



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



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Εκτίμηση της κατάστασης θρέψης και της διατροφικής
πρόσληψης πρώην χρηστών οπιοειδών ουσιών που βρίσκονται σε
στάδιο απεξάρτησης»**

Βιλλιώτη Μαρία

Διαιτολόγος – Διατροφολόγος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Μπονώτης Κωνσταντίνος, Επίκουρος Καθηγητής Ψυχιατρικής, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Επιβλέπων Καθηγητής

Κατωριτάκης Ανδρέας, Καθηγητής Παθολογίας-Γαστρεντερολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Μιγδάνης Αθανάσιος, Κλινικός Διαιτολόγος-Διατροφολόγος, MSc, PhD, Εντεταλμένος διδάσκοντας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2024



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



DIPLOMA THESIS

**“Assessment of Dietary Intake and Nutritional Status of Former
Opioid Users Undergoing Detoxification Process”**

Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος.....	4
Ευχαριστίες.....	5
Περίληψη	6
Abstract	8
Εισαγωγή	10
Γενικό μέρος	12
1. Γενικοί ορισμοί.....	12
2. Εξαρτησιογόνες ουσίες και μηχανισμοί δράσεις	12
2.1. Αλκοόλ.....	13
2.2. Κανναβινοειδή.....	14
2.3. Οπιοειδή.....	14
2.4. Ιστορική αναδρομή.....	16
2.5. Επιδημιολογικά στοιχεία	16
2.6. Μηχανισμός εθισμού των οπιοειδών.....	17
2.7. Θεραπευτικές προσεγγίσεις για τον εθισμό στα οπιοειδή.....	19
3. Διατροφή & Οπιοειδή	20
3.1. Φυσιολογική διατροφή	20
3.2. Υποσιτισμός	23
3.3. Οι διατροφικές συνήθειες ατόμων εθισμένων στα οπιοειδή	26
3.4. Οι διατροφικές συνήθειες των ατόμων σε απεξάρτηση από οπιοειδή	28
Ειδικό μέρος	30
1. Σκοπός της μελέτης.....	30
2. Πληθυσμός-Δείγμα μελέτης	30
3. Μεθοδολογία	31
4. Αποτελέσματα	36
4.1. Αποτελέσματα δημογραφικών στοιχείων.....	36
4.2. Αποτελέσματα μετρήσεων βάρους σώματος και RMR.....	39
4.3. Αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης των ατόμων καθώς και της ποσότητας και της ποιότητας της πρόσληψης τροφών	41
5. Συζήτηση	43
6. Συμπεράσματα	46
Βιβλιογραφία.....	48

Πρόλογος

Στην παρούσα εργασία θα πραγματοποιηθεί μελέτη των διατροφικών συνηθειών και της κατάστασης θρέψης σε άτομα τα οποία ήταν χρήστες οπιοειδών ουσιών και βρίσκονται υπό θεραπεία απεξάρτησης. Είναι ευρέως γνωστό από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα ότι η εξάρτηση σε οπιοειδή οδηγεί σε χαμηλή ποιότητα ζωής καθώς και σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ασθενειών. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας θα γίνει διερεύνηση ως προς τις διατροφικές συνήθειες ατόμων που βρίσκονται σε απεξάρτηση και πόσο αυτές επηρεάζονται συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό.

Αρχικά, στο γενικό μέρος της εργασίας θα πραγματοποιηθεί βιβλιογραφική ανασκόπηση, θα δοθούν οι απαραίτητοι ορισμοί οι οποίοι χρειάζονται για την περαιτέρω κατανόηση του αντικειμένου. Στο ειδικό μέρος της εργασίας θα τεθεί ο στόχος της μελέτης, θα αναλυθεί το μελετώμενο δείγμα, οι παρεμβάσεις και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και θα παρουσιασθούν τα αποτελέσματα της μελέτης. Τέλος, τα αποτελέσματα θα αναλυθούν και θα συγκριθούν βάσει άλλων αντίστοιχων αποτελεσμάτων που βρίσκονται δημοσιευμένα στη διεθνή βιβλιογραφία.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές μου κύριο Κωνσταντίνο Μπονώτη και τον κύριο Αθανάσιο Μιγδάνη για την πολύτιμη καθοδήγηση και βοήθεια τους καθ' όλη την διάρκεια της εργασίας, δίχως την αμέριστη συμπαράσταση των οποίων η εργασία αυτή δεν θα έφτανε στο τέλος της. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ασθενείς για την συμμετοχή τους στην έρευνα αυτή, καθώς και όλο το προσωπικό της μονάδας απεξάρτησης (ΟΚΑΝΑ) του Δημόσιου Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου για την βοήθεια τους.

Περίληψη

Εισαγωγή: Οι γρήγοροι ρυθμοί ζωής των μεγαλουπόλεων, οι συνεχείς μεταβολές της κοινωνίας και η διαρκής εξέλιξη της τεχνολογίας προκαλούν έντονο ατομικό και κοινωνικό στρες στους ανθρώπους του δυτικού κόσμου. Τα άτομα αδυνατούν να ακολουθήσουν αυτούς τους υψηλούς ρυθμούς παρουσιάζοντας ψυχική και σωματική κόπωση με κάποιους ανθρώπους να βρίσκουν ξεκούραση και ευχαρίστηση στις καταχρήσεις. Η χρήση ναρκωτικών ουσιών και η εξάρτηση από αυτές αποτελούν ένα βασικό πρόβλημα υγείας το οποίο απασχολεί παγκοσμίως την ερευνητική κοινότητα. Περίπου το 5% του ανθρώπινου πληθυσμού σε όλο τον κόσμο φαίνεται ότι κάνει χρήση κάποιας εξαρτησιογόνου ουσίας τουλάχιστον μια φορά ημερησίως. Τα οπιοειδή φαίνεται να είναι μια κατηγορία εξαρτησιογόνων ουσιών εξαιρετικά επιβλαβή για τον ανθρώπινο οργανισμό. Η κατάχρηση οπιοειδών και η εξάρτηση από τις ουσίες αυτές οδηγεί σε βλαβερές συνέπειες για τη σωματική και ψυχική υγεία των χρηστών. Τα άτομα που κάνουν χρήση συχνά έχουν ένα «χαοτικό» τρόπο ζωής και μεγάλο μέρος των εσόδων τους ξοδεύονται σε εξαρτησιογόνες ουσίες παρά στην αγορά φαγητού, με αποτέλεσμα συχνά να υποσιτίζονται. Η αποτοξίνωση αποτελεί ένα μέτρο για την επίλυση του προβλήματος όμως είναι μια χρόνια και στρεσογόνα διαδικασία. Μέσω της διατροφής το άτομο μπορεί να λάβει την «ευχαρίστηση» που στερείται ενώ παράλληλα μπορεί να βοηθήσει τον οργανισμό του να ανταπεξέλθει στα συμπτώματα του στερητικού συνδρόμου.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να αξιολογήσει τις διατροφικές συνήθειες και την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών σε άτομα που βρίσκονται σε θεραπεία απεξάρτησης από τη χρόνια χρήση οπιοειδών ουσιών.

Μεθοδολογία: Η παρούσα εργασία πρόκειται για μία μελέτη παρατήρησης (Cross-sectional Study) και το δείγμα της αποτελείται από 60 πρώην χρήστες ηρωίνης, ηλικίας 20-69 ετών οι οποίοι απάντησαν σε δυο τύπους ερωτηματολογίων. Όλοι οι ασθενείς ήταν υπό θεραπεία με βουπρενορφίνη/ναλοξόνη. Οι διάφορες παράμετροι από τα ερωτηματολόγια (ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, ιστορικό βάρους, ιατρικό ιστορικό) και η καταγραφή του διαιτολογίου τριών ημερών αναλύθηκαν με λογισμικό και τα αποτελέσματα οδήγησαν στον υπολογισμό της ενεργειακής δαπάνης και της πρόσληψης σε μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά των συμμετεχόντων.

Αποτελέσματα: Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (77%) είχε φυσιολογικό ΔΜΣ ενώ το 15% ήταν ελλιποβαρείς. Το 63% των συμμετεχόντων σημείωσε ακούσια μείωση βάρους κατά 9 κιλά τους τελευταίους τρεις μήνες. Η κατανάλωση ζάχαρης ήταν σημαντικά αυξημένη (20% της ημερήσιας πρόσληψης) και η λήψη μικροθρεπτικών (βιταμίνη K, E, C και καλίου) ήταν σημαντικά μειωμένη. Τέλος, παρατηρήθηκε χαμηλή συμμόρφωση των συμμετεχόντων στο μοντέλο της μεσογειακής διατροφής αφού το 38% σημείωσε ≤ 15 και το 62% ≤ 30 στο εργαλείο Med Diet Score.

Συμπεράσματα: Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, η γενική διατροφική κατάσταση αυτής της κατηγορίας ασθενών φαίνεται να είναι επηρεασμένη αρνητικά, παρουσιάζοντας φαινομενική μείωση βάρους, ανεπαρκή πρόσληψη κάποιων μικροθρεπτικών συστατικών και διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές. Απαιτούνται περαιτέρω δεδομένα στο πεδίο για τη δημιουργία μιας μελλοντικής βάσης αποδεικτικών στοιχείων. Η διατροφική αξιολόγηση και η εξατομικευμένη διατροφική συμβουλευτική, όταν είναι απαραίτητο, μπορεί να χρειαστεί να ενσωματωθούν στην τυπική κλινική διαχείριση αυτής της κατηγορίας ασθενών για την αποφυγή διατροφικών ελλείψεων και τη βελτίωση της διαδικασίας αποτοξίνωσης.

Λέξεις κλειδιά: Οπιοειδή, χρήστες, απεξάρτηση, υποσιτισμός, διατροφική κατάσταση

Abstract

Introduction: The lifestyle of modern world, the constant changes in society and the continuous development of technology cause intense individual and social stress in the people of the Western world. Individuals are unable to keep up with these high rates exhibiting mental and physical fatigue with some people finding rest and pleasure in abuse. The use of narcotic substances and their addiction are a major health problem that concerns the research community worldwide. About 5% of the human population uses a narcotic substance at least once a day. Opioids appear to be a class of addictive substances extremely harmful to the human body. Opioid abuse and dependence on these substances leads to harmful consequences for the physical and mental health of users. People who use often narcotic substances have a "chaotic" lifestyle and much of their income is spent on them rather than on food, often resulting in malnourishment. Detoxification is one measure to solve the problem, but it is a chronic and stressful process. Through nutrition, the person can get the "pleasure" that is missing while at the same time helping their body cope with the symptoms of the withdrawal syndrome.

The purpose of the present study: is to evaluate the dietary habits of nutrient intake in people undergoing addiction treatment for chronic opioid use.

Methodology: This was a cross-sectional study. The study was conducted among 60 male and female former heroin addicts, who sought detoxification at the OKANA replacement therapy unit, in a Public University Hospital. All patients were treated for their addiction with buprenorphine/naloxone in combination with counseling. With the use of an administered questionnaire several parameters were assessed and recorded, including nutritional habits, anthropometric characteristics, recent weight and medical history, as well as physical activity level of the participants. Additionally, a 3-day dietary recall was performed and quantified with the aid of a nutritional analysis software. The results were compared with the macronutrient requirements, calculated total energy expenditure and the population reference intake (PRI) of the participants. Finally, the level of compliance of the participants to the Mediterranean diet model was assessed using the Mediterranean Diet Score Tool.

Results: The majority of participants (77%) had a normal BMI while 15% were underweight. 63% of participants experienced an unintentional weight loss of 9kg in the last three months. Sugar consumption was significantly increased (20% of total energy intake) and micronutrient intake (vitamin K, E, C and potassium) was significantly reduced. Finally, low adherence of participants to the Mediterranean diet model was observed since 38% scored ≤ 15 and 62% ≤ 30 on the MedDiet Score tool.

Conclusions: According to the results of the study, the general nutritional status of this category of patients seems to be impaired, presenting an apparent weight reduction, an inadequate intake of some micronutrients and displaying disturbed eating behaviors. Further data on the field are required to build a future evidence base. Dietary assessment and individualized nutritional counseling, when necessary, might need to be

incorporated in the typical clinical management of this patient category to avoid nutritional deficiencies and improve the withdrawal process.

Key words: Opioids, drug users, addiction, malnutrition, nutritional status

Εισαγωγή

Στην αρχή του 21ου αιώνα η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, οι γρήγοροι ρυθμοί ζωής των μεγαλουπόλεων, οι συνεχείς μεταβολές της κοινωνίας απαιτούν από τα άτομα που τις συντελούν να ακολουθούν και εκείνοι τις συνεχείς εξελίξεις. Πολλές φορές τα άτομα αδυνατούν να ακολουθήσουν αυτούς τους ρυθμούς ή στην προσπάθεια τούς να ακολουθήσουν τις εξελίξεις και να τα ανταπεξέλθουν, παρουσιάζουν σωματική και ψυχική κόπωση. Στην αδυναμία αυτή, το άτομο αναζητά ενναλακτικούς τρόπους ώστε να ξεκουράζεται, κυρίως ψυχικά, για τον λόγο αυτό προβαίνει στην χρήση ή κατάχρηση βοηθημάτων που πιστεύει ότι θα καλύψουν το κενό που αισθάνεται και θα το βοηθήσει να επιλύσει τα προβλήματα του, νιώθοντας εν τέλη την αποδοχή και το αίσθημα ολοκλήρωσης των καθημερινών του απαιτήσεων [1].

Η κατάχρηση ναρκωτικών ουσιών και η εξάρτηση από αυτές αποτελούν ένα βασικό πρόβλημα υγείας το οποίο απασχολεί παγκοσμίως την ερευνητική κοινότητα. Περίπου το 5% του ανθρώπινου πληθυσμού σε όλο τον κόσμο φαίνεται ότι κάνει χρήση κάποιας εξαρτησιογόνου ουσίας τουλάχιστον μια φορά ημερησίως και περίπου το 0,6% κάνουν κατάχρηση κάποιας ουσίας. Τα οπιοειδή φαίνεται να είναι μια κατηγορία εξαρτησιογόνων ουσιών εξαιρετικά επιβλαβή για τον ανθρώπινο οργανισμό με την κάρναβη να αποτελεί την πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενη ουσία [1, 2]

Η κατάχρηση οπιοειδών και η εξάρτηση από τις ουσίες αυτές οδηγεί σε βλαβερές συνέπειες για τη σωματική και ψυχική υγεία των χρηστών, επηρεάζουν την συναισθηματική και κοινωνική ζωή τους και οδηγούν σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις, όπως ψυχικές διαταραχές, έμφραγμα του μυοκαρδίου, καρδιαγγειακές, ηπατικές, πνευμονολογικές διαταραχές καθώς και αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου. Τα άτομα που κάνουν χρήση συχνά έχουν ένα «χαοτικό» τρόπο ζωής και μεγάλο μέρος των εσόδων τους ξοδεύονται σε εξαρτησιογόνες ουσίες παρά στην αγορά φαγητού, με αποτέλεσμα συχνά να υποσιτίζονται [3, 4]

Η εξάρτηση που προκαλούν οι ουσίες αυτές συχνά καλούνται να αντιμετωπισθούν με την ακολούθηση ενός προγράμματος απεξάρτησης, με τη λήψη αγωγής που καλείται να περιορίσει τα συμπτώματα αποστέρησης καθώς και να διευκολύνει τη διαδικασία. Η αποτοξίνωση δεν θεραπεύει τελείως τον εθισμό από τις ναρκωτικές ουσίες αλλά είναι ένα ισχυρό πρώτο βήμα μιας επίπονης και χρονοβόρας διαδικασίας. Ο εθισμός πρέπει να θεραπευτεί σε όλες τις μορφές που εμφανίζεται (κοινωνικές, ψυχολογικές και συμπεριφορικές) αλλιώς το άτομο θα επιστρέψει στις παλιές του συνήθειες [5].

Σε όλη αυτή την στρεσογόνα διαδικασία, η διατροφή μπορεί να παίξει πολύ σημαντικό ρόλο στην σωματική και ψυχική υγεία του ατόμου. Μέσω της διατροφής το άτομο μπορεί να λάβει την «ευχαρίστηση» που στερείται ενώ παράλληλα μπορεί να βοηθήσει τον οργανισμό του να ανταπεξέλθει

στα συμπτώματα του στερητικού συνδρόμου. Παρ' όλη την μεγάλη βαρύτητα που παρουσιάζει η διατροφή στην διαδικασία αυτή, ανασκοπώντας κανείς στην βιβλιογραφία δεν βρίσκει μεγάλη ποικιλία μελετών συγκριτικά με την σοβαρότητα του προβλήματος [5].

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει πως οι πρώην χρήστες ναρκωτικών ουσιών παρουσιάζουν ελλείψεις ως προς τη λήψη συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών όπως Βιταμίνες, διαιτητικές ίνες και σίδηρο ενώ παράλληλα έχουν αυξημένη πρόσληψη σακχάρων και κορεσμένων λιπών[2-5].

Βάσει των όσων προαναφέρθηκαν, στην παρούσα εργασία το ερευνητικό ερώτημα που τίθεται είναι ποια είναι η κατάσταση σίτισης ατόμων τα οποία βρίσκονται υπό θεραπεία απεξάρτησης και αν ο υποσιτισμός που παρατηρείται κατά τη φάση της εξάρτησης εξισορροπείται.

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε 60 άτομα τα οποία βρίσκονται σε θεραπεία αποκατάστασης, στα άτομα αυτά μοιράστηκαν ερωτηματολόγια αξιολόγησης του διατροφικού πλάνου των ατόμων αυτών. Η αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης των ατόμων πραγματοποιήθηκε με τη βαθμολογία που προκύπτει από το ερωτηματολόγιο Συχνότητας (The Mediterranean Diet Score) και διενεργήθηκε τριήμερη διαιτητική ανάκληση, η οποία ποσοτικοποιήθηκε με τη βοήθεια ενός λογισμικού διατροφικής ανάλυσης (dietSpeak), το οποίο περιείχε τη βάση δεδομένων σύνθεσης τροφίμων του USDA. Όλα τα άτομα κλήθηκαν να ανακαλέσουν με ακρίβεια όλα τα τρόφιμα και τα ποτά που κατανάλωσαν τις τελευταίες τρεις μη συνεχόμενες ημέρες- 2 ημέρες κατά τη διάρκεια της εβδομάδας και 1 ημέρα κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου (μη τυπική ημέρα).

Γενικό μέρος

1. Γενικοί ορισμοί

Ως **χρήση ουσιών** (drug use) ορίζεται η απλή, δοκιμαστική και περιστασιακή λήψη ουσιών ή η επαφή με μια εξαρτησιογόνο ουσία με στόχο την απόλαυση ή την κάλυψη της περιέργειας. Η χρήση ουσιών δεν είναι απαραίτητο ότι θα οδηγήσει σε εξάρτηση [1].

Η εγκατάσταση της **εξάρτησης** (drug dependence) πραγματοποιείται όταν το άτομο νιώθει ότι η διαρκής χρήση της εξαρτησιογόνου ουσίας είναι απαραίτητη και ότι η διακοπή της θα είναι δυσχερής, επώδυνη έως και αδύνατη. Η έννοια της εξάρτησης είναι άμεσα συνυφασμένη με έννοιες όπως η **ανοχή** (συνεχής ανάγκη του χρήστη για λήψη ολοένα και μεγαλύτερης ποσότητας μιας ουσίας) και η έννοια της **κατάχρησης**. Η εξάρτηση κατηγοριοποιείται σε **ψυχολογική εξάρτηση** (η χρήση οδηγεί σε ευφορία και αποφυγή δυσφορίας) και σε **σωματική εξάρτηση**. Η σωματική εξάρτηση εκδηλώνεται με σωματικά και ψυχοπαθολογικά συμπτώματα (τα οποία καθιστούν το **σύνδρομο στέρησης**). Η διακοπή ή η μείωση της ποσότητας της ουσίας οδηγεί σε ανεξέλεγκτη επιθυμία για τη λήψη της ουσίας [2].

2. Εξαρτησιογόνες ουσίες και μηχανισμοί δράσης

Κύριο ρόλο στην ανάπτυξη εθισμού στις ναρκωτικές ουσίες λαμβάνει η προσπάθεια των εγκεφαλικών λειτουργιών να εξουδετερώσουν τις χημικές επιδράσεις που προκαλεί η εκάστοτε ναρκωτική δραστική ουσία. Η επιστημονική κοινότητα εστιάζει κυρίως στους νευροπροσαρμοστικούς μηχανισμούς που αναπτύσσονται και έχουν ως αποτέλεσμα την μετάβαση από την περιστασιακή χρήση ουσιών στην απώλεια ελέγχου λήψης μιας ουσίας, τις συμπεριφορές αναζήτησης της, τον τρόπο λήψης της που στο τέλος καθορίζουν αν ένα άτομο έχει χρόνιο εθισμό. Η αμυγδαλή και ο προμετωπιαίος φλοιός συνδέονται με τους μηχανισμούς ανταμοιβής, με τις υπομονάδες της αμυγδαλής (επικλινής πυρήνας και κεντρικός πυρήνας) να παίζουν σημαντικό ρόλο στις οξείες ενισχυτικές επιδράσεις της χρήσης ουσιών καθώς έχει και αρνητικές επιπτώσεις της καταναγκαστικής χρήσης τους στην λειτουργία ανταμοιβής [6, 7]

Πολλές έρευνες δείχνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ αλκοόλ, οπιοειδών και καναβινοειδών. Οι αλληλεπιδράσεις αυτές επηρεάζουν την νευροδιαβίβαση του GABAεργικού συστήματος μέσω καταστολής του, αποδεικνύοντας με τον τρόπο αυτό ότι ο GABA είναι ένας από τους κυριότερους ρυθμιστές της νευροδιαβίβασης στις νευρικές συνάψεις. Τα οπιοειδή, το αλκοόλ

και τα κανναβινοειδή δρουν στους GABAεργικούς νευρώνες, κυρίως ανταγωνιστικά και έτσι εξηγείται μηχανιστικά η κατάχρηση των ουσιών αυτών [7].

2.1. Αλκοόλ

Η κατανάλωση αλκοόλ αποτελεί μία από τις βασικότερες εξαρτήσεις με πολλές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Τα εγκεφαλικά κύτταρα ή αλλιώς νευρώνες έχουν την ικανότητα να δημιουργούν συνάψεις όπου εκεί γίνεται η επικοινωνία μεταξύ τους με την χρήση συγκεκριμένων χημικών ουσιών που ονομάζονται νευροδιαβιβαστές. Πιο συγκεκριμένα, ειδικοί μετασυναπτικοί υποδοχείς είναι ευαίσθητοι σε συγκεκριμένους νευροδιαβιβαστές. Το αλκοόλ έχει την ικανότητα να εμπλέκεται στην δραστηριότητα των νευροδιαβιβαστών με αποτέλεσμα να μεταβάλλει αναλόγως και την ενεργοποίηση ή αναστολή συγκεκριμένων νευρώνων

Ο κύριος διεγερτικός νευροδιαβιβαστής είναι το γλουταμικό ο οποίος χρησιμοποιείται από τους γλουταμινεργικούς νευρώνες. Δρα ανασταλτικά στον τύπο αυτό νευρώνων με αποτέλεσμα να επηρεάζει εγκεφαλικές λειτουργίες όπως την μνήμη. Ευθύνεται για την βραχύβια κατάσταση απώλειας μνήμης που αναφέρεται στην επιστημονική βιβλιογραφία ως αλκοολική συσκότιση. Η χρόνια κατανάλωση αλκοόλ προκαλεί υπερέκφραση των υποδοχέων του γλουταμικού στην περιοχή του ιππόκαμπου ο οποίος αποτελεί μέρος του μεταχιακού συστήματος, το οποίο συνδέεται με την μνήμη και με επιληπτικές κρίσεις. Σε καταστάσεις στέρησης αλκοόλ υπερδραστηριοποιούνται οι υποδοχείς γλουταμικού με αποτέλεσμα την κόπωση των νευρώνων, που έχει ως συνέπεια το νευρωνικό θάνατο μέσω εγκεφαλικών επεισοδίων ή επιληπτικών κρίσεων. Επιπλέον, ο αλκοολισμός και η απεξάρτηση από αυτόν συνδέεται και με τον υποσιτισμό. Ο υποσιτισμός έχει ως αποτέλεσμα την έλλειψη θειαμίνης, γεγονός το οποίο με την σειρά του ανατροφοδοτεί θετικά την καταστροφική υπερδραστηριότητα των νευρώνων [6].

Βιοχημικά το αλκοόλ θεωρείται κατασταλτική ουσία η οποία ενεργοποιεί το GABAεργικό σύστημα, το οποίο όταν ενεργοποιηθεί έχει ως αποτέλεσμα την ανασταλτική λειτουργία των νευρώνων. Ταυτόχρονα με την ενεργοποίηση του GABAεργικού συστήματος από το αλκοόλ, αναστέλλεται η διεγερτική δράση του γλουταμινεργικού και ντοπαμινεργικού συστήματος νευροδιαβίβασης. Η δράση αυτή έχει συσχετιστεί με την συνεχή αναζήτηση αλκοόλ από τους χρήστες ενισχύοντας έτσι την εξάρτησης τους από αυτό. Επιπλέον, η ενεργοποίηση των υποδοχέων GABA στην αμυγδαλή από το αλκοόλ έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ευαισθησίας παραγόντων που μιμούνται την δράση τους σε πρώην αλκοολικούς. Συνοψίζοντας, το αλκοόλ επηρεάζει την νευρωνική απάντηση μέσω του GABAεργικού συστήματος στις υπομονάδες της αμυγδαλής ρυθμίζοντας την ροή των πληροφοριών μέσω των ενδοαμυγδαλοειδών δικτύων (αναστολή της νευροδιαβίβασης) [6].

Ένας άλλος νευροδιαβιβαστής ο οποίος αυξάνεται με την κατανάλωση αλκοόλ είναι η σεροτονίνη η οποία σχετίζεται με την συναισθηματική έκφραση και τη ρύθμιση των ενδορφινών. Οι ενδορφίνες συμβάλουν

στην αύξηση του ευφορικού συναισθήματος, στην επιθυμία για μεγαλύτερη κατανάλωση αλκοόλ και σχετίζονται στενά με τα οπιοειδή. Η κατανάλωση αλκοόλ συνδέεται στενά με τον νευροδιαβιβαστή ντοπαμίνη, η οποία ελέγχει τα κίνητρα και το αίσθημα επιβράβευσης (rewarding effect) του αλκοόλ [6].

Συνοψίζοντας, το αλκοόλ επιδρά διαφορετικά σε κάθε άτομο δημιουργώντας την ανάγκη για μελέτη ενός ευρέως φάσματος μεταβλητών, ώστε να κατανοήσουμε καλύτερα τις επιπτώσεις του αλκοολισμού. Το πιο εύλογο συμπέρασμα είναι το γεγονός ότι τα νευροσυμπεριφορικά ελλείματα σε ορισμένους αλκοολικούς προκύπτουν από τον συνδυασμό διαρκούς κατανάλωσης αλκοόλ μαζί με άλλες ουσίες με αποτέλεσμα την δυσλειτουργία του εγκεφάλου και την «ατομική ευπάθεια» σε ορισμένες μορφές εγκεφαλικής βλάβης [6].

2.2. Κανναβινοειδή

Τα κανναβινοειδή δρουν μέσω των υποδοχέων των κανναβινοειδών, κυρίως στον υποδοχέα CB1, ελέγχοντας γνωσιακές λειτουργίες, τον πόνο, την όρεξη και την κίνηση. Οι υποδοχείς αυτοί εκφράζονται σε διάφορες περιοχές του εγκεφαλικού ιστού όπως ο προμετωπιαίος φλοιός, ιππόκαμπος, κροταφικός λοβός, την αμυγδαλή και άλλες υποπεριοχές. Οι αγωνιστές των CB1 υποδοχέων οδηγούν σε προσυναπτική αναστολή των GABAεργικών νευρώνων. Στην αμυγδαλή κυρίως η αναστολή αυτή εξαλείπτει τις αποτρεπτικές αναμνήσεις (fight or flight).

Στον ιππόκαμπο ενεργοποιητές των CB1 υποδοχέων αναστέλλουν την λειτουργία μιας οικογένειας διαύλων καλίου, με το ίδιο αποτέλεσμα να προκαλείται και από την χρήση αλκοόλ, με τον συνδυασμό των δυο αυτών ουσιών να επηρεάζουν σημαντικά την διέγερση των νευρώνων αυτών. Αυτή η συνεργιστική δράση των κανναβινοειδών και του αλκοόλ εξηγούν τις φαρμακολογικές επιδράσεις των ουσιών αυτών κυρίως στη ανοχή και στην εξάρτηση από το αλκοόλ [6].

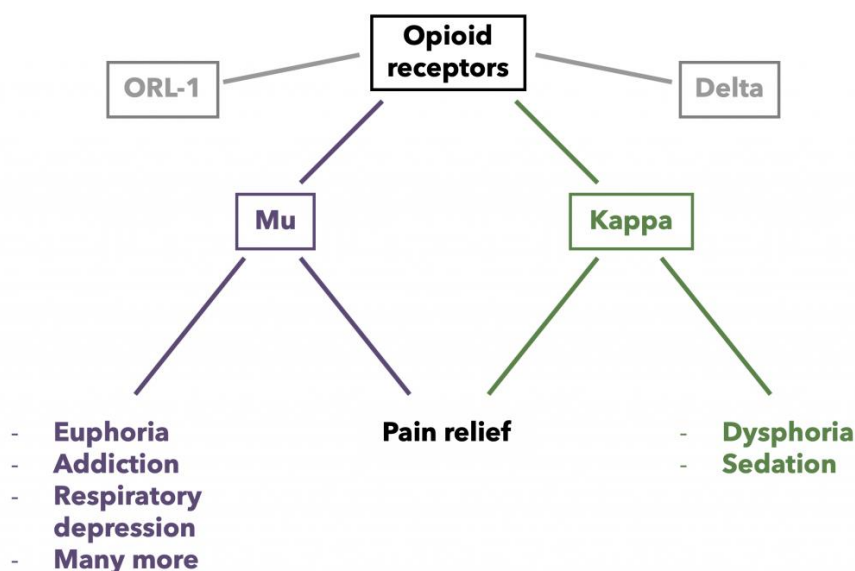
2.3. Οπιοειδή

Στην κατηγορία των οπιοειδών αναλγητικών ανήκουν ουσίες με παρόμοια χημική δομή που μπορεί να είναι φυσικά αλκαλοειδή του οπίου ή συνθετικά παράγωγα αυτών. Βάσει της κλινικής τους εφαρμογής διαιρούνται σε αγωνιστές (όμοια δράση με μορφίνη) και αγωνιστές-ανταγωνιστές (όπου ασκούν δράση αγωνιστή στους υποδοχείς οπιοειδών αλλά ανταγωνιστική δράση σε άλλους τύπους υποδοχέων. Οι

αγωνιστές (ή αλλιώς διεγέρτες) είναι τα φυσικά αλκαλοειδή του οπίου (κωδεΐνη, μορφίνη και τα ανάλογά τους) και τα συνθετικά παράγωγα (μεθαδόνη, φαιντανύλη, προποξυφαίνη). Τα οπιοειδή μικτής δράσης είναι τα παράγωγα οξυμορφίνης (ναλβουφίνη) και της βενζομορφίνης (πενταζοκίνη) [3].

Οι υποδοχείς των οπιοειδών εκφράζονται σε νευρώνες του Κεντρικού και του Περιφερικού Νευρικού Συστήματος από ενδοκρινή κύτταρα και από κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος. Υπάρχουν τρεις τύποι υποδοχέων οπιοειδών στο ΚΝΣ, οι μ-, οι δ- και οι κ- υποδοχείς. Οι υποδοχείς αυτοί ανήκουν στους υποδοχείς που είναι συνδεδεμένοι με ανασταλτικές G-πρωτεΐνες (GPCR υποδοχείς τύπου Gi/o). Χαρακτηριστικό της οικογένειας αυτής των υποδοχέων είναι πως έχουν περιοχές πρόσδεσης τόσο ορθοστερικές όσο και αλλοστερικές όπου μπορούν να προσδεθούν με ενδογενή και εξωγενή πεπτίδια. Η πρόσδεση αυτή οδηγεί σε αναστολή της αδενυλικής κυκλάσης και της παραγωγής κυκλικού AMP (cAMP) καθώς και τη ρύθμιση διαύλων ιόντων κυρίως ιόντων ασβεστίου (Ca^{+2}) τόσο προσυναπτικά όσο και μετασυναπτικά. Οι αγωνιστές οπιοειδών μπορούν να αναστείλουν σημαντικά τόσο τον περιφερικό πόνο όσο και τον συστηματικό και νευραξονικό πόνο. Συγκεκριμένα, οι μ-υποδοχείς σχετίζονται με αναπνευστική καταστολή, το αίσθημα ανταμοιβής και ευφορίας καθώς και τη ναυτία. Οι κ-υποδοχείς επάγουν το αίσθημα της δυσφορίας, της καταστολής, της διούρησης και οι δ- υποδοχείς σχετίζονται με το αίσθημα της ανταμοιβής [4].

Τα οπιοειδή όπως η μορφίνη και η ηρωίνη αλλά και άλλοι τύποι οπιοειδών αρχικά ήταν ενδεδειγμένα για τη διαχείριση του χρόνιου πόνου σε κλινική κλίμακα. Παρόλα αυτά η κατανάλωση αυτών των ουσιών οδήγησε σε ψυχική και σωματική εξάρτηση.



Εικόνα 1: Κατηγορίες υποδοχέων οπιοειδών και η δράση της εκάστοτε οικογένειας [8] .

2.4. Ιστορική αναδρομή

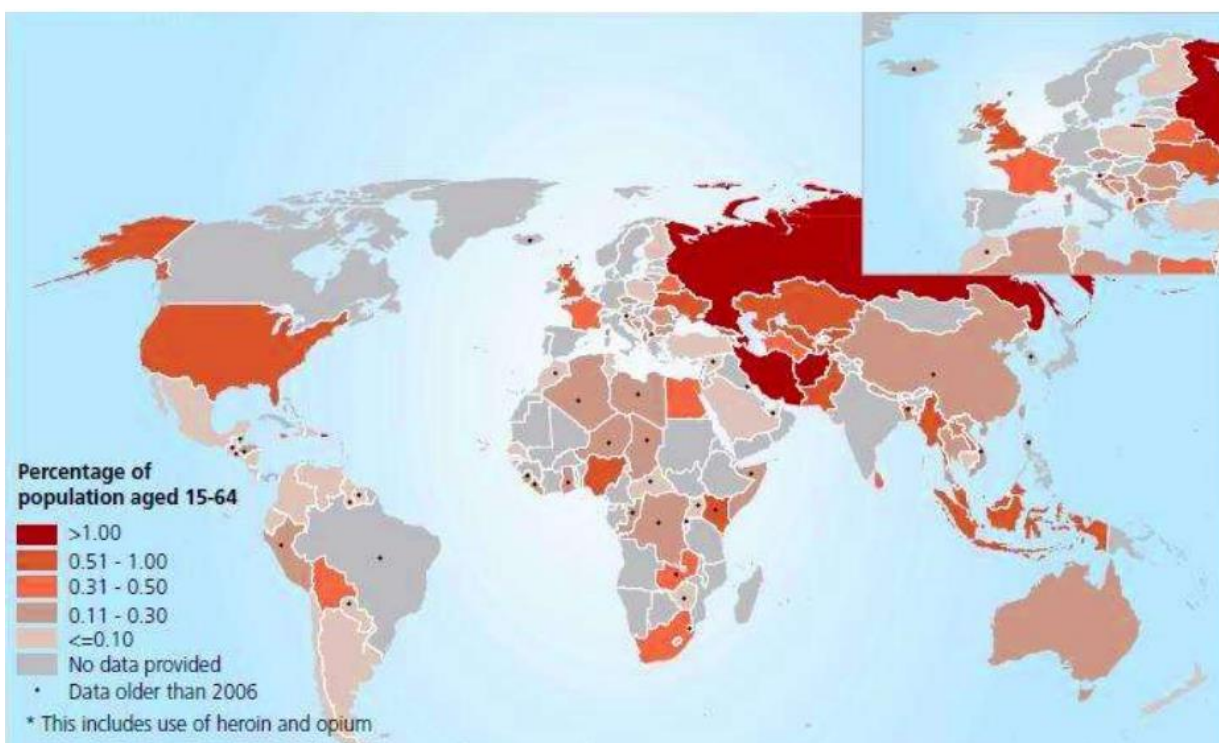
Αρχικά, η εξάρτηση αυτή δεν ήταν καλά χαρακτηρισμένη μέχρι και την τελική περιγραφή των κλινικών χαρακτηριστικών τους στην ακαδημαϊκή και ιατρική βιβλιογραφία στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Με τη δημοσίευση αυτών των στοιχείων έγινε και η αρχή για την κατάχρηση ουσιών να χαρακτηριστεί ως ένα μείζον ζήτημα υγείας. Η εκτενής χορήγηση της μορφίνης υποδερμικά με ενέσιμη μορφή χρησιμοποιήθηκε μετά το 1805 από τους ιατρούς με σκοπό να θεραπευτούν γενικά συμπτώματα και η εκτενής αυτή χορήγηση οδήγησε στην ανάγκη για ακούσια κατάχρηση ουσιών. Η χρήση οπιοειδών και η εξάρτηση από τις ουσίες αυτές μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές βλάβες στην υγεία των χρηστών, οδηγώντας για παράδειγμα σε κακή ποιότητα ζωής, αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου και άλλες παθολογικές καταστάσεις. Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν παρατηρηθεί σημαντικές αλλαγές στα πρότυπα κατανάλωσης εξαρτησιογόνων ουσιών. Για παράδειγμα, έχει μειωθεί σημαντικά η χρήση ουσιών ενδοφλεβίως και έχει αυξηθεί η λήψη συνταγογραφούμενων οπιοειδών τα οποία χαρακτηρίζονται ως πιο προσιτά. Πλέον, τα συμπτώματα από την κατάχρηση οπιοειδών είναι καλά μελετημένα και χαρακτηρισμένα και σχετίζονται με επιδράσεις στο ΚΝΣ του χρήστη (μεταπτώσεις διάθεσης, ζάλη, θόλωση κρίσης και διαύγειας καθώς και μειωμένη κινητική δεξιότητα). Επίσης, επηρεάζεται σημαντικά η ενεργότητα των νευροδιαβιβαστών και η λειτουργικότητα των συστημάτων των νευροπεπτιδίων σε κυκλώματα του εγκεφάλου τα οποία σχετίζονται με τη συμπεριφορά, τη διάθεση και ρύθμιση άλλων νευρικών δραστηριοτήτων [5].

2.5.Επιδημιολογικά στοιχεία

Ο εθισμός στα οπιοειδή είναι πλέον αναγνωρισμένος ως ένα πρόβλημα παγκόσμιας εμβέλειας που επηρεάζει περίπου 13-22 εκατομμύρια ανθρώπους με το μεγαλύτερο μέρος αυτών να είναι άτομα Ασιατικής καταγωγής. Η εγκατάσταση του εθισμού μέσω παράνομων μη συνταγογραφούμενων οπιοειδών ουσιών αποτελεί πρόβλημα εξέχουσας σημασίας για τη δημόσια υγεία. Το 0,5% του πληθυσμού παγκοσμίως (με ακριβείς αριθμούς περίπου 21-35 εκατομμύρια του παγκόσμιου πληθυσμού) είναι χρήστες οπιοειδών ουσιών [9].

Ο επιπολασμός της χρήσης των οπιοειδών σε άτομα νεαρής ηλικίας είναι παρόμοιος σε Ευρώπη και Ηνωμένες Πολιτείες μετά τη δεκαετία του 1980. Για το 2008, σύμφωνα με το κέντρο ελέγχου ασθενειών των ΗΠΑ (Centre for Disease Control, CDC), εκτιμάται πως περίπου το 74% της θνησιμότητας παγκοσμίως που αφορά την κατάχρηση εξαρτησιογόνων ουσιών οφείλεται στη χρήση οπιοειδών. Το Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τα Ναρκωτικά και το Έγκλημα (United Nations Office on Drugs and Crime, UNODC) σε έρευνα σχετικά με τη χρήση εξαρτησιογόνων ουσιών και υγείας αναφέρει ότι

περίπου 22,6 εκατομμύρια Αμερικάνοι ηλικίας άνω των 12 ετών είναι παράνομοι χρήστες ουσιών. Η χρήση των ουσιών αυτών σε Νότιο-δυτική και Κεντρική Ασία (Πακιστάν, Αφγανιστάν, Ιράν κλπ) φάνηκε να σημειώνει κατά μέσο όρο τον μεγαλύτερο επιπολασμό. Η ηρωίνη είναι ευρέως διαδεδομένη στην Αφρική, την Ασία και την Ευρώπη ενώ άλλα οπιοειδή όπως υδροκωδόνη, κωδεΐνη, υδρομορφόνη, μορφίνη, οξυκοδόνη και μεπεριδίνη είναι τα κυριότερα χρησιμοποιούμενα οπιοειδή σε Αμερική και Ωκεανία [10].



Εικόνα 2: Επιπολασμός της χρήσης οπιοειδών έως το 2010 [10].

2.6. Μηχανισμός εθισμού των οπιοειδών

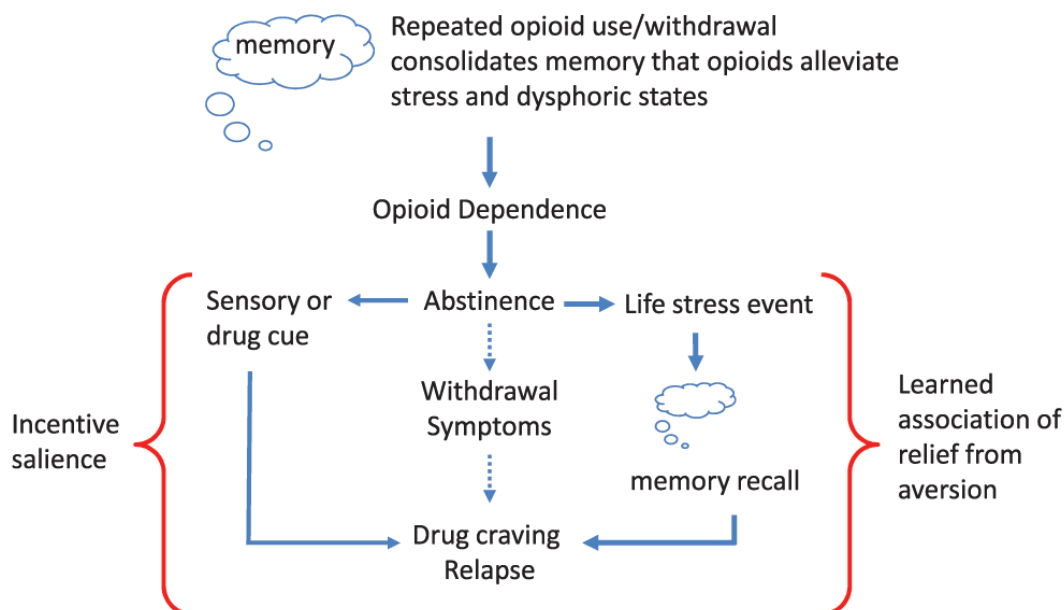
Για πρώτη φορά, το 1992, ταυτοποιήθηκε μια συγκεκριμένη ομάδα υποδοχέων οπιοειδών σε τρωκτικά και ανθρώπους, οι οποίοι ονομάστηκαν ως μ- και κ- υποδοχείς. Τα οπιοειδή μπορούν να προσδεθούν και να ασκήσουν τη δράση τους σε τρία είδη υποδοχέων στο ανθρώπινο σώμα (μ, δ, κ) οι οποίοι ενεργοποιούνται επίσης από ενδογενή πεπτίδια οπιοειδών όπως ενδορφίνες, ενδομορφίνες, εγκεφαλίνες και δυνομορφίνες [11].

Τα οπιοειδή δρουν εκλεκτικά στους μ υποδοχείς οπιοειδών (μ- Opioid receptors, MOR-r) αυξάνοντας σημαντικά τα επίπεδα ντοπαμίνης στα συναπτικά κυστίδια στα μονοπάτια ανταμοιβής. Στους υποδοχείς αυτούς δρα η ηρωίνη και τα συνταγογραφούμενα οπιοειδή όπως η οξυκοδόνη και η υδροκωδόνη με σύντομο χρόνο αποδέσμευσης ενώ η κοκαΐνη και η μεθαμφεταμίνη ενισχύουν τη ντοπαμίνη στις

συνάψεις μέσω της επαναπρόληψης της ντοπαμίνης. Αυτή η δράση στην αύξηση της ντοπαμίνης είναι αυτή που φαίνεται να προκαλεί το αίσθημα ευχαρίστησης που συνοδεύει την χρήση οπιοειδών [12]. Η κατάχρηση οπιοειδών οδηγεί σε καταστροφή της ψυχοκινητικής λειτουργίας με αποτέλεσμα το άτομο να μην μπορεί να σταματήσει τη χρήση του [13].

Τα οπιοειδή δρουν στο ΚΝΣ ως αντικαταθλιπτικά και αναλγητικά οδηγώντας έτσι σε ψυχική και σωματική εξάρτηση. Η λήψη των ουσιών αυτών οδηγεί σε έκπτωση της γνωσιακής λειτουργίας που σχετίζεται με τη λήψη αποφάσεων και το ισοζύγιο βραχυπρόθεσμης ανταμοιβής και μακροπρόθεσμων συνεπειών [14]. Ο εγκέφαλος των ατόμων που είναι εθισμένοι σε οπιοειδή μπορεί να χρειαστεί μήνες ή ακόμα και χρόνια για να επανέλθει στη φυσιολογική λειτουργία του. Η μειωμένη αυτή λειτουργικότητα συνοδεύεται με έλλειψη κινήτρων, κατάθλιψη και ευαισθησία στον πόνο.

Τέλος, σημειώνεται και μια σειρά από έμμεσες επιδράσεις της κατάχρησης οπιοειδών όπως αυξημένα ποσοστά ασθενών με ηπατίτιδα και AIDS (σε χρήστες ηρωίνης κυρίως), ασθενείς με λοιμώξεις από βακτήρια σταφυλόκοκκου, μεταβολικό σύνδρομο (η ηρωίνη είναι άμεσα συνδεδεμένη με επιπλοκές της συγκέντρωσης γλυκόζης στο αίμα και αυξημένα επίπεδα ινσουλίνης νηστείας) [15]. Τέλος, σημαντικά προβλήματα καταγράφονται στο πρόγραμμα διατροφής και ύπνου, επίσης καταγράφονται και ορμονικές και ανοσολογικές διαταραχές. Όλα τα παραπάνω συχνά οδηγούν σε σοβαρή πολυοργανική ανεπάρκεια με την ηπατική ανεπάρκεια να είναι η κυριότερη μορφή που παρατηρείται [16].



Εικόνα 3: Μηχανισμός εγκατάστασης εθισμού οπιοειδών [17].

2.7. Θεραπευτικές προσεγγίσεις για τον εθισμό στα οπιοειδή

Η θεραπεία έναντι στην εξάρτηση που προκαλούν τα οπιοειδή βασίζεται σε θεραπευτικές προσεγγίσεις σε συνδυασμό με συμπεριφορικές θεραπείες. Η μεθαδόνη και η βουπρενορφίνη είναι αγωνιστές και μερικοί αγωνιστές, αντίστοιχα, των υποδοχέων οπιοειδών και χρησιμοποιούνται ως θεραπείες αποκατάστασης. Άλλες θεραπείες αποκατάστασης που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι η 1-α-ακέτυλο μεθανόλη και η ναλτρεξόνη. Η μεθαδόνη χρησιμοποιείται από το 1960 ως υποκατάστατο, στη θεραπεία έναντι της ηρωίνης και αποτελεί έναν μακράς διάρκειας αγωνιστή των μ υποδοχέων με ευεργετική επίδραση στη μετάβαση από τα οπιοειδή. Η μεθαδόνη μπορεί να μειώσει την επιθυμία των χρηστών για χρήση οπιούχων, μειώνει τα συμπτώματα του στερητικού συνδρόμου, αποτρέπει το αίσθημα υπνηλίας και υποκαθιστά την ευφορία. Η ασφαλής δόση είναι 20-30 mg, σταδιακά αυξανόμενα σε 60-100 mg. Ο χρόνος ημίσειας ζωής είναι 24-36 ώρες γεγονός που οδηγεί σε αναμενόμενα αποτελέσματα μετά από 4 έως 10 ημέρες χορήγησης [18]. Η βουπρενορφίνη δρα στους ίδιους υποδοχείς με την ηρωίνη και τη μορφίνη ανακουφίζοντας τη λαχτάρα για οπιοειδή χωρίς όμως να έχει σοβαρές παρενέργειες. Ο υψηλός ηπατικός και εντερικός μεταβολισμός της οδηγεί σε χαμηλά επίπεδα βιοδιαθεσιμότητας. Η ναλτρεξόνη και η ναλοξόνη είναι οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενοι μ -ανταγωνιστές με διαφορετική φαρμακοκινητική και διαφορετικές θεραπευτικές ενδείξεις και αναστέλλουν τις επιδράσεις των οπιοειδών [19]. Η ναλοξόνη δεν μπορεί να δοθεί από το στόμα εξαιτίας της χαμηλής βιοδιαθεσιμότητας της και η δράση της επικεντρώνεται στην αναστροφή της δράσης των οπιοειδών. Η ναλτρεξόνη χρησιμοποιείται για αποτοξίνωση και μακροχρόνια θεραπεία και χορηγείται από το στόμα. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί επικουρικά στην αναισθησία [20].



Εικόνα 4: Φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την απεξάρτηση από τα οπιοειδή, μηχανισμοί δράσης και οδοί χορήγησής τους [21].

3. Διατροφή & Οπιοειδή

3.1.Φυσιολογική διατροφή

Το σύνολο των διεργασιών που εμπλέκονται στην πρόσληψη και αξιοποίηση ουσιών της τροφής από τους ζωντανούς οργανισμούς ονομάζεται διατροφή. Η διατροφή αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για την σωστή λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. Η σωστή διατροφή αυξάνει τις λειτουργικές δυνατότητες ενώ εντείνει και την άμυνα του οργανισμού έναντι διαφόρων περιβαλλοντικών απειλών. Η διατροφή έχει μεγάλη επίδραση στην σωματική και ψυχική υγεία του ατόμου, στην παραγωγικότητα του και στην παθοφυσιολογία του οργανισμού καθώς είναι υπεύθυνη για την μακροζωία.

Η ορθή διατροφή πρέπει να προσφέρει επαρκή πρόσληψη ενέργειας με στόχο την καθημερινή επίτευξη του ενεργειακού ισοζυγίου. Η επίτευξη του στόχου αυτού εξασφαλίζει θρεπτικές ουσίες απαραίτητες για την φυσιολογική ανάπτυξη, βελτιώνει την φυσική κατάσταση και διατηρεί την υγεία του ατόμου. Για την επίτευξη του στόχου αυτού πρέπει να λαμβάνονται οι κατάλληλες αναλογίες μεταξύ υδατανθράκων, πρωτεϊνών, λιπών, βιταμινών. Εκτός όμως από την σωστή αναλογία, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί

και το πρόγραμμα της διατροφής. Πιο συγκεκριμένα πρέπει να γίνεται ορθή ημερήσια κατανομή των τροφίμων, συγκεκριμένος αριθμός γευμάτων και συγκεκριμένος χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ αυτών [22].

3.1.1. Ημερήσια ενεργειακή δαπάνη

Όλες οι χημικές αντιδράσεις που γίνονται στον οργανισμό μας ημερησίως απαιτούν ένα συγκεκριμένο ποσό ενέργειας και ονομάζεται ημερήσια ενεργειακή δαπάνη (TDEE). Οι αντιδράσεις αυτές είναι απαραίτητες για την επιβίωση του οργανισμού και διακρίνονται στις αντιδράσεις του βασικού μεταβολισμού, της τροφικής θερμογένεσης και της μυϊκής δραστηριότητας [23]. Η ημερήσια πρόσληψη ενός μέσου ανθρώπου κυμαίνεται από 1.000-2.500 θερμίδες χωρίς να περιλαμβάνεται άσκηση. Με προσθήκη δραστηριότητας στον τρόπο ζωής του ατόμου η απαιτούμενη πρόσληψη μπορεί να ξεπεράσει τις 3.100 θερμίδες ανά ημέρα [24].



Σχήμα 1: Κατηγορίες ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης

Δείκτης Βασικού Μεταβολικού Ρυθμού (BMR)

Κάθε άτομο χρειάζεται ένα ελάχιστο ποσό ενέργειας για να διατηρήσει τις ζωτικές του λειτουργίες σε κατάσταση απόλυτης ηρεμίας (Resting Energy Expenditure, REE). Συνεπώς καθημερινά πρέπει να υπάρχει ισορροπία μεταξύ της πρόσληψης και της κατανάλωσης ενέργειας. Ο υπολογισμός του βασικού μεταβολικού ρυθμού (Basic Metabolic Rate, BMR) είναι απαραίτητος για τον καθορισμό του ημερήσιου δείκτη κατανάλωσης ενέργειας. Ο προσδιορισμός του εξασφαλίζει έναν καλό σχεδιασμό ενός διατροφικού πλάνου αφού ο BMR συμβάλει στο 60%-75% των ημερήσιων ενεργειακών δαπανών [25].

Ο BMR μπορεί να μετρηθεί μέσω έμμεσης ή άμεσης θερμιδομετρίας ή να εκτιμηθεί χρησιμοποιώντας εξισώσεις οι οποίες μπορούν να την προβλέψουν [25]. Τα πιο αξιόπιστα μέσα από αυτά είναι η άμεση και η έμμεση θερμιδομετρία [26]. Το 2012 ο Wong με την επιστημονική του ομάδα δημιούργησαν μια εξίσωση για τον υπολογισμό του BMR, η οποία βασιζόταν σε αθλητές και ήταν η εξής:

BMR (θερμίδες/ημέρα) = 669+13(βάρους σε κιλά) + 192(Φύλο: 1 για άνδρες και 0 για γυναίκες).

Τέλος, όσον αφορά τον BMR, υπάρχουν πολύ παράγοντες που επηρεάζουν τα «φυσιολογικά» όρια του δείκτη. Αυτοί οι παράγοντες είναι η ηλικία (μειώνεται ο BMR με το πέρασμα του χρόνου), η άλιπη σωματική μάζα, το τρέχον σωματικό βάρος, το ύψος, οι αναλογίες του σώματος (λίπος/μυς), διατροφικές συνήθειες, περιβαλλοντικοί παράγοντες(ζέστη-κρύο), ορμόνες και ψυχολογικό άγχος [27].

Τροφική θερμογένεση

Η τροφική θερμογένεση αφορά την δαπάνη ενέργειας που συνδέεται με την κατανάλωση και πέψη της τροφής. Η καθημερινή ενεργειακή δαπάνη, για την πέψη, την απορρόφηση και την αποθήκευση της τροφής που καταναλώνουμε απαιτεί περίπου το 10% της συνολικής ημερήσιας ενέργειας που πρέπει να προσλαμβάνει ένας άνδρας ενώ για τις γυναίκες το ποσοστό αυτό είναι χαμηλότερο και συγκεκριμένα περίπου στο 6-7% [23]. Επιπλέον σημαντικό ρόλο έχει η ποσότητα και η σύσταση της προσλαμβανόμενης ενέργειας από τις τροφές. Όταν ένα άτομο δαπανά, για παράδειγμα, 2000 θερμίδες την μέρα, οι 120 με 200 θερμίδες προέρχονται από την τροφική θερμογένεση. Εκτός από τα παραπάνω, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν και οι θερμιδογόνες ουσίες. Πιο συγκεκριμένα η τροφική θερμογένεση για τις πρωτεΐνες είναι περίπου 20% με 30% της θερμιδικής τους αξίας, ενώ για υδατάνθρακες είναι 5% με 10% και για τα λίπη είναι ελάχιστη, 3 με 5% [19].

Μυϊκή δραστηριότητα

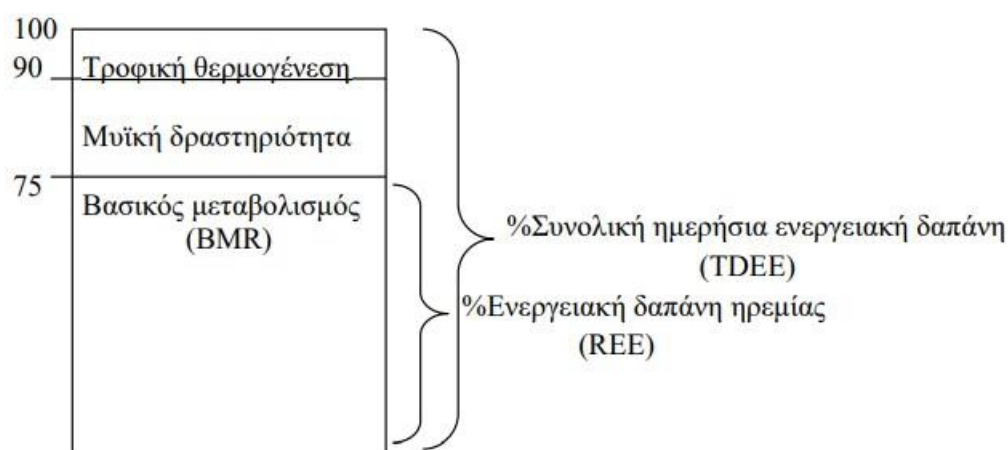
Η ενεργειακή δαπάνη κάθε μυϊκής δραστηριότητας μετράται σε MET από τα αρχικά γράμματα της λέξης «μεταβολισμός» και είναι πολλαπλάσια της ενεργειακής δαπάνης σε κατάσταση ηρεμίας. Το 1 MET αντιπροσωπεύει τον ενεργειακό μεταβολισμό ηρεμίας και αντιστοιχεί σε 1 θερμίδα ανά κιλό σωματικής μάζας είτε ανά ώρα είτε ανά λεπτό. Η ποσότητα ενέργειας που δαπανήθηκε για διαφορετικές δραστηριότητες ποικίλλει ανάλογα με την ένταση και τον τύπο άσκησης. Παρά τις διαφορές που μπορεί να προκύψουν έχει καθοριστεί ένας μέσος όρος από το ενεργειακό κόστος πολλών δραστηριοτήτων, συνήθως μέσω της μέτρησης της κατανάλωσης οξυγόνου κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας (έμμεση θερμιδομετρία).

Το εύρος των συνολικών ημερήσιων θερμίδων που δαπανώνται σε οποιαδήποτε δραστηριότητα, μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο. Σύμφωνα με Kenney et al. (2012) η ενεργειακή δαπάνη ενός ατόμου επηρεάζεται από: το επίπεδο δραστηριότητας (η μεγαλύτερη επιρροή), την ηλικία, το φύλο, το βάρος, τη

σύνθεση του σώματος, την οικονομία κινήσεων, τις περιβαλλοντικές συνθήκες κάτω από τις οποίες διεξάγεται η αθλητική δραστηριότητα [24].

Βάσει των παραπάνω έχει υπολογιστεί ότι για ένα άτομο που κάνει καθιστική ζωή το ποσοστό ενέργειας της μυϊκής δραστηριότητας είναι χαμηλό και κυμαίνεται στο 10%-15%. Ένα δραστήριο όμως άτομο αυξάνει το ποσοστό κοντά στο 50%. Καταλαβαίνει κανείς ότι όσο εντονότερη είναι η μυϊκή δραστηριότητα τόσο μεγαλύτερη και η απαιτούμενη ενέργεια που πρέπει να δαπανάται καθημερινά.

Συμπερασματικά η ημερήσια απαιτούμενη ενεργειακή δαπάνη χωρίζεται ως εξής:



Σχήμα 2: Επί τοις εκατό συνολική ημερήσια ενεργειακή δαπάνη

3.2.Υποσιτισμός

Η κλινική σημασία του υποσιτισμού αναγνωρίζεται από την αρχαιότητα όταν ο Ιπποκράτης χαρακτήρισε τον υποσιτισμό ως ασθένεια αδυναμίας όπου οι ασθενείς εμφανίζουν σημαντικά μειωμένη μυϊκή μάζα. Παρά την ιστορική σημασία και αναφορά, η υποθρεψία είναι μέχρι και σήμερα ένα ιατρικό ζήτημα που σχετίζεται με όλες τις ηλικιακές ομάδες και ιδιαίτερα με τις μεγαλύτερες ηλικίες. Έχουν γραφεί περίπου 15 διαφορετικοί ορισμοί του υποσιτισμού μεταξύ των οποίων είναι:

«...η κατάσταση στην οποία το σώμα δε λαμβάνει αρκετά θρεπτικά συστατικά»

«...όταν οι ενήλικες δε λαμβάνουν ικανοποιητικό αριθμό θερμίδων και πρωτεϊνών οι οποίες θα καλύψουν τις καθημερινές ανάγκες του ατόμου»

«...μια κατάσταση διατροφής στην οποία παρατηρείται ανισορροπία στην ύπαρξη θρεπτικών συστατικών που μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες ενέργειες στην κατάσταση του σώματος...».

Ο υποσιτισμός και η υποθρεψία είναι συνώνυμες έννοιες αλλά η έννοια της υποθρεψίας σχετίζεται με κακή διατροφή και λανθασμένο πρότυπο διατροφής που μπορεί να σχετίζεται με λανθασμένο ισοζύγιο θερμίδων και μπορεί να οδηγήσει σε τοξικότητα και σε παχυσαρκία.

Πολλά εργαλεία χρησιμοποιούνται για την ταυτοποίηση του υποσιτισμού όπως ερωτηματολόγια μέσω των οποίων διάφορα κριτήρια καλούνται να αξιολογήσουν την κατάσταση θρέψης, καθώς και ανεπάρκειες σε μικρο- και μακρο θρεπτικά που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε σοβαρές παθολογικές καταστάσεις. Η πιο συνήθης πρακτική είναι ο υπολογισμός του Δείκτη Μάζας Σώματος (Body Mass Index, BMI), η παρακολούθηση της απώλειας βάρους το τελευταίο χρονικό διάστημα και αιματολογικός έλεγχος [28].

Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως διάφορες παθολογικές καταστάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε υποσιτισμό όπως χρόνια παραμονή σε νοσοκομείο, πνευμονία, διαταραχές στους ηλεκτρολύτες, καρδιακή ανεπάρκεια και ελονοσία [29]. Συχνά η υποθρεψία μπορεί να είναι αποτέλεσμα τραύματος ή χειρουργικής επέμβασης [30].

Τέλος, πολλοί χρήστες ναρκωτικών έχουν χαμηλότερο βάρος από το φυσιολογικό, χάνουν συχνά βάρος και παρουσιάζουν χαμηλή πρόσληψη πρωτεϊνών και θερμίδων. Η υποθρεψία σχετίζεται με το φύλο, την ανορεξία και τα χαμηλά επίπεδα κατανάλωσης φαγητού και νερού [31].

3.2.1. Κριτήρια επιλογής ασθενών με υποσιτισμό

Τον Ιανουάριο του 2006 ιδρύθηκε η Παγκόσμια ηγεσία για τον υποσιτισμό (Global Leadership Initiative on Malnutrition, GLIM) με σκοπό την εγκαθίδρυση ενός συνόλου διαγνωστικών κριτηρίων που θα αξιολογούσαν την κατάσταση υποσιτισμού ενός ατόμου. Ένα από τα κριτήρια ήταν η απώλεια βάρους. Είναι ένα ισχυρό κριτήριο αφού υπάρχει η απαραίτητη βιβλιογραφία ώστε να στηρίξει ένα κατώφλι το οποίο μπορεί να προσδιορίσει αν ένα άτομο είναι σε κατάσταση υποσιτισμού. Για την εγκυρότητα του κριτηρίου αυτού είναι σημαντική η επαναλαμβανόμενη μέτρηση του βάρους σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, αξιολογώντας έτσι τον ρυθμό απώλειας βάρους [32].

Το επόμενο κριτήριο ήταν ο προσδιορισμός του BMI. Αποτελεί ένα φαινοτυπικό κριτήριο για την διάγνωση του υποσιτισμού. Ο μόνος περιορισμός του κριτηρίου αυτού είναι η γεωγραφική προέλευση του υπό εξέταση ασθενούς. Για παράδειγμα, απαιτείται διαφορετικός ορισμός ορίου BMI σε ασθενείς οι οποίοι έχουν Ασιατική καταγωγή σε σχέση με Καυκάσιους ασθενείς.

Επόμενο φαινοτυπικό κριτήριο αποτελεί ο ρυθμός μείωσης μυϊκής μάζας. Ο GLIM συνιστά τη φυσική εξέταση και κυρίως ανθρωπομετρικές μετρήσεις της περιφέρειας των μυών της γάμπας ή του βραχίονα.

Τα όρια που καθορίζουν τον υποσιτισμό είναι κυμαινόμενα και εξαρτώνται από το φύλο, την ηλικία και την φυλή. Στις περιπτώσεις όπου δεν μπορεί να εκτιμηθεί η μυϊκή μάζα συνίσταται η μέτρηση της μυϊκής δύναμης (δύναμη λαβής χεριού).

Επιπλέον κριτήριο αποτελεί η μειωμένη πρόσληψη τροφής ή η ικανότητα αφομοίωσης της. Η μειωμένη αφομοίωση θρεπτικών συστατικών συνδέεται με τις διαταραχές απορρόφησης του εντέρου (σύνδρομο βραχέως εντέρου) ή παγκρεατική ανεπάρκεια. Επιπλέον, στένωση οισοφάγου, γαστροπάρεση, εντερική ψευδοαπόφραξη, δυσφαγία, ναυτία, γαστρική κένωση, διάρροια και κοιλιακό άλγος αποτελούν υποστηρικτικούς δείκτες για τον εντοπισμό της κακής πρόσληψης ή απορρόφησης της τροφής.

Τέλος, ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια είναι η συννοσηρότητα, δηλαδή η ύπαρξη μίας ή περισσότερων ασθενειών. Για παράδειγμα, μείζονες λοιμώξεις, τραύματα ή κάποιο άλλο είδος σοβαρής φλεγμονής μπορούν να οδηγήσουν στην κατάσταση του υποσιτισμού. Με σκοπό την εύρεση κάποιας ενεργής λοίμωξης ή/και φλεγμονής ενδείκνυται ο εργαστηριακός έλεγχος της CRP του ορού του αίματος, η λευκωματίνη ή προλευκωματίνη.

3.2.2. Επιπτώσεις του υποσιτισμού

Μυϊκή ατροφία

Το πιο εμφανές σημάδι υποσιτισμού συνήθως αποτελεί η απώλεια βάρους λόγω έντονης απώλειας λίπους και μυϊκής μάζας. Παρατηρείται μείωση στην λειτουργία των μυών πριν παρουσιαστούν αλλαγές στην μάζα τους, το οποίο υποδηλώνει την σημαντικότητα της πρόσληψης και απορρόφησης των θρεπτικών συστατικών ανεξάρτητα της επίπτωσης στην μυϊκή μάζα. Αν η διατροφική πρόσληψη είναι ανεπαρκής στην κάλυψη των ενεργειακών απαιτήσεων του μυός για παρατεταμένη χρονική περίοδο ο οργανισμός αντλεί ενεργειακά αποθέματα αρχικά από τον λιπώδη ιστό, στην συνέχεια από την αποικοδόμηση των ίδιων των μυϊκών ινών και τέλος από τα οστά, οδηγώντας έτσι σε αλλαγές στην σύσταση του σώματος [33].

Καρδιοαναπνευστική λειτουργία

Σε συνέχεια της μυϊκής ατροφίας επηρεάζεται και η καρδιακή μυϊκή μάζα. Η μείωση της καρδιακής μυϊκής μάζας οδηγεί σε μερική καρδιακή ανεπάρκεια όπου με την σειρά της τροφοδοτεί τους περιφερειακούς ιστούς με μειωμένο αίμα το οποίο μπορεί να προκαλέσει πολυοργανική ανεπάρκεια (π.χ. νεφρική ανεπάρκεια). Επιπλέον, η έλλειψη ηλεκτρολυτών και μικροθρεπτικών προκαλεί δυσλειτουργία των διαφραγματικών και αναπνευστικών μυών καθυστερώντας την ανάρρωση από λοιμώξεις του αναπνευστικού [33].

Άλλες σημαντικές επιπτώσεις του υποσιτισμού

Ο χρόνιος υποσιτισμός έχει σημαντικές επιπτώσεις στην εντερική απορρόφηση και ροή αίματος καθώς και στην εξωκρινή παγκρεατική λειτουργία. Πιο συγκεκριμένα το λεπτό έντερο χάνει την ικανότητα επαναρρόφησης νερού, ηλεκτρολυτών καθώς και την έκκριση ιόντων, με αποτέλεσμα τις συχνές εντερικές κενώσεις. Επιπλέον μπορεί να επηρεαστεί η λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος με το υποσιτισμένο άτομο να είναι επιρρεπής σε λοιμώξεις και να έχει μειωμένη ικανότητα επούλωσης τραυμάτων. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι εκτός από τις παθοφυσιολογικές συνέπειες, ο υποσιτισμός παρουσιάζει ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις με τις κυριότερες εξ αυτών να είναι η κατάθλιψη, η απάθεια, το άγχος και την έλλειψη προσωπικής φροντίδας [33].

3.3.Οι διατροφικές συνήθειες ατόμων εθισμένων στα οπιοειδή

Η όρεξη του ανθρώπου ρυθμίζεται κατά κύριο λόγο από τον εγκέφαλο. Πιο συγκεκριμένα ο υποθάλαμος ελέγχει την αναστολή και την διέγερση της όρεξης μέσω ενός πολύπλοκου συστήματος νευρικών συνάψεων που ενεργοποιούνται ή αναστέλλονται από συγκεκριμένους νευροδιαβιβαστές. Κατά την πέψη της τροφής, ορμόνες που προέρχονται από το γαστρεντερικό σύστημα όπως η λεπτίνη, η γκρελίνη (ghrelin), το πεπτίδιο GLP1 (Glucagon-Like-Peptide 1) και η ινσουλίνη απελευθερώνονται στην κυκλοφορία του αίματος. Με την σειρά τους οι ορμόνες αυτές μέσω πολύπλοκων δικτύων ενεργοποιούν την εγκεφαλική δραστηριότητα η οποία με την σειρά της ελέγχει τις σκέψεις, τα συναισθήματα και την συμπεριφορά του ατόμου. Όταν υπάρχει αφθονία θρεπτικών συστατικών στον οργανισμό, γίνεται σύνθεση των νευροδιαβιβαστών οι οποίοι είναι κρίσιμοι για την νευροπλαστικότητα και την φυσιολογική λειτουργία σημαντικών βιοχημικών διεργασιών υπεύθυνων για την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού [34].

Σύμφωνα με τα παραπάνω η κατανόηση και η γνώση των μοριακών συστατικών των τροφών και των επιδράσεων τους στην εγκεφαλική λειτουργία μπορεί να βοηθήσει στην εύρεση νέων διατροφικών στρατηγικών. Η ντοπαμινεργική δραστηριότητα μέσω της μεσολιμβικής οδού (υποθάλαμος, αμυγδαλή, ιππόκαμπος, ML-DA) ελέγχει την σίτιση, τα συναισθήματα, την ανταμοιβή και την γνώση. Μελέτες έχουν δείξει ότι ο εθισμός στο φαγητό και ο εθισμός με τα ναρκωτικά επηρεάζονται από την δραστηριότητα της μεσολιμβικής οδού. Μια μελέτη που διεξήχθη από τους Olsen & Duvauchelle ανέφερε ότι η επαναλαμβανόμενη χρήση οπιοειδών προκαλεί μετατροπές στην νευροδιαβίβαση στην οδό ML-DA με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαταραχές στην αντίληψη της ανταμοιβής. Επιπλέον, η χρήση οπιοειδών προκαλεί αλλοιώσεις στις περιοχές της αμυγδαλής, του ιππόκαμπου και του υποθαλάμου του εγκεφάλου. Αυτές οι δομικές και λειτουργικές αλλοιώσεις μπορεί να οδηγήσουν σε ψυχαναγκαστικές, παθολογικές συμπεριφορές, όπως η υπερφαγία, ο τζόγος, η λαχτάρα και ο μειωμένος έλεγχος και η ανοχή [35].

Οι μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί δείχνουν ότι οι χρήστες οπιοειδών ουσιών παρουσιάζουν ήπιο έως μέτριο υποσιτισμό σε ιχνοστοιχεία και μικροθρεπτικά συστατικά, ενώ παράλληλα παρατηρείται παροδική αύξηση του σωματικού βάρους τους λόγω της υψηλής πρόσληψης λίπους και υδατανθράκων. Οι πιο συχνές ανεπάρκειες ιχνοστοιχείων παρουσιάζονται στον σίδηρο και τις βιταμίνες του συμπλέγματος Β, όπως η θειαμίνη, η ριβοφλαβίνη, η πυριδοξίνη και το φυλλικό οξύ. Πολλοί χρήστες υποφέρουν επίσης από δυσκοιλιότητα, διάρροια και προβλήματα δυσαπορρόφησης που βλάπτουν τον μεταβολισμό των ιχνοστοιχείων [36]. Επιπλέον, κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες όπως η οικονομική προσιτότητα των τροφίμων και η διαθεσιμότητα εγκαταστάσεων μαγειρέματος μπορεί επίσης να συμβάλλουν στον επιπολασμό του υποσιτισμού μεταξύ των ατόμων αυτών [37].

Το αλάτι, φαγητά με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος αλλά και η ζάχαρη είναι οι διατροφικές συνήθειες που υιοθετούν οι χρήστες. Οι συνήθειες αυτές φαίνεται πως επηρεάζουν το μεσολιμβικό σύστημα προκαλώντας επιπλέον συναισθήματα ευφορίας. *In vivo* μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν και κλινικές μελέτες έδειξαν ότι τα ποντίκια και οι άνθρωποι που ήταν εθισμένοι σε κάποιο οπιοειδές είχαν ιδιαίτερη προτίμηση σε αλάτι. Η παρατήρηση αυτή αποδεικνύει ότι νευρικές οδοί του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ) που ρυθμίζονται από ενδογενή σηματοδότηση οπιοειδών επηρεάζουν την κατανάλωση του χρήστη σε αλάτι. Μία άλλη μελέτη σε αρουραίους, οι οποίοι έπαιρναν μορφίνη και λάμβαναν δίαιτα με υψηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λίπη (High Fat Diet), έδειξε πως οι αρουραίοι αυτοί διέτρεχαν μεγαλύτερο κίνδυνο υποτροπής σε σχέση με τους αρουραίους της ομάδας μαρτύρων. Αυτή η συμπεριφορά ήταν αποτέλεσμα της αλλαγής της νευροδιαβίβασης μέσω ντοπαμίνης (DA), της μείωση του μεταφορέα της (DAT) ενώ παράλληλα υπήρχε μείωση της έκφρασης του εκλεκτικού υποδοχέα της D2R (υποδοχέας ντοπαμίνης-2) [38].

Μια ακόμα εξήγηση για την προτίμηση των χρηστών οπιοειδών στην ζάχαρη και στις τροφές με υψηλά επίπεδα υδατανθράκων δόθηκε την δεκαετία του 80, με την θεωρία να εμπλέκει τα υψηλά επίπεδα σεροτονίνης που παρατηρούνται στον εγκέφαλο της κατηγορίας αυτής ανθρώπων. Τα υψηλά επίπεδα του νευροδιαβιβαστή αυτού μπορούν να οδηγήσουν σε μετατόπιση του εθισμού που είναι γνωστός και ως «διασταυρούμενος εθισμός» ή υποκατάστατο. Σύμφωνα με τα στοιχεία της βιβλιογραφίας, οι χρήστες μπορεί να μετατοπίσουν τον εθισμό τους στο φαγητό και το αλκοόλ. Οι ίδιες παρατηρήσεις έγιναν και σε άτομα τα οποία λάμβαναν κάποια φαρμακευτική αγωγή με υψηλή περιεκτικότητα σε οπιοειδή. [39, 40]. Με βάση τα παραπάνω μπορεί να συμπεράνει κανείς ότι οι χημικές και μεταβολικές ουσίες των τροφίμων σε συνδυασμό με τα οπιοειδή μπορούν να δώσουν το έναυσμα για εθιστική συμπεριφορά. Στο συμπέρασμα αυτό έρχονται να κουμπώσουν και τα τρόφιμα με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη, τα οποία προκαλούν σε σύντομο χρονικό διάστημα αλλαγές των επιπέδων γλυκόζης, ινσουλίνης και άλλων ορμονών στο αίμα τα οποία φαρμακοκινητικά είναι συγκρίσιμα με τις ραγδαίες μεταβολές των νευροδιαβιβαστών που παρατηρούνται στους χρήστες.

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή του κεφαλαίου, μελέτες σε πειραματόζωα έχουν δείξει ότι η κατανάλωση σακχαρώδους οδηγεί σε επαναλαμβανόμενη αύξηση της ντοπαμίνης παρά σε σταδιακή μείωση με την πάροδο του χρόνου, γεγονός που παρατηρείται σε καταστάσεις φυσικών ανταμοιβών. Η ίδια βιοχημική συμπεριφορά παρατηρείται και σε ασθενείς που κάνουν χρήση οπιοειδών φαρμακευτικών σκευασμάτων. Η παρατήρηση αυτών των ομοιοτήτων μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση των αιτιών της διαταραχής της όρεξης και του υποσιτισμού. Για παράδειγμα, δεδομένου ότι πολλοί χρήστες υποσιτίζονται, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι αισθάνονται ανεξέλεγκτη επιθυμία, αλλά μπορεί να είναι δύσκολο για αυτούς να διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ της ανάγκης για κατανάλωση εθιστικών ουσιών με εκείνης για τροφή, π.χ. «μεταφορά εθισμού». Έτσι μέσω του υποσιτισμού μειώνεται η πιθανότητα ενεργοποίησης μονοπατιών ανταμοιβής, αυξάνοντας έτσι την ευαισθησία στις ουσίες κατάχρησης με αποτέλεσμα την συνεχή τους επανάληψη. Τέλος η έλλειψη θεραπευτικών συστατικών στον οργανισμό του χρήστη συμβάλει στην επιθυμία το άτομο να αναζητήσει την επόμενη δόση, καθώς ο χρήστης αναζητά νέες εμπειρίες ενίσχυσης του συναισθήματος της ευφορίας μέσω της διέγερσης του ντοπαμινεργικού συστήματος. Στην προσπάθεια αναζήτησης εφορίας, λόγω έλλειψης τροφής τα άτομα οδηγούνται στην κατανάλωση αλκοόλ και προτιμούν γεύσεις οι οποίες συνοδεύονται με αυτό [41, 42].

3.4. Οι διατροφικές συνήθειες των ατόμων σε απεξάρτηση από οπιοειδή

Τα άτομα που κάνουν χρόνια χρήση οπιοειδών είναι γνωστό ότι χαρακτηρίζονται από ανεπαρκή πρόσληψη τροφής, πρωτεϊνικό υποσιτισμό, μειωμένη όρεξη, απώλεια βάρους εξαιτίας βιοχημικών αλλαγών και φτωχές διατροφικές επιλογές. Η διατροφή των ατόμων αυτών είναι πλούσια σε λίπη και γλυκά, η οποία μπορεί να συσχετιστεί με την εκλεκτική ενεργοποίηση των μ υποδοχέων στον επικληνή πυρήνα του εγκεφάλου [43]. Η αυξημένη λήψη αυτών των τροφών οδηγεί σε έκκριση ντοπαμίνης με αποτέλεσμα την ενεργοποίηση του μονοπατιού της επιβράβευσης στα άτομα αυτά [44]. Τόσο η ευημερία όσο και η υγεία είναι εξέχουσας σημασίας για την ανάκαμψη των ατόμων που βρίσκονται σε αποτοξίνωση. Για να επιτευχθεί η ανάκαμψη πρέπει να διορθωθεί η κακή διατροφή και οι ανθυγιεινές συνήθειες της ζωής των ατόμων [45]. Μια σειρά μελετών της κατάστασης θρέψης και του διατροφικού πλάνου έχει πραγματοποιηθεί σε άτομα που βρίσκονται υπό θεραπεία αποκατάστασης από τη χρήση οπιοειδών. Κοινό αποτέλεσμα των ερευνών σημειώνει ότι τα άτομα που βρίσκονται σε πρόγραμμα αποτοξίνωσης και λαμβάνουν θεραπεία αποκατάστασης, παρουσιάζουν μειωμένη πρόσληψη μικροθρεπτικών καθώς και διαταραχή πρόσληψης μακροθρεπτικών συστατικών. Μελέτες έχουν επίσης δείξει ότι σημειώνεται αυξημένη πρόσληψη λιπών και υδατανθράκων (κυρίως γλυκών) ένα πρότυπο το οποίο παρατηρείται συχνά σε άτομα που είναι εθισμένα σε οπιοειδή [46, 47]. Συχνά παρατηρείται χαμηλή πρόσληψη ενέργειας σε άτομα τα οποία βρίσκονται σε διαδικασία απεξάρτησης γεγονός το οποίο οδηγεί

σε προβλήματα στη κυτταρική και σωματική λειτουργία των ατόμων αλλά και σε άλλες συνοδές παθήσεις [48]. Οι βιταμίνες, αποτελούν επίσης ένα σημαντικό παράγοντα της ανθρώπινης υγείας και συμβάλλουν στο ισοζύγιο των ηλεκτρολυτών, την ανάπτυξη και στην υγεία των οστών. Τα άτομα που βρίσκονται υπό αγωγή αποτοξίνωσης από τα οπιοειδή είναι συνηθισμένο να παρατηρείται αβιταμίνωση που οδηγεί σε υποθρεψία και φτωχή κατάσταση υγείας [49, 50]. Η κατάσταση αυτή της υγείας είναι αποτέλεσμα της μη ορθής λήψης μικροθρεπτικών και συχνά οδηγεί και σε μια σειρά από συννοσηρότητες όπως αναπνευστική νόσο, καρδιαγγειακά προβλήματα, σακχαρώδη διαβήτη και διάφορους τύπους καρκίνων [51]. Πολλές είναι οι επιρροές που οδηγούν στη διατροφική πρόσληψη και τις διατροφικές προτιμήσεις και μπορούν να σχετίζονται με βιολογικά χαρακτηριστικά, συνήθειες και εμπειρίες, με κοινωνικούς και πολιτιστικούς παράγοντες καθώς και με γνωστικά στοιχεία του ατόμου [52]. Άτομα χαμηλού κοινωνικού επιπέδου καταναλώνουν υψηλότερα ποσοστά από «γρήγορο φαγητό», τηγανητές πατάτες και γλυκά εξαιτίας της φθηνής αγοράς τους και της εύκολης πρόσβασης σε αυτά [53].

Οι διατροφικές κατευθυντήριες οδηγίες προτείνουν την αντικατάσταση των υδατανθράκων με ολικής άλεσης και λαχανικά, την αυξημένη πρόσληψη φρούτων και τη μείωση της πρόσληψης λιπών και υδατανθράκων [54].

Μια μεγάλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Λίβανο, έδειξε ότι τα άτομα που βρίσκονται υπό θεραπεία σε κέντρα αποκατάστασης εμφάνισαν ένα καλό διατροφικό προφίλ αλλά και το 67% κατάφερε να πάρει και βάρος κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης. Η αύξηση βάρους συχνά οφείλεται στην υιοθέτηση ενός οργανωμένου πλάνου διατροφής σε ένα αυστηρό περιβάλλον επιτήρησης. Η ξαφνική αυτή αύξηση βάρους όμως συχνά οδηγεί σε υποτροπή στη χρήση ουσιών ειδικά σε γυναίκες. Η αύξηση βάρους καθώς και η υπερφαγία είναι χαρακτηριστικά δείγματα στα πρώτα στάδια της θεραπείας αντίθετα από το τι συμβαίνει έξι μήνες μετά την έναρξη της θεραπείας. Πολλές φορές, η πρόσληψη τροφής αποτελεί τη νέα μορφή εθισμού . αφού το φαγητό οδηγεί στην έκλυση ντοπαμίνης όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω. Πολλές φορές η αύξηση βάρους σχετίζεται με τη λήψη αντιψυχωσικών φαρμάκων που χορηγούνται κατά την αποκατάστασή τους [55].

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η συμβουλευτική και η καθοδήγηση είναι σημαντικά για την ανάκαμψη των ατόμων που βρίσκονται σε αποκατάσταση από οπιοειδή. Οι συνηθέστερες ανεπάρκειες που καλείται ο διατροφολόγος να καλύψει είναι των βιταμινών Β και D, της καρνιτίνης, του ασβεστίου και των ω-3 λιπαρών οξέων. Η εκπαίδευση στον τρόπο ζωής και στη θρέψη είναι το πρώτο βήμα στην αποκατάσταση. Η σωστή διατροφή, εκτός από τη σωματική ευεξία και την υγεία του ατόμου, είναι σημαντική στη σταθεροποίηση της διάθεσης, στην ανακούφιση των συμπτωμάτων άγχους και κατάθλιψης. Η σωστή καθοδήγηση περιλαμβάνει φυσιολογικές ώρες λήψης τροφών, λήψη θρεπτικών ουσιών, λήψη ω-3 λιπαρών οξέων, ασβεστίου και μαγνησίου, σωστή ενυδάτωση και όλα αυτά σε ένα πλαίσιο το οποίο δε θα είναι σε αυστηρά προγράμματα τα οποία θα είναι αποτρεπτικά στην τήρησή τους [56].

Ειδικό μέρος

1. Σκοπός της μελέτης

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών και της κατάστασης θρέψης ατόμων που βρίσκονται σε θεραπεία απεξάρτησης από τη χρόνια χρήση οπιοειδών ουσιών. Οι επιμέρους στόχοι της μελέτης είναι η εκτίμηση της προσκόλλησης τους στο μοντέλο της Μεσογειακής διατροφής, η εκτίμηση της ενεργειακής και πρωτεϊνικής διατροφικής πρόσληψης των ασθενών, η εκτίμηση των πιθανών διατροφικών ελλείψεων των ασθενών σε συγκεκριμένα μικροθρεπτικά συστατικά και τέλος η εκτίμηση της επίδρασης της διαδικασίας απεξάρτησης στις διατροφικές συνήθειες και την διατροφική κατάσταση των ασθενών.

2. Πληθυσμός-Δείγμα μελέτης

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια διατομεακή (ή συγχρονική) μελέτη η οποία ξεκίνησε τον Νοέμβριο του 2022 και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 2023. Πραγματοποιήθηκε στη μονάδα θεραπείας υποκατάστασης του Οργανισμού κατά των Ναρκωτικών (ΟΚΑΝΑ) το οποίο βρίσκεται σε Δημόσιο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο (Γενικό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας, Ελλάδα). Στην συγκεκριμένη δομή, ακολουθείται εξατομικευμένη στρατηγική για την θεραπεία υποκατάστασης. Πιο συγκεκριμένα στο πρώτο στάδιο γίνεται εκτίμηση του επιπέδου εξάρτησης από τα οπιοειδή. Στην συνέχεια χορηγείται καθημερινά διαφορετική δόση του θεραπευτικού σχήματος βουπρενορφίνης/ναλοξόνης μέχρι ο ασθενής να μην εμφανίζει στερητικά συμπτώματα. Μόλις βρεθεί η δόση που πρέπει να λαμβάνει ο ασθενής καθημερινά ώστε να μην εμφανίζει στερητικά, ο ασθενής περνάει στην φάση της συντήρησης όπου μια φορά τον μήνα γίνεται επανεκτίμηση για το αν πρέπει να αυξηθεί ή να ελαττωθεί η δόση του θεραπευτικού σχήματος. Στο τελευταίο στάδιο τα άτομα προς απεξάρτηση υποβάλλονται σε επιτηρούμενη απόσυρση, δηλαδή σιγά σιγά ελαττώνεται η δόση του υποκατάστατου μέχρι την πλήρη απουσία του. (Πλαίσιο λειτουργίας Θεραπευτικών Δομών του ΟΚΑΝΑ, Οργανισμός κατά των Ναρκωτικών, 2012)

Το δείγμα αποτελούταν από 60 πρώην χρήστες ηρωίνης οι οποίοι επιθυμούσαν να αποτοξινωθούν στην μονάδα θεραπείας υποκατάστασης του ΟΚΑΝΑ. Σημειώνεται ότι το δείγμα αποτελούταν από άνδρες και γυναίκες ενώ δεν υπήρχαν κριτήρια κοινωνικού αποκλεισμού. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε θεραπεία κατά του εθισμού με το θεραπευτικό σχήμα βουπρενορφίνη/ναλοξόνη σε συνδυασμό με συμβουλευτική.

3. Μεθοδολογία

Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε θεραπεία για τον εθισμό τους με βουπρενορφίνη/ναλοξόνη σε συνδυασμό με συμβουλευτική. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων. Τα ερωτηματολόγια αρχικά περιείχαν μια σειρά από γενικές ερωτήσεις στις οποίες προσδιορίζονταν η παρούσα οικογενειακή κατάσταση του δείγματος, η βαθμίδα εκπαίδευσης, το επάγγελμα και η εθνικότητα. Στη συνέχεια υπήρχαν ερωτήσεις σχετικά με το αν υπάρχει ιστορικό χρόνιου νοσήματος, αν βρίσκονται υπό φαρμακευτική αγωγή, αν έχουν παρατηρηθεί αυξομειώσεις βάρους, τον αριθμό των γευμάτων που καταναλώνουν και πως θα χαρακτήριζαν τη φυσική τους κατάσταση. Επίσης αξιολογήθηκαν και άλλες παράμετροι, συμπεριλαμβανομένων των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών, του πρόσφατου βάρους και B.M.I.

Στο ειδικό μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχαν 2 επιμέρους ερωτηματολόγια. Με το ερωτηματολόγιο MedDiet Score έγινε αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης των ατόμων. Παράλληλα χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο 3-Day Dietary Recall με σκοπό την ποσοτική και ποιοτική αξιολόγηση της προσλαμβανόμενης τροφής για διάστημα 3 ημερών. Το πρωτόκολλο της μελέτης εγκρίθηκε από την Επιτροπή Δεοντολογίας του Νοσοκομείου και τηρούσε ανά πάσα στιγμή τη Διακήρυξη του Ελσίνκι.

Body Mass Index (B.M.I.)

Ο δείκτης μάζας σώματος B.M.I. είναι χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση της υγείας ενός ανθρώπου. Υπάρχει ένα εύρος τιμών το οποίο όταν το άτομο βρίσκεται εκτός των ορίων του υπάρχει κίνδυνος για την εμφάνιση ασθενειών. Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται από παθολόγους, φυσικοθεραπευτές και διαιτολόγους αφού το βασικότερο πλεονέκτημά του είναι ότι είναι απλός και εύκολος ο υπολογισμός του. Γνωρίζοντας μόνο το ύψος και το βάρος του εξεταζόμενου γρήγορα και χωρίς κόπο μπορεί να υπολογιστεί ο δείκτης μάζας σώματός του. Ακόμα πιο εύκολα μπορούμε να βρούμε την τιμή του με την βοήθεια μιας ζυγαριάς βιοηλεκτρικής εμπέδησης όπου με την ζύγιση του εξεταζόμενου μας εμφανίζεται αυτόματα στην οθόνη το B.M.I. [57]. Δεν απαιτείται ιδιαίτερη εξειδίκευση για τον υπολογισμό του δείκτη και έτσι ο κάθε άνθρωπος είτε με την χρήση του τύπου *Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m²) = Βάρος (kg) / Ύψος² (m)* είτε με την χρήση αυτόματου ηλεκτρονικού υπολογισμού μέσω συγκεκριμένων site στο διαδίκτυο μπορεί να υπολογίσει μόνος του το B.M.I. του [58]. Αντιθέτως, οι υπόλοιπες μέθοδοι υπολογισμού του, όπως τα MRIs και CT scans, χρειάζονται ειδικό εξοπλισμό, εξειδικευμένη εκπαίδευση και εκθέτουν τον εξεταζόμενο σε ακτινοβολία. Από την άλλη πλευρά, το μειονέκτημα του δείκτη μάζας

σώματος είναι πως μέσα στη τιμή του δεν διαχωρίζονται το ποσό του λίπους που βρίσκεται στο σώμα με την οστική και μυϊκή μάζα του. Με αυτόν τον τρόπο υπάρχει περίπτωση να πέσουμε σε σφάλμα σε κάποιες περιπτώσεις υπολογισμού του δείκτη και να καταλήξουμε σε λανθασμένο συμπέρασμα για τον εξεταζόμενο. Γι' αυτόν τον λόγο ο υπολογισμός του γίνεται κατά προσέγγιση και καλό θα είναι να μετράμε παράλληλα με το B.M.I. και την μυϊκή μάζα, την οστική μάζα και το λίπος ώστε να έχουμε μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά του κάθε ατόμου.

Πίνακας 1: Πρότυπες τιμές BMI [59].

Σωματική κατάσταση ατόμου	Τιμές BMI (kg/m ²)
Λιποβαρής	<18.5
Φυσιολογικό	18.5-24.9
Υπέρβαρος	25-29.9
Παχυσαρκία Τύπου Ι	30-34.9
Παχυσαρκία Τύπου ΙΙ	35-39.9
Παχυσαρκία Τύπου ΙΙΙ	>40

Ο δείκτης BMI δεν είναι σταθερός για όλες τις ομάδες πληθυσμών και μπορεί να μεταβάλετε ανάλογα την ηλικία και το φύλο, οι διάφορες παθολογικές καταστάσεις (π.χ. νευροπαθείς, καρκινοπαθείς κ.α.), η σύσταση του σώματος (π.χ. αθλητής) καθώς και η γεωγραφική του καταγωγή. Πιο συγκεκριμένη για τους Ασιάτες υπάρχουν άλλες πρότυπες τιμές του δείκτη BMI από τους ανθρώπους του δυτικού (Πίνακας 2) [59].

Πίνακας 2: Πρότυπες τιμές BMI για άτομα με ασιατική καταγωγή [59].

Σωματική κατάσταση ατόμου	Τιμές BMI (kg/m ²)
Λιποβαρής	<18.5
Φυσιολογικό	18.5-22,9
Υπέρβαρος	23-27,4
Παχυσαρκία Τύπου Ι	27,5-32,4
Παχυσαρκία Τύπου ΙΙ	32,5-37,4
Παχυσαρκία Τύπου ΙΙΙ	>37,5

MedDiet Score

Πιο αναλυτικά, το **ερωτηματολόγιο MedDiet Score** αποτελεί ένα δείκτη της αξιολόγησης της παραδοσιακής Μεσογειακής Διατροφής. Αρχικά, η διεξαγωγή πραγματοποιήθηκε από την Τριχοπούλου και τους συνεργάτες της, το 1995, και σχετιζόταν με 8 κριτήρια [60]. Το 2006 πήρε την πιο σύγχρονη μορφή του, από τον κύριο Παναγιωτάκο και τους συνεργάτες του δημιουργώντας έναν δείκτη εκτίμησης βασιζόμενο σε 11 συνιστώσες [60].

Οι 11 διαφορετικές συνιστώσες αποτελούν τις ομάδες τροφίμων οι οποίες αναλυτικά είναι τα μη-επεξεργασμένα δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, πατάτες, όσπρια, ελαιόλαδο, ψάρια, κόκκινο κρέας, πουλερικά, πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα, αλκοόλ. Η βαθμονόμηση είναι σε κλίμακα από 0 έως 5 και οι τιμές του σκορ από 0 έως 55. Το σκορ αντιστοιχεί σε τιμές 0,1,2,3,4,5 για καταναλώσεις ‘ποτέ’, ‘σπάνια’, ‘συχνά’, ‘πολύ συχνά’, ‘εβδομαδιαία’, ‘καθημερινά’ αντίστοιχα όσον αφορά τα τρόφιμα που ανήκουν στη μεσογειακή διατροφή. Για τα τρόφιμα που δεν πλησίαζαν το Μεσογειακό Πρότυπο υπήρχε αντίστροφη κλίμακα. Σχετικά με την κατανάλωση του αλκοόλ, οι αντιστοιχίες των σκορ ήταν <300ml/ημέρα είχε σκορ 5, η >700ml/ημέρα είχε 0, ενώ με 1-4 δηλώνονται οι ποσότητες κατανάλωσης ημερησίως με βαθμονόμηση. Μεγάλες τιμές του δείκτη είχαν συνέπεια τον μεγαλύτερο βαθμό αναγνώρισης της Μεσογειακής Διατροφής.

3-Day Dietary Recall

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενα κεφάλαια, η τροφή αποτελεί την βασικότερη πηγή ενέργειας και θρεπτικών συστατικών για την διατήρηση της ανθρώπινης ζωής. Μια ισορροπημένη διατροφή που περιέχει υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη, βιταμίνες κ.τ.λ. προσφέρει ευεξία και σωστή ανάπτυξη ενός οργανισμού. Επιπλέον η ισορροπημένη διατροφή μπορεί να βοηθήσει σε καταστάσεις ασθένειας ενός οργανισμού προσφέροντας τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά με σκοπό την διατήρηση της ομοιόστασης του. Για τον λόγο αυτό σε περιπτώσεις ασθένειας ή ανάρρωσης είναι απαραίτητη η καταγραφή της διατροφικής συνήθειας των ασθενών με σκοπό την διαμόρφωση των διατροφικών τους συνηθειών βάση των εκάστοτε αναγκών.[61] Για την καταγραφή λοιπόν των διατροφικών συνηθειών των ασθενών χρησιμοποιούνται κυρίως τα ερωτηματολόγια **24-Hour Recall** ή **3-Day Dietary Recall**.

Σχετικά, με το ερωτηματολόγιο **24-Hour Recall**, αποτελεί μια εύκολη και προσιτή μέθοδο όπου γίνονται οι διατροφικές έρευνες. Δίνει τη δυνατότητα παροχής αξιόπιστων πληροφοριών σχετικά τόσο με την ποσότητα όσο και με την ποιότητα της πρόσληψης τροφών. Το **ερωτηματολόγιο 3-Day Dietary Recall**, δίνει τις ίδιες πληροφορίες με το ερωτηματολόγιο 24-Hour Recall για διάρκεια όμως τριών συνεχόμενων ημερών. Πλεονεκτεί στο γεγονός ότι η καταγραφή γίνεται από τον ασθενή την ώρα που καταναλώνει την τροφή με αποτέλεσμα η πιθανότητα παράληψης και μεροληψίας να είναι αρκετά μικρή. Επιπλέον πλεονεκτεί του ερωτηματολογίου 24h dietary recall διότι γίνεται καταγραφεί για 3 ολόκληρες ημέρες διαίτας με αποτέλεσμα για γίνεται μια πιο ακριβής καταγραφή της εικόνας του τρόπου κατανάλωσης των τροφών σε μια ομάδα πληθυσμού. Παρόλο τα πλεονεκτήματα της μεθόδου, υπάρχουν και περιορισμοί καθώς όσες περισσότερες οι ημέρες καταγραφής, τόσο μεγαλύτερο μπορεί να είναι το κόστος της μελέτης, ενώ παράλληλα αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης ημιτελούς καταγραφής λόγω έλλειψης κινήτρων μεταξύ των ερωτηθέντων [62]. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε το **3-Day Dietary Recall** αφού θέλαμε να καταγράψουμε με περισσότερη ακρίβεια τις διατροφικές συνήθειες της ομάδας ανθρώπων οι οποίοι βρίσκονται στην διαδικασία της αποτοξίνωσης.

Πιο συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να καταγράψουν με ακρίβεια όλα τα γεύματα και τα ποτά που κατανάλωσαν τις τελευταίες τρεις μη συνεχόμενες ημέρες (δύο ημέρες κατά τη διάρκεια της εβδομάδας και μία ημέρα του Σαββατοκύριακου η οποία θεωρείται ως μη τυπική μέρα), χρησιμοποιώντας την 3ήμερη προσέγγιση ανάκλησης της διατροφής. Ένας εγγεγραμμένος διαιτολόγος συνέλεξε τα δεδομένα.

Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός ηρεμίας (RMR)

Ο **Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός ηρεμίας (RMR)** υπολογίστηκε μέσω της εξίσωσης Harris-Benedict,. Η εξίσωση αυτή χρησιμοποιεί μεταβλητές όπως το βάρος, το ύψος και η ηλικία του ατόμου.

Για τους άνδρες: $(10 \cdot \text{Βάρος}) + (6,25 \cdot \text{ύψος}) - (5 \cdot \text{ηλικία}) + 5$

Για τις γυναίκες: $(10 \cdot \text{Βάρος}) + (6,25 \cdot \text{ύψος}) - (5 \cdot \text{ηλικία}) - 161$.

DietSpeak

Στην παρούσα μελέτη μετρήθηκαν επίσης τα πιθανά συμπληρώματα διατροφής που μπορεί να λάμβαναν οι ασθενείς, τα οποία ενσωματώθηκαν στην ανάλυση δεδομένων. Τα δεδομένα που αποκτήθηκαν αναλύθηκαν με τη βοήθεια ενός λογισμικού διατροφικής ανάλυσης (dietSpeak) που περιλάμβανε τη βάση δεδομένων σύνθεσης τροφίμων του USDA (United States Department of Agriculture).

Σκοπός της δημιουργίας του λογισμικού dietSpeak είναι η παροχή βοήθειας στους διαιτολόγους είτε υπολογιστικά είτε διαχειριστικά. Πιο συγκεκριμένα παρέχει την δυνατότητα καταγραφής μετρήσεων και

εξετάσεων. Επιπλέον μπορεί να εκτιμήσει τους κινδύνους που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την υγεία του ατόμου μέσω της καταγραφής της περιμέτρου της μέσης, των γοφών, των διατροφικών συνηθειών, της φυσικής δραστηριότητας και πολλών ακόμα παραμέτρων. Ακόμα μπορεί να προβλέψει πιθανούς κινδύνους εμφάνισης κάποιας νόσου και τις θρεπτικές απαιτήσεις κάθε ατόμου. Τέλος δίνει την δυνατότητα δημιουργίας διαιτολογίου ενώ παράλληλα μπορεί να αναλύσει την σύσταση θρεπτικών των τροφίμων και των συνταγών που καταγράφονται στο διαιτολόγιο [63, 64].

Πλεονεκτεί σε σχέση με άλλα λογισμικά προγράμματα διότι παρέχει πληρέστερη κάλυψη λειτουργικών απαιτήσεων διαιτολογίας ενώ μπορεί να συλλέγει και να αξιολογεί πληροφορίες από άλλες βάσεις δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί να εμπλουτίζει τους πίνακες σύνθεσης τροφίμων και να τις συγκρίνει με συνταγές από το USDA. Από τις βάσεις δεδομένων αυτές μπορεί ακόμα να εξάγει τις πληροφορίες των ετικετών των τροφίμων. Επιπλέον πλεονεκτεί στο γεγονός ότι δίνει την δυνατότητα υπολογισμού των θρεπτικών συστατικών μια συνταγής με text mining και βελτιστοποιεί την σύσταση των γευμάτων ενός διαιτολογίου με γραμμικό προγραμματισμό. Τέλος εμπεριέχει κανόνες για την επιλογή μοντέλου εκτίμησης σωματικού λίπους και μεταβολισμού ηρεμίας βάση ατομικών χαρακτηριστικών[63, 64].

Στατιστική ανάλυση/επεξεργασία

Η στατιστική ανάλυση διεξήχθη χρησιμοποιώντας το Statistical Product and Service Solutions, έκδοση 26 (IBM SPSS Statistics for Windows, Armonk, NY). Το τεστ Kolmogorov-Smirnov πραγματοποιήθηκε για να προσδιοριστεί η κανονικότητα της κατανομής των εξεταζόμενων μεταβλητών. Συνεχείς-αριθμητικές μεταβλητές όπως η ηλικία, τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, η πρόσληψη μακρο-μικροθρεπτικών συστατικών και η βαθμολογία MedDiet Score παρουσιάζονται ως μέσοι όροι και $\pm$ τυπικές αποκλίσεις (standard deviations). Πραγματοποιήθηκε σύγκριση των συνεχών μεταβλητών (πρόσληψη ενέργειας και πρωτεϊνών) και των υπολογισμένων απαιτήσεων με τη χρήση του t-test εξαρτημένων δειγμάτων. Για να αξιολογηθούν οι πιθανές διαφορές μεταξύ της πρόσληψης μικροθρεπτικών συστατικών και των PRIs, πραγματοποιήθηκε one sample t-test. Για να εξεταστεί η πιθανή σχέση μεταξύ της τήρησης της μεσογειακής διατροφής και των αλλαγών βάρους, χρησιμοποιήθηκε one-way ANOVA. Η στατιστική σημαντικότητα αναφέρεται ως $p < 0,05$.

4. Αποτελέσματα

4.1.Αποτελέσματα δημογραφικών στοιχείων

Αρχικά, θα παρουσιασθούν τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τις δημογραφικές πληροφορίες του δείγματος. Σχετικά με το φύλο, περίπου το 37% ήταν γυναίκες (22 άτομα από τα 60) και τα υπόλοιπα 38 άτομα ήταν άνδρες (63%) (Γράφημα 1).



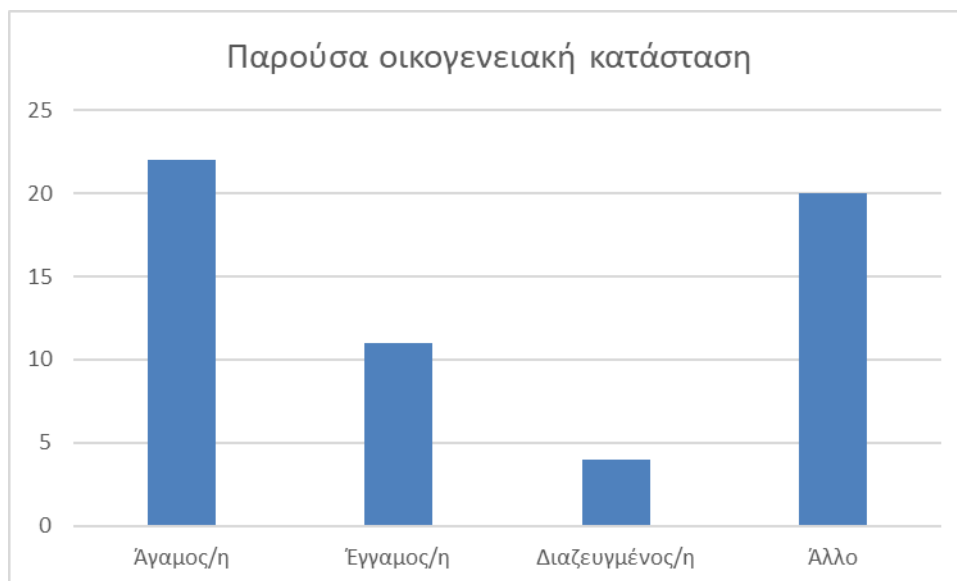
Γράφημα 1: Φύλο συμμετεχόντων. Το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων ήταν άνδρες σε ποσοστό περίπου 63%.

Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων ήταν $37,4 \pm 8$ έτη. Οι μισοί συμμετέχοντες ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 30-39 έτη (31 άτομα από τα 60) και τα 16 από τα 60 άτομα ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 40-49 έτη (Γράφημα 2).



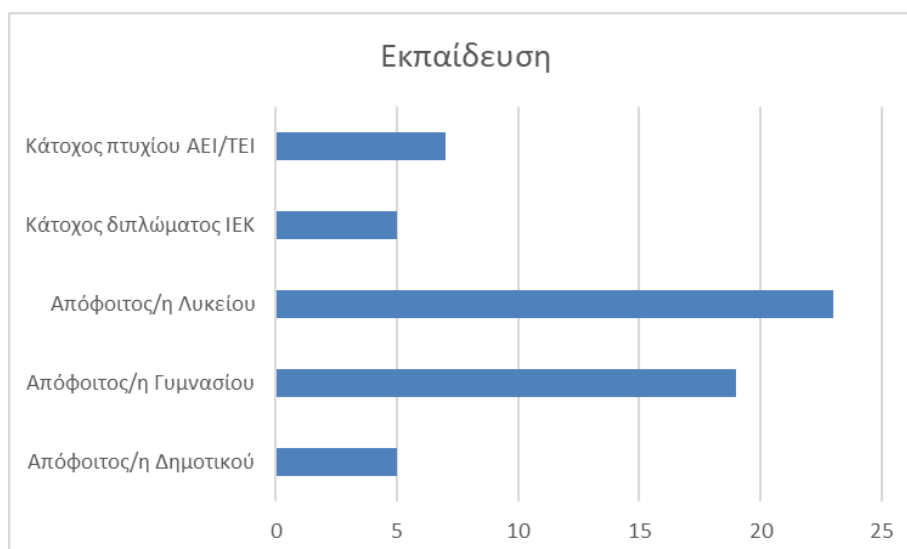
Γράφημα 2: Ηλικιακές ομάδες συμμετεχόντων. Το 50% περίπου του δείγματος των συμμετεχόντων ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 30-39 έτη.

Σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση που βρίσκονταν οι ερωτώμενοι, το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν άγαμοι (22/60, 37%) ενώ ένα εξίσου μεγάλο ποσοστό (20/60, 30%) δε δήλωσαν κάτι για την οικογενειακή κατάσταση στην οποία βρίσκονται (Γράφημα 3).



Γράφημα 3: Οικογενειακή κατάσταση δείγματος. Το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν άγαμοι (37%) ενώ το 30% του δείγματος δεν δήλωσε κάποια οικογενειακή κατάσταση.

Όσον αφορά την εκπαίδευση, οι 23 από τους 60 ερωτώμενους ήταν απόφοιτοι Λυκείου ενώ οι 19 από τους 60 ήταν απόφοιτοι Γυμνασίου. Μικρό ποσοστό ήταν πτυχιούχοι κάποιου ΙΕΚ (5/60) είτε ΑΕΙ ή ΤΕΙ (7/60) (Γράφημα 4).



Γράφημα 4: Εκπαίδευση δείγματος. Το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν απόφοιτοι Γυμνασίου ή Λυκείου (19 και 23 άτομα από τους 60 συνολικά αντίστοιχα).

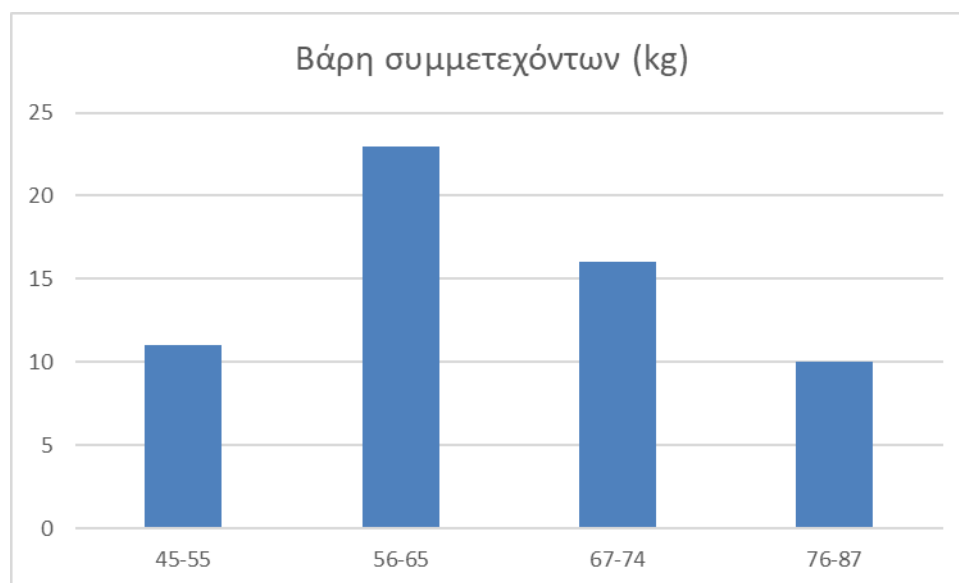
Τέλος, σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η συντριπτική πλειοψηφία (77%) ήταν άνεργοι, και μόνο 14 από τους 60 εργάζονταν στον ιδιωτικό (13/60) ή στο δημόσιο τομέα (1/60) (Γράφημα 5).



Γράφημα 5: Επαγγελματική κατάσταση δείγματος. Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος ήταν άνεργοι.

4.2.Αποτελέσματα μετρήσεων βάρους σώματος και RMR

Εν συνεχεία, μετρήθηκε το βάρος και το ύψος των συμμετεχόντων (τα στοιχεία των βαρών φαίνονται στο Γράφημα 6).



Γράφημα 6: Τα βάρη των ερωτώμενων

Τέλος, από τα στοιχεία του βάρους, του ύψους, της ηλικίας και του φύλου του εκάστοτε ερωτώμενου υπολογίστηκε η ελάχιστη απαιτούμενη ενέργεια που δαπανά το ανθρώπινο σώμα για να εκτελέσει τις βασικές του λειτουργίες, δηλαδή τις θερμίδες που χρειάζεται να καταναλώσει ο καθένας για να μπορεί να εκτελέσει τις καθημερινές του ανάγκες. Σημειώνεται ότι ο μέσος όρος ημερήσιας κατανάλωσης του δείγματος $2039,3 \text{ kcal} \pm 798,6$ (Πίνακας 1).

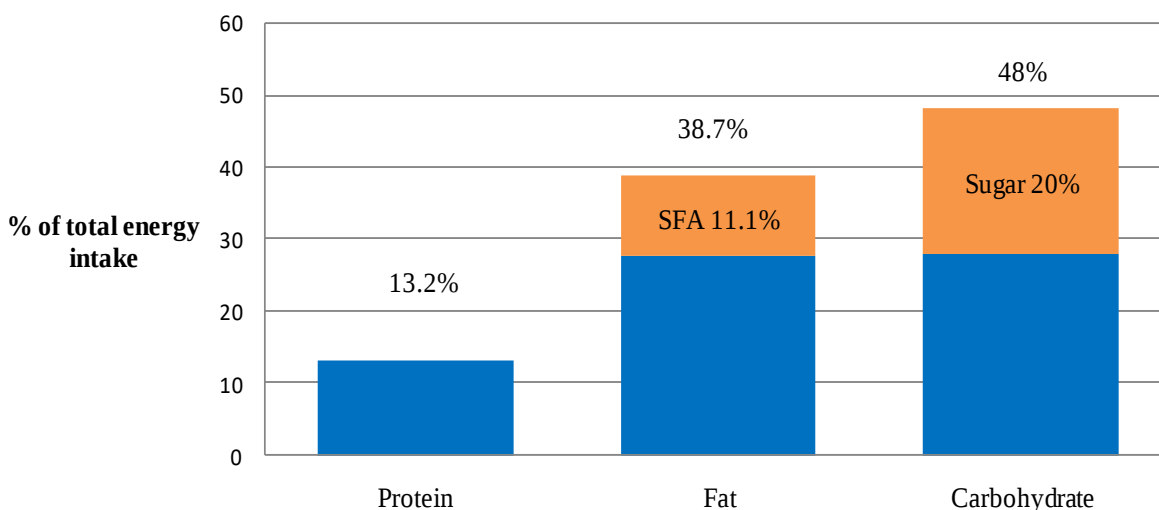
Πίνακας 3:Δημογραφικά, ανθρωπομετρικά στοιχεία και διατροφική πρόσληψη των συμμετεχόντων.

	mean	minimum	maximum	SD
Age (years)	37,4	23	63	8,1
Weight (kg)	65,8	45	87	9,9
BMI (kg/ m ²)	21,3	16	28	2,7
Energy intake (kcal/day)	2039,3	819	3925	798,6
Protein intake (gr)	74,5	18	201	48,5
Iron (mg/day)	18,3	1	113	22,6
Vit K (μg/day)	62,9	18	97	21,4
Vit E (mg/day)	4,1	0	25	4,5
Vit C (mg/day)	75,7	3	366	82,4
Cho (g/day)	250,4	62	597	122
Fat (g/day)	99	16	271	53
Potassium (mg/day)	2149	187	6219	1366,4
MedDiet Score	17,2	5	25	3,9
Sugars (g/day)	96,1	4	262	64,8
Fat (g/day)	28,8	3	119	24,7
Fibre (g/day)	13,9	1	42	10
Increase in weight (kg) over last 3 months (n=9)	7,3	2	30	9,7
Decrease in weight (kg) over last 3 months (n=38)	9,3	1	30	5,3

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1, η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 37,4 έτη με τη μικρότερη ηλικία να είναι τα 23 έτη και η μέγιστη τα 63 έτη. Το μέσο βάρος είναι στα 65,8 κιλά και ο ΔΜΣ σημειώνεται στα 21,3 (όπου είναι μια τιμή στα φυσιολογικά επίπεδα). Ο μέσος όρος θερμιδικής πρόσληψης είναι 2000 θερμίδες καθημερινά, μέσος όρος που χαρακτηρίζεται ως το κατώτατο φυσιολογικό όριο θερμίδων για τους ενήλικες. Σημειώνεται ότι η πρόσληψη βιταμινών Κ, Ε και C είναι αρκετά μειωμένη συγκριτικά με τη μέση ποσότητα που πρέπει να λαμβάνεται καθημερινά (120μg, 15mg και 90 mg φυσιολογικές τιμές για τις ημερήσιες ανάγκες αντίστοιχα). Επίσης, χαμηλή είναι η πρόσληψη του καλίου συγκριτικά με τις καθημερινές ανάγκες (3400 mg για άνδρες και 2600 mg για γυναίκες). Σημαντικά αυξημένη είναι η πρόσληψη ζάχαρης (4 φορές περισσότερη συγκεκριμένα) συγκριτικά με τις ημερήσιες απαιτήσεις (25 g είναι η φυσιολογική πρόσληψη ζάχαρης καθημερινά).

4.3.Αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης των ατόμων καθώς και της ποσότητας και της ποιότητας της πρόσληψης τροφών

Σχετικά με την αξιολόγηση της ποιότητας και της ποσότητας στην πρόληψη τροφών, παρατηρούμε ότι το περίπου το 50% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης του δείγματος αποτελείται από υδατάνθρακες, εκ των οποίων, το 20% αντιστοιχεί σε κατανάλωση ζάχαρης. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι μεγάλο ποσοστό της διατροφής αποτελείται από λίπη (38,7% της συνολικής ενέργειας που λαμβάνεται) με το 11,1 % να αντιστοιχεί σε κορεσμένα λίπη. Τέλος, σε μικρό ποσοστό (13,2%) παρατηρείται ότι βρίσκεται η κατανάλωση πρωτεϊνών (Γράφημα 8). Τα αποτελέσματα αυτά μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που βρίσκονται σε πρόγραμμα απεξάρτησης καλύπτουν τις καθημερινές τους ενεργειακές απαιτήσεις με μειωμένης ποιότητας τρόφιμα και ότι η διατροφή τους καλύπτεται κυρίως από λίπη (με μεγάλο ποσοστό να καταλαμβάνουν τα κορεσμένα λίπη) και με υδατάνθρακες, όπου τα γλυκά και η κατανάλωση ζάχαρης έχει αρκετά υψηλό ποσοστό.



Γράφημα 7: Κατανάλωση των μακροθρεπτικών συγκριτικά με την ολική πρόσληψη ενέργειας

Τέλος, πραγματοποιήθηκε σύγκριση των απαιτούμενων ημερήσιων αναγκών (όπως αυτές προέκυψαν από το RMR) και συγκρίθηκαν με τις πραγματικές τιμές λήψης θερμίδων όπως αυτές προέκυψαν από τη χρήση ερωτηματολογίων. Παρατηρείται ότι το δείγμα καταναλώνει μειωμένο αριθμό θερμίδων συγκριτικά με το αναμενόμενο που θα έπρεπε να λαμβάνουν για να καλύψουν τις καθημερινές τους ανάγκες. Η μείωση αυτή όμως δε φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική. Στατιστικώς σημαντικά μειωμένη είναι η πρόσληψη βιταμίνης Κ και Ε συγκριτικά με τις απαιτούμενες ποσότητες για την εύρυθμη καθημερινή λειτουργία.

Πίνακας 4: Διαφορές ανάμεσα στην πρόσληψη και τις απαιτήσεις θερμίδων στους ερωτώμενους

Macro/micronutrients	Daily intake (mean $\pm$ SD)	Calculated requirements (mean $\pm$ SD)/AIs & PRIs	p value
Energy intake (kcal/day)	2039.3 $\pm$ 798.6	2166.8 $\pm$ 228.8	.217
Protein intake (gr/day)	74.5 $\pm$ 48.5	65.8 $\pm$ 9.9	.123
Vit K (μ g/day)	62.9 $\pm$ 21.4	70	.034
Iron (mg/day)	18.3 $\pm$ 22.6	11-16	.428
Vit E (mg/day)	4.1 $\pm$ 1.5	11-13	.001
Vit C (mg/day)	75.7 $\pm$ 22.4	95-110	.046
Dietary fibre (g/day)	13.9 $\pm$ 10	25	.001
Potassium (mg/day)	2149 $\pm$ 1366	3500	.001

SD, standard deviation; DRI, dietary reference intakes

Πίνακας 5: Σχέση της τήρησης της μεσογειακής διατροφής και των αλλαγών βάρους

	Increase in weight (last 3 months) (n=9)	No change in weight (last 3 months) (n=13)	Decrease in weight (last 3 months) (n=38)	P value
MedDiet Score (mean $\pm$ SD)	19 $\pm$ 3,4	18 $\pm$ 4	16,4 $\pm$ 4	0,045

Τέλος, παρατηρήθηκε χαμηλή συμμόρφωση των συμμετεχόντων στο μοντέλο της μεσογειακής διατροφής αφού το 38% σημείωσε ≤ 15 και το 62% ≤ 30 στο εργαλείο MedDiet Score. Από την ανάλυση που διεξήχθη, παρατηρήθηκε, ότι οι συμμετέχοντες που είχαν ακούσια μείωση του σωματικού τους βάρους τους τελευταίους 3 μήνες είχαν σημαντικά χαμηλότερη συμμόρφωση στη μεσογειακή διατροφή, σε σύγκριση με τις ομάδες που δεν παρουσίασαν καμία απώλεια βάρους ή είχαν αύξηση το βάρος τους ($p = 0,045$)

5. Συζήτηση

Η κατάχρηση εξαρτησιογόνων ουσιών και ειδικά οπιοειδών είναι ευρέως διαδεδομένες παγκοσμίως και σε όλα τα ηλικιακά εύρη των χρηστών. Η κατάχρηση ουσιών αποτελεί ένα μείζον ζήτημα τόσο της παγκόσμιας υγείας όσο και των οικείων των ατόμων που κάνουν κατάχρηση. Τα άτομα αυτά συχνά χρειάζονται υποστήριξη με φαρμακευτική αγωγή για να απεξαρτηθούν και παρακολουθούνται από κέντρα απεξάρτησης ώστε να πραγματοποιηθεί ολοκληρωμένα το πρόγραμμα αποκατάστασης [59].

Τα άτομα που κάνουν κατάχρηση οπιοειδών χαρακτηρίζονται από κακή σωματική και ψυχική υγεία, κακή σωματική και στοματική υγιεινή, προβλήματα στην ακολούθηση ενός ορθολογημένου προγράμματος καθαριότητας και διατροφής και οδηγούνται συχνά στον υποσιτισμό [65].

Η σωστή επανένταξη στο φυσιολογικό τρόπο ζωής συχνά περιλαμβάνει την υιοθέτηση ενός σωστού τρόπου ζωής, τη δημιουργία ενός διατροφικού πλάνου το οποίο θα περιέχει όλα τα μικρό- και μακροθρεπτικά συστατικά και τα γεύματα θα είναι ορθά κατανεμημένα στις ώρες της ημέρας. Ο στόχος είναι τόσο η αποκατάσταση της υγείας και η αντιμετώπιση διάφορων ειδών αβιταμινώσεων όσο και η εκπαίδευση του χρήστη σε ένα υγιεινό πρότυπο διατροφής και η περαιτέρω ενασχόληση του με ένα τρόπο ζωής που θα επάγει τη σωματική και ψυχική του υγεία [65].

Η διατροφή των χρηστών οπιοειδών είναι βασισμένη στη λήψη πρόχειρου φαγητού πλούσιο σε λίπη, υδατάνθρακες και επεξεργασμένη ζάχαρη. Τα φαγητά αυτά είναι υψηλά στην προτίμησή τους αφενός λόγω της χαμηλής τιμής τους που τα καθιστά εύκολα να τα βρει ο καθένας αλλά και της ενεργοποίησης του συστήματος ανταμοιβής μέσω της υπερέκκρισης ντοπαμίνης. Η υπερέκκριση αυτή μιμείται κατά αντιστοιχία την έκκριση ύστερα από τη λήψη οπιοειδών οδηγώντας στο αίσθημα ευφορίας.

Η μετάβαση σε ένα κέντρο αποκατάστασης και απεξάρτησης έχει ως στόχο τη λήψη αγωγής που θα βοηθήσουν στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του στερητικού συνδρόμου και να συνδυαστεί με αποκατάσταση των ημερήσιων θρεπτικών αναγκών του ατόμου και στην υιοθέτηση ενός υγιούς πλάνου διατροφής.

Στην παρούσα εργασία καταγράφονται δημογραφικά στοιχεία, στοιχεία σωματικής δομής (ύψους, βάρους) καθώς και ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες αλλά και η θερμιδική κάλυψη των συμμετεχόντων που βρίσκονται σε πρόγραμμα απεξάρτησης.

Η πλειοψηφία των ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη μας ήταν αρσενικού φύλου με τους περισσότερους συμμετέχοντες να είναι νεαρής ηλικίας (20-39 έτη), άγαμοι και άνεργοι.

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες σημειώνουν χαμηλό βάρος σώματος, έως 65 κιλά, γεγονός που δείχνει τη χαμηλή κατάσταση θρέψης που βρίσκονται οι συμμετέχοντες κατά την έναρξη της αποκατάστασής

τους. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων είχε φυσιολογικό δείκτη BMI ενώ μόνο **το 15% αυτών είχε BMI μικρότερο από 18,5 kg/m²**. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με μια μελέτη μεγάλης κλίμακας (195 συμμετέχοντες) που πραγματοποιήθηκε σε παρόμοιες δομές με τον OKANA στο Όσλο της Νορβηγίας [66]. Στην μελέτη αυτή μόνο το 10% των γυναικών και το 3% των ανδρών είχαν BMI κάτω του φυσιολογικού ορίου. Σε μία άλλη μελέτη, η οποία πραγματοποιήθηκε σε πρώην χρήστες που ακολουθούσαν ένα πρόγραμμα απεξάρτησης με μεθαδόνη, παρατηρήθηκε και εκεί ότι μόνο το 10,2% των ερωτηθέντων είχαν BMI μικρότερο των κατώτατων φυσιολογικών ορίων [67]

Ένα άλλο αξιοσημείωτο εύρημα της παρούσας μελέτης είναι η **απώλεια βάρους του 63%** των ερωτηθέντων **τους τελευταίους 3 μήνες του προγράμματος απεξάρτησης**. Ο τρόπος ζωής των χρηστών τείνει να είναι χαοτικός, αποδιοργανωμένος, με τα χρήματα τους συνήθως να δαπανώνται σε ναρκωτικά και όχι σε τρόφιμα. Είναι ήδη γνωστό ότι οι βραχυπρόθεσμες επιδράσεις των οπιούχων περιλαμβάνουν την ανορεξία, τη μειωμένη πρόσληψη τροφής και τη μειωμένη γαστρεντερική κινητικότητα, τα οποία τελικά μπορεί να οδηγήσουν σε υποσιτισμό και σε κίνδυνο διατροφικής κατάστασης [68] Επιπλέον, οι ασθενείς οι οποίοι βρίσκονται υπό φαρμακευτική θεραπεία στα πρώιμα στάδια της αποτοξίνωσης εμφανίζουν χαμηλά επίπεδα πρόσληψης τροφής. Κατά την περίοδο αυτή η ανάγκη για πρόσληψη τροφής δεν αποτελεί προτεραιότητα για τους ασθενείς λόγω του αισθήματος ναυτίας, ανορεξίας και γαστρεντερικών διαταραχών. Αξίζει να σημειωθεί ότι μεγάλο ποσοστό των ερωτώμενων, παρόλο που η προβλεπόμενη καθημερινή πρόσληψη ενέργειας ήταν χαμηλή, λάμβανε κατά μέσο όρο 2039±798.6 kcal/ημέρα. Σε άλλες δύο παρόμοιες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί η ημερήσια πρόσληψη ενέργειας ήταν 2325kcal/ημέρα και 1912kcal/ημέρα κατά μέσο όρο [66, 69]. Όμως σε καμία από τις δύο μελέτες δεν υπολογίστηκε η απαιτούμενη ημερήσια πρόσληψη των ερωτηθέντων, γεγονός που αποδεικνύει ότι η μελέτη μας είναι πιο ολοκληρωμένη και μπορεί να δώσει μια πιο ακριβή εικόνα για τις διατροφικές συνήθειες των ατόμων αυτών [66, 69].

Βάσει των ερωτηματολογίων σημειώθηκε ότι η ποιότητα και ποσότητα λιπών και υδατανθράκων παραμένουν υψηλά παρά την έναρξη της θεραπευτικής απεξάρτησης και της παρακολούθησης από εξειδικευμένο προσωπικό. Είναι υψηλή η προτίμηση σε λιπαρές τροφές (καταλαμβάνει το 39% των ημερησίων θερμιδικών αναγκών), σε κορεσμένα λίπη (περίπου 11%) και σε κατεργασμένη ζάχαρη (καταλαμβάνει το 20% της καθημερινής διατροφής). Επομένως τα άτομα παρά το γεγονός ότι βρίσκονται σε κέντρο αποκατάστασης δεν έχουν αλλάξει διατροφικές συνήθειες και συνεχίζουν στα διατροφικά πρότυπα της χρήσης. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε διάφορες παραμέτρους όπως το κοινωνικό υπόβαθρο αλλά και στην τάση των φαγητών αυτών να αυξάνουν την ντοπαμίνη και τα άτομα να βρίσκουν ευφορικό συναίσθημα μέσω του φαγητού [70]. Σχετικά με την αυξημένη κατανάλωση ζάχαρης, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, υποστηρίζεται ότι τα άτομα που είναι εθισμένα στα οπιοειδή έχουν αυξημένη προτίμηση σε τροφές πλούσιες σε ζάχαρη. Πιο συγκεκριμένα, κατά την διάρκεια του πρώτου εξαμήνου

της αποτοξίνωσης παρατηρείται υψηλή προτίμηση και έντονη επιθυμία για τροφές υψηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη ως εν δυνάμει υποκατάστατο των ναρκωτικών ουσιών. Διάφορες έρευνες επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι μακρά αποχή από τις ναρκωτικές ουσίες υποβοηθείται από την κατανάλωση υπερβολικών ποσοτήτων ζάχαρης. Σε μελέτη που διεξήχθη στη Νορβηγία η κατανάλωση υδατανθράκων έφτανε το 60% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας, ενώ το 30% αφορούσε την πρόσληψη απλών σακχάρων. Στην ίδια μελέτη φάνηκε ότι το 61% των ερωτηθέντων προτίμησαν τα σάκχαρα και τις τροφές πλούσιες σε ζάχαρη. Το παραπάνω αποτέλεσμα επιβεβαιώθηκε και από τους βιολογικούς τους δείκτες, όπου το 12% των ανδρών και το 20% των γυναικών είχαν συγκεντρώσεις HbA1c υψηλότερη των φυσιολογικών ορίων. Άλλες μελέτες που επικεντρώθηκαν στους ασθενείς που υποβάλλονταν σε 6 από τις 9 διαθέσιμες θεραπείες συντήρησης με μεθαδόνη, αποκάλυψαν επίσης υψηλά ποσοστά της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης που προέρχονταν από σάκχαρα που κυμαίνονταν από 18,5% έως 30,5% [69, 71-73]. Αυτό το φαινόμενο μπορεί να εξηγηθεί λόγω της φαρμακολογικής επίδρασης της ηρωίνης σε συγκεκριμένους υποδοχείς του εγκεφάλου. Η ζάχαρη αυξάνει τα ενδογενή οπιοειδή και η ηρωίνη καταστέλλει την παραγωγή αυτών συνεπώς, οι χρήστες έχουν μια διαρκή επιθυμία για κατανάλωση ζάχαρης και ηρωίνης διαρκώς [74].

Η κοινωνική θέση και η οικογενειακή κατάσταση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην πορεία αποκατάστασης και απεξάρτησης των χρηστών, αφού άτομα τα οποία ανήκουν σε ένα υγιές κοινωνικό σύνολο και έχουν ένα υποστηρικτικό περιβάλλον συχνά ανταποκρίνονται καλύτερα στις θεραπευτικές προσεγγίσεις και ακολουθούν πιο σταθερά ένα σχήμα που τους προτείνεται τόσο φαρμακευτικό όσο και διατροφικό [75].

Σε μελέτες που μετρήθηκαν τα επίπεδα μικροθρεπτικών συστατικών στο αίμα ατόμων εθισμένων στο αλκοόλ καθώς και ατόμων εθισμένων στα ναρκωτικά, παρατηρήθηκαν χαμηλά επίπεδα σεληνίου, καλίου, σιδήρου και βιταμινών A, C, D, E είτε τα άτομα αυτά ήταν υπό θεραπεία είτε όχι. Στην παρούσα μελέτη, η ανάλυση μικροθρεπτικών συστατικών στο αίμα ασθενών εθισμένων στα οπιοειδή, αποκάλυψε την πρόσληψη βιταμινών K, E και C και καλίου κάτω από τις συνιστώμενες τιμές σύμφωνα με τα PRIs της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA). Επομένως το αποτέλεσμα της παρούσας μελέτης υποδεικνύει την αναγκαιότητα για ενσωμάτωση συμπληρωμάτων βιταμινών και μετάλλων στο πρόγραμμα αποτοξίνωσης [76, 77].

Η βιταμίνη K είναι μια λιποδιαλυτή βιταμίνη η οποία προσλαμβάνεται τόσο διατροφικά όσο και μέσω του παχέος εντέρου όπου παράγεται από τα βακτήρια που ανήκουν στη μικροχλωρίδα του. Οι διατροφικές πηγές βιταμίνης K περιλαμβάνουν τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, το μαρούλι, το λάχανο, τα μoustάρδα, το μαϊντανό, το σπανάκι, τα χόρτα, το μπρόκολο, τα λάχανα Βρυξελλών και το κουνουπίδι. Η μειωμένη πρόσληψη της Βιταμίνης K από τους ερωτώμενους οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το διαιτολόγιό τους είναι

φτωχό σε λαχανικά κυρίως σε πράσινα λαχανικά. Η βιταμίνη Κ είναι εξαιρετικά σημαντική για την υγεία των οστών και συμβάλλει στην πήξη του αίματος και την επούλωση των πληγών [78].

Η βιταμίνη Ε έχει αντιοξειδωτικές ιδιότητες και έτσι συμβάλλει στην προστασία των κυττάρων από το οξειδωτικό στρες. Η προέλευσή της είναι κυρίως διατροφική και βρίσκεται σε υψηλές ποσότητες σε φυτικά έλαια, στο αβοκάντο, σε πράσινα λαχανικά (σπανάκι, σπαράγγια), στις ελιές και το ελαιόλαδο καθώς και το μοσχάρι. Είναι εύκολα αντιληπτό ότι η ακολούθηση του μεσογειακού πρότυπου διατροφής οδηγεί σε ικανοποιητικά ποσοστά πρόσληψης της εν λόγω βιταμίνης. Η έλλειψη της έχει συνδυαστεί με μυϊκή αδυναμία και προβλήματα στην όραση [79].

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι οι συμμετέχοντες είχαν χαμηλή προσκόλληση στο μεσογειακό μοντέλο διατροφής, σημειώνοντας χαμηλά αποτελέσματα στο ερωτηματολόγιο MedDiet Score. Επιπλέον, στην παρούσα μελέτη παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς οι οποίοι έχασαν βάρος είχαν χαμηλότερη συμμόρφωση στη μεσογειακή διατροφή συγκριτικά με τις ομάδες που δεν παρουσίασαν καμία απώλεια βάρους ή που παρουσίασαν αύξηση στο βάρος τους.

Οι περιορισμοί της μελέτης αυτής επικεντρώνονται στο περιορισμένο μέγεθος του δείγματος και στο ότι οι συμμετέχοντες προέρχονταν από ένα συγκεκριμένο κέντρο αποκατάστασης, γεγονός που σημαίνει ότι επηρεάστηκε σημαντικά η γενικευμένη εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Για τους ανωτέρω λόγους, θα μπορούσε μελλοντικά να γίνει μια έρευνα με πολύ μεγαλύτερο δείγμα και πολυκεντρικό σχεδιασμό. Απαιτούνται περαιτέρω δεδομένα στο μέλλον για την κάλυψη των κενών της ήδη υπάρχουσας βιβλιογραφίας.

6. Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, η γενική διατροφική κατάσταση αυτής της κατηγορίας ασθενών φαίνεται να είναι εξασθενημένη, παρουσιάζοντας εμφανή μείωση του σωματικού βάρους, ανεπαρκή πρόσληψη κάποιων μικροθρεπτικών συστατικών καθώς και διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές. Παρατηρούμε ότι παρά το γεγονός πως ένας χρόνιος χρήστης οπιοειδών ουσιών αποφασίζει να συμμετάσχει σε ένα πρόγραμμα απεξάρτησης αυτό μόνο δεν αρκεί για την πλήρη ανάκαμψη της υγείας του. Η αποκατάσταση και η επανένταξη σε ένα υγιεινό πρότυπο καθημερινότητας είναι πολυπαραγοντικές παράμετροι. Πρέπει να υπάρχει ένα υποστηρικτικό κοινωνικό περιβάλλον το οποίο θα αφορά, οικογένεια, φίλους και συναδελφικό περιβάλλον. Η υγιής κοινωνική ομάδα και η υποστήριξη μπορεί να είναι αρωγός της προσπάθειας αυτής.

Οι σωστές διατροφικές συνήθειες φαντάζουν να κερδίζουν ολοένα και περισσότερο έδαφος στην προσπάθεια ανάκαμψης των ατόμων αυτών, διότι η σωματική υγεία και η στοματική υγιεινή είναι

σημαντικά επιβαρυνμένα κατά τη μακροχρόνια χρήση ουσιών ενώ πολλοί χαρακτηρίζονται από αβιταμίνωση και υποθρεψία. Η λήψη τροφών που πραγματοποιείται είναι μόνο πρόχειρο φαγητό που είναι αρκετά οικονομικό και τους προσφέρει ευχαρίστηση. Ακόμα και τα άτομα που ξεκινούν την απεξάρτηση δε φαίνεται να βελτιώνουν τις διατροφικές συνήθειες τους αφού είτε η λήψη των φαγητών αυτών έχει γίνει συνήθεια είτε προκαλεί το αίσθημα ευφορίας το οποίο πλέον απουσιάζει εξαιτίας της αποστέρησης των οπιοειδών.

Η σημασία της ύπαρξης ενός εξειδικευμένου διατροφολόγου στα κέντρα αποκατάστασης αλλά και η ένταξη της Μεσογειακής διατροφής στη στρατηγική απεξάρτησης είναι πλέον καλά μελετημένη και μόνο πλεονεκτήματα μπορεί να προσφέρει στην πορεία της αποκατάστασης αλλά και στη συνολική υγεία των πρώην χρηστών. Η διατροφική αξιολόγηση καθώς και η εξατομικευμένη διατροφική συμβουλευτική μπορεί να οδηγήσει στην αποφυγή διατροφικών ελλείψεων και υποσιτισμού, στην αποφυγή διαταραγμένου γλυκαιμικού ελέγχου και στην βελτίωση της διαδικασίας απεξάρτησης. Το άτομο μπορεί να εκπαιδευτεί και να οδηγηθεί σε ένα υγιές πρότυπο ζωής και καθημερινότητας.

Βιβλιογραφία

1. Nessa, A., et al., *Drug abuse and addiction*. Mymensingh Med J, 2008. **17**(2): p. 227-35.
2. McLellan, A.T., et al., *Drug dependence, a chronic medical illness: implications for treatment, insurance, and outcomes evaluation*. Jama, 2000. **284**(13): p. 1689-95.
3. Benyamin, R., et al., *Opioid complications and side effects*. Pain Physician, 2008. **11**(2 Suppl): p. S105-20.
4. Paul, B., S. Sribhashyam, and S. Majumdar, *Opioid signaling and design of analgesics*. Prog Mol Biol Transl Sci, 2023. **195**: p. 153-176.
5. Nabipour, S., M. Ayu Said, and M. Hussain Habil, *Burden and nutritional deficiencies in opiate addiction- systematic review article*. Iran J Public Health, 2014. **43**(8): p. 1022-32.
6. Oscar-Berman, M. and K. Marinkovic, *Alcoholism and the brain: an overview*. Alcohol Res Health, 2003. **27**(2): p. 125-33.
7. Cruz, M.T., et al., *Shared mechanisms of alcohol and other drugs*. Alcohol Res Health, 2008. **31**(2): p. 137-47.
8. Cameron Cummings, C.C., Ravi Bajpai, Charles Abakah *Pathways and Receptors*. 2023.
9. Crime, U.N.O.o.D.a., *World Drug Report* 2011.
10. United Nations, U.N.O.o.D.a.C.U., *World Drug Report*. 2014.
11. Di Chiara, G. and R.A. North, *Neurobiology of opiate abuse*. Trends Pharmacol Sci, 1992. **13**(5): p. 185-93.
12. Bruce, R.D. and F.L. Altice, *Clinical care of the HIV-infected drug user*. Infect Dis Clin North Am, 2007. **21**(1): p. 149-79, ix.
13. Schwartz, R.H., *Adolescent heroin use: a review*. Pediatrics, 1998. **102**(6): p. 1461-6.
14. Zador, D.A. and S.D. Sunjic, *Methadone-related deaths and mortality rate during induction into methadone maintenance, New South Wales, 1996*. Drug Alcohol Rev, 2002. **21**(2): p. 131-6.
15. Zacny, J.P. and S.A. Lichtor, *Within-subject comparison of the psychopharmacological profiles of oral oxycodone and oral morphine in non-drug-abusing volunteers*. Psychopharmacology (Berl), 2008. **196**(1): p. 105-16.
16. de Luis, D. and A. Lopez Guzman, *Nutritional status of adult patients admitted to internal medicine departments in public hospitals in Castilla y Leon, Spain - A multi-center study*. Eur J Intern Med, 2006. **17**(8): p. 556-60.
17. Evans, C. and C. Cahill, *Neurobiology of opioid dependence in creating addiction vulnerability [version 1; peer review: 3 approved]*. F1000Research, 2016. **5**(1748).
18. Lin, C. and R. Detels, *A qualitative study exploring the reason for low dosage of methadone prescribed in the MMT clinics in China*. Drug Alcohol Depend, 2011. **117**(1): p. 45-9.
19. Aletraris, L., M. Bond Edmond, and P.M. Roman, *Adoption of injectable naltrexone in U.S. substance use disorder treatment programs*. J Stud Alcohol Drugs, 2015. **76**(1): p. 143-51.
20. Kaye, A.D., et al., *Chronic pain and ultrarapid opioid detoxification*. Pain Pract, 2005. **5**(1): p. 33-42.

21. National Institute on Drug Abuse, N.I.o.H.N., *Medications for Opioid Overdose, Withdrawal, & Addiction*. 2023.
22. Trexler, E.T., A.E. Smith-Ryan, and L.E. Norton, *Metabolic adaptation to weight loss: implications for the athlete*. J Int Soc Sports Nutr, 2014. **11**(1): p. 7.
23. Heydenreich, J., et al., *Total Energy Expenditure, Energy Intake, and Body Composition in Endurance Athletes Across the Training Season: A Systematic Review*. Sports Med Open, 2017. **3**(1): p. 8.
24. Kenney, E.L., et al., *Prevalence of Inadequate Hydration Among US Children and Disparities by Gender and Race/Ethnicity: National Health and Nutrition Examination Survey, 2009-2012*. Am J Public Health, 2015. **105**(8): p. e113-8.
25. ten Haaf, T. and P.J. Weijs, *Resting energy expenditure prediction in recreational athletes of 18-35 years: confirmation of Cunningham equation and an improved weight-based alternative*. PLoS One, 2014. **9**(9): p. e108460.
26. Frączek, B., A. Grzelak, and A. Klimek, *Analysis of Daily Energy Expenditure of Elite Athletes in Relation to Their Sport, the Measurement Method and Energy Requirement Norms*. Journal of Human Kinetics, 2019. **70**: p. 81-92.
27. Joseph, P., et al., *Reducing the Global Burden of Cardiovascular Disease, Part I: The Epidemiology and Risk Factors*. Circ Res, 2017. **121**(6): p. 677-694.
28. Elia, M., *Defining, Recognizing, and Reporting Malnutrition*. Int J Low Extrem Wounds, 2017. **16**(4): p. 230-237.
29. Banga, D., et al., *Comorbidities and Factors Associated with Mortality among Children under Five Years Admitted with Severe Acute Malnutrition in the Nutritional Unit of Jinja Regional Referral Hospital, Eastern Uganda*. Int J Pediatr, 2020. **2020**: p. 7809412.
30. Amasene, M., et al., *Malnutrition and Poor Physical Function Are Associated With Higher Comorbidity Index in Hospitalized Older Adults*. Front Nutr, 2022. **9**: p. 920485.
31. Santolaria-Fernández, F.J., et al., *Nutritional assessment of drug addicts*. Drug Alcohol Depend, 1995. **38**(1): p. 11-8.
32. Cederholm, T., et al., *GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community*. J Cachexia Sarcopenia Muscle, 2019. **10**(1): p. 207-217.
33. Saunders, J. and T. Smith, *Malnutrition: causes and consequences*. Clin Med (Lond), 2010. **10**(6): p. 624-7.
34. Younger, J.W., et al., *Prescription opioid analgesics rapidly change the human brain*. Pain, 2011. **152**(8): p. 1803-1810.
35. Olsen, C.M., *Natural rewards, neuroplasticity, and non-drug addictions*. Neuropharmacology, 2011. **61**(7): p. 1109-22.
36. Ross, L.J., et al., *Prevalence of malnutrition and nutritional risk factors in patients undergoing alcohol and drug treatment*. Nutrition, 2012. **28**(7-8): p. 738-43.
37. Neale, E.P., M.J. Batterham, and L.C. Tapsell, *Consumption of a healthy dietary pattern results in significant reductions in C-reactive protein levels in adults: a meta-analysis*. Nutr Res, 2016. **36**(5): p. 391-401.
38. Smith, C.M., et al., *The influence of opioid dependence on salt consumption and related psychological parameters in mice and humans*. Drug Alcohol Depend, 2019. **203**: p. 19-26.
39. Pelchat, M.L., *Of human bondage: food craving, obsession, compulsion, and addiction*. Physiol Behav, 2002. **76**(3): p. 347-52.

40. Erlanson-Albertsson, C., *[Sugar triggers our reward-system. Sweets release opiates which stimulates the appetite for sucrose--insulin can depress it]*. *Lakartidningen*, 2005. **102**(21): p. 1620-2, 1625, 1627.
41. Costa, V.D., et al., *Dopamine modulates novelty seeking behavior during decision making*. *Behav Neurosci*, 2014. **128**(5): p. 556-66.
42. Deems, D.A., et al., *Hungry, but not thirsty, rats prefer flavors paired with ethanol*. *Physiology & Behavior*, 1986. **36**(1): p. 141-144.
43. Berridge, K.C., T.E. Robinson, and J.W. Aldridge, *Dissecting components of reward: 'liking', 'wanting', and learning*. *Curr Opin Pharmacol*, 2009. **9**(1): p. 65-73.
44. Bello, N.T. and A. Hajnal, *Dopamine and binge eating behaviors*. *Pharmacol Biochem Behav*, 2010. **97**(1): p. 25-33.
45. Teoh Bing Fei, J., et al., *Effectiveness of Methadone Maintenance Therapy and Improvement in Quality of Life Following a Decade of Implementation*. *J Subst Abuse Treat*, 2016. **69**: p. 50-6.
46. Tomedi, L.E., et al., *A pilot study of the nutritional status of opiate-using pregnant women on methadone maintenance therapy*. *Subst Use Misuse*, 2012. **47**(3): p. 286-95.
47. Neale, J., et al., *Eating patterns among heroin users: a qualitative study with implications for nutritional interventions*. *Addiction*, 2012. **107**(3): p. 635-41.
48. Baines, J., et al., *Australian and New Zealand Nutrient Reference Values for Fluoride A report prepared for the Australian Government Department of Health and the New Zealand Ministry of Health*. 2017.
49. Szpanowska-Wohn, A., et al., *[Nutritional status of opiate-dependent persons before and during methadone maintenance therapy]*. *Przegl Lek*, 2004. **61**(4): p. 339-44.
50. Montazerifar, F., M. Karajibani, and K. Lashkaripour, *Effect of methadone maintenance therapy on anthropometric indices in opioid dependent patients*. *Int J High Risk Behav Addict*, 2012. **1**(3): p. 100-3.
51. Kheradmand, A. and A. Kheradmand, *Nutritional status in patients under methadone maintenance treatment*. *Journal of Substance Use*, 2020. **25**(2): p. 173-176.
52. Waddington, F., et al., *Examination of the nutritional intake of patients undergoing opioid replacement therapy: A systematic review*. *Nutrition & Dietetics*, 2023. **80**(1): p. 55-64.
53. Montazerifar, F., et al., *Age, Weight and Body Mass Index Effect on Bone Mineral Density in Postmenopausal Women*. *Health Scope*, 2014. **3**.
54. Chavez, M.N. and K.K. Rigg, *Nutritional implications of opioid use disorder: A guide for drug treatment providers*. *Psychol Addict Behav*, 2020. **34**(6): p. 699-707.
55. Mahboub, N., R. Rizk, and N. de Vries, *Nutritional parameters and lifestyle practices of people who use drugs undergoing treatment for recovery in Lebanon: a descriptive study*. *J Nutr Sci*, 2021. **10**: p. e16.
56. Jaynes, K.D. and E.L. Gibson, *The importance of nutrition in aiding recovery from substance use disorders: A review*. *Drug Alcohol Depend*, 2017. **179**: p. 229-239.
57. Kushner, R.F., *Bioelectrical impedance analysis: a review of principles and applications*. *J Am Coll Nutr*, 1992. **11**(2): p. 199-209.
58. Gard, M. and J. Wright, *The Obesity Epidemic: Science, Morality, and Ideology*. 2005: Routledge.
59. *Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies*. *Lancet*, 2004. **363**(9403): p. 157-63.
60. Trichopoulou, A., et al., *Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population*. *N Engl J Med*, 2003. **348**(26): p. 2599-608.

61. Schroder, H., et al., *Use of a three-day estimated food record, a 72-hour recall and a food-frequency questionnaire for dietary assessment in a Mediterranean Spanish population*. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland), 2001. **20**: p. 429-37.
62. Chandrashekarappa, S., S. Puttannaiah, and A. Mohandas, *Comparison of 24 h recall and 3-day dietary cycle with 7-day dietary cycle as a tool for dietary assessment at community level in a rural South Indian community: A cross-sectional study*. International Journal of Medical Science and Public Health, 2019: p. 1.
63. Παπανικολάου, Θ., *Ανάλυση εφαρμογών Λογισμικού Υποβοήθησης Διαιτολόγων* 2018.
64. Κοντόση, Μ., *Διατροφική παρέμβαση σε ασθενείς της μονάδας τεχνητού νεφρού με στόχο τον έλεγχο του φωσφόρου με και χωρίς τη χρήση δεσμευτικών φωσφόρου*. 2020, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής Λάρισα
65. OKANA. *Πλαιοσιο λειτουργίας Θεραπευτικών Δομών του OKANA, Οργανισμός κατά των Ναρκωτικών*. 2012.
66. Saeland, M., et al., *High sugar consumption and poor nutrient intake among drug addicts in Oslo, Norway*. Br J Nutr, 2011. **105**(4): p. 618-24.
67. Richardson, R.A. and K. Wiest, *A Preliminary Study Examining Nutritional Risk Factors, Body Mass Index, and Treatment Retention in Opioid-Dependent Patients*. J Behav Health Serv Res, 2015. **42**(3): p. 401-8.
68. White, R., *Drugs and nutrition: How side effects can influence nutritional intake*. The Proceedings of the Nutrition Society, 2010. **69**: p. 558-64.
69. Alves, D., *Housing and employment situation, body mass index and dietary habits of heroin addicts in methadone maintenance treatment*. Heroin Addiction and Related Clinical Problems, 2011. **13**: p. 11.
70. Nogueiras, R., et al., *The opioid system and food intake: homeostatic and hedonic mechanisms*. Obes Facts, 2012. **5**(2): p. 196-207.
71. Zador, D., P.M. Lyons Wall, and I. Webster, *High sugar intake in a group of women on methadone maintenance in south western Sydney, Australia*. Addiction, 1996. **91**(7): p. 1053-61.
72. Neale, J., et al., *Eating patterns among heroin users: a qualitative study with implications for nutritional interventions*. Addiction, 2012. **107**(3): p. 635-641.
73. Díaz-Flores, J.F., et al., *Serum concentrations of macro and trace elements in heroin addicts of the Canary islands*. Journal of Trace Elements in Medicine and Biology, 2004. **17**(4): p. 235-242.
74. Mahboub, N., et al., *Nutritional status and eating habits of people who use drugs and/or are undergoing treatment for recovery: a narrative review*. Nutrition Reviews, 2020. **79**(6): p. 627-635.
75. Daley, D.C., *Family and social aspects of substance use disorders and treatment*. J Food Drug Anal, 2013. **21**(4): p. S73-s76.
76. DiNicolantonio, J.J., J. Bhutani, and J.H. O'Keefe, *The health benefits of vitamin K*. Open Heart, 2015. **2**(1): p. e000300.
77. Clarke, M.W., J.R. Burnett, and K.D. Croft, *Vitamin E in human health and disease*. Crit Rev Clin Lab Sci, 2008. **45**(5): p. 417-50.
78. Pottegård, A., et al., *Pharmacoepidemiological assessment of drug interactions with vitamin K antagonists*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2014. **23**(11): p. 1160-7.
79. Nazrul Islam, S.K., K. Jahangir Hossain, and M. Ahsan, *Serum vitamin E, C and A status of the drug addicts undergoing detoxification: influence of drug habit, sexual practice and lifestyle factors*. Eur J Clin Nutr, 2001. **55**(11): p. 1022-7.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΝΩΝΥΜΟ- ΑΠΟΡΡΗΤΟ

1. Φύλο: Άνδρας ☐ Γυναίκα ☐
2. Ηλικία: _____ ετών
3. Βάρος(κιλά) : _____ κιλά
4. Ύψος: _____ εκατοστά
5. Ποια είναι η παρούσα οικογενειακή σας κατάσταση;
- α) Άγαμος/η ☐ β) Έγγαμος/η ☐ γ) Διαζευγμένος/η ☐ δ) Άλλο ☐
6. Ποια βαθμίδα εκπαίδευσης έχετε τελειώσει;
- α) Δεν πήγα καθόλου σχολείο
β) Δημοτικό
γ) Γυμνάσιο
δ) Λύκειο
ε) Σχολή ιδιωτική ή δημόσια διετούς εκπαίδευσης (ΙΕΚ)
ζ) ΑΕΙ-ΤΕΙ
η) Μεταπτυχιακές σπουδές
7. Παρακαλώ αναφέρετε το επάγγελμά σας
- _____
- _____
- _____
8. Ποια είναι η εθνικότητά σας;
- _____
- _____
- _____

10. Πάσχετε από κάποιο χρόνιο παθολογικό πρόβλημα; Παρακαλώ αναφέρετε.

11. Ακολουθείτε κάποια φαρμακευτική αγωγή;

12. Τον τελευταίο χρόνο είχατε κάποια αυξομείωση του συνηθισμένου βάρους σας;

Αύξηση ☐ προσδιορίστε κιλά _____

Καμία αλλαγή ☐

Μείωση ☐ προσδιορίστε κιλά _____

13. Ποια από τα παρακάτω γεύματα συνηθίζετε να καταναλώνετε την ημέρα;

πρωινό	☐	δεκατιανό	☐	μεσημεριανό	☐
απογευματινό	☐	βραδινό	☐	προ ύπνου	☐

20. Η φυσική δραστηριότητα (περπάτημα, τρέξιμο, βάρη κτλ) αποτελεί μέρος της καθημερινότητάς σας;

ναι ☐

όχι ☐

αν ναι προσδιορίστε τι είδους και πόση ώρα την ημέρα

Διατροφική Αξιολόγηση MedDiet Score

Βαθμολογία	0	1	2	3	4
Προϊόντα ολικής άλεσης (1/2 κ., 1 φέτα ψωμί, 30 γρ δημητριακά// 1 βαθμός μέγιστο για επεξεργασμένα δημητριακά)	<1 μερίδα/ ημέρα	1-2 μερίδες/ ημέρα	3-4 μερίδες/ ημέρα	5-6 μερίδες/ ημέρα	≥7 μερίδες/ ημέρα
Λαχανικά (1/2 κ. λαχανικών, 1 μέτριο// 1 βαθμός μέγιστο για χυμό λαχανικών)	<1 μερίδα/ ημέρα	1 μερίδα/ ημέρα	2 μερίδες/ ημέρα	3 μερίδες/ ημέρα	≥4 μερίδες/ ημέρα
Φρούτα (1/2 κ. φρούτων, 1 μέτριο// 1 βαθμός μέγιστο για χυμό φρούτων)	<1 μερίδα/ ημέρα	1 μερίδα/ ημέρα	2 μερίδες/ ημέρα	3 μερίδες/ ημέρα	≥4 μερίδες/ ημέρα
Όσπρια, ξηροί καρποί (½ κ. όσπρια, ¼ κουπάς ξηροί καρποί)	<0,5 μερίδα/ ημέρα	0,5 μερίδα/ ημέρα	1 μερίδα/ ημέρα	2 μερίδες/ ημέρα	> 2 μερίδες/ ημέρα
Ελιές, ελαιόλαδο (1 βαθμός μέγιστο για κατανάλωση μαργαρίνης με βάση το ελαιόλαδο)	<1 φορά/ ημέρα	1 φορά / ημέρα	2 φορές/ ημέρα	3 φορές / ημέρα	≥4 φορές / ημέρα
Γάλα και γαλακτοκομικά (1 κ. γάλα, 50 γρ τυρί, 175 γρ γιαούρτι)	<1 μερίδα ή > 4 μερίδες/ ημέρα	4 μερίδες/ ημέρα	-	1 μερίδα/ ημέρα	2-3 μερίδες/ ημέρα
Ψάρια και θαλασσινά (75 γρ)	Ποτέ	< 1 μερίδα/ εβδ	1 μερίδα/ εβδ	2 μερίδες/ εβδ	≥3 μερίδες/ εβδ
Πουλερικά (75 γρ)	Ποτέ	< 1 μερίδα/ εβδ	1 μερίδα ή ≥ 4 εβδ	2 μερίδες/ εβδ	≥3 μερίδες/ εβδ
Αυγά	≥7/ εβδ	-	5-6 /εβδ	-	0-4/ εβδ
Γλυκά (1/12 τούρτας ή 30-45 γρ σοκολάτα)	≥7 φορές/ εβδ	5-6 φορές/ εβδ	3-4 φορές/ εβδ	1-2 φορές/ εβδ	<1 φορά/ εβδ
Κόκκινο κρέας/ επεξεργασμένο κρέας	≥7 μερίδες/ εβδ	5-6 μερίδες/ εβδ	3-4 μερίδες/ εβδ	1-2 μερίδες/ εβδ	<1 μερίδες/ εβδ

(75 γρ)					
---------	--	--	--	--	--

<u>Πρωινό</u> Ωρα:		Γάλα: Γιαούρτι: Τυριά: Μοσχάρι: Χοιρινό Ψάρι: Κοτόπουλο: Γλυκά: Σοκολάτα: Μπισκότα: Κέικ:
<u>Πρόγευμα</u> Ωρα:		Παγωτά: Ζάχαρη: Τηγανιτά: Ζυμαρικά: Ρύζι: Πατάτες:
<u>Μεσημεριανό</u> Ωρα:		Σαλάτες: Φρούτα: Ταβέρνα/ Ψησταριά: Πιτσαρία/ Τυρόπιτα κλπ:
<u>Απογευματινό</u> Ωρα:		Πίτα/ Σουβλάκι: Λάδι Μαγειρικής: Βιτάμ: Ψωμί:
<u>Βραδινό</u> Ωρα:		Αναψυκτικά:
<u>Πριν Κατάκλιση</u>		

Ωρα:		Νερό:	
		Αλκοόλ:	Units/ Week

ΑΝΑΚΛΗΣΗ 24ΩΡΟΥ