



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



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Διατροφική πρόληψη και αντιμετώπιση Αγγειακών Εγκεφαλικών
Επεισοδίων**

Κυριακού Στέφανος
Διαιτολόγος - Διατροφολόγος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ντάιος Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Παθολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας, Επιβλέπων Καθηγητής

Μακαρίτσης Κωνσταντίνος, Καθηγητής Παθολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Ζάχου Καλλιόπη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παθολογίας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2023



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



DIPLOMA THESIS

Nutritional prevention and treatment of cerebrovascular accidents

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----|
| Περίληψη..... | 5 |
| Abstract..... | 6 |
| Συντμήσεις..... | 7 |
| Εισαγωγή..... | 8 |
| 1. Επιδημιολογικά στοιχεία..... | 10 |
| 2. Ορισμός ΑΕΕ..... | 11 |
| 2.1 Ισχαιμικά Εγκεφαλικά Επεισόδια..... | 11 |
| 2.2 Αιμορραγικά Εγκεφαλικά Επεισόδια..... | 12 |
| 2.3 Παράγοντες κινδύνου..... | 13 |
| 2.4 Διάγνωση..... | 19 |
| 2.5 Επιπτώσεις..... | 20 |
| 2.6 Πρόληψη και θεραπεία..... | 21 |
| 3. Διατροφή και ΑΕΕ..... | 22 |
| 3.1 Οφέλη υγιεινής διατροφής..... | 22 |
| 3.2 Συσχέτιση διατροφής με ΑΕΕ..... | 24 |

| | |
|---|----|
| 3.3 Διατροφικά πρότυπα..... | 24 |
| 3.4 Μελέτες συσχέτισης Μεσογειακής διατροφής και ΑΕΕ..... | 31 |
| 3.5 Μελέτες για μεμονωμένες ομάδες τροφίμων..... | 38 |
| 4. Συζήτηση..... | 43 |
| 5. Βιβλιογραφία..... | 44 |

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στις σύγχρονες δυτικές κοινωνίες οι καρδιαγγειακές παθήσεις αποτελούν την κυριότερη αιτία θανάτου και ο ρυθμός εκδήλωσής τους αυξάνεται ολοένα και περισσότερο. Τα εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν μια από αυτές τις παθήσεις και η εκδήλωσή τους προέρχεται από μια μεγάλη βάση αιτιών. Οι παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση της νόσου προέρχονται είτε από αίτια που δεν επιδέχονται παρέμβαση, όπως η ηλικία, το φύλο, η εθνικότητα και η κληρονομικότητα είτε από αίτια που με σωστές παρεμβάσεις τροποποιούνται, όπως είναι η αρτηριακή υπέρταση, η παχυσαρκία, το κάπνισμα, η φυσική δραστηριότητα και η διατροφή. Ο ρόλος της διατροφής στην αντιμετώπιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων ξεχωρίζει και για αυτό πολλές έρευνες έχουν επικεντρώσει την προσοχή τους στην σημασία της διατροφής για την αντιμετώπιση και την πρόληψη των εγκεφαλικών επεισοδίων. Οι σύγχρονες μελέτες αναδεικνύουν το πόσο ωφέλιμα μπορούν να γίνουν τα διατροφικά πρότυπα-μοτίβα και να χρησιμοποιηθούν ως όπλα στην συνολική παρέμβαση που αφορά τα εγκεφαλικά επεισόδια. Η Μεσογειακή διατροφή και όλα τα συστατικά που την απαρτίζουν, υλικά ή μη, φαίνεται να ξεχωρίζει ανάμεσα στα υπόλοιπα διατροφικά πρότυπα, όπως η δίαιτα DASH, αλλά και στα οφέλη που προσφέρουν μεμονωμένα διατροφικά συστατικά, και η δράση της να αποτελεί κομβικό σημείο στην αντιμετώπιση των εγκεφαλικών επεισοδίων αλλά και στην πλειοψηφία των καρδιαγγειακών νόσων, του καρκίνου και πολλών ακόμα χρόνιων νόσων.

Λέξεις κλειδιά: Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια, ισχαιμικό, αιμορραγικό, παράγοντες κινδύνου, διατροφικά πρότυπα, Μεσογειακή διατροφή

ABSTRACT

In modern Western societies, cardiovascular diseases are the main cause of death and the rate of their occurrence is increasing more and more. Strokes are one of these conditions and their occurrence comes from a wide base of causes. The risk factors for the appearance of the disease come either from causes that are not amenable to intervention, such as age, sex, ethnicity and heredity, or from causes that can be modified with proper interventions, such as arterial hypertension, obesity, smoking, physical activity and nutrition. The role of nutrition in the treatment of cardiovascular diseases stands out and for this reason many studies have focused their attention on the importance of nutrition in the treatment and prevention of strokes. Current studies highlight how beneficial eating patterns can be and used as weapons in comprehensive stroke intervention. The Mediterranean diet and all the components that make it up, material or non-material, seem to stand out among other dietary patterns, such as the DASH diet, but also in the benefits offered by individual nutritional components and its action being a key point in the treatment of strokes episodes but also in the majority of cardiovascular diseases, cancer and many other chronic diseases.

Key words: cerebrovascular accidents, ischemic, hemorrhagic, risk factors, dietary patterns, Mediterranean diet

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

ΑΕΕ – Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια

ΠΠΕ - Παροδικά Ισχαμικά Επεισόδια (TIA – Transient Ischemic Attacks)

ΜΔ – Μεσογειακή Διατροφή

ΔΜΣ – Δείκτης Μάζας Σώματος

MDS – MedDietScore

LDL – Low Density Lipoprotein, Λιποπρωτεΐνη χαμηλής πυκνότητας

HDL – High Density Lipoprotein, Λιποπρωτεΐνη υψηλής πυκνότητας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν νόσο από την οποία προέρχεται, σε παγκόσμιο επίπεδο, ο θάνατος χιλιάδων ανθρώπων ετησίως. Ο αριθμός νοσηρότητας ανθρώπων με ΑΕΕ αυξάνεται και πέρα από την θνησιμότητα, πολλοί ασθενείς που ξεπερνούν ένα επεισόδιο, δεν επιστρέφουν ποτέ στην κανονική τους ζωή πριν το επεισόδιο καθώς οι βλάβες που αποκτούν τις περισσότερες φορές καθίστανται μόνιμες.

Οι επιπτώσεις μπορούν να είναι ατομικές αλλά και κοινωνικοοικονομικές καθώς μεγάλο ποσοστό ασθενών παραμένει σε κέντρα αποκατάστασης μετά από επεισόδιο και τα πιο συνηθισμένα εναπομείναντα προβλήματα είναι αυτά της κινητικότητας, της λειτουργικότητας, της γνωστικής λειτουργίας, της κατάθλιψης και του κοινωνικού άγχους με πολλά από αυτά να αλληλεπιδρούν. Τα ΑΕΕ αποτελούν πολυπαραγοντική νόσο με την εκδήλωσή τους να πηγάζει από ποικίλα αίτια. Οι μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου πλήττουν συγκεκριμένες ομάδες ανθρώπων, όπως για παράδειγμα τους ηλικιωμένους, και δεν αντιμετωπίζονται άμεσα καθιστώντας την εμφάνιση της νόσου αναπόφευκτη. Απεναντίας η εμφάνιση ΑΕΕ μπορεί να προληφθεί άμεσα, αντιμετωπίζοντας τους παράγοντες κινδύνου που καθίστανται τροποποιήσιμοι. Για παράδειγμα κάποιος που γνωρίζει την προδιάθεση που έχει για εμφάνιση της νόσου λόγω ενός μη τροποποιήσιμου παράγοντα, μπορεί να μεριμνήσει και να εξαλείψει τους τροποποιήσιμους παράγοντες που τον περιβάλλουν και έτσι να καθυστερήσει ή να αποφύγει εντελώς την εμφάνιση της νόσου. Στην σύγχρονη ζωή πολλές καθημερινές 'ανθυγιεινές' συνήθειες δύνανται να αποτελέσουν παράγοντα κινδύνου, με το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ, την απουσία φυσικής δραστηριότητας, την υπέρμετρη αύξηση του σωματικού βάρους και την κακή διατροφή να αποτελούν τους κυριότερους. Όλοι οι προαναφερθέντες παράγοντες επιδέχονται παρέμβαση αλλά η διατροφή και οι ευεργετικές της ιδιότητες, όταν χρησιμοποιηθεί σωστά μπορεί να αποφέρει τα μεγαλύτερα οφέλη και πολύτιμη βοήθεια στην εξάλειψη και την αντιμετώπιση της νόσου αναφορικά με τους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου. Ο τομέας της συσχέτισης της διατροφής με την εμφάνιση ΑΕΕ αποτελεί πεδίο μεγάλης έρευνας, με τα νεότερα δεδομένα να εστιάζουν στην συνολική διατροφική προσέγγιση και τον ρόλο που έχει ένα ολοκληρωμένο διατροφικό μοτίβο στην επίπτωση των ΑΕΕ, έναντι της έρευνας για μεμονωμένα διατροφικά συστατικά. Η διατροφική πρόσληψη αποτελεί πολύπλοκο μηχανισμό και η αλληλεπίδραση μεταξύ τροφίμων όταν αυτά καταναλωθούν συνδυαστικά ενδέχεται να παρέχει ανακριβή αποτελέσματα στις έρευνες που μελετούν την σχέση μεμονωμένων συστατικών και την εμφάνιση της νόσου. Η Μεσογειακή διατροφή αποτελεί, σύμφωνα με την πλειοψηφία των ερευνών, το βέλτιστο διατροφικό πρότυπο για την αντιμετώπιση

των ΑΕΕ, όπως συμβαίνει και για πολλές ακόμα νόσους. Πρόκειται για ένα διατροφικό σχήμα που δεν εστιάζει μόνο στα συστατικά που το απαρτίζουν αλλά και στην συνολική προσέγγιση του στα θέματα που αφορούν την διατροφή, καθώς λαμβάνει υπόψιν και παράγοντες όπως την βιωσιμότητα, τον τρόπο παραγωγής και κατανάλωσης των τροφίμων. Άλλωστε το 2010 ανακηρύχθηκε από την UNESCO ως άυλο πολιτιστικό αγαθό της ανθρωπότητας, γεγονός που επικυρώνει όλες τις ευεργετικές ιδιότητες που της έχουν αποδοθεί.

1. Επιδημιολογικά στοιχεία

Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια συνιστούν έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες παγκοσμίως που σχετίζονται με την νοσηρότητα και την θνησιμότητα, με ποσοστό θνητότητας που υπερβαίνει το 30%. Αν και οι περισσότεροι ασθενείς δεν αναρρώνουν πλήρως, περίπου το ένα τρίτο των επιζώντων αναρρώνει ολοκληρωτικά και άλλο ένα τρίτο αποκτά ήπιες εναπομείναντες βλάβες. Ωστόσο, το ένα τρίτο που απομένει παρουσιάζει σημαντική αναπηρία η οποία καθίσταται μόνιμη. Επιπλέον, υπάρχει περίπτωση επιδείνωσης στην επόμενη πενταετία, η οποία ανέρχεται σε περίπου 50%. Το εγκεφαλικό επεισόδιο αποτελεί το δεύτερο σε σειρά αίτιο θανάτου και το τρίτο πιο συχνό αίτιο αναπηρίας στον κόσμο. Αυτό σημαίνει ότι είναι η κύρια αιτία σοβαρής αναπηρίας νευρολογικής προέλευσης στους ενήλικες [1].

Η αναφορά στα ποσοστά θνησιμότητας από ΑΕΕ δείχνει ότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ των χωρών, αλλά τα ποσοστά είναι παρόμοια μεταξύ ανδρών και γυναικών στις περισσότερες χώρες. Ωστόσο, η θνησιμότητα από ΑΕΕ έχει μειωθεί στις δυτικές χώρες τα τελευταία χρόνια, ενώ έχει αυξηθεί σε άλλες χώρες, όπως η ανατολική Ευρώπη [2].

Το εγκεφαλικό επεισόδιο και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση έχουν αντίστροφη σχέση. Αυτό συμβαίνει διότι οι ελλιπείς νοσοκομειακές εγκαταστάσεις και η ανεπαρκής φροντίδα μετά το επεισόδιο επηρεάζουν ιδιαίτερα τα άτομα με χαμηλά εισοδήματα. Μελέτη περίπτωσης στις Ηνωμένες Πολιτείες απέδειξε ότι πληθυσμοί με υψηλό εισόδημα είχαν πολλές και πιο βέλτιστες επιλογές θεραπείας για το εγκεφαλικό σε σχέση με άτομα με χαμηλότερο εισόδημα [3].

Μια παγκόσμια πληθυσμιακή μελέτη απέδειξε ότι η επίδραση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και των σωματιδίων στην ατμόσφαιρα μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλικά επεισόδια. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στο βορειοανατολικό μέρος της Κίνας και θεωρείται ότι αντιπροσωπεύει σε γενικά την κατάσταση της νόσου στις αναπτυσσόμενες χώρες. Επιπλέον, η μελέτη εντόπισε ότι η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί ένα στατιστικά σημαντικό κίνδυνο για την ανάπτυξη εγκεφαλικού επεισοδίου, κυρίως του ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου. Σύμφωνα με μια μελέτη που διεξήχθη στις Ηνωμένες Πολιτείες (ΗΠΑ), η υπέρταση αποτελεί την κύρια αιτία των εγκεφαλικών επεισοδίων. Πέρα από την υπέρταση, άλλοι παράγοντες όπως η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, η ανεπαρκής διατροφή, η κατανάλωση αλκοόλ και η χρήση νικοτίνης θεωρήθηκαν επίσης ως παράγοντες υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση εγκεφαλικού επεισοδίου. Επιπλέον, η έκθεση σε περιβαλλοντικούς ρύπους, όπως ο μόλυβδος και το κάδμιο, συνδέθηκε επίσης με αυξημένο κίνδυνο για τα εγκεφαλικά επεισόδια σε όλες τις περιοχές [3].

Κάθε χρόνο στις ΗΠΑ, περίπου 795.000 άνθρωποι παθαίνουν αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, και μεταξύ του 25% και 50% από αυτούς που επιζούν αντιμετωπίζουν μακροπρόθεσμες αναπηρίες. Επιπλέον, σημειώνονται περίπου 142.142 θάνατοι ετησίως λόγω εγκεφαλικού επεισοδίου [4]. Κάθε χρόνο 105.000 άτομα στην Κορέα βιώνουν ένα νέο ή ένα εκ νέου εμφανιζόμενο επεισόδιο, το οποίο ισοδυναμεί με ένα εγκεφαλικό επεισόδιο ανά 5 λεπτά [5].

Στην Ελλάδα, περίπου 261 έως 319 άνθρωποι ανά 100.000 πληθυσμού εμφανίζουν εγκεφαλικό επεισόδιο, με το ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο να είναι ο συνηθέστερος τύπος. Στη Νότια και Ανατολική Ελλάδα, οι αριθμοί για ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο είναι 474,1, για ενδοεγκεφαλικό αιμορραγικό επεισόδιο είναι 69,3 και για υπαραχνοειδές αιμορραγικό επεισόδιο 25,9 ανά 100.000 αντίστοιχα. Επιπλέον, το ποσοστό θνησιμότητας για όλους τους τύπους εγκεφαλικού επεισοδίου κυμαίνεται μεταξύ 21,3% και 26,5% εντός 28 ημερών.

2. Ορισμός ΑΕΕ

Ο όρος αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο υποδηλώνει ένα σύνδρομο κλινικής φύσης με χαρακτηριστικό την εστιακή βλάβη του εγκεφάλου, αιφνίδιας εγκατάστασης και οποιασδήποτε αγγειακής αιτιολογίας που διαρκεί περισσότερο από 24 ώρες. Ο όρος αυτός είναι γενικός καθώς περιλαμβάνει ετερόκλητες παθοφυσιολογικές αιτίες όπως είναι η θρόμβωση ή η αιμορραγία, επομένως τα ΑΕΕ διακρίνονται σε ισχαιμικά και σε αιμορραγικά [6].

2.1 Ισχαιμικά Εγκεφαλικά Επεισόδια

Η πλέον συνηθισμένη μορφή εγκεφαλικού επεισοδίου είναι το ισχαιμικό εγκεφαλικό, το οποίο αποτελεί το 80-85% των περιπτώσεων και οφείλεται στον αποκλεισμό ενός αιμοφόρου αγγείου στον εγκέφαλο. Στο συγκεκριμένο είδος εγκεφαλικού, το 50% των περιστατικών οφείλεται σε θρόμβωση του αγγείου, όπου ένας θρόμβος σχηματίζεται στην εγκεφαλική αρτηρία και συγκεκριμένα στα τοιχώματά της και εμποδίζει την κυκλοφορία του αίματος και του οξυγόνου στον εγκέφαλο [7,8].

Το ποσοστό των περιπτώσεων ισχαιμικού επεισοδίου που υπολείπεται, δημιουργείται από αγγειακή φραγή. Αυτό συμβαίνει όταν υπολειπόμενο υλικό, όπως ένας θρόμβος ή μια φυσαλίδα αέρα, εισδύσει στην κυκλοφορία και προκαλέσει την απόφραξη αιμοφόρου αγγείου στον εγκέφαλο. Τα κυριότερα μέρη της θρόμβωσης που συνήθως προκαλούν αυτό το είδος εγκεφαλικού επεισοδίου είναι η έσω καρωτίδα και η μέση εγκεφαλική ή οι βασικές αρτηρίες με συγκεκριμένα κλινικά συμπτώματα [8].

Συνήθως, τα συμπτώματα διαρκούν για μεγάλο χρονικό διάστημα, από μία ώρα έως αρκετές μέρες. Ωστόσο, μπορεί να συμβούν και παροδικοί αποκλεισμοί των εγκεφαλικών αιμοφόρων αγγείων, γνωστά ως παροδικά ισχαιμικά επεισόδια (TIAs) ή αλλιώς μικρά εγκεφαλικά και κάποια από τα χαρακτηριστικά τους μπορεί να είναι το παραλήρημα ή απώλεια συνείδησης για 24 ώρες. Τα TIAs χαρακτηρίζονται από σύντομης διάρκειας επεισόδια νευρολογικής δυσλειτουργίας, τα οποία διαρκούν λιγότερο από μία ώρα και οφείλονται σε εστιακή εγκεφαλική ή αμφιβληστροειδική ισχαιμία χωρίς να υπάρχουν ίχνη οξέος εμφράκτου, μπορούν όμως να ευθύνονται για μικρή αλλά συσσωρευτικά σοβαρή βλάβη του εγκεφάλου και αρκετές φορές να είναι πρόδρομοι για ένα μεγάλο επεισόδιο [9,10].

2.2 Αιμορραγικά Εγκεφαλικά Επεισόδια

Τα αιμορραγικά εγκεφαλικά επεισόδια συνιστούν γρήγορα εμφανιζόμενα κλινικά συμπτώματα νευρολογικής δυσλειτουργίας, τα οποία οφείλονται σε μια τοπική συλλογή αίματος εντός του εγκεφαλικού ή του κοιλιακού συστήματος, χωρίς όμως να είναι προκαλούμενο από μια τραυματική αιτία ή επεισόδιο. Η συχνότερη αιτιολογία είναι η αρτηριακή υπέρταση, καθώς και οι αγγειακές δυσπλασίες, ιδίως τα ανευρύσματα. Αυτός ο τύπος εγκεφαλικού επεισοδίου είναι γνωστός για το υψηλό ποσοστό θανατηφόρων περιστατικών και εντοπίζεται συχνά σε νεότερες ηλικίες ανθρώπων [7].

Τα Α.Ε.Ε οφείλονται σε ποικίλους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς όπως είναι:

- Η ενδοεγκεφαλική αιμορραγία που προέρχεται από διάφορες διαταραχές οι οποίες εξασθενούν τα αγγεία με συχνότερο προδιαθεσικό παράγοντα την χρόνια υπέρταση και πρόκειται για εκροή αίματος στον περιβάλλοντα εγκεφαλικό ιστό.
- Τα υποσκληρίδια αιματώματα είναι μια κατάσταση που εμφανίζεται συνήθως σε ηλικιωμένους ανθρώπους μετά από τραυματισμό, κατά την οποία φλεβικό αίμα διαρρέει τις ραγείς φλέβες στον υποσκληρίδιο χώρο.

- Η υπαραχνοειδής αιμορραγία όπου το αίμα εκρέει στον υπαραχνοειδή χώρο και μπορεί να προκληθεί από κάκωση ή από ρήξη κάποιου αρτηριακού ανευρύσματος και ρήξη στα τοιχώματα ενδοκρανιακής αρτηρίας.
- Τα επισκληρίδια αιματώματα αναφέρονται στο αίμα που συσσωρεύεται στον εγκεφαλικό ιστό και προκαλείται από τραυματισμό των αρτηριών. Συνήθως, αυτό συμβαίνει όταν η μέση μηνιγγική αρτηρία που διασχίζει τον κροταφικό λοβό τραυματίζεται και προκαλεί αιμορραγία. Η απώλεια συνείδησης που συνοδεύει συνήθως τον τραυματισμό είναι προσωρινή και οφείλεται σε διάσειση του εγκεφάλου [7].

2.3 Παράγοντες κινδύνου

Το ΑΕΕ αποτελεί πολυπαραγοντική νόσο και μέχρι σήμερα έχουν προσδιοριστεί ποικίλοι παράγοντες κινδύνου που μπορούν να προβλέψουν την εμφάνιση ή την επανεμφάνιση του. Παράγοντας κινδύνου μπορεί να είναι μια συμπεριφορά που αποκτάται κατά την διάρκεια της ζωής όπως είναι η κατανάλωση μεγάλης ποσότητας αλκοόλ, το κάπνισμα, ένα κληρονομικό γνώρισμα όπως η κληρονομική υπερλιπιδαιμία, ή ένας βιοχημικός δείκτης όπως οι δείκτες φλεγμονής ή τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα. Επιπλέον, οι παράγοντες κινδύνου μπορούν να υπάρχουν σε συνδυασμό, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα εμφάνισης της νόσου. Οι παράγοντες κινδύνου διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: Οι μη-τροποποιήσιμοι και οι τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου. Στην πρώτη κατηγορία συμπεριλαμβάνονται οι παράγοντες που δεν μπορούν να τροποποιηθούν (εθνικότητα-φυλή, φύλο, ιστορικό οικογενειακής κατάστασης και η ηλικία), ενώ η δεύτερη κατηγορία αποτελείται από τους τροποποιήσιμους ή συμπεριφοριστικούς παράγοντες κινδύνου, που σχετίζονται με τις συνήθειες και τον τρόπο ζωής (κατανάλωση μεγάλης ποσότητας αλκοόλ, έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, κάπνισμα, πίεση, διαβήτης, παχυσαρκία και κακή διατροφή) [11].

Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες

Ηλικία: Θεωρείται ότι η ηλικία είναι ένας από τους πιο ισχυρούς ανεξάρτητους παράγοντες κινδύνου. Μετά τα 55 έτη και για κάθε 10 χρόνια, η πιθανότητα εμφάνισης ΑΕΕ αυξάνεται διπλάσια για τους άνδρες αλλά και για τις γυναίκες και οφείλεται κυρίως στη εξασθένηση του καρδιαγγειακού συστήματος [12]. Σύμφωνα με την Athens Stroke Registry στην Ελλάδα οι ασθενείς με ΑΕΕ είχαν μέσο όρο ηλικίας τα 70 έτη [13].

Φύλο: Η εμφάνιση των ΑΕΕ είναι πιο συχνή στους άνδρες σε συγκριτικά με τις γυναίκες, και αυτό ισχύει σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και για τα ισχαιμικά και τα αιμορραγικά επεισόδια. Παρόλα αυτά, οι γυναίκες αποτελούν μεγαλύτερο μέρος των θανατηφόρων περιστατικών εξαιτίας του πιο μεγάλου αριθμού ηλικιωμένων γυναικών. Υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα περίπου το 41% των ασθενών με ΑΕΕ είναι γυναίκες [13]. Παρόλο που δεν υπάρχει ακριβής εξήγηση για τη διαφορά στον αντίκτυπο των ΑΕΕ ανά φύλο, φαίνεται πως αυτό μπορεί να συνδέεται με την αλληλεπίδραση παραγόντων. Για παράδειγμα, οι άνδρες εκτίθενται περισσότερο σε παράγοντες, όπως η υπέρταση και το κάπνισμα, που αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης ΑΕΕ. Αντίθετα, οι γυναίκες φαίνεται να έχουν ορμονική προστασία [14].

Φυλή / Εθνικότητα: Οι Αφροαμερικανοί έχουν αυξημένη πιθανότητα να αντιμετωπίσουν προβλήματα κινητικότητας και θανάτου από εγκεφαλικό σε σχέση με τους Λευκούς, μερικώς λόγω της υψηλότερης αρτηριακής πίεσης που αντιμετωπίζουν. Στις ηλικίες μεταξύ 45 και 25 ετών, οι Αφροαμερικανοί έχουν δείκτες θνησιμότητας 4 έως 5 φορές υψηλότερους από αυτούς των Λευκών. Επιπλέον, ορισμένες εθνοτικές ομάδες, όπως οι Ιάπωνες, οι Κινέζοι και κάποιοι Ισπανόφωνοι Αμερικανοί, έχουν υψηλότερη αναλογία εμφάνισης εγκεφαλικών επεισοδίων σε σχέση με την Καυκάσια φυλή [15,16].

Κληρονομικότητα: Παρατηρείται αύξηση στην εμφάνιση των ΑΕΕ σε άτομα της ίδιας οικογένειας, που μπορεί να οφείλεται είτε σε μια κληρονομική προδιάθεση για την ασθένεια, είτε στην επίδραση παραγόντων κινδύνου της ασθένειας, είτε στην έκθεση σε κοινότυπους περιβαλλοντικούς παράγοντες κινδύνου. Μετα-ανάλυση προοπτικών μελετών υπέδειξε ότι η ύπαρξη θετικού οικογενειακού ιστορικού αυξάνει τον κίνδυνο της ασθένειας κατά περίπου 30% [17]. Η εμφάνιση ενός επεισοδίου σε έναν συγγενή πρώτου βαθμού νωρίτερα από την ηλικία των 55 ετών για άνδρες ή πριν από την ηλικία των 65 ετών για γυναίκες, συνδέεται με αύξηση του κινδύνου εμφάνισης ΑΕΕ. Επιπρόσθετα ιστορικό οικογένειας με εμφάνιση ΑΕΕ αυξάνει τον κίνδυνο στους απογόνους, ακόμα και αν δεν αφορά πρώιμη εκδήλωση. Ο κίνδυνος μεγαλώνει όσο μειώνεται η ηλικία εκδήλωσης του επεισοδίου και όσο μεγαλώνει ο αριθμός των συγγενών που έχουν υποστεί ΑΕΕ [15,16].

Επιπλέον μη τροποποιήσιμους παράγοντες αποτελούν:

Η ύπαρξη προηγούμενου εγκεφαλικού επεισοδίου καθώς κάποιος που έχει υποστεί ένα στο παρελθόν έχει μεγαλύτερη πιθανότητα επανεμφάνιση από κάποιον που δεν έχει υποστεί στον παρελθόν [18].

Τα παροδικά ισχαιμικά επεισόδια (TIAs) τα οποία θεωρούνται προγνωστικοί δείκτες εγκεφαλικού επεισοδίου, αποτελούν μικρά εγκεφαλικά επεισόδια και τα συμπτώματά τους μοιάζουν με αυτά του εγκεφαλικού επεισοδίου χωρίς όμως να προκαλούν μόνιμες βλάβες. Ασθενείς που έχουν υποστεί TIA έχουν σχεδόν δέκα φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να υποστούν εγκεφαλικό σε σύγκριση με κάποιον ίδιας ηλικίας και ίδιου φύλου που δεν έχει υποστεί [19].

Το έμφραγμα του μυοκαρδίου. Η καρδιαγγειακή νόσος θεωρείται ως η κύρια θανατηφόρα αιτία στους ασθενείς που επιβιώνουν από αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Ο κίνδυνος εμφράγματος του μυοκαρδίου αυξάνεται κατά ένα συντελεστή μεταξύ 2 και 3 μετά από ένα τέτοιο επεισόδιο. Στην πραγματικότητα, 30 ημέρες μετά από το επεισόδιο, οι επιζώντες ασθενείς έχουν περισσότερες πιθανότητες να πεθάνουν από καρδιακές ασθένειες παρά από αγγειακά εγκεφαλικά [20].

Τροποποιήσιμοι παράγοντες

Υπέρταση: Ο κυριότερος παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση ΑΕΕ είναι η υψηλή αρτηριακή πίεση. Άτομα με αρτηριακή πίεση λιγότερη του 120/80 mmHg έχουν συνήθως μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης ΑΕΕ κατά το ήμισυ. Δεδομένα από 61 διαφορετικές μελέτες έδειξαν τον διπλασιασμό του κινδύνου για ΑΕΕ είτε ισχαιμικού είτε αιμορραγικού όταν η συστολική πίεση παρουσιάζει αύξηση κατά 20 mmHg. 188.000 συμμετέχοντες και 6.800 περιστατικά ΑΕΕ που συμμετείχαν σε μετα-ανάλυση έδειξαν ότι η ελάττωση της αρτηριακής πίεσης κατά 10 mmHg σχετίζεται με ελάττωση του κινδύνου των ΑΕΕ κατά ένα τρίτο [21,22]. Οι οδηγίες της έβδομης κοινής εθνικής επιτροπής για την υπέρταση (JNC 7), συνιστούν θεραπεία ακόμη και για μικρές αλλαγές στην αρτηριακή πίεση (όπως για παράδειγμα από 120/80 mmHg σε 140/90 mmHg) [23]. Η διατροφή είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για την υπέρταση, με το νάτριο και το κάλιο να αποτελούν τα κύρια συστατικά της διατροφής που συνδέονται με αυτήν. Η υψηλή κατανάλωση αλατιού αποτελεί φαινόμενο της σύγχρονης εποχής και σχεδόν ένα τρίτο του αμερικανικού πληθυσμού καταναλώνει πάνω από 6 γραμμάρια αλατιού την ημέρα οδηγώντας σε υπέρταση. Σε κοινότητες όπου η κατανάλωση αλατιού είναι μικρότερη από 1 γραμμάριο την ημέρα, παρατηρείται εξάπλωση της υπέρτασης κατά 1%

[24]. Στην Ελλάδα το ποσοστό των ασθενών που πάσχουν από ΑΕΕ και έχουν υπέρταση φτάνει το 68%, σύμφωνα με την Athens Stroke Registry [12].

Παχυσαρκία: Η παχυσαρκία αποτελεί ένα διεθνές πρόβλημα υγείας που συνδέεται με ιατρικές παθήσεις όπως η υπέρταση, η αντίσταση στην ινσουλίνη, και ο διαβήτης όπως επίσης και με καρδιαγγειακά προβλήματα. Τα στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, δείχνουν ότι το 39% των ενήλικων ατόμων παγκοσμίως είναι υπέρβαροι και από αυτούς το 13% είναι παχύσαρκοι [25]. Επιπλέον του αυξανόμενου καρδιαγγειακού κινδύνου και των άλλων ιατρικών παρενεργειών που σχετίζονται με την παχυσαρκία, η κοιλιακή εναπόθεση λίπους είναι σημαντικός παράγοντας που συνδέεται με την αθηροσκληρωτική νόσο. Η παχυσαρκία επίσης συσχετίζεται θετικά με την αρτηριακή υπέρταση [26]. Ακόμη και άτομα με φυσιολογική αρτηριακή πίεση μπορεί να εμφανίσουν υπέρταση με την αύξηση του σωματικού βάρους. Ωστόσο, είναι ξεκάθαρο ότι η μείωση στο σωματικό βάρος υπέρβαρων ή παχύσαρκων με υπέρταση συνεπάγεται και μείωση της αρτηριακής τους πίεσης [27]. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης μελετών, υπάρχει μια μη γραμμική συνάρτηση μεταξύ του ΔΜΣ και των θανάτων από ΑΕΕ. Συγκεκριμένα, κάθε αύξηση του ΔΜΣ κατά 5 kg/m για πλαίσια ΔΜΣ μεταξύ 25-50 kg/m², σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας από ΑΕΕ κατά 40%, ενώ παράλληλα δεν υπάρχει αντίστοιχη συσχέτιση για πλαίσια ΔΜΣ 15-25 kg/m². Έχει αναφερθεί ότι αυτή η θετική συσχέτιση ισχύει μόνο για τους ισχαιμικούς τύπους ΑΕΕ, ενώ δεν παρατηρείται παρόμοια σχέση με τους αιμορραγικούς τύπους [28].

Σακχαρώδης διαβήτης: Η εμφάνιση του Σακχαρώδη Διαβήτη αυξάνεται σε παγκόσμιο επίπεδο. Το 2014 ο αριθμός των ατόμων με ΣΔ ανερχόταν σε 382 εκατομμύρια ενώ τρεις δεκαετίες πριν, το 1985 ο αριθμός αυτός ανερχόταν σε μόλις 30 εκατομμύρια. Η τάση αυτή δείχνει ότι ο αριθμός των ανθρώπων με ΣΔ θα συνεχίσει να μεγαλώνει στο μέλλον. Κατά την Διαβητική Ομοσπονδία, το 2035, 592 εκατομμύρια παγκοσμίως θα έχουν ΣΔ [29]. Η έρευνα Framingham έδειξε ότι ο διαβήτης αυξάνει τον κίνδυνο για ασθένειες όπως η στένωση των καρωτίδων, η καρδιακή ανεπάρκεια, η επικίνδυνη ασθένεια των αρτηριών στα άκρα, το εγκεφαλικό επεισόδιο και την αύξηση του κινδύνου θνησιμότητας. Επιπλέον, η ίδια έρευνα έδειξε ότι ο διαβήτης είναι πιο επικίνδυνος για την υγεία των γυναικών από ό,τι για των ανδρών, καθώς αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα στο γυναικείο φύλο [30]. Τα επιδημιολογικά και κλινικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ των παραγόντων κινδύνου των καρδιαγγειακών νοσημάτων, όπως η παχυσαρκία και η αρτηριακή υπέρταση και του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2. Παρόλο που αυτή η σχέση μπορεί να οφείλεται στην ύπαρξη των παραγόντων που αναφέρθηκαν πριν, επιστημονικές μελέτες έχουν αποδείξει ότι υπάρχει μια ανεξάρτητη θετική σύνδεση μεταξύ του σακχαρώδη διαβήτη και των καρδιαγγειακών προβλημάτων, ιδίως με την αύξηση κατά 80% του κινδύνου για ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο και τριπλάσιο κίνδυνο για όλους τους

τύπους αγγειακών επεισοδίων σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη σε σχέση με άτομα χωρίς αυτήν τη νόσο [21,31]. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας Athens Stroke Registry στην Ελλάδα, το ποσοστό των διαβητικών ασθενών με που έχουν υποστεί ΑΕΕ ανέρχεται σε 25% [13,21].

Κάπνισμα: Το κάπνισμα αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την καρδιαγγειακή νόσο και τη θνησιμότητα. Στον καπνό του τσιγάρου περιέχονται πάνω από 4000 χημικές ουσίες, μεταξύ των οποίων είναι η νικοτίνη και το μονοξείδιο του άνθρακα, τα οποία μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την λειτουργία της καρδιάς. Οι βασικές ουσίες που περιέχονται στον καπνό προκαλούν αύξηση στην παραγωγή ελεύθερων ριζών, βλάπτουν τη λειτουργία των ενδοθηλιακών κυττάρων και συνδέονται με υψηλότερες συγκεντρώσεις συνολικής χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων στο αίμα και χαμηλότερα επίπεδα της καρδιοπροστατευτικής υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (HDL). Η συνήθης κατανάλωση καπνού επηρεάζει αρνητικά το καρδιαγγειακό σύστημα με αποτέλεσμα την ανάπτυξη της αθηροσκλήρωσης και των συνακόλουθων καρδιαγγειακών παθήσεων, μέσω της πρόκλησης ενδοαγγειακής φλεγμονής. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 25% των μεσήλικων καρδιαγγειακών θανάτων οφείλεται στο κάπνισμα. Η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία ανακοίνωσε ότι στους άνδρες ηλικίας 35-69 ετών το κάπνισμα ευθύνεται για το 28% των θανάτων από καρδιαγγειακά προβλήματα, ενώ στις γυναίκες που ανήκουν στην ίδια ηλικιακή ομάδα για το 13%. Στην Ευρώπη, το 15% των ολικών θανάτων προκύπτει από το κάπνισμα, δηλαδή περίπου 655.000 θανάτους ετησίως. Στην Ελλάδα, εκτιμάται ότι οι θάνατοι ανέρχονται σε ποσοστό 18,1% από αιτίες που συσχετίζονται με το κάπνισμα ανάμεσα στους ανθρώπους από 35 έτη και άνω. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, το κάπνισμα εκτιμάται ότι σκοτώνει 6 εκατομμύρια ανθρώπους ετησίως, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται περισσότεροι από 600.000 παθητικοί καπνιστές. Αν αυτές οι τάσεις συνεχιστούν ως έχουν, ως το 2030 προβλέπεται ότι ο αριθμός των θανάτων θα φτάσει τα 8 εκατομμύρια ετησίως [32]. Μετα-ανάλυση 32 διαφορετικών μελετών έδειξε ότι οι καπνιστές έχουν κατά 90% μεγαλύτερο κίνδυνο για ισχαιμικό ΑΕΕ και σχεδόν τρεις φορές μεγαλύτερο κίνδυνο για υπαραχνοειδή αιμορραγία. Σε δύο διαφορετικές μελέτες, το να σταματήσει κάποιος το κάπνισμα οδηγεί σε γρήγορη μείωση του κινδύνου για ΑΕΕ σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, ακόμη και σε βαριά καπνιστές. Αυτή η μείωση του κινδύνου δεν φτάνει τα επίπεδα του κινδύνου σε άτομα που δεν έχουν καπνίσει καθ' όλη την διάρκεια της ζωής τους [33].

Αλκοόλ: Μετα-ανάλυση 35 προοπτικών μελετών αναφέρει ότι η κατανάλωση 60 γραμμαρίων οινοπνεύματος ανά ημέρα σχετίζεται με αύξηση του κινδύνου για ΑΕΕ και ισχαιμικό ΑΕΕ κατά 64% και 69% αντίστοιχα, και σχεδόν δυο φορές μεγαλύτερο κίνδυνο για αιμορραγικό ΑΕΕ [34]. Αντίθετα, η πρόσληψη λιγότερων από 12 γραμμαρίων οινοπνεύματος ανά ημέρα σχετίζεται με ελάττωση του κινδύνου για ΑΕΕ και ισχαιμικό ΑΕΕ, ενώ η κατανάλωση μεταξύ 12 και έως 24 γραμμαρίων οινοπνεύματος ανά ημέρα σχετίζεται με το χαμηλότερο κίνδυνο για ισχαιμικό ΑΕΕ [21]. Η μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ

συνδέεται άμεσα με την εμφάνιση αρτηριακής υπέρτασης, στεφανιαίας νόσου, εγκεφαλικού επεισοδίου και άλλων καρδιαγγειακών παθήσεων. Παρόλα αυτά, υπάρχουν επίσης αξιόπιστα στοιχεία που δείχνουν ότι η κατανάλωση αλκοόλ σε μέτριες ποσότητες (κυρίως κόκκινο κρασί), μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων. Συγκεκριμένα, μελέτες έχουν δείξει ότι η σύνδεση μεταξύ της πρόσληψης αλκοόλ και των παθήσεων της καρδιάς ακολουθεί μια καμπύλη "J", καθώς η μέτρια και χαμηλή κατανάλωση αλκοόλ παρουσιάζει τα μικρότερα ποσοστά εμφάνισης ΑΕΕ [35].

Φυσική δραστηριότητα: Ιστορικά, ο ρόλος της άσκησης ως θεραπεία για την διατήρηση της καλής υγείας δεν είναι κάτι νέο. Από τον γιατρό της Ινδίας Susruta, ο οποίος ανέθετε στους ασθενείς του να ασκούνται, τον Ιπποκράτη που έγραψε πως η ελεγχόμενη κατανάλωση συγκεκριμένων τροφών, η άθληση και ο γενικά υγιεινός τρόπος ζωής αποτελούν καίριους παράγοντες για την αποκατάσταση της υγείας, τον Πλάτων που χρησιμοποίησε τη λέξη "φάρμακο" ως συσχετιζόμενη τέχνη της φυσικής άσκησης και τον Έλληνα γιατρό της αρχαιότητας Γαληνό που περιέγραψε σε διάφορα δοκίμια τα θετικά οφέλη της αεροβικής άσκησης και της ενίσχυσης των μυών [36]. Η έλλειψη τακτικής άσκησης συνδέεται με πολλαπλές αρνητικές επιδράσεις για την υγεία. Σύμφωνα με έρευνες, η μέτρια φυσική δραστηριότητα έχει προστατευτικό ρόλο στην πρόληψη ΑΕΕ, σε άνδρες και σε γυναίκες το ίδιο, και μπορεί να προέλθει από διάφορες μορφές άσκησης, όπως το περπάτημα, η εργασία και ο ελεύθερος χρόνος. Σύμφωνα με μια μετα-ανάλυση 13 μελετών, η μέτρια φυσική δραστηριότητα συνδέεται με μείωση του κινδύνου για αρτηριακή υπέρταση κατά 11%, ενώ μεγαλύτερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας συνδέονται με μείωση κατά 19% [37]. Άλλη μετα-ανάλυση 23 μελετών, από τις οποίες 18 ήταν προοπτικές και 5 βασιζόνταν σε ασθενείς που έδιναν πληροφορίες, παρατηρήθηκε ότι οι άνθρωποι που ασκούνταν περισσότερο είχαν 27% λιγότερο κίνδυνο για ΑΕΕ σε σχέση με εκείνους που δεν ασκούνταν τόσο. Επίσης, η μείωση του κινδύνου αφορούσε τα ισχαιμικά και τα αιμορραγικά ΑΕΕ εξίσου [38,39]. Η παγκόσμια καμπάνια για τη διατροφή, την άθληση και την υγεία του Π.Ο.Υ. τονίζει την ανάγκη για καθημερινή άσκηση. Σύμφωνα με τα στοιχεία, εάν ασκούμαστε κάνοντας ήπια φυσική δραστηριότητα για 150 λεπτά ή έντονη φυσική δραστηριότητα για 60 λεπτά την εβδομάδα, μπορούμε να μειώσουμε τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου κατά 30% [40].

Επιπλέον τροποποιήσιμους παράγοντες αποτελούν:

Η δυσλιπιδαιμία όπου φαίνεται να οφείλεται για αθηροσκλήρωση των στεφανιαίων αγγείων και των καρωτίδων εξαιτίας των διαταραχών στα επίπεδα των τριγλυκεριδίων, της ολικής χοληστερόλης και των λιποπρωτεϊνών LDL και HDL [41].

Η κολπική μαρμαρυγή η οποία πενταπλασιάζει τον κίνδυνο για ΑΕΕ σε όλον πληθυσμό ανεξαρτήτου ηλικίας. Πολλές φορές υποεκτιμάται ο κίνδυνος για σύνδεση της με ΑΕΕ λόγω του ότι δεν εντοπίζεται στους ασθενείς καθώς δεν εμφανίζει συμπτώματα [42].

Η βαριά στένωση της καρωτίδας που αναγνωρίζεται ως παράγοντας για την εμφάνιση ΑΕΕ. Η αρτηρία της καρωτίδας είναι υπεύθυνη για την μεταφορά αίματος προς τον εγκέφαλο, έτσι η ύπαρξη αθηρωματικής πλάκας στα τοιχώματα της δύναται να προκαλέσει απόφραξη και κατά επακόλουθο κάποιο επεισόδιο [43].

Άλλους παράγοντες αποτελούν ατομικοί και ψυχοκοινωνικοί λόγοι όπως είναι η κατάθλιψη και το άγχος, κοινωνικοοικονομικοί όπως είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο, η επαγγελματική κατάσταση και η οικονομική άνεση. Η διατροφή στο ευρύτερό της πλαίσιο με την κατανάλωση ή μη τροφών όπως λαχανικά, αμυλούχα προϊόντα ολικής άλεσης, φρούτα και καλών λιπαρών. Παθήσεις του αίματος (δρεπανοκυτταρική αναιμία, αυξημένος αριθμός ερυθροκυττάρων, θρομβοκυττάρωση), η υπνική άπνοια, η προεκλαμψία, τα αυξημένα επίπεδα ομοκυστεΐνης και η αλόγιστη χρήση σκευασμάτων φαρμακευτικού τύπου (αντισυλληπτικά).

2.4 Διάγνωση

Τα πιο χρήσιμα εργαλεία για την διάγνωση ενός εγκεφαλικού επεισοδίου είναι η λήψη του ατομικού ιστορικού τους ασθενούς καθώς και η κλινικού τύπου εξέταση. Ένας έμπειρος ιατρός μπορεί να πραγματοποιήσει μια αξιόπιστη διάγνωση αναγνωρίζοντας τα συνηθέστερα συμπτώματα ενός επεισοδίου όπως είναι τα ελλείματα σε αισθήσεις, αντίληψη, κινητικά, νευροψυχιατρικά, σωματικά και γλωσσικά. Αναγκαίες κρίνονται οι καρδιολογικές και οι αιματολογικές εξετάσεις με σκοπό την εύρεση οποιασδήποτε δυσλειτουργίας [1].

Η αξονική τομογραφία παρουσιάζει τα πλεονεκτήματα της διάκρισης του αιμορραγικού από ισχαιμικό επεισόδιο κατά τις σημαντικές αρχικές 4-6 ώρες του επεισοδίου, της ακρίβειας και του χαμηλού κόστους [44]. Μέσω της αγγειογραφίας με τη χρήση της τεχνολογίας της CT, είναι δυνατόν να εντοπιστεί το σημείο στο οποίο το αγγείο έχει υποστεί απόφραξη, να αξιολογηθεί η αιματική ροή μετά την περιοχή της

απόφραξης και να υπολογιστεί το μήκος του αγγείου που έχει αποκλειστεί. Με αυτό τον τρόπο, μπορούν να αναγνωριστούν γρήγορα οι ασθενείς που απαιτούν άμεση θεραπεία για την αποκατάσταση της φυσιολογικής αιματικής ροής στον εγκέφαλο [45].

Σε περιπτώσεις που αξονική τομογραφία δεν μπορεί να δώσει ξεκάθαρη εικόνα της κατάστασης λόγω της δύσκολης διάγνωσης ή της υποψίας για μικρά επεισόδια μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η μαγνητική τομογραφία (MRI) η οποία δύναται να δώσει διαφορετική εικόνα για την εξέλιξη του επεισοδίου σε κάθε φάση της ανάπτυξης του. Η χρήση της δεν κρίνεται αναγκαία σε αρχικό στάδιο [44].

2.5 Επιπτώσεις

Από τους ασθενείς που θα υποστούν εγκεφαλικό επεισόδιο, το 40% θα χρειαστεί ειδική φροντίδα λόγω των βλαβών που τους αφήνει το επεισόδιο, το 25% αναρρώνει αλλά με κάποιες επιπτώσεις, το 15% βραχυπρόθεσμα καταλήγει, το 10% θα αναρρώσει πλήρως και το τελευταίο 10% χρίζει συνεχούς φροντίδας σε ειδικά κέντρα αποκατάστασης. Οι θάνατοι τον πρώτο μήνα μετά από επεισόδιο ανέρχονται σε ποσοστό 37,5% όσον αφορά τα αιμορραγικά εγκεφαλικά επεισόδια και σε ποσοστό 7,6% όσον αφορά τα εγκεφαλικά επεισόδια ισχαιμικού τύπου [46]. Επιπρόσθετα, οι μισοί από όσους καταφέρουν και επιβιώσουν ενός ισχαιμικού επεισοδίου θα εμφανίσουν αναπηρία που καθίσταται μόνιμη [1].

Τα ΑΕΕ μπορούν να προκαλέσουν πολλαπλές ψυχοκοινωνικές και σωματικές αναταραχές, ανάλογα με το ποια περιοχή του εγκεφάλου επλήγη [47]. Πιο συγκεκριμένα φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ εγκεφαλικού επεισοδίου και προβλημάτων στην γνωστική λειτουργία και στην απώλεια λειτουργικότητας, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε προβλήματα με την κίνηση, υψηλά επίπεδα κατάθλιψης και αύξηση του κοινωνικού στρες [48].

Τα πιο συνηθισμένα προβλήματα μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο είναι αυτά που σχετίζονται με την κινητικότητα ακόμη και για πολλά χρόνια μετά την εμφάνιση του. Ακόμα, οι ασθενείς εμφανίζουν μειωμένη ισορροπία, έκπτωση της καρδιακής και αναπνευστικής λειτουργίας και ψυχολογικές επιπτώσεις που συμπεριλαμβάνουν την εμφάνιση της κατάθλιψης, της χαμηλής αυτοεκτίμησης και μείωση στην ποιότητα ζωής [49]. Αυτά τα προβλήματα μπορεί να εγκατασταθούν στους ασθενείς για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά το επεισόδιο και να επηρεάσουν σημαντικά την καθημερινότητά τους, καθώς δυσκολεύοντα να επανενταχθούν βιώνοντας συναισθήματα αποκλεισμού από την κοινωνία. Όταν μάλιστα συνδυαστούν

κάποια από τα παραπάνω προβλήματα, οι ασθενείς περιορίζονται ακόμα και για την πραγματοποίηση των πιο απλών καθημερινών δραστηριοτήτων [50].

2.6 Πρόληψη και θεραπεία

Πρωταρχικός στόχος της πρωτογενούς πρόληψης εγκεφαλικών επεισοδίων είναι η μείωση της πιθανότητας για εμφάνιση της νόσου σε ασυμπτωματικά άτομα. Έτσι η παρέμβαση στους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου κρίνεται απαραίτητη με την υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής, το κόψιμο του τσιγάρου, την μείωση της κατανάλωσης αλκοόλ, την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας καθημερινά, τον έλεγχο της αρτηριακής υπέρτασης και του βάρους να έχουν άμεση σχέση με την μείωση εμφάνισης ΑΕΕ [51]. Η δευτερογενής πρόληψη εστιάζει στον κίνδυνο για επανεμφάνιση ΑΕΕ το πρώτο διάστημα από την εμφάνιση ενός πρώτου επεισοδίου καθώς κατά αυτήν την περίοδο οι ασθενείς βρίσκονται σε υψηλό στάδιο κινδύνου. Δίνεται και πάλι εξέχουσα σημασία στον έλεγχο των παραγόντων κινδύνου που αναφέρθηκαν στην πρωτογενή πρόληψη [52].

Πολλοί άνθρωποι που έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο αντιμετωπίζουν σωματικά προβλήματα που τους καθιστούν μια από τις μεγαλύτερες πληθυσμιακές ομάδες που λαμβάνει αποκατάσταση μέσω εργοθεραπείας, φυσικοθεραπείας αλλά και λογοθεραπείας. Η αρχική θεραπεία πραγματοποιείται σε διάστημα 6 μηνών από την εμφάνιση του επεισοδίου, πρακτικά όμως είναι μια διαδικασία που απαιτεί παραπάνω χρόνο για την πλήρη επανένταξη του ασθενούς στην καθημερινότητα. Η άσκηση κρίνεται αναγκαία για ασθενείς από εγκεφαλικό επεισόδιο και δεν αρκεί να πραγματοποιείται μόνο κατά την περίοδο του πρώτου σταδίου αποκατάστασης αλλά θα πρέπει να συνεχίζεται ατομικά και μετά το πέρας της επίσημης θεραπείας [53]. Η αποκατάσταση εκτός από την βελτίωση και ανάκτηση των σωματικών δεξιοτήτων, περιλαμβάνει και παρεμβάσεις σχετικές με την ποιότητα ζωής όπως είναι η λειτουργικότητα και η ανεξαρτησία διαβίωσης στην καθημερινότητα και η μείωση προβλημάτων ψυχολογικής φύσης, όπως είναι η κατάθλιψη [54]. Πολλοί ασθενείς, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της αναπηρίας, συμμετέχουν όσο το δυνατόν γρηγορότερα μετά το επεισόδιο σε πολυπαραγοντικά προγράμματα αποκατάστασης ή υποβάλλονται σε θεραπείες φαρμακευτικού τύπου. Παρόλο που οι θεραπείες αυτές είναι εντατικές και στοχευμένες, μόνο ένα μικρό ποσοστό και συγκεκριμένα από 5% ως 20% των ασθενών καταφέρνει την ολοκληρωτική ανάκαμψη [48].

3. Διατροφή και ΑΕΕ

3.1 Οφέλη υγιεινής διατροφής

Ως υγιεινή διατροφή ορίζεται ο τρόπος διατροφής όπου τα θρεπτικά συστατικά χρησιμοποιούνται σε σωστές αναλογίες που υποστηρίζουν τις ενεργειακές και φυσιολογικές ανάγκες του σώματος, χωρίς υπερβολική κατανάλωση. Ταυτόχρονα, παρέχονται αρκετά μικροθρεπτικά συστατικά και ενυδάτωση που καλύπτουν τις ανάγκες του οργανισμού. Οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες και τα λίπη -τα οποία αποτελούν τα μακροθρεπτικά συστατικά- παρέχουν την απαραίτητη ενέργεια που απαιτείται για τις κυτταρικές διεργασίες οι οποίες είναι απαραίτητες για την καθημερινή λειτουργία του σώματος. Τα μικροθρεπτικά συστατικά, όπως οι βιταμίνες και τα ανόργανα άλατα, απαιτούνται σε σχετικά μικρές ποσότητες για τη φυσιολογική ανάπτυξη, τον μεταβολισμό και την φυσιολογική λειτουργία του σώματος [55].

Οι υδατάνθρακες αποτελούν την βασική πηγή ενέργειας στη διατροφή και υπάρχουν σε μεγάλες ποσότητες στα δημητριακά, τα όσπρια, τα λαχανικά και τα φρούτα. Όσον αφορά την προστασία της υγείας, τα δημητριακά ολικής άλεσης είναι προτιμότερα από τα επεξεργασμένα από τα οποία αφαιρείται κατά την διαδικασία της άλεσης το πίτουρο και το φυτικό έλαιο, με αποτέλεσμα να έχουν μικρότερες ποσότητες φυτικών ινών και θρεπτικών συστατικών. Προοπτικές μελέτες έχουν δείξει ότι η αύξηση της κατανάλωσης δημητριακών ολικής άλεσης συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο θανάτου από οποιαδήποτε αιτία [56].

Τα νωπά φρούτα και λαχανικά παρέχουν ζωτική ενέργεια και φυτικές ίνες, οι οποίες προωθούν την αίσθηση κορεσμού και έχουν ευεργετική επίδραση στον έλεγχο της γλυκαιμίας, στη λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος και στα επίπεδα της χοληστερόλης στο αίμα [57]. Επιπλέον, είναι πλούσια σε βιοχημικά συστατικά, όπως πολυφαινόλες, φυτοστερόλες και καροτενοειδή, που είναι ενεργά συστατικά που σχετίζονται με τα πλεονεκτήματα της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών για την υγεία [58]. Οι πολυφαινικές ενώσεις αλληλεπιδρούν με το μικροβίωμα του γαστρεντερικού συστήματος με τρόπο αμφίδρομο, ενισχύοντας την ανάπτυξη των βακτηριδίων στα εντερικά σύστημα καθώς μεταβολίζονται για να δημιουργήσουν περισσότερες βιοδραστικές ενώσεις. Η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών συσχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με τον αυξημένο κίνδυνο εγκατάστασης μη μεταδοτικών νοσημάτων, όπως η υπέρταση [59].

Οι διατροφικές πρωτεΐνες αποτελούν ενεργειακή πηγή καθώς παρέχουν και αμινοξέα, στα οποία συγκαταλέγονται και αυτά που αδυνατεί να παράξει μόνος του ο οργανισμός δηλαδή τα απαραίτητα. Οι

πρωτεΐνες προέρχονται από ζωικές (κρέας, ψάρια, γαλακτοκομικά) και από φυτικές πηγές (δημητριακά, όσπρια, ξηροί καρποί). Οι πηγές ζωικών πρωτεϊνών θεωρούνται πληρέστερες λόγω της αλληλουχίας των αμινοξέων τους, της καλύτερης πέψης και της ισχυρότερης βιοδιαθεσιμότητας. Στις ζωικές πηγές πρωτεΐνης, όμως, περιέχονται και λιπαρά οξέα που ανήκουν στην κατηγορία των κορεσμένων, τα οποία έχουν άμεση σχέση με καρδιαγγειακά νοσήματα, δυσλιπιδαιμία και ορισμένες μορφές καρκίνου [60].

Τα λίπη αποτελούν τα κυριότερα δομικά συστατικά των κυττάρων και είναι μια από τις κύριες πηγές ενέργειας για τον οργανισμό. Τα λιπαρά διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες: τα πολυακόρεστα, τα μονοακόρεστα και τα κορεσμένα και τρανς. Τα ακόρεστα λιπαρά οξέα βρίσκονται σε πληθώρα τροφών, όπως ψάρια, φυτικά έλαια, ξηροί καρποί και σπόροι, ενώ τα ζωικής προέλευσης συναντάται υψηλότερο ποσοστό κορεσμένων λιπαρών. Τα λιπαρά που ανήκουν στην κατηγορία τρανς εντοπίζονται σε επεξεργασμένα τρόφιμα, ενώ σε μικρές ποσότητες μπορούν να βρίσκονται και σε προϊόντα ζωικής προέλευσης. Τα ακόρεστα λίπη, σε αντίθεση με τα τρανς και τα κορεσμένα λίπη, συνδέονται με μειωμένο κίνδυνο καρδιοπάθειας και θνησιμότητας. Επιπλέον, τα λιπαρά ωμέγα-3 και ωμέγα-6 που κρίνονται απαραίτητα, δεν μπορούν να παραχθούν από τον οργανισμό και για αυτό πρέπει να προσλαμβάνονται μέσω της διατροφής, συμμετέχουν σε βασικές λειτουργίες του οργανισμού [61]. Οι κυριότερες κατηγορίες ωμέγα-3 λιπαρών οξέων EPA και DHA προσφέρουν ποικίλες θετικές επιδράσεις στην υγεία και συναντώνται κυρίως στα ψάρια που ανήκουν στην λιπαρή κατηγορία ενώ πλέον για τους ανθρώπους που δεν προσλαμβάνουν τις απαιτούμενες ποσότητες μέσω της διατροφής υπάρχει πληθώρα διατροφικών συμπληρωμάτων [62].

Παρόλο που απαιτούνται μόνο σε μικρές ποσότητες σε σύγκριση με τα μακροθρεπτικά συστατικά, τα μικροθρεπτικά συστατικά είναι αναγκαία για την ανάπτυξη, τον μεταβολισμό, τη φυσιολογική λειτουργία και την ακεραιότητα των κυττάρων. Η έλλειψη σε βιταμίνες και ανόργανα συστατικά συνδέεται με μεταβολικές διαταραχές και σχετίζεται άμεσα με την γήρανση των κυττάρων. Το σώμα αποτελείται κυρίως από νερό το οποίο εκτός από την ενυδάτωση συνδράμει και στην μεταφορά μικροθρεπτικών συστατικών, (ιχνοστοιχεία και ηλεκτρολύτες) και μάλιστα, η κατανάλωση πόσιμου νερού μπορεί να καλύψει έως και το 20% της ημερήσιας απαιτούμενης πρόσληψης ασβεστίου και μαγνησίου [63].

3.2 Συσχέτιση διατροφής με ΑΕΕ

Η διατροφή των ανθρώπων είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την εμφάνιση νόσων και το προφίλ υγείας τους. Το ίδιο συμβαίνει και με τα ΑΕΕ καθώς φαίνεται να παίζει πρωταρχικό ρόλο σε ότι αφορά την πρόληψη και την αντιμετώπισή τους, αποτελώντας πεδίο μεγάλης έρευνας σε αυτόν τον τομέα. Τα μεμονωμένα συστατικά των τροφών και η επίδραση τους αναφορικά με τα ΑΕΕ, έχουν ερευνηθεί αναλυτικά σε έρευνες, με τις σύγχρονες μελέτες να αναδεικνύουν ότι η συνολική διατροφική προσέγγιση των ανθρώπων και όχι αυτή που εστιάζει σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά, μπορεί να δώσει περισσότερες πληροφορίες και απαντήσεις σχετικά με την επίπτωση των εγκεφαλικών επεισοδίων. Τα αποτελέσματα ερευνών των μεμονωμένων θρεπτικών συστατικών ορισμένες φορές ενδέχεται να είναι μερικώς ανακριβή καθώς παράγοντες όπως η αλληλεπίδραση μεταξύ τροφίμων όταν καταναλωθούν συνδυαστικά, επηρεάζουν την μεμονωμένη δράση τους. Τα διατροφικά μοτίβα εστιάζουν στην συνολική προσέγγιση των διατροφικών προτιμήσεων, καθώς η διατροφική πρόσληψη αποτελεί πολύπλοκο και πολυπαραγοντικό μηχανισμό [64].

3.3 Διατροφικά πρότυπα

Δίαιτα DASH

Ο επιπολασμός της αρτηριακής υπέρτασης, κατά την δεκαετία του 1990, φαινόταν να παρουσιάζει ποσοστά πανδημίας στον πληθυσμό της Αμερικής και για αυτό μια ομάδα συνεργατών με επικεφαλής τον Appel αποφάσισε να εξετάσει το κατά πόσο ένα πρότυπο διατροφής που έχει ως βασικά συστατικά τα χαμηλής περιεκτικότητας λιπαρά, τα λαχανικά και τα φρούτα δύναται να μειώσει τις τιμές της υπέρτασης. Η μελέτη ονομάστηκε Dietary Approaches to Stop Hypertension, απ' όπου προκύπτουν και τα αρχικά της ονομασίας DASH. Η προσέγγιση για τη μείωση της υπέρτασης είχε ως χαρακτηριστικά την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, ξηρών καρπών και σπόρων, πουλερικών και άπαχου κρέατος και γαλακτοκομικών με μειωμένα λιπαρά. Συνολικά δηλαδή μια διατροφή που αποφεύγει όλα τα τρόφιμα που περιέχουν κορεσμένα λίπη, τα γλυκά, τα ζαχαρούχα ποτά και το κόκκινο κρέας ενώ περιορίζει και την πρόσληψη του αλατιού. Τα υπέρτασικά άτομα που ακολούθησαν την δίαιτα DASH εμφάνισαν μειωμένες τιμές πίεσης συγκριτικά με ασθενείς που εξακολούθησαν να τρέφονται στα πλαίσια μιας διατροφής του δυτικού κόσμου [65].

Μετα-ανάλυση που συμπεριέλαβε έξι μελέτες κοόρτης οι οποίες μελετούσαν τον συσχετισμό καρδιαγγειακών ασθενειών και της διατροφής DASH έδειξε ότι όσοι ακολουθούν αυτό το πρότυπο διατροφής είναι ικανοί να μειώσουν τον κίνδυνο εμφάνισης ΑΕΕ κατά 20%. Επίσης επισημάνθηκε πως μέσω της DASH μειώνονται και έμμεσοι παράγοντες που προκαλούν τα ΑΕΕ, όπως η αντιμετώπιση της υπερχοληστελαιμίας, της αντίστασης στην ινσουλίνη και η διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα [66].

Σε συστηματική ανασκόπηση που μελετήθηκε η επίδραση της δίαιτας DASH στην ρύθμιση της γλυκόζης, παρατηρήθηκε ότι αυτό το συγκεκριμένο πρότυπο διατροφής έχει τη δυνατότητα να ελαττώσει σημαντικά τα επίπεδα της ινσουλίνης στο αίμα κατά τη διάρκεια της νηστείας, υπό την προϋπόθεση ότι εφαρμόζεται για τουλάχιστον 16 εβδομάδες. Παρόλα αυτά, δεν παρατηρήθηκε καμία μείωση σε ικανοποιητικό βαθμό στα επίπεδα της γλυκόζης κατά τη διάρκεια της νηστείας και στην αντίσταση στην ινσουλίνη. Απαιτούνται λοιπόν περαιτέρω έρευνες για να διευκρινιστεί η ακριβής επίδραση της δίαιτας DASH στη ρύθμιση της γλυκόζης [67]. Η έρευνα DASH-Sodium λάμβανε υπ' όψη την εφαρμογή της διατροφής DASH σε συνδυασμό με τρία διαφορετικά ποσοστά, χαμηλά-μέσα-υψηλά, πρόσληψης νατρίου και παρατηρήθηκε βελτίωση της αρτηριακής πίεσης και στα τρία είδη. Μελέτη που συμπεριελάμβανε ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις έδειξε ότι το πρότυπο διατροφής DASH είχε ευεργετικές επιδράσεις σε επίπεδα ολικής και LDL χοληστερόλης, στην ινσουλίνη νηστείας, το σωματικό βάρος, στη μείωση της εμφάνισης καρδιαγγειακών νόσων και τον παραγόντων κινδύνου τους, στην εμφάνιση διαβήτη και μεταβολικού συνδρόμου σε ενήλικες αλλά και σε παιδιά και εφήβους, στην μείωση διαβήτη κύησης και καισαρικών τομών. Συμπερασματικά το πρότυπο διατροφής DASH τονίζει την σημασία της πρόσληψης ποικίλων λαχανικών, φρούτων, αμυλούχων προϊόντων ολικής άλεσης και πηγών πρωτεΐνης με χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά. Επιπλέον δίνει έμφαση στην περιορισμένη κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών, επιπρόσθετων ζαχάρων και στην ελεγχόμενη πρόσληψη νατρίου όπου αν οι ασθενείς καταφέρουν πρόσληψη ίση ή μικρότερη του 1,2 γραμμαρίων την ημέρα θα καταφέρουν ακόμα μεγαλύτερη μείωση στις τιμές της υπέρτασης [65].

Σκανδιναβική διατροφή

Το σκανδιναβικό πρότυπο διατροφής χρησιμοποιείται ως ένα υγιές μοτίβο διατροφής καθώς ερευνητές που έχουν ασχοληθεί έχουν εξάγει θετικά αποτελέσματα σχετικά με την βελτίωση της υπέρτασης και των λιπιδίων του αίματος. Ως βάση του χρησιμοποιεί την πρόσληψη αμυλούχων προϊόντων ολικής άλεσης, τα λαχανικά, συγκεκριμένα φρούτα και τα μούρα, όπως και τα λιπαρά ψάρια. Αναλυτικά προτείνεται η κατανάλωση κριθαριού, σίκαλης και βρώμης, βατόμουρων, μήλων και αχλαδιών, ρίζες και σολομός,

συστατικά που μεμονωμένα έχουν άμεση σχέση με την αποφυγή παθήσεων της καρδιάς και των εγκεφαλικών επεισοδίων. Σε μελέτες που διεξήχθησαν, υπέρβαρα άτομα κατάφεραν να μειώσουν το σωματικό τους βάρος, άτομα με διαταραγμένους λιπιδαιμικούς δείκτες να μειώσουν τις τιμές της ολικής και της LDL χοληστερόλης αλλά δεν παρατηρήθηκε κάποια εξέχουσα αλλαγή στις τιμές της HDL. Επιπλέον υπερτασικοί ασθενείς κατάφεραν να μειώσουν την διαστολική αρτηριακή πίεση ακολουθώντας το συγκεκριμένο πρότυπο διατροφής. Το Swedish Women's Lifestyle and Health cohort, μια μελέτη παρακολούθησης 20 ετών με 43.310 γυναίκες, όμως, δεν κατάφερε να δείξει συσχέτιση μεταξύ του σκανδιναβικού διαιτητικού μοτίβου και του συνολικού κινδύνου καρδιαγγειακών νόσων ή οποιασδήποτε από τις υπο-ομάδες που εξετάστηκαν [66].

Παλαιολιθική διατροφή

Το διατροφικό μοτίβο της παλαιολιθικής διατροφής συμπεριλαμβάνει την πρόσληψη φρούτων, λαχανικών, καρπών, ψαριών και άπαχων κρεάτων. Βασίζεται στις διατροφικές συνήθειες των ανθρώπων της παλαιολιθικής εποχής οι οποίοι τρέφονταν με ό,τι τους δινόταν η ευκαιρία εκείνη την εποχή κυρίως μέσω του κυνηγιού, το 65% της διατροφής τους, και σε μικρότερο βαθμό, το 35% με αυτά που βρίσκαν από την γη. Έτσι λοιπόν, το διατροφικό πρότυπο συστήνει την αποφυγή κατανάλωσης τροφών που έχουν υποστεί επεξεργασία με οποιοδήποτε τρόπο (πρόσθετα ζάχαρης και αλατιού), γαλακτοκομικών και σιτηρών προϊόντων. Οι ενεργητικές ικανότητες αυτής της διατροφής, αναφορικά με την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων και ΑΕΕ, προκύπτει πιθανότερα από ένα συστατικό που περιέχει, τα ψάρια και τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα. Η επεξήγηση αυτή εμπεριέχει περιορισμούς καθώς μελέτες έδειξαν ότι ενδεχομένως να αλληλεπιδρούν και άλλοι παράγοντες, όπως η περιορισμένη λήψη σύνθετων και επεξεργασμένων υδατανθράκων. Για παράδειγμα, ερευνητές εντόπισαν χαμηλά επίπεδα LDL και ολικής χοληστερόλης ενώ παράλληλα η HDL χοληστερόλη παρουσίαζε αυξημένες τιμές. Μειωμένα φάνηκαν να είναι και τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων του αίματος. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν οι Εσκιμώοι που κατοικούν στην Γροιλανδία συγκριτικά με τους Δανούς. Οι πρώτοι παρά την μεγαλύτερη πρόσληψη ζωικών τροφίμων, παρουσίασαν ένα υγιέστερο λιπιδαιμικό προφίλ και μικρότερο κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων σε σχέση με τους Δανούς. Έτσι δημιουργήθηκε ένα παράδοξο, του πως οι Εσκιμώοι της Γροιλανδίας παρά την αυξημένη κατανάλωση ζωικών προϊόντων διατηρούσαν ένα υγιέστερο προφίλ υγείας συγκριτικά με τους ανθρώπους των δυτικών κοινωνιών. Το παράδοξο αυτό απαντάτε και πιθανώς να οφείλεται στο γεγονός ότι μεγάλο ποσοστό των ζωικών τροφών προέρχεται από τα ψάρια και τα μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα που περιέχουν σε συνδυασμό όμως με την μειωμένη πρόσληψη κορεσμένων λιπών και

υδατανθράκων. Αυτή η διαπίστωση δεν είναι ενδεικτική για όλα τα είδη παλαιολιθικής διατροφής καθώς άλλες της μορφές δύνανται να περιέχουν και την αυξημένη πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών από άλλες πηγές ζώων. Συμπερασματικά τα ευρήματα αυτά δεν μπορούν να γίνουν αποδεκτά ομόφωνα ως οι επιδράσεις της παλαιολιθικής διατροφής στον κίνδυνο για καρδιακές ασθένειες. Υπάρχουν αρκετές ανησυχίες για άτομα που προσπαθούν να ακολουθήσουν ένα μοτίβο διατροφής παλαιολιθικής εποχής. Οι δίαιτες Παλαιολιθικής εποχής είναι υψηλές σε κορεσμένα λιπαρά οξέα, χοληστερόλη και πρωτεΐνες. Έχει υποδειχθεί ότι άτομα που ακολουθούν δίαιτα παλαιολιθικής εποχής μπορεί να μην ικανοποιούν τις ημερήσιες συνιστώμενες προσλήψεις για ορισμένα μικροθρεπτικά συστατικά, όπως το ασβέστιο και πιθανότατα το ιώδιο, καθώς και φυτικές ίνες σε ορισμένες περιπτώσεις. Παρόλα αυτά, εκτός από τα ήδη αναφερθέντα μικροθρεπτικά συστατικά, όλοι οι άλλοι στόχοι πρόσληψης μικροθρεπτικών συστατικών θα μπορούσαν να ικανοποιηθούν, σύμφωνα με μια πρόσφατη ανασκόπηση. Ωστόσο, σε αυτήν την ανασκόπηση αναφέρονται και κάποια άλλα ενδεχόμενα προβλήματα που επηρεάζουν διάφορα όργανα και/ή φυσιολογικές καταστάσεις. Ειδικότερα, αναφέρθηκαν οι επιπτώσεις μιας υψηλής πρωτεϊνής κατανάλωσης στη νεφρική λειτουργία, αν και μερικοί μπορούν να ισχυριστούν ότι αυτό μπορεί να συζητηθεί, αρκεί να υπερσχύουν τα οφέλη στην κοιλιακή παχυσαρκία και άλλες συνδεδεμένες με την υγεία μεταβλητές. Επίσης, προτάθηκε να περιορίσουν την κατανάλωσή τους σε κρέας και ψάρι άτομα με γενετική αιμοχρωματωσική νόσο, μια κληρονομική νόσο που οδηγεί σε αυξημένη απορρόφηση σιδήρου. Οι υπερτασικοί ασθενείς που λαμβάνουν αναστολείς της αγγειοτενσίνης μετατρεπτικού ενζύμου, αναστολείς της αγγειοτενσίνης II ή διουρητικά θα πρέπει να εισάγονται στην αλατούχο παλαιολιθική δίαιτα σταδιακά, προκειμένου να αποφεύγεται μια απότομη πτώση της αρτηριακής πίεσης. Οι ασθενείς με διαβήτη τύπου 2 που λαμβάνουν προετοιμασίες σουλφονουλουρίας βρίσκονται σε κίνδυνο χαμηλών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα όταν κάνουν τη ριζική αλλαγή σε μια παλαιολιθική δίαιτα, η οποία είναι χαμηλή σε υδατάνθρακες [66].

Χορτοφαγική-vegan διατροφή

Η χορτοφαγική δίαιτα έχει αποκτήσει μεγάλη δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια και χαρακτηρίζεται από τον πλήρη αποκλεισμό από κρέας και προϊόντα κρέατος, πουλερικών, θαλασσιών και κρέατος από οποιαδήποτε άλλη ζωική κατανάλωση. Αυτό το διαιτητικό πρότυπο είναι πολύ υψηλό σε φυτικές ίνες, μαγνήσιο, Fe³⁺ (μη-αιμικό σίδηρο από φυτικές πηγές), φολικό οξύ, βιταμίνες C και E, ωμέγα-6 πολυακόρεστα λίπη, φυτοχημικά και αντιοξειδωτικά και χαμηλό σε χοληστερόλη, συνολικά και κορεσμένα λίπη, νάτριο, Fe²⁺ (αιμικό σίδηρο από ζωικές πηγές), ψευδάργυρο, βιταμίνες A, B12, D και ιδιαίτερα

ωμέγα-3 από ψάρια. Επιδημιολογικές μελέτες για τις επιδράσεις της χορτοφαγίας στην υγεία έχουν προέλθει από δεδομένα τα τελευταία 50 χρόνια. Παρόλο που τα υγειονομικά οφέλη της χορτοφαγικής διατροφής έχουν αναφερθεί ευρέως, αυτά προέρχονται κυρίως από την διεπιστημονική και προοπτική μελέτη των επιδημιολογικών χαρακτηριστικών τους. Επομένως, παραμένουν αβεβαιότητες λόγω των δυνητικά παρεμβαλλόμενων παραγόντων και του περιορισμένου μεγέθους δείγματος σε μερικές από αυτές. Επιπλέον, αν και ορισμένες προοπτικές μελέτες ήταν μεγάλες, περιλάμβαναν συγκεκριμένες ομάδες υποκειμένων, για παράδειγμα ορισμένες ομάδες περιείχαν συμμετέχοντες κυρίως από συγκεκριμένα εθνοτικά υπόβαθρα, προκαλώντας αμφισβήτηση της γενικής ισχύος των αποτελεσμάτων και του πραγματικού αποτελέσματος αυτού του μοτίβου στην απόδοση της καρδιαγγειακής νόσου. Για παράδειγμα, έχει προταθεί ότι οι χορτοφάγοι είναι πιο επιδεκτικοί στα θέματα υγείας, πιο αδύνατοι και σε καλύτερη υγεία σε σύγκριση με τους παμφάγους, επομένως δεν μπορεί να γίνει άμεση σύγκριση. Πέρα από τη χορτοφαγική διατροφή, η ωμοφαγική διατροφή, δηλαδή ο πλήρης αποκλεισμός οποιαδήποτε ουσίας ζωικής προέλευσης, αποτελεί μοτίβο που έχει τραβήξει το ενδιαφέρον του κοινού. Λίγες μελέτες έχουν αναφέρει τα οφέλη της ωμοφαγικής διατροφής και επομένως δεν μπορούν να προταθούν οριστική στοιχεία. Σχετικά με τους ενδιάμεσους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο, μετα-ανάλυση επτά κλινικών μελετών και τριάντα δύο παρατηρητικών μελετών έδειξε ότι η κατανάλωση χορτοφαγικών διαιτών συνδέεται με μειωμένη αρτηριακή πίεση, ενώ σε άλλη μετα-ανάλυση, οι χορτοφαγικές δίαιτες βρέθηκαν να έχουν σημαντικά μειωτική επίδραση στα επίπεδα συνολικής χοληστερόλης, LDL-χοληστερόλης, HDL-χοληστερόλης ουδεμία όμως επίδραση στα επίπεδα τριγλυκεριδίων. Σχετικά με τις χορτοφαγικές δίαιτες και την καρδιαγγειακές ασθένειες, μετα-ανάλυση επτά προοπτικών μελετών που αποτελούνταν από 124.706 συμμετέχοντες ανέφερε μείωση 29% στη θνησιμότητα από ισχαιμική καρδιακή πάθηση, μείωση 16% στη θνησιμότητα από ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος και μείωση 12% στη θνησιμότητα από εγκεφαλικά επεισόδια. Σε μια άλλη, πιο πρόσφατη μετα-ανάλυση, περιλαμβάνονται 86 διατομεακές και 10 προοπτικές πληθυσμιακές μελέτες για ένα σύνολο πληθυσμού άνω των 130.000 χορτοφάγων και 15.000 vegan, έδειξε σημαντική μείωση στα επίπεδα του δείκτη μάζας σώματος, συνολικής χοληστερόλης, LDL-χοληστερόλης και επιπέδων γλυκόζης σε χορτοφάγους και vegan σε αντίθεση με τους παμφάγους. Η προοπτική μελέτη διαπίστωσε πως υπάρχει ελάττωση σε ποσοστό 25 % κινδύνου ή θανάτου από ισχαιμική καρδιακή πάθηση αλλά δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές ούτε για τις συνολικές καρδιαγγειακές και εγκεφαλοαγγειακές παθήσεις ούτε για τη θνησιμότητα από κάθε αιτία. Οι χορτοφάγοι ενδέχεται να έχουν αυξημένο κίνδυνο για υποβόσκουσα μη βέλτιστη παροχή ορισμένων θρεπτικών συστατικών, όπως το σίδηρος, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε πρωτοπαθή έλλειψη σιδήρου. Ο σίδηρος είναι το πιο συνηθισμένο θρεπτικό στοιχείο που βρίσκεται σε ανεπάρκεια στον κόσμο, επηρεάζοντας περίπου το 25% του παγκόσμιου πληθυσμού. Αυτό συμβαίνει όταν ο ανθρώπινος οργανισμός δεν λαμβάνει αρκετή πρόσληψη σιδήρου από

τη διατροφή. Αυτό είναι συνηθισμένο μεταξύ των χορτοφάγων και των vegan, διότι η πηγή σιδήρου τους είναι μη-αιμική, έχει χαμηλή βιοδιαθεσιμότητα και η απορρόφησή του επηρεάζεται περαιτέρω από τη υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες και οξαλικό οξύ της διατροφής τους. Μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση που περιλάμβανε είκοσι εφτά διατομεακές μελέτες και τρεις επεμβατικές μελέτες έδειξε ότι οι ενήλικες χορτοφάγοι έχουν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα φερριτίνης συγκριτικά με ενήλικες που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή. Επιπλέον η συμπερίληψη των ημι-χορτοφαγικών διατροφών δεν άλλαξε σημαντικά τα αποτελέσματα [66].

Μεσογειακή διατροφή

Η διατροφή που χαρακτηρίζει τις χώρες της Μεσογείου βασίζεται σε στοιχεία της παραδοσιακής τους διατροφής και περιλαμβάνει τρόφιμα με σημαντική θρεπτική αξία. Ωστόσο, η διατροφή αυτή περιλαμβάνει επίσης μια προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη της την προέλευση, τη βιωσιμότητα και τη φιλικότητα προς το περιβάλλον των τροφίμων, καθώς και τον τρόπο που παρασκευάζονται και καταναλώνονται. Επιπλέον, η μεσογειακή διατροφή δεν εστιάζει μόνο στην κατανάλωση τροφίμων, αλλά περιλαμβάνει επίσης άλλους παράγοντες όπως η τακτική άσκηση, η ανάπαυση και η κοινωνική διάσταση των γευμάτων. Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή έχει τις ρίζες της στη Μεσόγειο, που είναι γνωστή ως το "λίκνο του πολιτισμού", καθώς σε αυτή τη γεωγραφική περιοχή εξελίχθηκε η ιστορία του αρχαίου κόσμου. Το διατροφικό πρότυπο που εφαρμόζεται στη Μεσογειακή περιοχή έχει αναπτυχθεί για περίπου 5.000 χρόνια και έχει επηρεαστεί από διαφορετικούς πολιτισμούς που έχουν επιβιώσει στην περιοχή, καθώς και από τους διατροφικούς κανόνες των θρησκειών του Ιουδαϊσμού, του Χριστιανισμού και του Ισλαμισμού. Η παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή αναφέρεται σε ένα διατροφικό μοντέλο που ξεκίνησε να υιοθετείται στις περιοχές παραγωγής ελαιόλαδου στη Μεσόγειο, κυρίως στα τέλη της δεκαετίας του 1950 και στις αρχές της δεκαετίας του 1960, μετά την ανάκαμψη από τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και πριν από την αύξηση της δημοφιλίας των γρήγορων φαγητών [68].

Σύμφωνα με την UNESCO, ο όρος "Μεσογειακή Δίαιτα" συνδέεται με την ελληνική λέξη για διατροφή, η οποία είναι στενά συνδεδεμένη με τον τρόπο ζωής, συνδέεται δηλαδή και με ένα σύνολο διαδραστικών παραγόντων όπως είναι η ύπαιθρος, η διαδικασία παραγωγής, η προετοιμασία των γευμάτων και πως αυτά μπορούν να καταναλωθούν από κοινωνικές ομάδες φέρνοντας πιο κοντά ανθρώπους και δημιουργώντας συναισθήματα. Γι' αυτό και η UNESCO, το 2010, ανακήρυξε τη παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή ως άυλο πολιτιστικό αγαθό της ανθρωπότητας. Συμβολικά επελέγησαν 7 χαρακτηριστικές κοινοτικές ομάδες από 7 διαφορετικές χώρες, Κορώνη στην Ελλάδα, Brac and Hvar στην Κροατία, Αγρός στην Κύπρο, Tavira

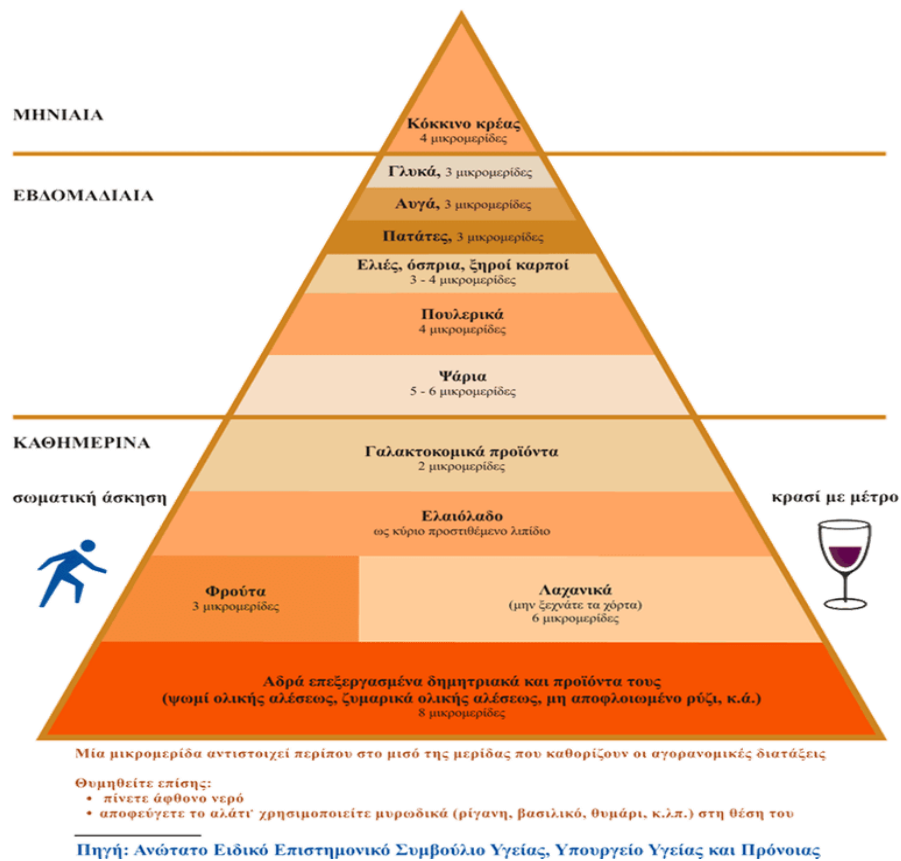
στην Πορτογαλία, Cilento στην Ιταλία, Soria στην Ισπανία και Chefchaouen στο Μαρόκο, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τη διατήρηση της παράδοσης και εφαρμόζουν το μεσογειακό τρόπο ζωής [69].

Παρόλο που η διατροφή των μεσογειακών χωρών διαφέρει, τα βασικά χαρακτηριστικά της είναι η υψηλή κατανάλωση σπόρων και δημητριακών (κυρίως ολικής αλέσεως), φρούτων, λαχανικών, οσπρίων και ξηρών καρπών, η οποία συνοδεύεται από καθημερινή χρήση ελαιόλαδου ως βασική πηγή λίπους, μέτρια κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων, χαμηλή έως μέτρια κατανάλωση κρασιού (κυρίως κατά τα γεύματα) και χαμηλή κατανάλωση κρέατος και παραγώγων κρέατος. Αναλυτικότερα η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή συστήνει:

1. 6 μερίδες λαχανικών ανά ημέρα.
2. 3 μερίδες φρούτων ανά ημέρα.
3. Κατανάλωση ζυμαρικών και δημητριακών ολικής άλεσης σε καθημερινή βάση, με τις μερίδες να προσδιορίζονται ατομικά ανάλογα με τις ανάγκες του εκάστοτε ατόμου. Ενδεικτικά η κατανάλωση ενός μέσου ατόμου ανέρχεται σε 8 μερίδες την ημέρα.
4. Προϊόντα όπως το γάλα και το γιαούρτι, αλλά και άλλες μορφές γαλακτοκομικών, προτείνεται να καταναλώνονται καθημερινά περί τις 2 μερίδες, εφόσον το επιτρέπει η περιεκτικότητά τους σε λιπαρά, όταν δηλαδή δεν ξεπερνάνε το 2% καθώς αποτελούν πηγή ασβεστίου.
5. Κύρια πηγή ελαίου της διατροφής, είτε αυτό αφορά την χρήση του με σκοπό το μαγείρεμα είτε την κατανάλωση του ως ωμό προϊόν, προτείνεται το ελαιόλαδο.
6. 5 μερίδες την εβδομάδα από πηγές οσπρίων και καρπών.
7. Συχνή κατανάλωση, έως και 6 μερίδες την εβδομάδα, ψαριών με υψηλή περιεκτικότητα σε ωμέγα-3.
8. Μέτρια κατανάλωση ζωικών πρωτεϊνών, 4 μερίδες την εβδομάδα, που έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά.
9. Περιορισμένη μηνιαία κατανάλωση, 4 μερίδες ανά 30 ημέρες, λιπαρών ζωικών πηγών και συγκεκριμένα κόκκινου κρέατος.
10. Συχνή αλλά ελεγχόμενη πρόσληψη αιθυλικής αλκοόλης, με συνηθέστερη προτίμηση το κρασί, η οποία θα πρέπει να συνδυάζεται με την πρόσληψη τροφής.
11. Κύρια πηγή ενυδάτωσης, 1,5-2 λίτρα την ημέρα για έναν μέσο άνθρωπο, αποτελεί το νερό [70].

Όλα τα παραπάνω αποτυπώνονται από το επονομαζόμενο σχήμα της μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας.

ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ



3.4 Μελέτες συσχέτισης μεσογειακής διατροφής και ΑΕΕ

Η ανακάλυψη των οφελών της μεσογειακής διατροφής αποδίδεται στον Αμερικανό επιστήμονα Ancel Keys του Πανεπιστημίου της Μινεσότα, ο οποίος πρωτοστατούσε στη διαπίστωση της συσχέτισης μεταξύ καρδιαγγειακών παθήσεων και διατροφής. Ο Ancel Keys, τη δεκαετία του πενήντα, παρατήρησε ένα φαινόμενο, το οποίο αρχικά δεν μπορούσε να εξηγήσει πλήρως. Η φτωχή πληθυσμιακή ομάδα των μικρών πόλεων της νότιας Ιταλίας ήταν, αντίθετα με όλες τις προβλέψεις, πολύ πιο υγιής από τους πλούσιους πολίτες της Νέας Υόρκης ή των ίδιων τους συγγενών που είχαν μεταναστεύσει νωρίτερα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Ο Keys υπέθεσε ότι αυτό οφειλόταν στη διατροφή και προσπάθησε να επιβεβαιώσει την αρχική του ιδέα, επικεντρώνοντας την προσοχή του σε τρόφιμα που απαρτίζουν τη διατροφή αυτών των πληθυσμών. Έτσι, ηγήθηκε της μελέτης των Επτά Χωρών (Φινλανδία, Ολλανδία, Ιταλία, Ηνωμένες

Πολιτείες, Ελλάδα, Ιαπωνία και τη Γιουγκοσλαβία), προκειμένου να τεκμηριώσει τη σχέση μεταξύ τρόπου ζωής, διατροφής και καρδιαγγειακής νόσου μεταξύ διαφορετικών πληθυσμών, συμπεριλαμβανομένων διατομεακών μελετών, ενώ μπόρεσε να αποδείξει επιστημονικά τη διατροφική αξία της μεσογειακής διατροφής και τη συμβολή της στην υγεία των πληθυσμών που την ακολούθησαν. Από αυτήν τη μελέτη προέκυψε σαφώς ότι οι πληθυσμοί που είχαν υιοθετήσει μια διατροφή βασισμένη στη Μεσογειακή Δίαιτα εμφάνιζαν πολύ χαμηλά επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα και, κατά συνέπεια, ελάχιστο ποσοστό καρδιακής νόσου. Αυτό οφειλόταν κυρίως στην πλούσια χρήση ελαιόλαδου, ψωμιού, ζυμαρικών, λαχανικών, βοτάνων, σκόρδου, κόκκινων κρεμμυδιών και άλλων τροφίμων φυτικής προέλευσης σε σύγκριση με μια αρκετά μετριοπαθή χρήση κρέατος. Ο Αμερικάνος διατροφολόγος περιέγραψε τη μεσογειακή διατροφή ως εξής: "...σπιτική minestrone, πάστα όλων των ειδών με σάλτσα ντομάτας και ένα πρόχειρο πασπάλισμα παρμεζάνας, μόνο περιστασιακά εμπλουτισμένο με λίγα κομμάτια κρέατος ή σερβιρισμένο με ένα ψαράκι του τόπου, φασόλια και μακαρόνια..., πολύ ψωμί που ποτέ δεν αφαιρείται από το φούρνο περισσότερο από μερικές ώρες πρώτου καταναλωθεί, και τίποτα με το οποίο να αλείφεται, πολλά φρέσκα λαχανικά που πασπαλίζονται με ελαιόλαδο, μια μικρή μερίδα κρέατος ή ψαριού μπορεί να σερβιριστεί ίσως δυο φορές την εβδομάδα και πάντα φρέσκα φρούτα για επιδόρπιο" [71].

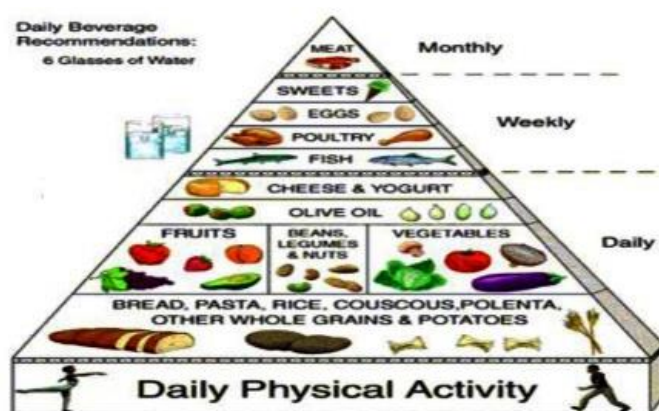
Σε 15 ομάδες της έρευνας των Επτά Χωρών, που περιλάμβαναν 11.579 άνδρες ηλικίας 40 ετών και "υγιείς" στην είσοδο της έρευνας, 2.288 απεβίωσαν σε διάστημα 15 ετών. Οι ρυθμοί θανάτου διαφέραν μεταξύ των ομάδων. Οι διαφορές στη μέση ηλικία, στην αρτηριακή πίεση, στην κορεσμένη λιπαρή οξύτητα και στις συνήθειες καπνίσματος "εξήγησαν" το 46% της διακύμανσης του ρυθμού θανάτου από όλες τις αιτίες, το 80% από ισχαιμική νόσο της καρδιάς, το 35% από καρκίνο και το 45% από εγκεφαλικό επεισόδιο. Οι διαφορές στους ρυθμούς θανάτου δεν σχετίζονταν με τις διαφορές στις ομάδες σε μέσο σχετικό σωματικό βάρος, λιπώδες σώμα και φυσική δραστηριότητα. Οι ομάδες διέφεραν στη μέση διατροφή τους. Οι ρυθμοί θανάτου ήταν θετικά συσχετισμένοι με το μέσο ποσοστό ενέργειας από κορεσμένα λιπαρά οξέα στη διατροφή, αρνητικά συσχετισμένοι με το ποσοστό ενέργειας στη διατροφή από μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και δεν είχαν σχέση με το ποσοστό ενέργειας στη διατροφή από πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, πρωτεΐνες, υδατάνθρακες και αλκοόλ. Όλες οι ποσοστώσεις θανάτου ήταν αρνητικά συσχετισμένες με την αναλογία μονοακόρεστα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα. Η συμπερίληψη αυτής της αναλογίας με την ηλικία, την αρτηριακή πίεση, την χοληστερίνη ορού και τις συνήθειες καπνίσματος ως ανεξάρτητες μεταβλητές εξήγησε το 85% της διακύμανσης των ποσοστών θανάτων από όλα τα αίτια, το 96% των θανάτων από καρδιαγγειακή νόσο, το 55% από καρκίνο και το 66% από εγκεφαλικό επεισόδιο. Το ολεϊκό οξύ εξήγησε σχεδόν όλες τις διαφορές στα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα μεταξύ των κοινοτήτων. Τα ποσοστά θανάτου από όλα τα αίτια και από καρδιαγγειακή νόσο ήταν χαμηλά στις κοινότητες με το ελαιόλαδο ως κύριο λίπος.

Δεν ισχυρίζονται αιτιώδεις σχέσεις, αλλά παροτρύνουν την εκτίμηση των κινδύνων λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των πληθυσμών καθώς και των ατόμων εντός των πληθυσμών [72].

Ξεκινώντας από τις μελέτες του Keys, πολλοί άλλοι επιστημονικοί ερευνητές έχουν αναλύσει τη σχέση μεταξύ διαιτητικών συνηθειών και χρόνιων νόσων. Είναι πλέον δυνατό να πούμε ότι υπάρχει σύγκλιση απόψεων που συμφωνούν για την πλήρη αναγνώριση των ευεργετικών ιδιοτήτων της μεσογειακής διατροφής. Πολλές μελέτες και κλινικές δοκιμές έχουν δείξει ότι η μεσογειακή διατροφή μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών νόσων και μεταβολικού συνδρόμου. Ειδικότερα, έχει αποδειχθεί μια σημαντική μείωση της κοιλιακής περιφέρειας, μια αύξηση των υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών (HDL), μια μείωση των τριγλυκεριδίων, μια μείωση της αρτηριακής πίεσης και μια μείωση της συγκέντρωσης γλυκόζης στο αίμα. Ωστόσο, πρέπει να τονίσουμε ότι η μεσογειακή δίαιτα δεν είναι ικανή από μόνη της να παράγει τα ανωτέρω οφέλη, αν δεν αλλαχθούν ταυτόχρονα και άλλοι παράγοντες κινδύνου (φυσικά αυτούς που είναι τροποποιήσιμοι). Στην πραγματικότητα, η ισχαιμική νόσος της καρδιάς εξαρτάται όχι μόνο από σφάλματα στη σύνθεση της διατροφής, στην οποία αναγνωρίζεται ένας κυρίαρχος ρόλος, αλλά και από άλλους παράγοντες, όπως η μειωμένη ή απουσία της φυσικής δραστηριότητας, η κατανάλωση θερμίδων υπέρ των ενεργειακών αναγκών του οργανισμού, η παρουσία μεταβολικών ασθενειών, όπως ο διαβήτης και η παχυσαρκία, το άγχος, το κάπνισμα, οι υψηλές επίπεδα ομοκυστεΐνης στο αίμα και τα υψηλά επίπεδα τριγλυκεριδίων. Επομένως, δεν είναι έκπληξη ότι περίπου το μισό από όλες τις περιπτώσεις εγκεφαλικού επεισοδίου συμβαίνουν σε άτομα με φυσιολογικά επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα. Για να αποτραπεί ένα καρδιακό επεισόδιο είναι απαραίτητο όχι μόνο να ακολουθείτε μια ισορροπημένη διατροφή (όπως είναι πράγματι η Μεσογειακή διατροφή), αλλά και ένα υγιεινό τρόπο ζωής (όπως είχε ήδη επισημάνει ο Ancel Keys) [71].

Το 2007, μια μελέτη που διεξήχθη από τα Εθνικά Ινστιτούτα Υγείας έδειξε ότι η μέτρια φυσική δραστηριότητα συνδέεται με μείωση του κινδύνου θνησιμότητας από καρδιαγγειακές νόσους. Στην πραγματικότητα, η φυσική δραστηριότητα βοηθάει στη μείωση κάποιων παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο, όπως υπέρταση, αντίσταση στην ινσουλίνη, υπερτριγλυκεριδαίμια, χαμηλά επίπεδα HDL και παχυσαρκία. Επιπλέον, η άσκηση σε συνδυασμό με κατάλληλη διατροφή είναι σε θέση να μειώσει τα επίπεδα της χοληστερόλης LDL στο αίμα. Άλλα οφέλη περιλαμβάνουν την πρόληψη της αθηροσκλήρωσης, επειδή η άσκηση βελτιώνει τη λειτουργία του μυοκαρδίου, αυξάνει την ικανότητα αγγειοδιαστολής, τον μυϊκό τόνο και μειώνει το φλεγμονώδες στρες [73]. Μπορείτε να αναρωτηθείτε γιατί ξεδεύτηκαν τόσοι ισχυρισμοί για τριάντα χρόνια περίπου για να ενισχύσουν μια διατροφή που δεν χρειάζεται καμία εισαγωγή. Ο λόγος είναι ότι η τάση μακριά από την παραδοσιακή διατροφή προς τα μοτίβα διατροφής τυπικά της εύπορης κοινωνίας έχει συνεχιστεί για πολλά χρόνια. Η μεσογειακή διατροφή

χαρακτηρίζεται λοιπόν από τη ισορροπημένη χρήση τροφίμων πλούσιων σε ίνες, αντιοξειδωτικά και ακόρεστα λιπαρά, μια υγιεινή προσέγγιση σχεδιασμένη για να μειώσει την κατανάλωση ζωικών λιπαρών και χοληστερόλης σε μια διατροφή με κατάλληλη ισορροπία μεταξύ ενέργειας που λαμβάνεται και δαπανάται. Οι σχέσεις μεταξύ της ενέργειας των μακροθρεπτικών συστατικών απαντούν σε αυτές που αναγνωρίζονται ως επαρκείς, δηλαδή 55-60% υδατανθράκων, από τα οποία το 80% είναι περίπλοκα υδατάνθρακα (ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι), 10-15% πρωτεΐνες, περίπου 60% ζωικής προέλευσης (κυρίως λευκό κρέας, ψάρια), 25-30% λίπη (κυρίως ελαιόλαδο). Οι κατευθυντήριες οδηγίες που αναπτύχθηκαν από διατροφολόγους για τη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών των καταναλωτών μπορούν να αναπαρασταθούν από μια αποτελεσματική εικόνα, την "Τροφική Πυραμίδα", που σχεδιάστηκε για πρώτη φορά το 1992 από το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ και απλά αναπαριστά ένα δίκαιο και ισορροπημένο τρόπο διατροφής, εμφανίζοντας τις αναλογίες και τις συχνότητες με τις οποίες πρέπει να καταναλώνονται τα τρόφιμα, στυλ που συμπίπτει με το Μεσογειακό Μοντέλο που εντοπίζεται από το φυσιολόγο Ancel Keys.



Πηγή: Τροφική πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής τροποποιημένη από Oldways Preservation and Exchange Trust (2000).

Οι κύριες έννοιες της Πυραμίδας τροφίμων είναι η "αναλογικότητα", δηλαδή η σωστή ποσότητα τροφίμων που πρέπει να επιλέγονται από κάθε ομάδα, το "μέγεθος μερίδας", δηλαδή η τυποποιημένη ποσότητα τροφίμων σε γραμμάρια που χρησιμοποιείται ως μονάδα μέτρησης για μια ισορροπημένη διατροφή, η "ποικιλία", δηλαδή η σημασία της αλλαγής των επιλογών εντός μιας ομάδας τροφίμων, και η "μέτρια κατανάλωση" ορισμένων τροφίμων, όπως λίπη ή γλυκά. Στη βάση της πυραμίδας βρίσκονται τα δημητριακά, ακολουθούνται από φρούτα και λαχανικά, όσπρια, ελαιόλαδο, χαμηλής λιπαρότητας τυρί και γιαούρτι, τα οποία πρέπει να καταναλώνονται καθημερινά. Τα κρέατα δεν αποκλείονται, αλλά δίνεται

προτίμηση σε αυτά του κοτόπουλου, του κουνελιού και της γαλοπούλας, αντί του βόειου κρέατος. Μαζί με ψάρια και αυγά που πρέπει να καταναλώνονται λίγες φορές την εβδομάδα, για την παροχή υψηλής ποιότητας πρωτεΐνης. Το βόειο και το κόκκινο κρέας πρέπει να καταναλώνεται μόνο λίγες φορές τον μήνα. Συνοψίζοντας, μπορεί να υποθεί ότι η μεσογειακή διατροφή δεν είναι μόνο ένας τεράστιος πλούτος τροφίμων και συνταγών, αλλά επίσης ένα σημαντικό σημείο επαφής μεταξύ ανθρώπων και εδάφους: οι λαοί της Μεσογείου πάντα έβλεπαν στη γη τους τη ζωή τους και τα περισσότερα προϊόντα της διατροφής προέρχονται από αυτήν. Η περίπλοκη συλλογή προϊόντων στα εδάφη της Μεσογείου πρέπει να εξασφαλίζει, εάν καταναλώνονται με κατάλληλο τρόπο, όλα όσα το σώμα μας χρειάζεται για να λειτουργεί σωστά. Σήμερα η διατροφή έχει γίνει ένα σημαντικό ζήτημα στη ζωή κάθε ατόμου. Η τέχνη του καλού φαγητού έχει γίνει ένα πρότυπο που ακολουθεί το κοινό, αλλά αυξάνονται επίσης οι μη αυτόχθονες τροφικές συνήθειες, που σε ορισμένους πληθυσμούς συνιστούν ένα εύφορο έδαφος για την αύξηση του αριθμού των οπαδών αυτών των νέων τρόπων. Στον ιατρικό τομέα, η διατροφή έχει γίνει ένα από τα πιο σημαντικά θέματα προς παρακολούθηση σε όλα τα στάδια της ζωής του ανθρώπου: από την πρόληψη πολλών ασθενειών έως τη θεραπεία διατροφής που βρίσκει όλο και περισσότερη αποδοχή μεταξύ γιατρών και ασθενών. Η επιτυχία της μεσογειακής διατροφής βρίσκεται στη σύνθεσή της: μια ποικιλόμορφη διατροφή που χαρακτηρίζεται από υψηλή κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, δημητριακών, όσπριων, ψαριών, αυγών, μαζί με μέτρια κατανάλωση κρέατος, ελαιολάδου και κρασιού. Μια διατροφή πλούσια σε παράδοση και σε συνδυασμό με ένα ενεργό τρόπο ζωής είναι το πρότυπο που πρέπει να ακολουθεί κανείς [73].

Παρατηρητικές μελέτες κοόρτης και μια μελέτη δευτερογενούς πρόληψης έχουν δείξει αντιστροφές συσχετίσεις μεταξύ της τήρησης της μεσογειακής διατροφής και του καρδιαγγειακού κινδύνου. Σε μια πολυκεντρική μελέτη στην Ισπανία (PREDIMED), ανατέθηκε σε 7447 συμμετέχοντες (ηλικίας από 55 έως 80 ετών όπου το 57% ήταν γυναίκες) που είχαν υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο, αλλά χωρίς καρδιαγγειακή νόσο κατά την εγγραφή, μία από τις τρεις δίαιτες: μεσογειακή διατροφή με επιπλέον παρθένο ελαιόλαδο, μεσογειακή διατροφή συμπληρωμένη με ανάμεικτους ξηρούς καρπούς, ή μια δίαιτα ελέγχου (συμβουλές για μείωση του διατροφικού λίπους). Οι συμμετέχοντες έλαβαν τριμηνιαίες εκπαιδευτικές συνεδρίες και ανάλογα με την ομάδα που ανήκαν, δωρεάν παροχή παρθένου ελαιολάδου, μίγματος καρπών ή μικρών δώρων που δεν ήταν φαγητά. Το κύριο καταληκτικό στάδιο ήταν ένα σημαντικό καρδιαγγειακό συμβάν (έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλικό επεισόδιο ή θάνατος από καρδιαγγειακές αιτίες). Μετά από ένα μεσοδιάστημα παρακολούθησης 4,8 ετών, η δοκιμασία διακόπηκε βάσει μιας προκαθορισμένης προσωρινής ανάλυσης. Οι συμμετέχοντες παρακολούθηθηκαν για μια διάρκεια μέσης τιμής 4,8 έτη όπου μετά την αρχική επίσκεψη, 210 συμμετέχοντες (2,8%) επέλεξαν να μην παραστούν σε επόμενες επισκέψεις (1,2% των συμμετεχόντων που ανατέθηκαν στη Μεσογειακή διατροφή με εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο,

2,7% αυτών που ανατέθηκαν στη Μεσογειακή διατροφή με ξηρούς καρπούς και 4,7% αυτών στην ομάδα ελέγχου). Ο ρυθμός διακοπής της μελέτης (>2 έτη από την τελευταία επαφή) ήταν 11,3% στην ομάδα ελέγχου και 4,9% στις ομάδες Μεσογειακής διατροφής. Το τελικό στάδιο εντοπίστηκε σε 288 συμμετέχοντες, με 96 συμβάντα στην ομάδα που ανατέθηκε σε μεσογειακή δίαιτα με έξτρα παρθένο ελαιόλαδο (3,8%), 83 στην ομάδα που ανατέθηκε σε μεσογειακή δίαιτα με ξηρούς καρπούς (3,4%), και 109 στην ομάδα ελέγχου (4,4%). Στην ανάλυση πρόθεσης για αντιμετώπιση, που περιλάμβανε όλους τους συμμετέχοντες και προσαρμόζονταν στα αρχικά χαρακτηριστικά και τις βαθμολογίες προδιάθεσης, ο λόγος κινδύνου ήταν 0,69 (95% [CI], 0,53 έως 0,91) για μεσογειακή δίαιτα με εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο και 0,72 (95% CI, 0,54 έως 0,95) για μεσογειακή δίαιτα με ξηρούς καρπούς, σε σύγκριση με τη δίαιτα ελέγχου. Συνολικά, ο συνδυασμός όλων των διατροφικών παρεμβάσεων μεσογειακής διατροφής, έδειξε λόγο κινδύνου 0,70 (95% CI, 0,55-0,89), είχε θετική παρέμβαση στα καταληκτικά σημεία και σχετικά με την μείωση του κινδύνου για ΑΕΕ, η έρευνα έδειξε λόγο κινδύνου 0,58 (95% CI, 0,42-0,82). Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια μετά την παράλειψη των 1588 συμμετεχόντων οι οποίοι ενδεχομένως να απέκλιναν από το πρωτόκολλο [74].

Στην μελέτη EPICOR, διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ εγκεφαλικού επεισοδίου και της συμμόρφωσης με 4 προκαθορισμένα διαιτητικά μοτίβα: τον δείκτη υγιεινής διατροφής 2005 (HEI-2005), τις Διαιτητικές Προσεγγίσεις για την Καταπολέμηση της Υπέρτασης (DASH), Τον Ελληνικό Δείκτη της Μεσογειακής Διατροφής και τον Ιταλικό Δείκτη της Μεσογειακής Διατροφής. Στην μελέτη συμμετείχαν 40.681 εθελοντές και εκτιμήθηκε ο κίνδυνος εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου ανάλογα με το διαιτητικό μοτίβο. Κατά τη διάρκεια μιας μέσης παρακολούθησης 7,9 ετών, διαγνώστηκαν 178 περιστατικά εγκεφαλικού επεισοδίου (100 ισχαιμικά, 47 αιμορραγικά). Τα σκορ των τριών διαιτητικών μοτίβων (εκτός από το HEI) σχετίστηκαν αντιστρόφως με τον κίνδυνο εμφάνισης οποιουδήποτε τύπου εγκεφαλικού επεισοδίου. Για τον ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια, με τη διαφορά ότι το HEI-2005 είχε επίσης αντίστροφη σχέση με τον κίνδυνο. Ο Ελληνικός Δείκτης της Μεσογειακής Διατροφής είχε μια πιο έντονη αντίστροφη σχέση με τον ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο σε σύγκριση με όλα τα είδη εγκεφαλικών επεισοδίων. Ωστόσο, ο Ιταλικός Δείκτης της Μεσογειακής Διατροφής και οι Διαιτητικές Προσεγγίσεις για την Καταπολέμηση της Υπέρτασης (DASH) είχαν τα ισχυρότερα προστατευτικά αποτελέσματα κατά του ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου. Για το αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο, η μείωση του κινδύνου που συνδέεται με το Ιταλικό Μεσογειακό Δείκτη ήταν παρόμοια με αυτή για το ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο· ωστόσο, η συσχέτιση δεν ήταν σημαντική, πιθανότατα λόγω του μικρού αριθμού περιστατικών. Η συμμόρφωση με το DASH δεν συσχετίστηκε με τον κίνδυνο αιμορραγικού εγκεφαλικού επεισοδίου, ούτε και η συμμόρφωση με το HEI-2005 ή τον Ελληνικό Μεσογειακό Δείκτη [75].

Η μελέτη EPIC-NL είναι μια συνολική έρευνα πληθυσμών που περιλαμβάνει 40,011 άνδρες και γυναίκες ηλικίας 20-70 ετών, οι οποίοι εξετάστηκαν μεταξύ 1993 και 1997 και είχαν 10-15 χρόνια παρακολούθησης. Η διατροφή τους αξιολογήθηκε με ένα επικυρωμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και το Σχήμα Μεσογειακής Διατροφής (MDS) βασίστηκε στην ημερήσια κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, όσπριων και καρπών, δημητριακών, ψαριών, λιπαρών οξέων, κρέατος, γαλακτοκομικών προϊόντων και αλκοόλ. Η καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνησιμότητα αξιολογήθηκαν μέσω συσχετισμού με εθνικά μητρώα. Σε 34.708 συμμετέχοντες που δεν είχαν καρδιαγγειακή νόσο κατά της είσοδο τους στην μελέτη, σημειώθηκαν 4.881 περιστατικά καρδιαγγειακής νόσου και 487 άτομα πέθαναν από καρδιαγγειακά προβλήματα. Ένας διπλασιασμός του σκορ του Μεσογειακού Διαιτολογικού Σχήματος (MDS) κατά δύο μονάδες (εύρος 0-9) συσχετίστηκε αρνητικά με τη θανατηφόρα καρδιαγγειακή νόσο (HR: 0,78, 95%CI: 0,69-0,88), τη συνολική καρδιαγγειακή νόσο (HR: 0,95 (0,91-0,98)), την καρδιακή ανακοπή (HR: 0,86 (0,79-0,93)), το εγκεφαλικό επεισόδιο (HR: 0,88 (0,78-1,00)) και την πνευμονική εμβολή (HR: 0,74 (0,59-0,92)). Το MDS δε συσχετίστηκε με τη νέα εμφάνιση άγχους στην καρδιά, με παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο και με περιφερική αρτηριακή νόσο [76].

Στη μελέτη Nurses' Health Study συμμετείχε μια κοινότητα 74,886 γυναικών ηλικίας 38-63 ετών και δεν είχαν προΐστορία καρδιαγγειακής νόσου και διαβήτη οι οποίες παρακολούθηθηκαν από το 1984 έως το 2004. Υπολογίστηκε ένας εναλλακτικός μεσογειακός διατροφικός βαθμολογικός δείκτης (aMed) από διατροφικά δεδομένα που αναφέρθηκαν από τις ίδιες τις γυναίκες μέσω επικυρωμένων ερωτηματολογίων συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που δόθηκαν 6 φορές μεταξύ του 1984 και του 2002. Κατά τη διάρκεια 20 ετών παρακολούθησης, εντοπίστηκαν 2391 περιστατικά εμφάνισης στεφανιαίας νόσου, 1763 περιστατικά εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου και 1077 θανάτων από καρδιαγγειακές ασθένειες (συνδυασμένοι θάνατοι από στεφανιαία νόσο και εγκεφαλικά επεισόδια). Οι γυναίκες στο ανώτερο πέμπτο της βαθμολογίας aMed είχαν μικρότερο κίνδυνο για στεφανιαία νόσο και εγκεφαλικό επεισόδιο σε σχέση με το κατώτερο πέμπτο (RR = 0,71 (95% CI = 0,62-0,82) για στεφανιαία νόσο, RR = 0,87 (95% CI = 0,73-1,02) για εγκεφαλικό επεισόδιο). Η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά αίτια ήταν σημαντικά μικρότερη μεταξύ των γυναικών στο ανώτερο πέμπτο της βαθμολογίας aMed (RR = 0,61, 95% CI = 0,49-0,76) [77].

Οι συγγραφείς επιδίωξαν να αξιολογήσουν τη σχέση της παραδοσιακής Μεσογειακής διατροφής και των κύριων ομάδων τροφίμων με την εμφάνιση και θνησιμότητα από εγκεφαλικά επεισόδια σε έναν Μεσογειακό πληθυσμό. Η πληθυσμιακή έρευνα αποτελούνταν από μια κοόρτη 23,601 συμμετεχόντων από το ελληνικό τμήμα της μελέτης EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition), οι οποίοι δεν είχαν καρδιαγγειακές νόσους και καρκίνο στην αρχή της μελέτης (1994-1999). Η διατροφή αξιολογήθηκε με ένα επικυρωμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Ένας δείκτης 10

βαθμών που συνδυάζει τα βασικά χαρακτηριστικά της Μεσογειακής διατροφής χρησιμοποιήθηκε για να αξιολογηθεί ο βαθμός τήρησης αυτής της διατροφής από τους συμμετέχοντες. Κατά τη διάρκεια μιας μέσης περιόδου παρακολούθησης 10,6 ετών (1994-2009), καταγράφηκαν 395 επιβεβαιωμένα περιστατικά και 196 θανάτων από εγκεφαλικά επεισόδια. Χρησιμοποιώντας παραγοντικά μοντέλα Cox και προσαρμόζοντας για πιθανούς παράγοντες σύγχυσης, η αυξημένη συμμόρφωση με τη διατροφή της Μεσογειακής, όπως μετρήθηκε από αύξηση 2 μονάδων στο σκορ, συσχετίστηκε αντίστροφα με την εμφάνιση εγκεφαλοαγγειακής νόσου (προσαρμοσμένος λόγος κινδύνου = 0,85, διάστημα εμπιστοσύνης 95%: 0,74, 0,96) και θνησιμότητα (προσαρμοσμένος λόγος κινδύνου = 0,88, 95% CI: 0,73, 1,06). Αυτές οι αντίστροφες τάσεις ήταν πιο έντονες κυρίως στις γυναίκες και όσον αφορά τα ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια παρά τα αιμορραγικά και οφείλονταν σε μεγάλο βαθμό στην κατανάλωση λαχανικών, όσπριων και ελαιολάδου. Αυτά τα δεδομένα υποστηρίζουν την αντίστροφη συσχέτιση της συμμόρφωσης με τη διατροφή της Μεσογειακής με την εμφάνιση αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και τη θνησιμότητα [78].

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα κατά την περίοδο από το 2009 έως το 2010, εγγράφηκαν 1.000 συμμετέχοντες: 250 ήταν διαδοχικοί ασθενείς με πρώτο οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, 250 ήταν διαδοχικοί ασθενείς με πρώτο ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο και 500 ελεγχόμενα άτομα που βασίζονταν στον πληθυσμό, αντιστοιχούσαν σε 1 προς 1 με τους ασθενείς ως προς την ηλικία και το φύλο. Εκτιμήθηκαν κοινωνικοοικονομικά, κλινικά, ψυχολογικά, διαιτητικά και άλλα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής. Η συμμόρφωση στη Μεσογειακή δίαιτα αξιολογήθηκε με το επικυρωμένο MedDietScore (θεωρητικό εύρος 0-55). Μετά από διάφορες προσαρμογές, παρατηρήθηκε ότι για κάθε αύξηση 1 μονάδας του MedDietScore (θεωρητική κλίμακα 0-55), το αντίστοιχο ποσοστό πιθανοτήτων για την πρόκληση ενός στεφανιαίου συνδρόμου ήταν 0,91 (95% CI 0,87-0,96), ενώ όσον αφορά το εγκεφαλικό επεισόδιο, ήταν 0,88 (95% CI 0,82-0,94) [79].

3.5 Μελέτες για μεμονωμένες ομάδες τροφίμων

Η αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών έχει δείξει ότι συνδέεται με μείωση του κινδύνου εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου στις περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες, αν και η έκταση της συσχέτισης είναι αβέβαιη. Αξιολογήθηκε ποσοτικά η σχέση μεταξύ κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου σε μια μετα-ανάλυση προοπτικών μελετών. Οκτώ μελέτες, που αποτελούνταν από εννέα ανεξάρτητες προοπτικές μελέτες, πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής. Αυτές οι

ομάδες περιλάμβαναν 257,551 άτομα (4917 περιστατικά εγκεφαλικού επεισοδίου) με μέση διάρκεια παρακολούθησης 13 ετών. Σε σχέση με άτομα που καταναλώναν λιγότερα από τρεις μερίδες φρούτων και λαχανικών την ημέρα, το συγκεντρωτικό σχετικό κίνδυνο του εγκεφαλικού επεισοδίου ήταν 0,89 (95% CI 0,83-0,97) για αυτούς που καταναλώναν τρεις έως πέντε μερίδες την ημέρα και 0,74 (0,69-0,79) για αυτούς που καταναλώναν περισσότερες από πέντε μερίδες την ημέρα. Υποομάδες αναλύσεων έδειξαν ότι τα φρούτα και τα λαχανικά είχαν σημαντική προστατευτική επίδραση τόσο στο ισχαιμικό όσο και στον αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο. Η αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών στα επίπεδα που συνήθως καταναλώνονται συσχετίζεται με μείωση του κινδύνου εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου. Τα αποτελέσματά της μελέτης παρέχουν ισχυρή υποστήριξη για τις συστάσεις να καταναλώνουμε περισσότερο από πέντε μερίδες φρούτων και λαχανικών την ημέρα, κάτι που αναμένεται να προκαλέσει σημαντική μείωση των εγκεφαλικών επεισοδίων [80].

Τα τρόφιμα που προέρχονται από τα γαλακτοκομικά είναι πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, όπως ασβέστιο, κάλιο, μαγνήσιο, πρωτεΐνες και βιταμίνες (βιταμίνη D, B-12, ριβοφλαβίνη), και φαίνεται ότι έχουν αντιυπερτασικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες. Ωστόσο, η περιεκτικότητά τους σε κορεσμένα λίπη μπορεί να σχετίζεται με την εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων. Υπάρχουν αποδείξεις ότι τα προϊόντα γαλακτοκομικών με χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπη σχετίζονται αντίστροφα με την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου ή ΑΕΕ, ενώ τα πλήρη σε λίπη πιθανόν να έχουν αρνητική επίδραση. Μετα-αναλύσεις υποδεικνύουν μείωση του κινδύνου στα άτομα με την υψηλότερη κατανάλωση γαλακτοκομικών σε σχέση με αυτά με τη χαμηλότερη κατανάλωση: 0,87 (0,77, 0,98) για θανάτους από οποιαδήποτε αιτία, 0,92 (0,80, 0,99) για ισχαιμική νόσο της καρδιάς, 0,79 (0,68, 0,91) για εγκεφαλικό επεισόδιο και 0,85 (0,75, 0,96) για εμφάνιση διαβήτη [81].

Επτά προοπτικές μελέτες σε μετα-ανάλυση έδειξαν ότι η μεγαλύτερη κατανάλωση ολικών δημητριακών (μέσος όρος συγχωνευμένος 2,5 μερίδες/ημέρα έναντι 0,2 μερίδων/ημέρα) συσχετίζεται με μικρότερο κατά 21% κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων (95% CI: 0,73-0,85) και κατά 17% μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικών επεισοδίων. Παρόμοιες εκτιμήσεις παρατηρήθηκαν για διαφορετικά αποτελέσματα καρδιαγγειακών νοσημάτων (καρδιακή νόσος, εγκεφαλικό επεισόδιο, θανατηφόρα καρδιαγγειακά επεισόδια) και σε αναλύσεις ανά φύλο. Αντιθέτως, η κατανάλωση επεξεργασμένων δημητριακών δεν συσχετίζεται με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων [1,07 (0,94-1,22)] [82]. Πληροφορίες σχετικά με διατροφή και τρόπο ζωής συλλέχθηκαν από 374 ασθενείς με ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο και 464 ελεγχόμενα άτομα σε νοσοκομεία της Κίνας. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις λογιστικής παλινδρόμησης για να αξιολογηθούν οι επιδράσεις των φαγητών βασισμένων σε ρύζι στον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου. Η μέση εβδομαδιαία κατανάλωση των φαγητών ρυζιού φάνηκε να είναι

σημαντικά υψηλότερη στους ασθενείς από ό,τι στην ομάδα ελέγχου. Η αυξημένη κατανάλωση μαγειρεμένου ρυζιού, ρύζι κουάκερ και νουντλς ρυζιού συνδέθηκε με υψηλότερο κίνδυνο για ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο μετά τον έλεγχο των συγχυτικών παραγόντων. Οι αντίστοιχοι προσαρμοσμένοι λόγοι πιθανότητας (με 95% διαστήματα εμπιστοσύνης) για τα υψηλότερα επίπεδα κατανάλωσης ήταν 2,73 (1,31-5,69), 2,93 (1,68-5,13) και 2,03 (1,40-2,94), με σημαντικές σχέσεις δόσης-απόκρισης παρατηρούμενες. Τα αποτελέσματα παρέχουν αποδείξεις μιας θετικής σχέσης μεταξύ της συνήθους κατανάλωσης τροφίμων με ρύζι και του κινδύνου για ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο σε κινέζους ενήλικες [83].

Η επίδραση της αυξημένης πρόσληψης του αλατιού εξετάστηκε σε 19 ανεξάρτητα δείγματα πληθυσμού από 13 μελέτες, με συνολικά 177.025 συμμετέχοντες (με παρακολούθηση από 3,5 έως 19 χρόνια) και πάνω από 11.000 αγγειακά συμβάντα. Μεγαλύτερη κατανάλωση αλατιού συσχετίζεται με μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικού επεισοδίου (συνολικός σχετικός κίνδυνος 1,23, 95% ΔΕ 1,06 έως 1,43· P = 0,007) και καρδιαγγειακής νόσου (1,14, 0,99 έως 1,32· P = 0,07). Για την καρδιαγγειακή νόσο, η ανάλυση ευαισθησίας έδειξε ότι ο αποκλεισμός μιας μελέτης οδήγησε σε συνολική εκτίμηση του 1,17 (1,02 έως 1,34· P = 0,02). Οι παρατηρούμενες συσχετίσεις ήταν μεγαλύτερες όσο μεγαλύτερη ήταν η διαφορά στην κατανάλωση αλατιού και όσο μεγαλύτερη ήταν η διάρκεια παρακολούθησης [84].

84 προοπτικές μελέτες χρησιμοποιήθηκαν σε μια μεγάλη μετα-ανάλυση με στόχο να αναδείξει την σχέση μεταξύ καρδιαγγειακών παθήσεων και κατανάλωσης αλκοόλ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι για όσους καταναλώναν αλκοόλ ο βαθμός κινδύνου ήταν 0,75 (95% ΔΕ από 0,70 έως 0,80) για θνησιμότητα από καρδιαγγειακή νόσο (21 μελέτες), 0,71 (0,66 έως 0,77) για περιστατικά εμφάνισης στεφανιαίας νόσου (29 μελέτες), 0,75 (0,68 έως 0,81) για θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο (31 μελέτες), 0,98 (0,91 έως 1,06) για περιστατικό εγκεφαλικού επεισοδίου (17 μελέτες) και 1,06 (0,91 έως 1,23) για θνησιμότητα από εγκεφαλικό επεισόδιο (10 μελέτες). Η ανάλυση δόσης-απόκρισης έδειξε ότι το χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο προκαλούσαν 1-2 ποτά την ημέρα, αλλά για τη θνησιμότητα από εγκεφαλικό επεισόδιο συνέβαινε με ≤ 1 ποτό την ημέρα. Η δευτερεύουσα ανάλυση της θνητότητας από όλα τα αίτια έδειξε χαμηλότερο κίνδυνο για όσους καταναλώνουν αλκοόλ σε σύγκριση με αυτούς που δεν καταναλώνουν (σχετικός κίνδυνος 0,87 (0,83 έως 0,92)). Η ελαφριά έως μέτρια κατανάλωση αλκοόλ συσχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο πολλών καρδιαγγειακών αποτελεσμάτων [85]. Μετα-ανάλυση 35 μελετών παρατήρησης (προοπτικές ή ελέγχου περίπτωσης) έδειξε ότι η κατανάλωση πάνω από 60 γραμμάρια αλκοόλ την ημέρα συνδέεται με αυξημένο σχετικό κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο, 1,64 (95% [CI], 1,39-1,93), για ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, 1,69 (95% CI, 1,34-2,15) και για αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο, 2,18 (95% CI, 1,48-3,20), ενώ η κατανάλωση λιγότερων από 12 γραμμάρια/ημέρα συνδέεται με μειωμένο σχετικό κίνδυνο για εγκεφαλικό επεισόδιο, 0,83 (95% CI, 0,75-0,91) και ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, 0,80 (95% CI,

0,67-0,96), και η κατανάλωση 12 έως 24 γραμμάρια/ημέρα συνδέεται με μειωμένο σχετικό κίνδυνο για ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, 0,72 (95% CI, 0,57-0,91). Η ανάλυση μετα-παραγόντων έδειξε μια σημαντικά μη γραμμική σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και συνολικού και ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου και γραμμική σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και αιμορραγικού εγκεφαλικού επεισοδίου [86]. Παρόμοια αποτελέσματα φάνηκαν και σε μετα-ανάλυση 26 μελετών στην οποία χρησιμοποιήθηκαν δημοσιεύσεις από το 1980 έως το 2009 και ανέδειξαν την προστατευτική δράση της μειωμένης πρόσληψης αλκοόλ για ισχαιμικά εγκεφαλικά επεισόδια και την επιβαρυντική δράση για εκδήλωση ενός ΑΕΕ που έχει η αυξημένη κατανάλωση του [87].

Ορισμένα στοιχεία έδειξαν την μη γραμμική συσχέτιση μεταξύ κατανάλωσης καφέ και κινδύνου εγκεφαλικού επεισοδίου. Σε σύγκριση με καμία κατανάλωση καφέ, οι σχετικοί κίνδυνοι για εγκεφαλικό επεισόδιο ήταν 0,86 (95% CI: 0,78, 0,94) για 2 φλιτζάνια καφέ την ημέρα, 0,83 (95% CI: 0,74, 0,92) για 3-4 φλιτζάνια την ημέρα, 0,87 (95% CI: 0,77, 0,97) για 6 φλιτζάνια την ημέρα και 0,93 (95% CI: 0,79, 1,08) για 8 φλιτζάνια την ημέρα. Τα αποτελέσματα αυτής της μετα-ανάλυσης υποδηλώνουν ότι η μέτρια κατανάλωση καφέ μπορεί να συσχετίζεται ελαφρώς αντίστροφα με τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου [88].

Αναλύθηκαν συγκεντρωτικά δεδομένα από 9 μελέτες που περιλάμβαναν 4378 επεισόδια εγκεφαλικού επεισοδίου σε 194.965 άτομα. Το καταληκτικό αποτέλεσμα ήταν η εμφάνιση θανατηφόρου ή μη θανατηφόρου επεισοδίου. Δοκιμάστηκε η ανομοιογένεια και υπολογίστηκε η συγκεντρωτική εκτίμηση αποτελέσματος που σχετίζεται με την κατανάλωση ≥ 3 φλιτζανιών τσαγιού (πράσινου ή μαύρου) ανά ημέρα χρησιμοποιώντας τυχαία μοντέλα επιδράσεων και σταθερών μοντέλων για τις ομογενείς μελέτες. Ανεξάρτητα από τη χώρα προέλευσής τους, άτομα που καταναλώνουν ≥ 3 φλιτζάνια τσάι ανά ημέρα είχαν κατά 21% μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικού σε σχέση με αυτούς που καταναλώνουν < 1 φλιτζάνι την ημέρα (απόλυτη μείωση κινδύνου, 0,79 CI: 0,73 έως 0,85). Το ποσοστό της ασυνέχειας που δεν εξηγείται μόνο από την τύχη ήταν 23,8%. Αν και μια τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμασία θα ήταν απαραίτητη για να επιβεβαιώσει το αποτέλεσμα, αυτή η μετα-ανάλυση υποδηλώνει ότι η καθημερινή κατανάλωση τριών φλιτζανιών τσαγιού ανεξαρτήτως του είδους (πράσινου ή μαύρου) μπορεί να προλάβει την έναρξη ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου [89]. Επιπλέον, η χρήση του χαμομηλιού ως ιατρικού φυτού είναι γνωστή από την αρχαιότητα και οι ευεργετικές του ιδιότητες για την ανθρώπινη υγεία ποικίλουν. Σχετικά με την προστατευτική του δράση κατά της ισχαιμικής καρδιοπάθειας, υπάρχει πιθανότητα να οφείλεται στην αυξημένη περιεκτικότητά του σε αντιοξειδωτικά και φλαβονοειδή συστατικά. Ωστόσο, η επίδρασή του στην καρδιαγγειακή υγεία απαιτεί περαιτέρω μελέτη και ανάλυση [90].

Το ολικό ιζώδες του αίματος, το ιζώδες του πλάσματος, ο αιματοκρίτης και το ινωδογόνο θεωρούνται ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου για την στεφανιαία νόσο και μπορούν να αυξηθούν από την αφυδάτωση. Οι συσχετίσεις μεταξύ θανατηφόρας στεφανιαίας νόσου της καρδιάς και κατανάλωσης νερού και υγρών εκτός από το νερό εξετάστηκαν σε 8.280 άνδρες και 12.017 γυναίκες, ηλικίας 38-100 ετών, οι οποίοι δεν είχαν κάποια καρδιακή ασθένεια, εγκεφαλικό επεισόδιο ή διαβήτη. Συνολικά, σημειώθηκαν 246 θανατηφόρα περιστατικά στεφανιαίας νόσου κατά τη διάρκεια της βετούς παρακολούθησης. Υψηλές καθημερινές προσλήψεις νερού (πέντε ή περισσότερα ποτήρια) σε σχέση με χαμηλές (δύο ή λιγότερα ποτήρια) συσχετιζόνταν με σχετικό κίνδυνο στους άνδρες 0,46 (95% CI: 0,28, 0,75) και στις γυναίκες 0,59 (95% CI: 0,36, 0,97). Μια υψηλή έναντι χαμηλής κατανάλωσης υγρών άλλων από το νερό συσχετιζόνταν με σχετικό κίνδυνο 2,47 (95% CI: 1,04, 5,88) στις γυναίκες και 1,46 (95% CI: 0,7, 3,03) στους άνδρες. Όλες οι συσχετίσεις παρέμειναν σχεδόν αμετάβλητες στην πολλαπλή ανάλυση προσαρμογής για ηλικία, κάπνισμα, υπέρταση, δείκτη μάζας σώματος, εκπαίδευση και (μόνο στις γυναίκες) θεραπεία ορμονικής αντικατάστασης. Η κατανάλωση υγρών ως πιθανός παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο μπορεί να αξιίζει περαιτέρω εξέταση σε άλλες πληθυσμιακές ομάδες ή χρησιμοποιώντας άλλα σχέδια μελέτης [91]. Στην προοπτική μελέτη του 1986 που ονομάστηκε Netherlands Cohort Study (NLCS), συμμετείχαν 120.852 άνθρωποι ηλικίας από 55 έως 69 χρονών και η συλλογή δεδομένων διήρκεσε δέκα χρόνια, δεν αναδείχθηκε κάποια σημαντική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης νερού αλλά και της συνολικής πρόσληψης υγρών και της θνησιμότητας από ΑΕΕ. Τα αποτελέσματα της έρευνας ενδέχεται να επηρεάστηκαν από το γεγονός ότι οι ποσότητες νερού και αφεψημάτων που λάμβαναν οι συμμετέχοντες ήταν μικρές [92].

4. Συζήτηση

Παρόλο που τα ΑΕΕ παρουσιάζουν μεγάλο επιπολασμό, μια σειρά παρεμβάσεων μπορεί να μειώσει πολλούς από τους κινδύνους που προέρχεται η νόσος. Κύριο όπλο για την πρόληψη και την αντιμετώπιση αποτελεί η διατροφή καθώς είναι ένας πολύ μελετημένος κλάδος στην επιδημιολογία των καρδιαγγειακών παθήσεων.

Η διερεύνηση πολλών διατροφικών προτύπων έχει δείξει την ευεργετική τους δράση, την καταλυτική σημασία και το μέγιστο όφελος που δύναται να έχουν στην πρόληψη και την αντιμετώπιση των ΑΕΕ. Η πληθώρα επιδημιολογικών μελετών που έχει ασχοληθεί με την Μεσογειακή διατροφή την κατατάσσει ως το πλέον βέλτιστο διατροφικό σχήμα στην εξέλιξη της νόσου, έναντι οποιουδήποτε άλλου διατροφικού προτύπου ή μεμονωμένου διατροφικού συστατικού. Τα κύρια διατροφικά συστατικά από τα οποία αποτελείται είναι αυτά που την ξεχωρίζουν, αλλά τον ρόλο της εδραιώνουν και οι προεκτάσεις της, όπως οι αξίες που προσβέυει στην συνολική προσέγγιση της λέξης διατροφής. Κύρια διατροφικά της συστατικά που προτείνονται για καθημερινή κατανάλωση είναι τα φρούτα, τα λαχανικά, τα ακατέργαστα δημητριακά ολικής αλέσεως, τα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα, το ελαιόλαδο και οι ξηροί καρποί. Η κατανάλωση άσπρου κρέατος, κοτόπουλο και ψάρι, συστήνεται σε μέτρια εβδομαδιαία κατανάλωση ενώ προτρέπει την αποφυγή κατανάλωσης κόκκινου κρέατος, επεξεργασμένων και πολύ λιπαρών τροφίμων, υπέρμετρης πρόσληψης αλατιού, πρόσθετων σακχάρων και κορεσμένων και trans λιπαρών. Κύρια πηγή ενυδάτωσης αποτελεί το νερό και εν συνεχεία μη θερμιδικά φυσικά αφεψήματα, όπως το βιολογικό τσάι, που έχουν και αντιοξειδωτικές δράσεις. Επιπλέον η Μεσογειακή διατροφή βοήθησε να αναδειχθεί πως η χαμηλή έως και μέτρια κατανάλωση του κρασιού μαζί με κάποιο γεύμα έχει ευεργετικές ιδιότητες.

Συμπερασματικά αν και οι επιδράσεις της μεσογειακής διατροφής αλλά και άλλων προτύπων διατροφών έχουν αποδειχθεί να έχουν θετική επίδραση στην συσχέτιση σε ότι αφορά τα ΑΕΕ, χρειάζονται ακόμα παραπάνω έρευνες για να επιβεβαιωθούν όλα τα θετικά αποτελέσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή των προτεινόμενων διατροφικών προτύπων. Σε κάθε περίπτωση, κάθε άνθρωπος οφείλει να υιοθετήσει ένα από τα πρότυπα διατροφής που παρουσιάζονται να έχουν θετικά οφέλη στην εξέλιξη της υγείας του, είτε τον αφορά άμεσα είτε όχι.

5. Βιβλιογραφία

1. Perez-de la Cruz, S. (2020) 'Influence of an Aquatic Therapy Program on Perceived Pain, Stress, and Quality of Life in Chronic Stroke Patients: A Randomized Trial.' *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13) p. E4796.
2. Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2017 update: a report from the American Heart Association [published online ahead of print January 25, 2017].
3. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *International journal of molecular sciences*. 2020;21(20).
4. Han, Z., Wang, Y., Qi, L., Wang, J., Wong, J., Chen, J., Luo, X. and Wang, Q. M. (2020) 'Differential Association of Serum BDNF With Poststroke Depression and Poststroke Anxiety.' *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 101(8) pp. 1355-1366.
5. Hong, I., Aaron, S. E., Li, C.-Y. and Simpson, A. N. (2017) 'Physical Activity and the Risk of Depression in Community-Dwelling Korean Adults With a History of Stroke.' *Physical Therapy*, 97(1) pp. 105-113.
6. Ralph L Sacco, Scott E Kasner, Joseph P Broderick, Louis R Caplan, J J Buddy Connors, Antonio Culebras, Mitchell S V Elkind, Mary G George, Allen D Hamdan, Randall T Higashida, Brian L Hoh, L Scott Janis, Carlos S Kase, Dawn O Kleindorfer, Jin-Moo Lee, Michael E Moseley, Eric D Peterson, Tanya N Turan, Amy L Valderrama, Harry V Vinters. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. 2013 Jul;44(7):2064-89.
7. Bamford J, S.P, Dennis M et al. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet* 1991;337: 1521-6
8. Messing RO, Διαταραχές του Νευρικού Συστήματος: Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια. Παθολογική Φυσιολογία, 2000. Εκδόσεις Λίτσας, 2η έκδοση, Αθήνα : 272-79.
9. Albers GW and the TIA Working Group. Transient ischemic attack—proposal for a new definition. *N Engl J Med*. 2002; 347: 1713

10. Johnsen, S.P., et al., Predictive value of stroke and transient ischemic attack discharge diagnoses in The Danish National Registry of Patients. *J Clin Epidemiol* 2004; 55(6): 602-7
11. S.Chiesa, E.Farmaki, E.Zacharia, D.Tousoulis, M.Charakida, Chapter 5 - Lifestyle Choices, Risk Factors, and Cardiovascular Diseases, Genetic Susceptibility, Environmental Factors and their Interaction 2016, Pages 97-118.
12. ΕΛ.ΣΤΑΤ. Συνοπτική Στατιστική Επετηρίδα, 2009. http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE_01_0003_00040.pdf, access date: July 12 2012.
13. Vemmos KN, Takis CE, Georgilis K, et al. The Athens stroke registry: results of a five-year hospital-based study. *Cerebrovasc Dis* 2000; Mar-Apr;10(2):133-41.
14. Touzé E, Rothwell PM. Sex differences in heritability of ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2008;39(1):16-23.
15. Καστορίνη Χριστίνα – Μαρία, Ο ρόλος των διατροφικών συνηθειών και διατροφικών συμπεριφορών στην εκδήλωση καρδιαγγειακής νόσου, Διδακτορική Διατριβή, Ιωάννινα 2013.
16. Hunt SC, Williams RR, Barlow GK. A comparison of positive family history definitions for defining risk of future disease. *J Chronic Dis* 1986; 39(10):809-21.
17. Flossmann E, Schulz UG, Rothwell PM. Systematic review of methods and results of studies of the genetic epidemiology of ischemic stroke. *Stroke* 2004, 35:212–227
18. Berger K, S.H., Stogbauer F, Assmann G, Incidence and risk factors for stroke in occupational cohort: the PROCAM-study. *Stroke* 1998; 29: 1562-6.
19. Johnsen, S.P., et al., Predictive value of stroke and transient ischemic attack discharge diagnoses in The Danish National Registry of Patients. *J Clin Epidemiol* 2004; 55(6): 602-7.
20. Alberts MJ, Secondary prevention of stroke and the expanding role of the neurologist. *Cerebrovasc Dis* 2002; 13(1): 12-6.
21. Μισιρλή Γ., Επιδημιολογική διερεύνηση της σχέσης διατροφικών και κοινωνικοοικονομικών παραγόντων με την εμφάνιση αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου σε δείγμα του Ελληνικού πληθυσμού, Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 2014.
22. Lawes CM, Bennett DA, Feigin VL, Rodgers A. Blood pressure and stroke: An overview of published reviews. *Stroke* 2004, 35:1024

23. Forouhi NG¹, Sattar N. CVD risk factors and ethnicity--a homogeneous relationship? *Atheroscler Suppl.* 2006;(1): 11-9.
24. Godfrey S. Getz, Catherine A. Reardon. Nutrition and Cardiovascular Disease: Brief Review. *ArteriosclerThrombVascBiol.* 2007;27:2499-2506.
25. M. Ng, T. Fleming, M. Robinson et al., "Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013," *The Lancet*, vol. 384, no. 9945, pp. 766-781, 2014.
26. Williams GH, Hypertensive Vascular Disease: factors that modify the course of essential hypertension. *Harrison's Principles Of Internal Medicine 2009*; part 8(section 4): 246.
27. Ζαμπέλας Αντώνιος, Κλινική διαιτολογία και διατροφή με στοιχεία παθοφυσιολογίας. Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδη, 2011.
28. Hart RG, P.L., Miller VT, Anderson DC, Rothrock JF, Nasco E., Cardioembolic vs noncardioembolic strokes in atrial fibrillation. *Cerebrovasc Dis* 2006; 53: 1319-27.
29. Leon BM, Maddox TM. Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology, biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World J Diabetes.* 2015;6(13): 1246-1258.
30. Fox CS. Cardiovascular disease risk factors, type 2 diabetes mellitus, and the Framingham Heart Study. *TrendsCardiovascMed.* 2010;20(3):90-95.
31. Manson JE, Colditz GA, STAMPFER MJ, WILLETT WC, KROLEWSKI AS, ROSNER B ET AL. A prospective study of maturity-onset diabetes mellitus and risk of coronary heart disease and stroke in women. *Arch Intern Med* 1991, 151:1141–1147
32. George Papatasiou¹, Anastasia Mamali, Spyridon Papafloratos, EfthimiaZerva. Effects of Smoking on Cardiovascular Function: The Role of Nicotine and Carbon Monoxide. VOLUME 8 (2014),ISSUE 2.
33. World Health Organization. Non-Communicable Diseases Country Profiles - Greece http://www.who.int/nmh/countries/grc_en.pdf, access date: July 12 2012
34. Reynolds K, Lewis B, Nolen JD, Kinney GL, Sathya B, HE J. Alcohol consumption and risk of stroke: A meta-analysis. *JAMA* 2003, 289:579–588
35. David C. Gaze. *The Cardiovascular System - Physiology, Diagnostics and Clinical Implications.* London: Indech Open; 2012.

36. Shashi K Agarwal. Cardiovascular benefits of exercise. *Int J GenMed*. 2012; 5: 541-545
37. Diep L, Kwagyan J, Kurantsin Mills J, Weir R, Jayam Truth A. Association of physical activity level and stroke outcomes in men and women: A meta-analysis. *J Womens Health (Larchmt)* 2010, 19:1815–1822
38. Lee CD, Folsom AR, Blair SN. Physical activity and stroke risk: A meta analysis. *Stroke* 2003, 34:2475–2481
39. Montani JP, A.V., Yang Z, Dulloo A., Pathways from obesity to hypertension: from the perspective of a vicious triangle. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26(2): S28-38.
40. Physical activity [online]. World Health Organisation. 23 February 2018; available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
41. Τούτουζας Π, Στεφανάδης Χ, Μπουντούλας Χ. Καρδιακές Παθήσεις. Τόμος Α. Έκδοση Β. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισσιάνου; 2001.
42. McIlroy S.P., D.K.B., Lawson J.T., Patterson C.C. and Passmore P., Moderately Elevated Plasma Homocysteine, Methylenetetrahydrofolate reductase, and risk for stroke, vascular dementia, and Alzheimer disease in Northern Ireland. *Stroke* 2002; 33: 2351-6.
43. Di Napoli M, P.F., Bocola V., C-reactive protein in Ischemic stroke. *Stroke* 2001; 32: 133-8, 917-23.
44. Gonzalez RG, Hirsch JA, Koroshetz WJ, Lev MH, Schaefer P. Acute ischemic stroke: Imaging and intervention. New York: Springer; 2006
45. Knauth M, von Kummer R, Jansen O, Hahnel S, Dorfler A, Sartor K. Potential of CT angiography in acute ischemic stroke. *AJNR Am J Neuroradiol* 1997;18:1001- 1010.
46. Alajbegovic, A., Djelilovic-Vranic, J., Nakicevic, A., Todorovic, L. and TiricCampara, M. (2014) ‘Post stroke depression.’ *Medical Archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, 68(1) pp. 47-50.
47. Alghwiri, A. A. (2016) ‘The Correlation between Depression, Balance, and Physical Functioning Post Stroke.’ *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases: The Official Journal of National Stroke Association*, 25(2) pp. 475-479.
48. Aidar, F. J., Jaco de Oliveira, R., Gama de Matos, D., Chilibeck, P. D., de Souza, R. F., Carneiro, A. L. and Machado Reis, V. (2018) ‘A randomized trial of the effects of an aquatic exercise program on depression, anxiety levels, and functional capacity of people who suffered an ischemic stroke.’ *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(7-8) pp. 1171-1177.

49. Vahlberg, B., Cederholm, T., Lindmark, B., Zetterberg, L. and Hellstrom, K. (2017) 'Short-term and long-term effects of a progressive resistance and balance exercise program in individuals with chronic stroke: a randomized controlled trial.' *Disability and Rehabilitation*, 39(16) pp. 1615-1622.
50. Saunders, D. H., Sanderson, M., Hayes, S., Kilrane, M., Greig, C. A., Brazzelli, M. and Mead, G. E. (2016) 'Physical fitness training for stroke patients.' *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, March, p. CD003316.
51. Kurth T, Moore S, Gaziano J et al. Healthy lifestyle and the risk of stroke in women. *Arch Intern Med* 2006;166:1403-1409.
52. Royal College of Physicians, The Intercollegiate Working Party for Stroke: National Clinical Guidelines for Stroke. London: CRP, 2000
53. Miller, K. K., Porter, R. E., DeBaun-Sprague, E., Van Puymbroeck, M. and Schmid, A. A. (2017) 'Exercise after Stroke: Patient Adherence and Beliefs after Discharge from Rehabilitation.' *Topics in Stroke Rehabilitation*, 24(2) pp. 142-148.
54. Rosenfeldt, A. B., Linder, S. M., Davidson, S., Clark, C., Zimmerman, N. M., Lee, J. J. and Alberts, J. L. (2019) 'Combined Aerobic Exercise and Task Practice Improve Health-Related Quality of Life Poststroke: A Preliminary Analysis.' *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(5) pp. 923-930.
55. Slavin, J.L. (2012) 'Structure, Nomenclature, and Properties of Carbohydrates'. in *Biochemical, Physiological & Molecular Aspects of Human Nutrition*. ed. by Stipanuk, M. and Caudill, M. Elsevier
56. Sanaz Benisi-Kohansal , Parvane Saneei , Mohammad Salehi-Marzijarani , Bagher Larijani , Ahmad Esmailzadeh (2016) Whole-Grain Intake and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies
57. McRorie, J.W. and McKeown, N.M. (2017) 'Understanding the Physics of Functional Fibers in the Gastrointestinal Tract: An Evidence-Based Approach to Resolving Enduring Misconceptions about Insoluble and Soluble Fiber'. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 117 (2), 251–264
58. Probst, Y.C., Guan, V.X., and Kent, K. (2017) 'Dietary Phytochemical Intake from Foods and Health Outcomes: A Systematic Review Protocol and Preliminary Scoping'. *BMJ Open* 7 (2), e013337

59. Fraga, C.G., Croft, K.D., Kennedy, D.O., and Tomás-Barberán, F.A. (2019) 'The Effects of Polyphenols and Other Bioactives on Human Health'. *Food & Function* 10 (2), 514–528
60. Marta Lonnie , Emma Hooker , Jeffrey M Brunstrom , Bernard M Corfe, Mark A Green , Anthony W Watson , Elizabeth A Williams , Emma J Stevenson , Simon Penson , Alexandra M Johnstone. 'Protein for Life: Review of Optimal Protein Intake, Sustainable Dietary Sources and the Effect on Appetite in Ageing Adults' 2018 Mar 16;10(3):360
61. de Souza, R.J., Mente, A., Maroleanu, A., Cozma, A.I., Ha, V., Kishibe, T., Uleryk, E., Budyłowski, P., Schönemann, H., Beyene, J., and Anand, S.S. (2015) 'Intake of Saturated and Trans Unsaturated Fatty Acids and Risk of All-Cause Mortality, Cardiovascular Disease, and Type 2 Diabetes: Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies'. *BMJ (Clinical Research Ed.)* 351, h3978
62. Calder, P.C. (2018) 'Very Long-Chain n-3 Fatty Acids and Human Health: Fact, Fiction and the Future'. *The Proceedings of the Nutrition Society* 77 (1), 52–72
63. Cordain, L., Eaton, S.B., Sebastian, A., Mann, N., Lindeberg, S., Watkins, B.A., O'Keefe, J.H., and BrandMiller, J. (2005) 'Origins and Evolution of the Western Diet: Health Implications for the 21st Century'. *The American Journal of Clinical Nutrition* 81 (2), 341–354
64. Hu Fb. Dietary pattern analysis: A new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol* 2002, 13:3–9
65. Appel, L.J., Moore, T.J., Obarzanek, E., Vollmer, W.M., Svetkey, L.P., Sacks, F.M., Bray, G.A., Vogt, T.M., Cutler, J.A., Windhauser, M.M., Lin, P.H., and Karanja, N. (1997) 'A Clinical Trial of the Effects of Dietary Patterns on Blood Pressure. DASH Collaborative Research Group'. *The New England Journal of Medicine* 336 (16), 1117–1124
66. Zampelas A, Magriplis E. Dietary patterns and risk of cardiovascular diseases: a review of the evidence. *Proc Nutr Soc.* 2020 Feb;79(1):68-75.
67. Fatemeh Shirani Ph.D. Cand. a,b , Amin Salehi-Abargouei Ph.D. Cand. a,b , Leila Azadbakht Ph.D. a. Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on some risk for developing type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis on controlled clinical trials. *Nutrition* 29 (2013) 939-947.
68. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr* 2011; Dec;14(12A):2274-84.

69. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Μεσογειακή Διατροφή Άυλη Πολιτιστική Κληρονομιά της Ανθρωπότητας της Unesco. Διαθέσιμο online: <https://ich.unesco.org/en/RL/mediterranean-diet-00884>
70. Ζαμπέλας, Α., Η Διατροφή στα Στάδια της Ζωής (Η Διατροφή των ενηλίκων- Ιατρικής, Ι.Π.Π.Κ.Ε.,Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για ενήλικες). 2003.
71. Roberta Altomare, Francesco Cacciabauda, Giuseppe Damiano, Vincenzo Davide PAalumbo, Maria Concetta Gioviale, Maurizio Bellavia, Giovanni Tomasello et al., The Mediterranean Diet: A History of Health. *Iran J Public Health*. 2013; 42(5): 449-457.
72. Curtis BM, O’Keefe JH. Understanding the Mediterranean diet. Could this be the new “gold standard” for heart disease prevention? *Postgrad Med*. 2002;112(2):35–38.
73. Lakka TA, Lakka HM, Rankinen T, Leon AS, Rao DC, Skinner JS, Wilmore JH, Bouchard C. Effect of exercise training on plasma levels of C-reactive protein in healthy adults: the HERITAGE Family Study. *Eur Heart J*. 2005;26(19):2018–2025.
74. Ramón Estruch, M.D., Ph.D., Emilio Ros, M.D., Ph.D., Jordi Salas-Salvadó, M.D., Ph.D., Maria-Isabel Covas, D.Pharm., Ph.D., Dolores Corella, D.Pharm., Ph.D., Fernando Arós, M.D., Ph.D., Enrique Gómez-Gracia, M.D., Ph.D., Valentina Ruiz-Gutiérrez, Ph.D., Miquel Fiol, M.D., Ph.D., José Lapetra, M.D., Ph.D., Rosa M. Lamuela-Raventos, D.Pharm., Ph.D., Lluís Serra-Majem, M.D., Ph.D., et al., Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med*. 2018 Jun 21;378(25):2441-2442.
75. Agnoli C, Krogh V, Gricioni S, Sieri S, Palli D, Masala G et al. A priori-defined dietary patterns are associated with reduced risk of stroke in a large Italian cohort. *J Nutr* 2011, 141:1552–1558
76. Hoeveraar-Blom Mp, Nooyens Ac, Kromhout D, Spijkerman Am, Beulens Jw, Van Der Schouw Yt et al. Mediterranean style diet and 12-year incidence of cardiovascular diseases: The EPIC-NL cohort study. *PLoS One* 2012, 7:e45458
77. Fung Tt, Rexrode Km, Mantzoros Cs, Manson Je, Willett Wc, Hu Fb. Mediterranean diet and incidence of and mortality from coronary heart disease and stroke in women. *Circulation* 2009, 119:1093–1110; erratum in: *Circulation* 2009, 119:e379
78. Misirli G, Benetou V, Lagiou P, Bamia C, Trichopoulos D, Trihopoulou A. Relation of the traditional Mediterranean diet to cerebrovascular disease in a Mediterranean population. *Am J Epidemiol* 2012, 176:1185–1192

79. Kastorini Cm, Millionis Hj, Ioannidi A, Kalantzi K, Nikolaou V, Vemmos Kn et al. Adherence to the Mediterranean diet in relation to acute coronary syndrome or stroke nonfatal events: A comparative analysis of a case/case-control study. *Am Heart J* 2011, 162:717–724
80. He FJ, Nowson CA, MacGregor GA. Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *Lancet* 2006; Jan 28;367(9507):320-6.
81. Elwood PC, Pickering JE, Givens DI, et al. The consumption of milk and dairy foods and the incidence of vascular disease and diabetes: an overview of the evidence. *Lipids Health Dis.* 2010; Oct;45(10):925-39
82. Mellen PB, Walsh TF, Herrington DM. Whole grain intake and cardiovascular disease: a meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2008; May;18(4):283-90.
83. Liang W, Lee AH, Binns CW. White rice-based food consumption and ischemic stroke risk: a case-control study in southern China. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2010; Nov-Dec;19(6):480-4.
84. Strazzullo P, D'Elia L, Kandala NB, et al. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. *BMJ* 2009; Nov 24;339:b4567.
85. Ronksley PE, Brien SE, Turner BJ, et al. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2011; Feb 22;342:d671.
86. Reynolds K, Lewis B, Nolen JD, et al. Alcohol consumption and risk of stroke: a meta-analysis. *JAMA* 2003; Feb 5;289(5):579-88.
87. Patra J, Taylor B, Irving H, et al. Alcohol consumption and the risk of morbidity and mortality for different stroke types--a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2010; May 18;10:258.
88. Larsson SC, Orsini N. Coffee consumption and risk of stroke: a dose-response metaanalysis of prospective studies. *Am J Epidemiol* 2011; Nov 1;174(9):993-1001.
89. Arab L, Liu W, Elashoff D. Green and black tea consumption and risk of stroke: a meta-analysis. *Stroke* 2009; May;40(5):1786-92.
90. Srivastava JK, Shankar E, Gupta S. Chamomile: A herbal medicine of the past with bright future. *Mol Med Report* 2010; Nov 1;3(6):895-901.
91. Chan J, Knutsen SF, Blix GG, et al. Water, other fluids, and fatal coronary heart disease: the Adventist Health Study. *Am J Epidemiol* 2002; May 1;155(9):827-33.

92. Leurs LJ, Schouten LJ, Goldbohm RA, et al. Total fluid and specific beverage intake and mortality due to IHD and stroke in the Netherlands Cohort Study. *Br J Nutr.* 2010; Oct;104(8):1212-21.