Κοινωνιολογία της υγείας και ποιότητα ζωής*. Αθήνα: Παπαζήσης.
- Schagen, S. K., Zampeli, V. A., Makrantonaki, E., & Zouboulis, C. C. (2012). Discovering the link between nutrition and skin aging. *Dermato-endocrinology*, 4(3), 298-307. <https://doi.org/10.4161/derm.22876>.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., Silva, E. S., ... & Stubbs, B. (2018). Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *American journal of psychiatry*, 175(7), 631-648. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.17111194>.
- Schrager, M. A., Hilton, J., Gould, R., & Kelly, V. E. (2015). Effects of blueberry supplementation on measures of functional mobility in older adults. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 40(6), 543-549. <https://doi.org/10.1139/apnm-2014-0247>.
- Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., ... Lord, S. R. (2019). Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, CD012424. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>.
- Smith, R. N., Mann, N. J., Braue, A., Mäkeläinen, H., & Varigos, G. A. (2007). The effect of a high-protein, low glycemic-load diet versus a conventional, high glycemic-load diet on biochemical parameters associated with acne vulgaris: A randomized, investigator-masked, controlled trial. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 57(2), 247-256. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2007.01.046>.
- Sofi, F., Capalbo, A., Cesari, F., Abbate, R., & Gensini, G. F. (2008). Physical activity during leisure time and primary prevention of coronary heart disease: an updated meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 15(3), 247-257. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e3282f232ac>.
- Sommella, E., Conte, G. M., Salviati, E., Pepe, G., Bertamino, A., Ostacolo, C., ... & Campiglia, P. (2018). Fast profiling of natural pigments in different spirulina (*arthrospira platensis*) dietary supplements by DI-FT-ICR and evaluation of their antioxidant potential by pre-column DPPH-UHPLC assay. *Molecules*, 23(5), 1152. <https://doi.org/10.3390/molecules23051152>.
- Spielman, L. J., Little, J. P., & Klegeris, A. (2016). Physical activity and exercise attenuate neuroinflammation in neurological diseases. *Brain research bulletin*, 125, 19-29. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2016.03.012>.

- Stephens, T. (1988). Physical activity and mental health in the United States and Canada: evidence from four population surveys. *Preventive medicine*, 17(1), 35-47. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(88\)90070-9](https://doi.org/10.1016/0091-7435(88)90070-9).
- Steptoe, A. S., & Butler, N. (1996). Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. *The Lancet*, 347(9018), 1789-1792. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)91616-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)91616-5).
- Συμεωνίδης, Χ., Ξενής, Γ. & Φλιάτουρας, Α. (2017). *Λεξικό αρχαίας ελληνικής γλώσσας*. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων.
- Takeda, M., Choi, J., Maeda, T., & Managi, S. (2024). Effects of bathing in different hot spring types on Japanese gut microbiota. *Scientific reports*, 14(1), 2316. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52895-7>.
- Takeuchi, H., Higuchi, K., Yoshikane, Y., Takagi, R., Tokuhira, S., Takenaka, K., ... & Ishizuka, S. (2020). Drinking refined deep-sea water improves the gut ecosystem with beneficial effects on intestinal health in humans: a randomized double-blind controlled trial. *Nutrients*, 12(9), 2646. <https://doi.org/10.3390/nu12092792>.
- Tarazona-Santabalbina, F. J., Gómez-Cabrera, M. C., Pérez-Ros, P., Martínez-Arnau, F. M., Cabo, H., Tsaparas, K., ... & Viña, J. (2016). A multicomponent exercise intervention that reverses frailty and improves cognition, emotion, and social networking in the community-dwelling frail elderly: a randomized clinical trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(5), 426-433. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.01.019>.
- Thomas, I. (2009). Critical thinking, transformative learning, sustainable education, and problem-based learning in universities. *Journal of Transformative Education*, 7(3), 245-264. <https://doi.org/10.1177/1541344610385753>.
- Throne, L. C., Bartholomew, J. B., Craig, J., & Farrar, R. P. (2000). Stress reactivity in fire fighters: An exercise intervention. *International Journal of Stress Management*, 7(4), 235-246. <https://doi.org/10.1023/A:1009574428627>.
- Τζινιέρη-Κοκκώση, Μ. κ.ά. (2009). *Εγχειρίδιο Ποιότητας Ζωής με Άξονα το Ερωτηματολόγιο WHOQOL-100*. Αθήνα: Βήτα.
- Toulabi, T., Yarahmadi, M., Goudarzi, F., Ebrahimzadeh, F., Momenizadeh, A., & Yarahmadi, S. (2022). Effects of flaxseed on blood pressure, body mass index, and total cholesterol in hypertensive patients: a randomized clinical trial. *Explore*, 18(4), 438-445. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2021.05.003>.

- Trichopoulou, A., Martínez-González, M. A., Tong, T. Y., Forouhi, N. G., Khandelwal, S., Prabhakaran, D., ... & de Lorgeril, M. (2014). Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC medicine*, 12(1), 112. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-12-112>.
- Ullah, R., Nadeem, M., Khalique, A., Imran, M., Mehmood, S., Javid, A., & Hussain, J. (2016). Nutritional and therapeutic perspectives of Chia (*Salvia hispanica* L.): a review. *Journal of food science and technology*, 53(4), 1750-1758. <https://doi.org/10.1007/s13197-015-1967-0>.
- Vajdi, M., & Farhangi, M. A. (2020). A systematic review of the association between dietary patterns and health-related quality of life. *Health and quality of life outcomes*, 18(1), 337. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01581-z>.
- Valtorta, N. K., Kanaan, M., Gilbody, S., Ronzi, S., & Hanratty, B. (2016). Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart*, 102(13), 1009-1016. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2015-309242>.
- Van Der Zwan, J. E., De Vente, W., Huizink, A. C., Bögels, S. M., & De Bruin, E. I. (2015). Physical activity, mindfulness meditation, or heart rate variability biofeedback for stress reduction: a randomized controlled trial. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 40(4), 257-268. <https://doi.org/10.1007/s10484-015-9293-x>.
- Vats, V., Makineni, P., Hemaida, S., Haider, A., Subramani, S., Kaur, N., ... & Hemida, S. (2023). Gluten intolerance and its association with skin disorders: a narrative review. *Cureus*, 15(9).
- von Haaren, B., Ottenbacher, J., Muenz, J., Neumann, R., Boes, K., & Ebner-Priemer, U. (2016). Does a 20-week aerobic exercise training programme increase our capabilities to buffer real-life stressors? A randomized, controlled trial using ambulatory assessment. *European Journal of Applied Physiology*, 116(2), 383-394. <https://doi.org/10.1007/s00421-015-3284-8>.
- Wang, Z. H., Gao, Q. Y., & Fang, J. Y. (2012). Green tea and incidence of colorectal cancer: evidence from prospective cohort studies. *Nutrition and cancer*, 64(8), 1143-1152. <https://doi.org/10.1080/01635581.2012.718031>.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>.
- Waterman, A. S. (2008). Reconsidering happiness: A eudaimonist's perspective. *The Journal of Positive Psychology*, 3(4), 234-252. <https://doi.org/10.1080/17439760802303002>.

- Wayne, P. M., Walsh, J. N., Taylor-Piliae, R. E., Wells, R. E., Papp, K. V., Donovan, N. J., & Yeh, G. Y. (2014). Effect of Tai Chi on cognitive performance in older adults: Systematic review and meta-Analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(1), 25-39. <https://doi.org/10.1111/jgs.12611>.
- Wenxin, X. U., Menglong, L. I., & Jiwei, Y. A. O. (2016). Intervention of collective exercise on the mental health of elderly hypertensive patients. *Iranian journal of public health*, 45(3), 314.
- West, B. J., Deng, S., Isami, F., Uwaya, A., & Jensen, C. J. (2018). The potential health benefits of noni juice: a review of human intervention studies. *Foods*, 7(4), 58. <https://doi.org/10.3390/foods7040058>.
- Westcott, W. L. (2012). Resistance training is medicine: effects of strength training on health. *Current sports medicine reports*, 11(4), 209-216. <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e31825dabb8>.
- Wickramaratne, P. J., Yangchen, T., Lepow, L., Patra, B. G., Glicksburg, B., Talati, A., ... & Weissman, M. M. (2022). Social connectedness as a determinant of mental health: A scoping review. *PloS one*, 17(10), e0275004. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275004>.
- Williams, M.H. (2014). *Διατροφή: Υγεία, ευρωστία & αθλητική απόδοση*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Wolfe, D. (2009). *Superfoods: the food and medicine of the future*. North Atlantic Books.
- World Health Organization (2020). *Physical activity*. In <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Wu, P., Zhang, C., Yin, Y., Zhang, X., Li, Q., Yuan, L., ... & Wu, J. (2024). Bioactivities of Ganoderma lucidum extract against hepatic fibrosis. *Heliyon*, 10(5), e10318. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e10318>.
- Yang, H., & Jiang, Y. (2010). Research progress of bioactive constituents, absorption, metabolism, and neuroprotective effects from blueberry. *Wei Sheng yan jiu= Journal of Hygiene Research*, 39(4), 525-528.
- Yang, Y. C., Boen, C., Gerken, K., Li, T., Schorpp, K., & Harris, K. M. (2016). Social relationships and physiological determinants of longevity across the human life span. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(3), 578-583. <https://doi.org/10.1073/pnas.1511085112>.
- Zaid, A. A., Hammad, D. M., & Sharaf, E. M. (2015). Antioxidant and anticancer activity of Spirulina platensis water extracts. *International Journal of Pharmacology*, 11(7), 846-851. <https://doi.org/10.3923/ijp.2015.846.851>.

- Zafar, I., Safder, A., Imran Afridi, H., Riaz, S., -ur-Rehman, R., Unar, A., ... & Kumar, D. (2023). In silico and in vitro study of bioactive compounds of *Nigella sativa* for targeting neuropilins in breast cancer. *Frontiers in Chemistry*, *11*, 1273149. <https://doi.org/10.3389/fchem.2023.1273149>.
- Zuberbier, T., Aberer, W., Asero, R., Abdul Latiff, A. H., Baker, D., Ballmer-Weber, B., ... & Maurer, M. (2018). The EAACI/GA²LEN/EDF/WAO guideline for the definition, classification, diagnosis and management of urticaria. *Allergy*, *73*(7), 1393-1414. <https://doi.org/10.1111/all.13397>.