



ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ  
ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ  
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ**



**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΘΑΛΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : ΧΑΤΖΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ**

ΣΗΤΕΙΑ, 2013



Technological Educational Institute of Crete – Branch of  
Sitia

School of Health and Welfare

Department of Human Nutrition and Dietetics

## **DIETARY EVALUATION OF NUTRIENT INTAKE AS A PREDICTION OF HEALTH RISK AFTER MENOPAUSE**



**Edited by: Zafeiropoulou Efthaleia**

**Supervised by: Chatzi Vasiliki**

Sitia, 2013

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

- Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα της πτυχιακής μου εργασίας, κ. Χατζή Βασιλική, για την πολύτιμη βοήθειά της και τις κατευθυντήριες οδηγίες που μου προσέφερε.
- Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Δημητροπουλάκη Πέτρο, που μου επέτρεψε να χρησιμοποιήσω το διαιτητικό πρόγραμμα Diet Speak, το οποίο ήταν πολύτιμο για την ολοκλήρωση της ανάλυσης των διαιτητικών δεδομένων της εργασίας.
- Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου, την αδερφή μου και τους φίλους μου για την υποστήριξή τους όλο αυτόν τον καιρό.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### **ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> – ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

1.1	ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ .....	7
1.2	ΣΤΑΔΙΑ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ .....	8
1.3	ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ .....	9-10
1.4	ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ .....	10-14
1.5	ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ.....	14
1.5.1	Αλλαγές στην κατανομή λίπους.....	14-15
1.5.2	Καρδιαγγειακά νοσήματα.....	15-16
1.5.3	Καρκίνος του μαστού.....	16-17
1.5.4	Οστεοπόρωση.....	17-22

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> – ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΑΓΩΓΕΣ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ

2.1	ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ.....	23
2.1.1	Οιστρογόνα.....	23-24
2.1.2	Ανδρογόνα.....	24
2.1.3	Συνδυασμός οιστρογόνων και προγεστερόνης.....	24
2.1.4	Επιλεκτικοί ρυθμιστές υποδοχέων οιστρογόνων.....	25-26
2.2	ΕΝΑΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ.....	26
2.2.1	Οισοφλαβίνες.....	26-27
2.2.2	Βότανα.....	27-29
2.3	ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΟΡΜΟΝΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	29-31

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> – ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

3.1	ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ.....	32-36
3.2	ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ.....	37-38

## **ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	39-42
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	43-75
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	75-85
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	86-90
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	91-106

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**ΣΚΟΠΟΣ:** Η διατροφή και η φυσική δραστηριότητα διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο τόσο πριν όσο και μετά την εμμηνόπαυση. Στόχος της παρούσας πτυχιακής μελέτης ήταν να αξιολογηθεί η διαφοροποιημένη διατροφική πρόσληψη μεταξύ προεμμηνοπαυσιακών και μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών, η οποία θα μπορούσε μελλοντικά να επηρεάσει την υγεία τους.

**ΜΕΘΟΔΟΣ:** Αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) συμπληρώθηκε από δείγμα 80 γυναικών σε προ- και μετεμμηνοπαυσιακό στάδιο.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Οι μέσες και διάμεσες τιμές των προσλήψεων μεταξύ των δύο ομάδων δεν εμφάνισαν στατιστικά σημαντική διαφορά. Ομοίως και ο BMI ( $p = 0,900$ ), γεγονός που κατέστησε συγκρίσιμες τις δύο ομάδες δηλαδή τις προεμμηνοπαυσιακές ( $26,20 \pm 4,01 \text{ kg/m}^2$ ) και τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ( $26,08 \pm 4,16 \text{ kg/m}^2$ ). Η πρόσληψη ασβεστίου κυμαίνονταν σε χαμηλότερα από τη συνιστώμενη επίπεδα και για τις δύο ομάδες ( $651,77 \pm 334,24$  vs  $755,38 \pm 310,04$ , αντίστοιχα  $p=0.164$ ). Στατιστικά σημαντική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ του ασβεστίου και της πρόσληψης φυτικών ινών [ $r = 0,836$  ( $p < 0,001$ ) και  $r = 0,520$  ( $p < 0,001$ ) αντίστοιχα], όπως και πρωτεϊνών [ $r=0,826$  ( $p < 0,001$ ) και  $r=0,689$  ( $p < 0,001$ ) αντίστοιχα].

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Αν και η διατροφή τους φάνηκε να μη διαφέρει σημαντικά, ωστόσο στα θρεπτικά συστατικά ενδιαφέροντος για αυτό το στάδιο ζωής, όπως στο ασβέστιο, η πρόσληψη των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν μεγαλύτερη, καθώς και κάπνιζαν λιγότερο, ενώ ασκούσαν περισσότερο. Έτσι, διαφαίνεται πως ενδεχομένως έχει προηγηθεί διατροφική ενημέρωση στις γυναίκες αυτές, χωρίς ωστόσο το διάστημα που μεσολάβησε να ήταν ενδεχομένως αρκετό για την επίτευξη των στόχων. Κρίνεται επομένως σκόπιμο, η υγιεινοδιαιτητική ενημέρωση να ξεκινά από το στάδιο της προεμμηνόπαυσης, λαμβάνοντας υπόψη το γενετικό προφίλ της κάθε γυναίκας και προσφέροντάς της τον απαραίτητο χρόνο συμμόρφωσης στην παρεχόμενη γνώση.

## **ABSTRACT**

**PURPOSE:** Nutrition and physical activity play both a very important role before and after menopause. Aim of this thesis was to evaluate the differential dietary intake among pre-menopausal and post-menopausal women, which may affect their health in the future.

**METHOD:** An impromptu food frequency questionnaire (FFQ) was completed by a sample of 80 women in the pre-and post-menopausal stage.

**RESULTS:** Mean and median intakes between the two groups showed no statistically significant difference, as well as BMI ( $p=0,900$ ), which set the two groups comparable, i.e. premenopausal ( $26,20 \pm 4,01 \text{ kg/m}^2$ ) and postmenopausal women ( $26,08 \pm 4,16 \text{ kg/m}^2$ ). Calcium intake was at lower than recommended levels for both groups ( $651,77 \pm 334,24$  vs.  $755,38 \pm 310,04$ , respectively,  $p=0.164$ ). Statistically significant association was observed between calcium and fiber intake [ $r=0,836$  ( $p<0,001$ ) and  $r=0,520$  ( $p<0,001$ ), respectively], as well as protein and calcium [ $r=0,826$  ( $p<0,001$ ) and  $r=0,689$  ( $p<0,001$ ) respectively].

**CONCLUSIONS:** Although their diet didn't seem to vary considerably, the nutrients of interest for this stage of life, such as calcium intake, were higher for postmenopausal women, who tend to smoke less, whereas exercise more frequently. Thus, it seems that they have preceded nutritional information, but the meantime it might not have been enough to achieve their goals. It is therefore of great importance healthy eating practice to start at pre-menopausal stage, taking into account woman's genetic profile ideally, giving her enough time to comply with the provided knowledge.

# ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> - ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

### 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η λέξη εμμηνόπαυση προέρχεται από την ελληνική λέξη *menos* που σημαίνει μήνας και τη λέξη *pausos*, που σημαίνει τέλος, υποδεικνύοντας την παύση της μηνιαίας εμμηνόρρυσιας. Ο όρος αυτός δε φαίνεται να είχε χρησιμοποιηθεί από τους γιατρούς νωρίτερα από το 1821 (Ballard, 2003). Η εμμηνόπαυση είναι ένα φυσιολογικό βιολογικό γεγονός που η εμφάνισή του σηματοδοτεί το τέλος της γονιμότητας και της έμμηνο ρύσης (Bachmann & Doty, 2010) και ορίζεται από την έλλειψη του εμμηνόρροϊκού κύκλου για 12 μήνες. Η εμμηνόπαυση είναι αποτέλεσμα της μειωμένης παραγωγής οιστρογόνων και της διακοπής του ορμονικού κύκλου που συσχετίζεται με την ωορρηξία. Η ηλικία κατά την οποία η εμμηνόπαυση εμφανίζεται ποικίλει. Μπορεί να εμφανιστεί από τα τέλη της τρίτης δεκαετίας της ζωής μιας γυναίκας μέχρι τα τέλη της πέμπτης δεκαετίας της. Η συνηθισμένη όμως ηλικία που εμφανίζεται η εμμηνόπαυση είναι μεταξύ 45 έως 55 ετών (Rosett, 2005). Το 80% των γυναικών που έχουν μπει στην εμμηνόπαυση είναι 54 χρόνων (Ballard, 2003).

Υπάρχουν όμως και γεγονότα που μπορεί να οδηγήσουν σε αλλαγή των «φυσιολογικών» ορίων ηλικίας για τις εμμηνόπαυσιακές γυναίκες. Οι τρεις τύποι «μη φυσιολογικής» εμμηνόπαυσης είναι:

- ❖ Πρόωρη εμμηνόπαυση: Ο ορισμός αυτός χρησιμοποιείται για γυναίκες που έχουν μπει στην εμμηνόπαυση από τα 30 τους χρόνια. Είναι ασυνήθιστο φαινόμενο, αλλά μπορεί να είναι φυσιολογικό.
- ❖ Ιατρική εμμηνόπαυση: Προκαλείται συνήθως από τη χημειοθεραπεία, από την ακτινοβολία, από την ανορεξία ή από άλλους παράγοντες. Πρέπει να αναφέρουμε ότι σε κάποιες από τις περιπτώσεις η εμμηνόπαυση αντιστρέφεται.
- ❖ Χειρουργική εμμηνόπαυση: Σε αυτή την περίπτωση αφαιρούνται και οι δυο ωοθήκες χειρουργικά. Σε αυτή την περίπτωση λόγω αφαίρεσης των ωοθηκών, οι οποίες είναι υπεύθυνες για την παραγωγή κάποιων ορμονών όπως οιστρογόνα, προγεστερόνη και τεστοστερόνη, οι γυναίκες μετά την χειρουργική επέμβαση παρουσιάζουν κατευθείαν τα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης. (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).



## 1.2 ΣΤΑΔΙΑ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ

Τα στάδια και η ονοματολογία της εμμηνόπαυσιακής μετάβασης έχουν οριστεί από τους ειδικούς ως εξής:

A) Προεμμηνόπαυση: Είναι το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί έως την τελευταία περίοδο, όπου τα επίπεδα των αναπαραγωγικών ορμονών μειώνονται σταδιακά. Τα σημαντικότερα συμπτώματα που παρατηρούνται σε αυτό το στάδιο είναι οι εξάψεις, οι νυχτερινές εφιδρώσεις, οι διαταραχές ύπνου, η μεγάλη κόπωση, η δυσκαμψία και ο πόνος στις αρθρώσεις (Nelson, 2008).

B) Περιεμμηνόπαυση: Είναι το χρονικό διάστημα που ξεκινά αμέσως πριν την εμμηνόπαυση (όταν τα ενδοκρινολογικά, βιολογικά και κλινικά χαρακτηριστικά δείχνουν ότι η έναρξη της εμμηνόπαυσης δεν είναι μακριά) και ολοκληρώνεται τον πρώτο χρόνο μετά την εμμηνόπαυση. Σε αυτό το χρονικό διάστημα οι ορμόνες μπορεί τον ένα μήνα να παράγονται κανονικά και τον επόμενο να μην εκκρίνονται κατά το φυσιολογικό κύκλο. Τα σημαντικότερα συμπτώματα που μπορούν να παρουσιαστούν είναι αγγειοκινητικές αλλαγές, κατάθλιψη, διαταραχές ύπνου, κολπική ξηρότητα και ακράτεια ούρων (Woods & Mitchell, 2005).

Γ) Μετεμμηνόπαυση: Είναι το χρονικό διάστημα το οποίο ξεκινά μετά την εμμηνόπαυση (ένα έτος μετά την τελευταία έμμηνο ρύση). Σε αυτό το στάδιο τα επίπεδα των οιστρογόνων, της τεστοστερόνης, αλλά και της προγεστερόνης, μειώνονται σημαντικά (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

Stages	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2
Terminology	Reproductive			Menopausal/Transition		Final menstrual period (FMP)	Postmenopause	
	Early	Peak	Late	Early	Late*		Early*	Late
Duration of stage	Variable			Variable		(a)	(b)	Until demise
	Variable			Variable		1 yr	4 yr	Until demise
Menstrual cycles	Variable to regular	Regular		Variable cycle length (>7 days different from normal)	>2 skipped cycles and an interval of amenorrhea (>60 days)	Amen ~12 mo	None	
Endocrine	Normal FSH		↑ FSH	↑ FSH			↑ FSH	

Σχήμα 1 : Στάδια εμμηνόπαυσης

### 1.3 ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ

Όσο αφορά στα οιστρογόνα, υπάρχουν δύο κύριοι εκπρόσωποι αυτών, η οιστραδιόλη και η οιστρόνη. Η οιστραδιόλη είναι η κύρια πηγή οιστρογόνων στις γυναίκες μέχρι τη στιγμή της εμμηνόπαυσης και παράγονται από τις ωοθήκες. Στη τρίτη δεκαετία, τα επίπεδά της μειώνονται σημαντικά. Από την άλλη πλευρά, η οιστρόνη προέρχεται από τα επινεφρίδια, τα οποία παράγουν μια ορμόνη, που ονομάζεται ανδροστενδιόνη, η οποία και μετατρέπεται στο λιπώδη ιστό σε οιστρόνη. Από τη στιγμή λοιπόν, που η παραγωγή οιστρόνης γίνεται στο λιπώδη ιστό, οι γυναίκες που έχουν αυξημένο λιπώδη ιστό έχουν και υψηλά επίπεδα οιστρόνης (Ballard, 2003).

Η προγεστερόνη παράγεται από τις ωοθήκες μετά την ωορρηξία. Οι υψηλές της δόσεις μπορούν να λειτουργήσουν σαν είτε ηρεμιστικό είτε κατευναστικό. Η προγεστερόνη μπορεί να έχει αντίκτυπο στη διάθεση μιας γυναίκας, αυξάνοντας την ευερεθιστότητα. Έτσι, λοιπόν, σε μια γυναίκα πριν από ένα εμμηνορυσιακό κύκλο τα επίπεδα της προγεστερόνης αυξάνονται, με αποτέλεσμα οι γυναίκες να παρουσιάζουν μεταπτώσεις στη διάθεσή τους. Μετά την εμμηνόπαυση, τα επίπεδα της προγεστερόνης μειώνονται (Ballard, 2003; Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

Όσο αφορά στην τεστοστερόνη και στην ανδροστενδιόνη, αυτές είναι ορμόνες που παράγονται και από τα δύο φύλα, αλλά σε διαφορετικά επίπεδα. Στις γυναίκες, η τεστοστερόνη παράγεται στις ωοθήκες και τα επίπεδά της μειώνονται μετά την εμμηνόπαυση. Επίσης, είναι υπεύθυνη για τη διατήρηση ισχυρών οστών, καθώς και για τη μυϊκή ανάπτυξη (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Η ανδροστενδιόνη παράγεται στις ωοθήκες και στα επινεφρίδια. Οι ποσότητες που παράγονται στα επινεφρίδια παραμένουν αμετάβλητες μετά την εμμηνόπαυση, αν και μετά την εμμηνόπαυση αφορούν την παραγωγή οιστρόνης στο λιπώδη ιστό (Ballard, 2003; Jones, 2007).

Μία γυναίκα έχει περίπου 7 εκατομμύρια ωοθυλάκια στις ωοθήκες της. Ο αριθμός αυτός σταδιακά μειώνεται με την πάροδο του χρόνου, μέχρι να μην υπάρχει κανένα με το πέρας της εμμηνόπαυσης. Η μείωση του αριθμού τους είναι ταχύτερη στα μέσα της τρίτης δεκαετίας και μέχρι την τέταρτη δεκαετία ο αριθμός έχει μειωθεί δραματικά. Ο οργανισμός σε αυτήν την περίπτωση με τη σειρά του, προσπαθεί να διεγείρει τα εναπομείναντα ωοθυλάκια για την παραγωγή ωοθηκών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η εμμηνόρροια να γίνεται ακανόνιστη. Όταν οι γυναίκες βρίσκονται στην

τέταρτη δεκαετία της ζωής τους, τα ωοθυλάκια των ωοθηκών γίνονται λιγότερο ευαίσθητα στη διέγερση από την ωοθυλακιοτρόπο ορμόνη (Follicle Stimulating Hormone - FSH), παρόλο που η παραγωγή της αυξάνεται από την υπόφυση του εγκεφάλου, με αποτέλεσμα η ωορρηξία να μην παρατηρείται σε κάθε εμμηνορροϊκό κύκλο. Πιο αναλυτικά, όσο αφορά στις ορμόνες, ο σταδιακά μειωμένος αριθμός οιστρογόνων που παράγονται από τις ωοθήκες κατά την εμμηνόπαυση σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τον αριθμό των ωοθυλακίων και με το ποσοστό των ωοθυλακίων που φτάνουν σε ωριμότητα πριν την ωορρηξία. Αυτές οι αλλαγές στις ωοθήκες μπορεί να οδηγήσουν σε ανωορρηξία, που είναι ένα συχνό φαινόμενο στο στάδιο της εμμηνόπαυσης, όπως επίσης και στη μικρότερη σύνθεση της οιστραδιόλης, αναστολίνης και στη σταδιακή αύξηση της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης. Κατά την εμμηνόπαυση εμφανίζεται μια δραματική πτώση των επιπέδων της οιστραδιόλης και στη μετεμμηνόπαυση τα ωάρια σταματούν να συμβάλουν στα επίπεδα της οιστραδιόλης στο αίμα. Αντί αυτού, γίνεται εμφανής η μετατροπή της ανδροστενδιόνης σε οιστρόνη. Η ποσότητα της οιστρόνης και της οιστραδιόλης συνεχίζουν να μειώνονται κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους μετά την εμμηνόπαυση και στη συνέχεια σταθεροποιούνται (Al-Azzawi & Palacios, 2009).

Τέλος, η ωχρινοτρόπος ορμόνη (Luteotrophic Hormone - LH) παράγεται από την υπόφυση και είναι η ορμόνη που ενεργοποιεί το θύλακα για να ξεκινήσει η ωορρηξία. Η ωχρινοτρόπος ορμόνη βοηθάει στην παραγωγή οιστρογόνων και προγεστερόνης (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Η απώλεια ανταπόκρισης των ωοθηκών στην ωχρινοτρόπο ορμόνη είναι ο κύριος λόγος που οι ωοθήκες σταματούν λειτουργούν, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται η εμμηνόπαυση.

#### **1.4 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ**

Τα συμπτώματα που παρουσιάζουν οι γυναίκες που μπαίνουν στην εμμηνόπαυση είναι τα εξής:

- Εξάψεις: Οι εξάψεις είναι αποτέλεσμα των εναλλαγών στα επίπεδα των οιστρογόνων. Οι εξάψεις παρουσιάζονται κατά κύριο λόγο σε γυναίκες που βρίσκονται προς το τέλος της εμμηνοπαυσιακής μετάβασης και οδεύουν προς την πρόωμη μετεμμηνόπαυση. Όταν τα επίπεδα οιστρογόνων βρίσκονται σε χαμηλά

επίπεδα μετά την εμμηνόπαυση, οι εξάψεις σταματούν. Οι εξάψεις προκαλούνται λόγω της διαστολής των αιμοφόρων αγγείων στο πρόσωπο, στο λαιμό και στα χέρια, με την αύξηση της θερμοκρασίας του δέρματος σε αυτές τις περιοχές. Έχει φανεί ότι οι εξάψεις αυξάνονται όταν ο καιρός είναι ζεστός, ενώ μειώνονται σε γυναίκες που αθλούνται. Ο μηχανισμός που θεωρείται υπεύθυνος για αυτό είναι η έκκριση της ενδορφίνης, η οποία απελευθερώνεται κατά τη διάρκεια της άσκησης (Ballard, 2003; Woods & Mitchell, 2005).



Μερικοί πιθανοί τρόποι αντιμετώπισής τους είναι η μείωση της κατανάλωσης διεγερτικών ποτών όπως τσάι, καφέ, αλκοόλ, μιας και αυξάνουν τη συχνότητα των εξάψεων. Επίσης, η μείωση της κατανάλωσης ζάχαρης όπως και ο περιορισμός των τσιγάρων, που φαίνεται να προκαλούν εξάψεις, θα βοηθούσε στη μείωσή τους. Τέλος, η κατανάλωση φρέσκων λαχανικών και προϊόντων σόγιας μειώνουν τις εξάψεις λόγω του ότι περιέχουν φυτοοιστρογόνα. Οι πιθανές θεραπείες για την αντιμετώπιση των εξάψεων είναι η ορμονική θεραπεία και η χρήση φυτοοιστρογόνων (Ballard, 2003).

- **Κόπωση:** Η κόπωση μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες δεν κοιμούνται καλά, λόγω των εξάψεων και των νυχτερινών επιδρώσεων που παρουσιάζουν. Επιπλέον, η κόπωση μπορεί να οφείλεται σε χαμηλά επίπεδα

τεστοστερόνης (Lauritzen & Studd, 2005). Ένα άλλο αίτιο θα μπορούσε να είναι οι πιθανές κοινωνικές αλλαγές που μπορεί να συμπίπτουν με τη μετάβαση μιας γυναίκας στην εμμηνόπαυση και όλο αυτό να της προκαλεί άγχος, το οποίο δεν της επιτρέπει να κοιμάται ήσυχα. Τέλος, ένα ακόμα αίτιο θα μπορούσε να είναι ο υποθυρεοειδισμός, ασθένεια κατά την οποία ο θυρεοειδής αδένας δεν παράγει μεγάλες ποσότητες θυροξίνης, με κυριότερο σύμπτωμά του την κόπωση (Ballard, 2003). Πιθανές θεραπευτικές επιλογές θα μπορούσαν να είναι η αποφυγή ροφημάτων που περιέχουν καφεΐνη, η αποφυγή κατανάλωσης μεγάλων ποσοτήτων αλκοόλ, η χρήση βοτάνων, όπως η βαλεριάνα, τα οποία έχουν κατευναστικές δράσεις. Τέλος η τακτική άσκηση θα μπορούσε να βοηθήσει στη διαδικασία του ύπνου λόγω της έκκρισης ενδορφίνης (Ballard, 2003). Ακόμη, πρέπει να αναφερθεί ότι οι γυναίκες που βρίσκονται στην εμμηνόπαυση παρουσιάζουν έντονους πόνους στους μύες και στις αρθρώσεις, που τους ταλαιπωρούν ιδιαίτερα στο στάδιο της μετεμμηνόπαυσης.

- Φτωχή μνήμη και έλλειψη συγκέντρωσης: Η φτωχή μνήμη και η έλλειψη συγκέντρωσης μπορεί να οφείλονται σε μειωμένα επίπεδα οιστρογόνων ή ακόμα και στην έλλειψη ύπνου (Ballard, 2003). Η έλλειψη μνήμης εμφανίζεται στο 86% των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών. Η θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης (Hormone Replacement Therapy - HRT) μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της μνήμης (Lauritzen & Studd, 2005).
- Διαταραχές του ύπνου: Έχει φανεί ότι ο αριθμός των γυναικών που βρίσκονται στην εμμηνόπαυση ή στο στάδιο της μετεμμηνόπαυσης και παρουσιάζουν διαταραχές στον ύπνο είναι περισσότερες από εκείνες που βρίσκονται ακόμα στην αναπαραγωγική διαδικασία με ταυτόχρονες διαταραχές ύπνου (Woods & Mitchell, 2005). Οι διαταραχές στον ύπνο μπορεί να οφείλονται στις εξάψεις, στη συχνουρία και στο άγχος (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).
- Κατάθλιψη: Η κατάθλιψη που βιώνουν οι περισσότερες γυναίκες στην εμμηνόπαυση μπορεί να οφείλεται είτε στην αλλαγή των επιπέδων των οιστρογόνων είτε στις κοινωνικές αλλαγές που συμπίπτουν με τη μετάβαση των γυναικών στο επίπεδο της εμμηνόπαυσης. Όσο αφορά στα επίπεδα των

οιστρογόνων, ένας πιθανός μηχανισμός μπορεί να είναι ότι τα οιστρογόνα συμμετέχουν στην παραγωγή σεροτονίνης, η οποία βοηθά στη ρύθμιση της διάθεσης (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Ένας άλλος μηχανισμός μπορεί να είναι ότι η μείωση της συγκέντρωσης μονοαμινοοξειδάσης από τα οιστρογόνα, η οποία είναι υπεύθυνη για το καταβολισμό των κατεχολαμινών, που αυξάνονται στην κατάθλιψη (Lauritzen & Studd, 2005). Τέλος, ένας ακόμη μηχανισμός είναι ότι τα οιστρογόνα αυξάνουν την τρυπτοφάνη που είναι πρόδρομος της σεροτονίνης (Lauritzen and Studd, 2005). Έχει παρατηρηθεί ότι οι γυναίκες οι οποίες μπήκαν στην εμμηνόπαυση «χειρουργικά» παρουσιάζουν μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη, συγκριτικά με εκείνες που μπήκαν «φυσιολογικά» στην εμμηνόπαυση. Επίσης, φαίνεται να παρουσιάζεται διαφορά μεταξύ των γυναικών που κάνουν ορμονική θεραπεία και αυτών που δεν κάνουν. Έχει φανεί λοιπόν ότι οι γυναίκες που συνήθιζαν να παίρνουν ορμόνες για να παρατείνουν την περίοδο αναπαραγωγή τους και σταματούν τη θεραπεία, τότε παρουσιάζουν περισσότερο δραματικές επιπτώσεις από την εμφάνιση κατάθλιψης επιπτώσεις, συγκριτικά με αυτές που δεν ακολούθησαν ορμονική θεραπεία (Ballard, 2003).

Ένας τρόπος αντιμετώπισης της κατάθλιψης είναι η φυσική δραστηριότητα, η οποία βοηθάει στην έκκριση της σεροτονίνης, υπεύθυνης για την καλή διάθεση.

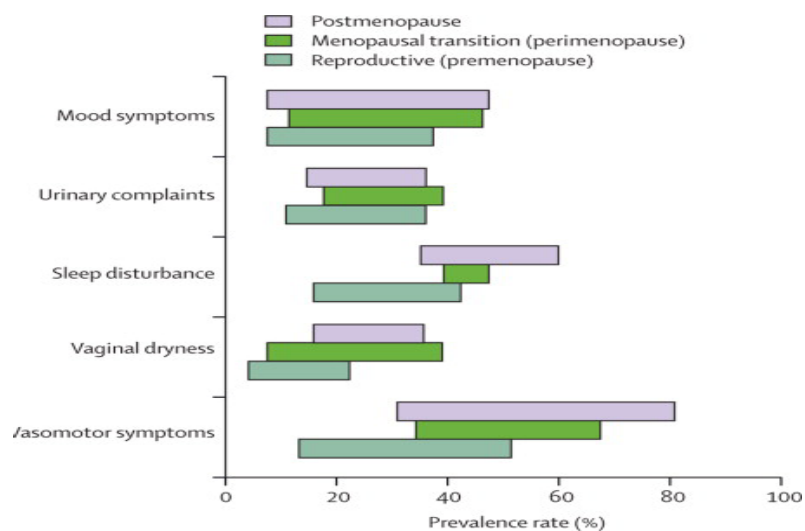
- Κολπική ξηρότητα: Η κολπική ξηρότητα προκαλείται λόγω μείωσης των επιπέδων οιστρογόνων, που βοηθούν στη διατήρηση του κόλπου ενυδατωμένου και εύκαμπτου. Οι συνεχόμενες περίοδοι με μειωμένα επίπεδα οιστρογόνων οδηγούν σε ξηρότητα και μείωση του κολπικού ιστού (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

Η κρέμα οιστρογόνων, που εφαρμόζεται απευθείας στον κόλπο, μπορεί να βοηθήσει στην ανακούφιση της κολπικής ξηρότητας.

- Συμπτώματα του ουροποιητικού: Τα πιο κοινά συμπτώματα του ουροποιητικού είναι η συχνουρία, η ακράτεια, ο πόνος κατά την ούρηση και οι λοιμώξεις των ουροφόρων αγγείων. Ως προς την ακράτεια των ούρων, οι ιστοί του ουροποιητικού συστήματος γίνονται ξηροί και λεπτότεροι και οι μύες χάνουν τον τόνο τους, με τη μείωση των επιπέδων οιστρογόνων. Ομοίως

και η συχνοουρία εξαρτάται από τα ελαττωμένα επίπεδα οιστρογόνων (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Έχει φανεί ότι η θεραπεία οιστρογονικής υποκατάστασης (Estrogen Replacement Therapy - ERT) βοηθάει στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του ουροποιητικού συστήματος, αφού βοηθάει στην αιμάτωση, στο πολλαπλασιασμό του επιθηλίου της ουροδόχου κύστης και της ουρήθρας, καθώς επίσης και στην ενδυνάμωση των μυών τους (Lauritzen & Studd, 2005).

- Αλλαγές στο δέρμα: Η μείωση των επιπέδων οιστρογόνων έχει σαν αποτέλεσμα να μειώνεται η ελαστικότητα του δέρματος, διατηρώντας την υγρασία του. Χωρίς αυτό βέβαια, να σημαίνει ότι τα οιστρογόνα μπορούν να ανατρέψουν την εμφάνιση ρυτίδων (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).



Σχήμα 2 : Διαφοροποιημένος ρυθμός συμπτωμάτων στα διάφορα στάδια της εμμηνόπαυσης

## 1.5 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ

### 1.5.1 Αλλαγές στην κατανομή λίπους

Μελέτες έχουν δείξει ότι οι μετεμμηνόπαυσιες γυναίκες έχουν περισσότερο σπλαγγχνικό λίπος από εκείνες που δεν έχουν μπει ακόμα στην εμμηνόπαυση. Σε μια μελέτη παρατήρησης 4-χρόνων (Eshre Capri Group, 2011), στην οποία συμμετείχαν 154 γυναίκες, φάνηκε ότι υπάρχει αύξηση του υποδόριου κοιλιακού λίπους σε γυναίκες οι οποίες μέσα στα 4 χρόνια που διήρκεσε η μελέτη είχαν μπει στη μετεμμηνόπαυση.

Γενικά, θεωρείται ότι η συσσώρευση του σπλαγγικού λίπους στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες συνδέεται με τις χαμηλές συγκεντρώσεις των οιστρογόνων. Επίσης, θα μπορούσε να συνδέεται και με τη μείωση της δεσμευτικής σφαιρίνης ( Sex Hormone Binding Globulin Protein - SHBG), που εξαιτίας της ελάττωσής της από την έλλειψη οιστρογόνων, προκαλεί αύξηση της συγκέντρωσης τεστοστερόνης. Τα οιστρογόνα έχουν συνδεθεί με τη διέγερση της λιπόλυσης και την αναστολή της λιπογένεσης στα σπλαγγικά κύτταρα, μέσω της διέγερσης του α-υποδοχέα οιστρογόνων, περιορίζοντας έτσι την αποθήκευση λίπους στα σπλαγγικά λιποκύτταρα στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Με τον τρόπο αυτό, στην εμμηνόπαυση, παρατηρείται μεγαλύτερη εναπόθεση λίπους στην σπλαγγική περιοχή. Η τεστοστερόνη από την άλλη πλευρά, βοηθάει στην εναπόθεση λίπους στο σπλαγγικό χώρο. Μελέτη έδειξε ότι η αύξηση του κοιλιακού λίπους κατά την περίοδο της περιεμμηνόπαυσης συνδέθηκε με μείωση της συγκέντρωσης οιστραδιόλης και αύξηση της συγκέντρωσης ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης (Eshre Capri Group, 2011).

### **1.5.2 Καρδιαγγειακά νοσήματα**

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα δεν είναι συχνά μεταξύ των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών, αλλά η συχνότητά τους αυξάνεται μετά την ηλικία των 45-54 ετών. Στην Ευρώπη το 55% των γυναικών έχουν ως κύρια αιτία θανάτου τα καρδιαγγειακά νοσήματα, σε αντίθεση με το 43% των ανδρών. Συγκεκριμένα, το 23% των θανάτων στις γυναίκες αποδίδεται στη στεφανιαία νόσο, το 18% σε εγκεφαλικά επεισόδια και το 18% σε άλλες καρδιακές παθήσεις (Eshre Capri Group, 2011). Ο λόγος για τον οποίο οι γυναίκες που βρίσκονται στο στάδιο της εμμηνόπαυσης έχουν αυξημένο κίνδυνο να παρουσιάσουν καρδιαγγειακά νοσήματα είναι γνωστός. Τα χαμηλά επίπεδα οιστρογόνων στο πλάσμα του αίματος μπορούν να εξηγήσουν κάποιες δυσμενείς μεταβολικές αλλαγές των λιπιδίων και των υδατανθράκων (Eshre Capri Group, 2011). Σύμφωνα με έρευνες, έχει φανεί ότι τα οιστρογόνα δρουν άμεσα στα τοιχώματα των αιμοφόρων αγγείων, διαστέλλοντάς τα, με αποτέλεσμα να μειώνεται ο κίνδυνος για τη δημιουργία θρόμβων (Ballard, 2003). Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί ότι κατά τη διάρκεια της εμμηνόπαυσης μετάβασης από την περιεμμηνόπαυση στη μετεμμηνόπαυση έχει παρατηρηθεί αύξηση των επιπέδων της ολικής χολοστερόλης, της LDL-χολοστερόλης, των τριγλυκεριδίων, της λιποπρωτεΐνης α, ενώ έχει



παρατηρηθεί μείωση των επιπέδων της HDL-χολοστερόλης (Derby *et al.*, 2009). Η παρακολούθηση των λιπιδίων πρέπει να ξεκινάει από το περιεμμηνοπαυσιακό στάδιο, ώστε να ενισχύεται η πρωτογενής πρόληψη της στεφανιαίας νόσου.

### 1.5.3 Καρκίνος του μαστού

Ο καρκίνος του μαστού έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανιστεί όσο αυξάνεται η ηλικία μιας γυναίκας. Είναι ο πιο συχνός καρκίνος που μπορεί να εμφανίσει μια γυναίκα σε ποσοστό 18-20% παγκοσμίως (Ζεπειρίδης, Θεοδωρίδης & Μπόντης, 2007). Οι ορμονικές αλλαγές που βιώνει μια γυναίκα στο στάδιο της μετεμμηνόπαυσης, αποτελούν τον κυριότερο παράγοντα εμφάνισης καρκίνου του μαστού. Η αύξηση του σωματικού βάρους και η παχυσαρκία συνεισφέρουν και αυτά με τη σειρά τους στην εμφάνιση καρκίνου του μαστού σε αυτό το στάδιο της ζωής της γυναίκας (Maccio & Madeddu, 2011). Το ποσοστό θνησιμότητας από τον καρκίνο του μαστού σε υπέρβαρες γυναίκες στις Ηνωμένες Πολιτείες ανέρχεται στο 66%, ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο στο 56% αντίστοιχα (Harvie *et al.*, 2005).

Πιο συγκεκριμένα, ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του μαστού αυξάνεται όσο αυξάνεται το σωματικό βάρος κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής (Harvie *et al.*, 2005; Eliassen *et al.*, 2006). Από την άλλη πλευρά, η απώλεια βάρους κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής σχετίζεται με χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού (Harvie *et al.*, 2005) σε γυναίκες που δεν υποβλήθηκαν ποτέ σε ορμονική θεραπεία (Eliassen *et al.*, 2006). Όσο αφορά στην παχυσαρκία, από έρευνες έχει φανεί ότι η κοιλιακή παχυσαρκία είναι ένας παράγοντας κινδύνου για τον καρκίνο του μαστού, αν και τα βιβλιογραφικά στοιχεία δεν είναι και τόσο επαρκή (Harvie *et al.*, 2005).

Επιπλέον, η πρόσληψη διατροφικού λίπους και αλκοόλης, τα οποία και εμπλέκονται στο μεταβολισμό των οιστρογόνων, έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού (Park *et al.*, 2009). Πιο αναλυτικά, η κατανάλωση αλκοόλ (10 gr/ημέρα) φαίνεται σχετίζεται θετικά με αύξηση του κινδύνου ανάπτυξης θετικού όγκου οιστρογονικών υποδοχέων (Estrogen Receptor - ER+), χωρίς ταυτόχρονα να επηρεάζει την ανάπτυξη αρνητικού όγκου οιστρογονικών υποδοχέων (Suzuki *et al.*, 2005). Η πρόσληψη διαιτητικού λίπους, ανεξάρτητα από τη

συνολική ενεργειακή πρόσληψη, αποτελεί παράγοντα κινδύνου για μετεμμηνοπαυσιακό διηθητικό καρκίνο του μαστού (Thiebaut *et al.*, 2007). Επίσης, η πρόσληψη ζωικού λίπους, κυρίως κορεσμένου από κόκκινο κρέας και γαλακτοκομικά συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού κατά τη διάρκεια της προεμμηνόπαυσης (Cho *et al.*, 2003).

Τέλος, επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η φυσική δραστηριότητα είναι σημαντική στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του μαστού σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (Maccio & Madeddu, 2011). Η φυσική δραστηριότητα φαίνεται να παίζει πιο σημαντικό ρόλο στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που δεν είχαν ακολουθήσει κάποιου είδους ορμονική θεραπεία στο περιεμμηνοπαυσιακό στάδιο (Slattery *et al.*, 2007).

#### **1.5.4 Οστεοπόρωση**

Η οστεοπόρωση διαγιγνώσκεται όταν υπάρχει σημαντική απώλεια οστικής μάζας, με αποτέλεσμα τα οστά να γίνονται πολύ λεπτά και επιρρεπή σε κατάγματα. Το 33% των εμμηνοπαυσιακών γυναικών παγκοσμίως παρουσιάζουν οστεοπόρωση (Ζαπειρίδης, Θεοδωρίδης & Μπόντης, 2007).

Η οστική πυκνότητα ενός ανθρώπου αυξάνεται σταδιακά από τα παιδικά του χρόνια μέχρι την τρίτη δεκαετία της ζωής του, όπου η οστική πυκνότητα φτάνει στα υψηλότερα επίπεδά της (κορυφαία οστική πυκνότητα). Όσο υψηλότερα είναι τα επίπεδα οστικής πυκνότητας ενός ανθρώπου γύρω στα 30 έτη του, τόσο λιγότερα προβλήματα θα παρουσιάσει μελλοντικά με τα οστά του. Η οστική πυκνότητα αρχίζει να μειώνεται σταδιακά μετά τα 35 έτη.

Συγκριτικά σε σχέση με το φύλο, τόσο οι άντρες όσο και οι γυναίκες μπορούν να αναπτύξουν οστεοπόρωση. Ωστόσο, οι άντρες, επειδή παράγουν πολύ μεγαλύτερη ποσότητα τεστοστερόνης από τις γυναίκες, αντιμετωπίζουν μικρότερη απώλεια οστικής μάζας και συνεπώς μικρότερη πιθανότητα να εμφανίσουν οστεοπόρωση. Επιπρόσθετα, ο ρυθμός απώλειας οστικής μάζας στις γυναίκες στην ηλικία των 35 ετών είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο στους άντρες. Η απώλεια αυτή είναι ακόμα μεγαλύτερη στις γυναίκες κατά τα 10 πρώτα χρόνια μετά την εμμηνόπαυση, αλλά στη συνέχεια επιβραδύνεται.

Οι ορμόνες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην οστεοπόρωση. Συγκεκριμένα, τα οιστρογόνα βοηθούν στην απορρόφηση των διατροφικά προερχόμενων ασβεστίου και μαγνησίου από τα οστά. Επίσης, τα οιστρογόνα επιτρέπουν στους οστεοβλάστες, οι οποίοι βοηθούν στην αναδόμηση των οστών, να δρουν περισσότερο από τους οστεοκλάστες, οι οποίοι και αποδομούν τα οστά. Ομοίως, η τεστοστερόνη βοηθάει στην ενεργοποίηση των οστεοβλαστών, ώστε να αναδομηθεί οστόν, αλλά και στην κατασκευή ισχυρότερων οστών. Από την άλλη πλευρά, η προγεστερόνη ενισχύει τους οστεοβλάστες στην αναδόμηση των οστών, με την προϋπόθεση όμως ότι υπάρχουν και οιστρογόνα (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

Διακρίνουμε δύο τύπους οστεοπόρωσης, που είναι οι εξής:

Οστεοπόρωση τύπου I: Είναι γνωστή και ως μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση, γιατί παρουσιάζεται στα πρώτα χρόνια μετά την εμμηνόπαυση. Οφείλεται κυρίως στην έλλειψη οιστρογόνων λόγω της εμμηνόπαυσης, τα οποία και προκαλούν μείωση της οστικής πυκνότητας. Τα συχνότερα κατάγματα που εμφανίζονται στη μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση είναι τα κατάγματα ισχίου και σπονδύλων.

Οστεοπόρωση τύπου II: Εμφανίζεται μετά το 65ο έτος, τόσο σε άνδρες όσο και σε γυναίκες. Προσβάλλει κυρίως τα φλοιώδη οστά του ανθρώπου. Τα πιο συχνά κατάγματα που εμφανίζουν ασθενείς με οστεοπόρωση τύπου II είναι τα κατάγματα του ισχίου, της σπονδυλικής στήλης, της πυέλου, της κνήμης, όπως και του καρπού (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

Οι παράγοντες κινδύνου που αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης οστεοπόρωσης είναι οι εξής:

- I. Γενετικοί παράγοντες και οικογενειακό ιστορικό
- II. Ατομικό ιατρικό ιστορικό
- III. Τρόπος ζωής
- IV. Πρόωρη εμμηνόπαυση (πριν την ηλικία των 40)
- V. Θεραπεία στεροειδών για πάνω από 6 μήνες
- VI. Χαμηλό σωματικό βάρος
- VII. Ασθένειες που σχετίζονται με το ήπαρ ή το θυρεοειδή αδέν

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ο τρόπος ζωής παίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση, αλλά και στην αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης. Πιο αναλυτικά:

**Κάπνισμα:** Το κάπνισμα είναι αρνητικά συνδεδεμένο με την υγεία των οστών. Ο μηχανισμός με τον οποίο το κάπνισμα επηρεάζει την οστική μάζα δεν είναι απόλυτα γνωστός, αν και στοιχεία δείχνουν ότι οι καπνίστριες έχουν μειωμένη απορρόφηση ασβεστίου και χαμηλότερα επίπεδα 17β-οιστραδιόλης. Το κάπνισμα επιταχύνει την απώλεια του οστού, συμβάλλει στην ανάπτυξη της οστεοπόρωσης και εμποδίζει την επούλωση σε περίπτωση τραυματισμού. Οι καπνιστές έχουν 41% μεγαλύτερο κίνδυνο για εμφάνιση καταγμάτων του ισχίου συγκριτικά με τους μη καπνιστές. Ο κίνδυνος αυξάνεται όσο μεγαλύτερο είναι το χρονικό διάστημα που καπνίζει κάποιος. Παρόλα αυτά, ως προς το χρόνο επούλωσης, αυτός θα εξακολουθούσε να είναι μεγαλύτερος, ακόμη και αν κάποιος είχε ξεκινήσει να καπνίζει πριν από σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα. Οι γυναίκες που καπνίζουν, σε σχέση με εκείνες που δεν καπνίζουν, τείνουν να μειώνουν την οστική τους πυκνότητα πολύ πιο γρήγορα, ενώ και η εμμηνόπαυση σε αυτές παρατηρείται κατά μέσο όρο 2 χρόνια νωρίτερα. Επίσης, οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που καπνίζουν έχουν υψηλότερα ποσοστά καταγμάτων από τις μη-καπνίζουσες. Η διακοπή του καπνίσματος και η αποφυγή του παθητικού καπνίσματος είναι πολύ σημαντικά μέτρα αποφυγής των καταγμάτων και πρόληψης της χαμηλής οστικής πυκνότητας, η οποία μελλοντικά θα οδηγήσει σε οστεοπόρωση (North American Menopause Society, 2010).

**Αλκοόλ:** Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ μειώνει την οστική πυκνότητα. Πιο συγκεκριμένα, η κατανάλωση τριών ποτών και πάνω την ημέρα θεωρείται υπερβολική και συνδέεται με ιδιαίτερα αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης της οστεοπόρωσης (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

Ακόμη, το επίπεδο κατανάλωσης που συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο πτώσεων είναι περισσότερο από 7 μονάδες αλκοόλ την εβδομάδα (όπου 1 μονάδα αλκοόλ = 360 ml μύρας ή 120 ml κρασιού ή 30 ml σκληρού οινοπνευματώδους ποτού). Επιπλέον, η κατανάλωση δυο ή περισσότερων μονάδων αλκοόλ την ημέρα συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο οστεοπορωτικών καταγμάτων (North American Menopause Society, 2010).

Σε αντίθεση με τα προηγούμενα, η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ φαίνεται να έχει προστατευτική δράση στα οστά. Πιο συγκεκριμένα, έχει φανεί ότι η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ αυξάνει την οστική πυκνότητα σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (North American Menopause Society, 2010). Έτσι λοιπόν, ένα ποτήρι κρασί

την ημέρα είναι περισσότερο ευεργετικό παρά επιβαρυντικό (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Συμπερασματικά, η σύσταση αφορά την αποτροπή της κατανάλωσης αλκοόλ πάνω από 7 μονάδες τη βδομάδα και πάνω από 2 μονάδες αλκοόλ μέσα σε διάστημα 6 ωρών (North American Menopause Society, 2010).

**Φυσική Δραστηριότητα:** Η άσκηση είναι σημαντική, καθώς βοηθάει στην ενδυνάμωση του σκελετού και στη πρόληψη των καταγμάτων από πτώσεις, βελτιώνοντας την ισορροπία και τη μυϊκή δύναμη (Bolton, 2012). Η άσκηση κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας και της ενήλικης ζωής είναι πολύ σημαντική για την πρόληψη της οστεοπόρωσης, διότι βοηθά τα οστά να γίνουν όσο το δυνατόν πιο γερά. Στην ενήλικη ζωή, η άσκηση συμβάλλει στην καλύτερη απορρόφηση του ασβεστίου και με αυτόν τον τρόπο τα οστά συνεχίζουν να παραμένουν δυνατά/γερά (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Σε γυναίκες ηλικίας 75 χρονών και άνω, η ενδυνάμωση των μυών και οι ασκήσεις ισορροπίας έχουν φανεί να μειώνουν τον κίνδυνο πτώσεων, που σχετίζονται κατά 75% με τραυματισμούς (North American Menopause Society, 2010). Έχει φανεί ότι η μέτρια ή η υψηλής έντασης σωματική άσκηση έχει ευεργετικά οφέλη για την οστική πυκνότητα των γυναικών. Επιπρόσθετα, η άσκηση συμμετέχει στην πρόληψη της μείωσης των επιπέδων βιταμίνης D, που οφείλεται στην ηλικία, και η οποία βιταμίνη είναι πολύ σημαντική για την υγεία των οστών, αφού ενισχύει την απορρόφηση ασβεστίου (Schmitt N, Schmitt J & Doren, 2009).

Οι ασκήσεις με βάρη και οι ασκήσεις δύναμης είναι επωφελείς για την ανάπτυξη και διατήρηση των οστών, αυξάνοντας την οστική μάζα, μέσω της αύξησης της μυϊκής μάζας και δύναμης (North American Menopause Society, 2010). Σε μια μετα-ανάλυση βρέθηκε ότι οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που ασκούσαν, αύξησαν την οστική πυκνότητα της σπονδυλικής τους στήλης κατά 2% (North American Menopause Society, 2010). Το γρήγορο περπάτημα βοηθάει στην πρόληψη της οστεοπόρωσης.

Ιδιαίτερη σημασία πρέπει ωστόσο να δοθεί στο γεγονός ότι η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με την απώλεια βάρους, μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην οστική πυκνότητα (Schmitt N, Schmitt J & Doren, 2009).

Επίσης, οι γυναίκες με οστεοπόρωση καλό είναι να αποφεύγουν την αεροβική, καθώς είναι αυξάνεται ο κίνδυνος για πτώση (μεγάλος κίνδυνος να γλιστρήσουν) (North American Menopause Society, 2010). Τέλος, η πολύ έντονη άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλά επίπεδα οιστρογόνων (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

**Διατροφή:** Η διατροφή διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της οστεοπόρωσης. Η σύνδεση μεταξύ τους παρατηρείται μέσω κυρίως των ακόλουθων θρεπτικών συστατικών:

### I. Ασβέστιο

Καταρχήν, το ασβέστιο επιτελεί σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της υγείας των οστών, στη ρύθμιση του ύπνου, στη διάθεση, καθώς επίσης και στη λειτουργία των μυών. Η κύρια πηγή ασβεστίου είναι τα γαλακτοκομικά, αλλά και κάποια από τα λαχανικά. Οι φυτικές ίνες των λαχανικών εμποδίζουν το ασβέστιο να χρησιμοποιηθεί από το σώμα. Επιπλέον, η κατανάλωση λαχανικών με αυξημένη περιεκτικότητα οξαλικών οξέων (π.χ. σπανακιού) μπορεί να αναστείλει την απορρόφησή του (The North American Menopause Society, 2010). Ένας ακόμα παράγοντας που οδηγεί σε μειωμένη απορρόφηση ασβεστίου είναι η καθημερινή κατανάλωση ανθρακούχων ποτών, όπως επίσης και φωσφορικών αλάτων νατρίου, τα οποία μειώνουν τη βιοδιαθεσιμότητα ασβεστίου στον οργανισμό (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Αναφορικά με τη σύνδεση εμμηνόπαυσης και ασβεστίου, η ανεπάρκεια οιστρογόνων, στα στάδια της περιεμμηνόπαυσης και της προεμμηνόπαυσης, οδηγεί στην αυξημένη απέκκριση ασβεστίου μέσω των ούρων (North American Menopause Society, 2010).

### II. Μαγνήσιο

Το μαγνήσιο αποτρέπει την οστική απώλεια και με αυτόν τον τρόπο βοηθά στην ανάπτυξη των οστών. Το μαγνήσιο επίσης, βοηθάει στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και στη σύσπαση των μυών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το μαγνήσιο να συμβάλλει και στην πρόληψη καρδιακών προσβολών, μιας και η καρδιά είναι ένας μυς (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Τέλος, οι κύριες πηγές μαγνησίου είναι τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, οι κόκκοι δημητριακών, οι ξηροί καρποί, το ψάρι και τα γαλακτοκομικά (North American Menopause Society, 2010).

### III. Βιταμίνη Κ

Η βιταμίνη Κ με τη σειρά της, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη της οστεοπόρωσης. Πιο αναλυτικά η βιταμίνη Κ παράγει μια πρωτεΐνη, την οστεοκαλσίνη, η οποία χρησιμοποιείται για την ανακατασκευή των οστών. Τέλος, κύριες πηγές βιταμίνης Κ είναι τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, όπως το σπανάκι και το μπρόκολο, φρούτα και έλαια λαχανικών (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

**Καφεΐνη:** Έχει φανεί ότι στις γυναίκες που καταναλώνουν τέσσερα ή περισσότερα φλιτζάνια καφέ την ημέρα, αυξάνεται ο κίνδυνος καταγμάτων, λόγω οστεοπόρωσης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η καφεΐνη προάγει την αποβολή ασβεστίου μέσω των ούρων (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> - ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΑΓΩΓΕΣ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ

### 2.1 Ορμονικές θεραπείες

Οι ορμονικές θεραπείες έχουν σαν απώτερο στόχο την ανακούφιση των συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης, αλλά και την πρόληψη χρόνιων νόσων



που προκαλούνται από τα μειωμένα επίπεδα ορμονών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων ασθενειών αποτελούν η οστεοπόρωση, η σκλήρυνση των αρτηριών, οι καρδιακές παθήσεις, ο αυξημένος κίνδυνος ορισμένων μορφών καρκίνου και οι αλλαγές στη μνήμη. Η έναρξη της θεραπείας ορμονικής υποκατάστασης ξεκινά στο στάδιο της προεμμηνόπαυσης, όταν οι γυναίκες αντιμετωπίζουν πρώιμα συμπτώματα εμμηνόπαυσης, όπως εξάψεις, διαταραχές στον ύπνο κλπ.

Τα είδη ορμονικών θεραπειών που μπορεί να ακολουθήσει μια γυναίκα παρουσιάζονται στη συνέχεια.

#### 2.1.1 Οιστρογόνα

Έχει αποδειχθεί ότι η χρήση οιστρογόνων συμβάλλει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης. Πιο αναλυτικά, τα οιστρογόνα αυξάνουν την ροή του αίματος, με αποτέλεσμα να μειώνεται η συχνότητα πρόκλησης πονοκεφάλων. Η παρουσία οιστρογόνων αναστέλλει την απελευθέρωση αδρεναλίνης από τον εγκέφαλο. Η έκκριση αδρεναλίνης προκαλεί διαστολή των αιμοφόρων αγγείων, προκαλώντας έτσι την εμφάνιση εξάψεων. Επίσης, αναφορικά με την κατάθλιψη, που βιώνουν οι περισσότερες από τις εμμηνοπαυσιακές γυναίκες, η παρουσία οιστρογόνων συμβάλλει στην έκκριση σεροτονίνης, που είναι υπεύθυνη για την καλή διάθεση. Επιπρόσθετα, τα οιστρογόνα βοηθούν στη διατήρηση αρκετά εύπλαστων ιστών του ουρογεννητικού συστήματος, με συνέπεια να αποφεύγονται συμπτώματα όπως η κολπική ξηρότητα, η συχνουρία και η ακράτεια. Τέλος, έχει φανεί ότι η



οιστρογονική θεραπεία συντελεί στην πρόληψη καταγμάτων. Παρόλα αυτά, αξίζει να σημειωθεί πως εκτός από όλες τις προαναφερόμενες θετικές επιδράσεις, η θεραπεία με οιστρογόνα έχει ενοχοποιηθεί για την εμφάνιση καρκίνου του μαστού (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

### **2.1.2 Ανδρογόνα**

Αναφερόμαστε κατά κύριο λόγο στη τεστοστερόνη, η οποία μπορεί να αποτελέσει μέρος της ορμονικής θεραπείας. Οι γυναίκες που έχουν μπει στην εμμηνόπαυση εξαιτίας κάποιου χειρουργείου, παρουσιάζουν πολύ χαμηλά επίπεδα ανδρογόνων, οπότε μια ορμονική θεραπεία με ανδρογόνα θα τις βοηθήσει να διατηρήσουν την υγεία των οστών τους. Γυναίκες που μετέβησαν με φυσιολογικό τρόπο στην εμμηνόπαυση μπορεί να χρειαστούν ανδρογόνα, από τη στιγμή που η οιστρογονική θεραπεία μειώνει τα επίπεδά τους. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι υψηλές δόσεις ανδρογόνων προκαλούν ακμή, λιπαρό δέρμα, απώλεια μαλλιών και ανεπιθύμητη τριχοφυΐα (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

### **2.1.3 Συνδυασμός οιστρογόνων και προγεστερόνης**

Ο συνδυασμός οιστρογόνων και προγεστερόνης είναι μία άλλη μορφή θεραπείας, η οποία συνδυάζει τα οφέλη των οιστρογόνων, αλλά ταυτόχρονα μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του ενδομητρίου, ο οποίος φαίνεται να συνδέεται με αυξημένα επίπεδα οιστρογόνων. Αξίζει να αναφέρουμε ότι η προγεστερόνη μπορεί να περιορίσει τα οφέλη των οιστρογόνων. Επομένως, πρέπει να δοθεί προσοχή, ώστε και τα οιστρογόνα να δρουν ευεργετικά αλλά και ταυτόχρονα να μην αυξάνεται ο κίνδυνος για εμφάνιση καρκίνου του ενδομητρίου (Jones, Eichenwald & Hall, 2007).

Ανάμεσα στις παρενέργειες που μπορεί να εμφανιστούν λόγω της χρήσης προγεστερόνης είναι η ακμή, η κατάθλιψη και η αύξηση βάρους. Οι γυναίκες που χρησιμοποιούν τη θεραπεία συνδυασμού οιστρογόνων και προγεστερόνης έχουν αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν μελλοντικά έμφραγμα μυοκαρδίου, θρόμβους, καρκίνο του μαστού και άνοια (Ballard, 2003).

#### **2.1.4 Επιλεκτικοί ρυθμιστές υποδοχέων οιστρογόνων (Selective Estrogen Receptor Modulators - SERMS)**

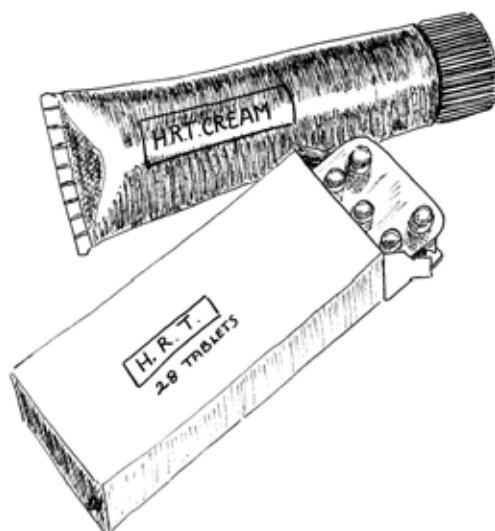
Η συγκεκριμένη θεραπεία δεν περιλαμβάνει οιστρογόνα, αλλά προσφέρει τα οφέλη των οιστρογόνων, διεγείροντας τους υποδοχείς τους. Οι ρυθμιστές υποδοχέων οιστρογόνων βοηθούν στη μείωση της απώλειας των οστών σε εμμηνοπαυσιακές γυναίκες, αλλά όχι στο βαθμό που αυτό επιτυγχάνεται από τα οιστρογόνα. Επίσης, μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού, αν λαμβάνονται για λιγότερα από 5 χρόνια. Ακόμη, ένας άλλος παράγοντας που καθιστά αποτελεσματική τη συγκεκριμένη θεραπεία είναι το γεγονός ότι δεν επηρεάζει αρνητικά, δηλαδή δεν αυξάνει, τα επίπεδα τριγλυκεριδίων και τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης του αίματος.

Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους μπορούν να χορηγηθούν οι ορμονικές θεραπείες. Ο πρώτος είναι μέσω του στόματος, ο δεύτερος μέσω του δέρματος και ο τρίτος μέσω του κόλπου. Η δια του στόματος χορήγηση ορμονικής θεραπείας γίνεται με τη βοήθεια χαπιών. Είναι ο πιο εύκολος τρόπος, αφού οι προβλεπόμενες δόσεις περιλαμβάνονται ήδη στο φαρμακοτεχνικό σκεύασμα (χάπι).

Η χορήγηση μέσω του δέρματος γίνεται με δύο τρόπους, είτε με τη βοήθεια εμπλάστρων είτε με τη χρήση αλοιφών. Τα έμπλαστρα είναι ένας γρήγορος τρόπος για να περάσει μια συγκεκριμένη ποσότητα ορμονών απευθείας στο αίμα (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Πρέπει να αναφερθεί ότι επειδή η προγεστερόνη δεν απορροφάται μέσω του δέρματος στα έμπλαστρα τοποθετείται νορεθιστερόνη, η οποία μετατρέπεται στον οργανισμό σε προγεστερόνη (Ballard, 2003). Οι αλοιφές χρησιμοποιούνται για την ξηρότητα και την ατροφία της περιοχής και έχουν άμεση δράση. Ωστόσο, οι αλοιφές αυτές δεν βοηθούν στη θεραπεία των εξάψεων, των εναλλαγών στη διάθεση, στα οστά, καθώς ούτε στα επίπεδα χολοστερόλης στο αίμα.

Όσο αφορά στην ορμονική θεραπεία μέσω του κόλπου, σε αυτήν την περίπτωση τοποθετείται στην περιοχή ένας ελαστικός δακτύλιος που εμπεριέχει ορμόνες, οι οποίες περνούν με τη σειρά τους στο αίμα. Ο δακτύλιος χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του κόλπου και του ουροποιητικού και τοποθετείται από το γιατρό. Η αλλαγή του πρέπει να γίνεται περίπου κάθε 90 μέρες (Jones, Eichenwald & Hall, 2007). Ο τρόπος αυτός χορήγησης ορμονών συντελεί στην ανακούφιση των γυναικών από τα συμπτώματα του ουρογεννητικού

συστήματος, αλλά δε συμβάλλει στην απαλλαγή τους και από τα υπόλοιπα εμμηνοπαυσιακά συμπτώματα, όπως και δε συμμετέχει στη διατήρηση της υγείας των οστών.



## 2.2 ΕΝΝΑΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ

### 2.2.1 Ισοφλαβόνες

Οι ισοφλαβόνες είναι μία από τις τρεις κύριες κατηγορίες φυτοοιστρογόνων. Οι ισοφλαβόνες έχει βρεθεί ότι έχουν προστατευτικές επιδράσεις στην απώλεια οστικής πυκνότητας. Σε μια μετα-ανάλυση, φάνηκε ότι οι ισοφλαβόνες από σόγια μειώνουν την οστική απώλεια της σπονδυλικής στήλης σε εμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Αυτή η επίδραση ήταν ακόμα πιο έντονη όταν η κατανάλωση ισοφλαβονών ξεπερνούσε τα 90 mg την ημέρα. Μια άλλη ανασκόπηση επιβεβαιώνει ότι οι ισοφλαβόνες μειώνουν την οστική απώλεια στην πρόωρη μετεμμηνόπαυση (λιγότερο από 5 χρόνια στο στάδιο της μετεμμηνόπαυσης). Σε μια μετά-ανάλυση αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα των υποκατηγοριών των φλαβονοειδών (συμπεριλαμβανομένων και των ισοφλαβονών), των εκχυλισμάτων των φλαβονοειδών και των τροφίμων που είναι πλούσια σε φλαβονοειδή, σε σχέση με παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά, χωρίς όμως να καταλήξει σε ξεκάθαρα αποτελέσματα (Borrelli and Ernst, 2010). Επίσης, έχει φανεί ότι η μακροχρόνια πρόσληψη πρωτεϊνών σόγιας, μειώνει

σημαντικά τη διαστολική πίεση του αίματος και την LDL-χολοστερόλη, ενώ δε φάνηκε να επηρεάζει τα επίπεδα της HDL-χολοστερόλης.

### 2.2.2 Βότανα

Οι γυναίκες με μεγάλη συχνότητα χρησιμοποιούν βότανα για να ανακουφιστούν από τα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης. Σχετικά λίγες μελέτες έχουν διεξαχθεί για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των βοτάνων στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης. Τα κυριότερα βότανα που χρησιμοποιούνται ενάντια στην εμμηνοπαυσιακή συμπτωματολογία παρουσιάζονται παρακάτω:

- Συμμισηφούγκα: Περιέχουν φαινολικά οξέα, φλαβονοειδή, τανίνες και άλλα συστατικά που έχουν φαρμακευτικές ιδιότητες. Έχει φανεί ότι η συμμισηφούγκα πιθανόν έχει ευεργετικά αποτελέσματα σε περιπτώσεις πρόωρης εμμηνόπαυσης. Αν και χρησιμοποιείται από πολλές γυναίκες για τη θεραπεία των εμμηνοπαυσιακών συμπτωμάτων,



δεν έχει προσδιορισθεί ακόμη ούτε η δραστική της ουσία, αλλά ούτε και ο μηχανισμός δράσης της ουσίας αυτής. Έτσι λοιπόν, συστήνεται η περαιτέρω συνέχιση των ερευνών, με σκοπό να διαπιστωθεί αν τελικά η συμμισηφούγκα δρα θεραπευτικά στα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης, καθώς και ποιος είναι ο μηχανισμός δράσης της (Borrelli & Ernst, 2010).

- Dong quai: Αυτό το είδος βοτάνου φύεται κυρίως στην Ιαπωνία και την Κίνα. Περιέχει φυτοστερόλες, πολυσακχαρίτες, φλαβονοειδή, ανόργανα άλατα και βιταμίνες. Χρησιμοποιείται στην παραδοσιακή κινέζικη ιατρική για τη ρύθμιση του εμμηνορρυσιακού κύκλου. Τέλος έχει φανεί ότι



μεμονωμένα δεν έχει ουσιαστική δράση στην αντιμετώπιση των

εμμηνοπαυσιακών συμπτωμάτων. Αν όμως συνδυαστεί και με άλλα βότανα, όπως τζίνσεκ ή συμισιφούγκα, φαίνεται ότι μπορεί να καταστείλει συμπτώματα της εμμηνόπαυσης, όπως εξάψεις και διαταραχές ύπνου.

- Λυκίσκος: Εμπεριέχει φλαβονοειδή, κατεχίνες, γλυκοσίδες και τερπένια. Σύμφωνα με μελέτες, έχει επιβεβαιωθεί ότι τα εκχυλίσματα λυκίσκου μειώνουν τη συχνότητα των εμμηνοπαυσιακών συμπτωμάτων.



Σχήμα 3: Λυκίσκος

- Άγρια γλυκοπατάτα: Περιέχει στεροειδή, τανίνες, φυτοστερόλες και άμυλο. Η άγρια γλυκοπατάτα χρησιμοποιούνταν για τη θεραπεία των επιπτώσεων της έμμηνου ρύσης, όπως είναι οι εξάψεις και οι κεφαλαλγίες. Όμως, σύμφωνα με τη μόνη ελεγχόμενη τυφλή μελέτη που διεξήχθη, η θεραπεία με γλυκοπατάτα δε φάνηκε ικανή να μειώσει τα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης και δεν τροποποίησε τα επίπεδα οιστρογόνων και προγεστερόνης.

- Τζίνσενγκ (Ginseng): Βρίσκεται κυρίως στη Κίνα. Οι ρίζες του περιέχουν δραστικές ουσίες όπως βιταμίνες, αμινοξέα και φαινολικές ενώσεις. Μια διπλά τυφλή μελέτη διερεύνησε τη δράση του τζίνσενγκ στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης.



Ωστόσο, δε βρέθηκε να βοηθά στην αντιμετώπιση των αγγειοκινητικών συμπτωμάτων (Borrelli and Ernst, 2010).

- Έλαιο νυχτολούλουδου: Το έλαιο αυτό περιέχει ω-6 λιπαρά οξέα. Χρησιμοποιείται για τη θεραπεία των συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης. Σε τυφλή ελεγχόμενη μελέτη δε παρατηρήθηκε ωστόσο το έλαιο νυχτολούλουδου να ανακουφίζει από αγγειοκινητικά συμπτώματα.
- Βότανο του Αγίου Ιωάννη: Συναντάται κατά κύριο λόγο στην Ευρώπη. Περιέχει φλαβονοειδή και φαινολικά οξέα. Χρησιμοποιείται και για τη θεραπεία της ήπιας κατάθλιψης, εκτός από την αντιμετώπιση των εμμηνοπαυσιακών συμπτωμάτων. Έρευνες προ δεκαετίας έδειξαν ότι το βότανο του Αγίου Ιωάννη είναι εξίσου αποτελεσματικό με ορισμένα αντικαταθλιπτικά φάρμακα (Ballard, 2003). Μέχρι στιγμής, μια μόνο τυφλή ελεγχόμενη μελέτη υπέδειξε την παρουσίαση βελτίωσης στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι εμμηνοπαυσιακές γυναίκες αναφορικά με τον ύπνο (Borrelli and Ernst, 2010).

### 2.3 Οφέλη και κίνδυνοι των ορμονικών θεραπειών

Η θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης αποτελεί τον πιο κοινό τρόπο αντιμετώπισης των συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης, συμβάλλοντας επίσης και στην αντιμετώπιση χρόνιων νοσημάτων που οφείλονται ή ενισχύονται από τα μειωμένα επίπεδα οιστρογόνων. Βέβαια, αυτό δε σημαίνει ότι οι ορμονικές θεραπείες είναι απαλλαγμένες κινδύνων.

Όσο αφορά στα οφέλη της θεραπείας υποκατάστασης οιστρογόνων (Estrogen Replacement Therapy - ERT) και της θεραπείας υποκατάστασης ορμονών (Hormone Replacement Therapy - HRT), αυτά είναι τα εξής:

- ❖ Βελτιώνουν ή περιορίζουν τα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης, όπως εξάψεις, εφιδρώσεις, ταχυπαλμίες, κατάθλιψη και διαταραχές στον ύπνο.
- ❖ Βοηθούν στην ψυχική σταθερότητα, καθώς και στον περιορισμό της κόπωσης, του άγχους, της νευρικότητας και της ευερεθιστότητας.
- ❖ Βελτιώνουν την αιμάτωση των οργάνων, με αποτέλεσμα να μειώνεται ο κίνδυνος για στεφανιαία νόσο και για εγκεφαλικά επεισόδια.

- ❖ Προάγουν ή διατηρούν την ποιότητα ζωής, ρυθμίζοντας τις διαταραχές του εμμηνορρυσιακού κύκλου.
- ❖ Καλύτερεύουν τη δομή και τη λειτουργία του δέρματος, των νυχιών και των δοντιών.
- ❖ Προλαμβάνουν ή θεραπεύουν τα ουρογεννητικά συμπτώματα, όπως είναι ο ξηρός κόλπος, η συχνουρία, η ακράτεια ούρων και οι λοιμώξεις του ουρογεννητικού συστήματος.
- ❖ Βελτιώνουν τη λειτουργία των μυών και των αρθρώσεων, με συνέπεια την πρόληψη της οστεοπόρωσης και των καταγμάτων του ισχίου.
- ❖ Συμβάλλουν στην πρόληψη της νόσου Alzheimer.
- ❖ Μειώνουν τη θνησιμότητα από καρκίνο και καρδιαγγειακά νοσήματα.

Εκτός όμως από τα οφέλη που μπορεί να έχουν, οι ορμονικές θεραπείες ελλοχεύουν και κινδύνους, όπως:

Μικρή αύξηση στη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του μαστού: Έχει βρεθεί ότι η συνεχής χρήση προγεστερόνης αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού. Επίσης έχει παρατηρηθεί ότι η ορμονική θεραπεία με προγεστερόνη σε μορφή σκόνης συνδέεται με χαμηλό κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού σε βραχυπρόθεσμη χρήση. Οι γυναίκες που χρησιμοποιούσαν συνεχόμενα για πέντε χρόνια συνδυαστική ορμονική θεραπεία αντιμετώπιζαν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού συγκριτικά με αυτές που ακολουθούσαν ορμονική θεραπεία για μια πενταετία αλλά με διαλλείματα (North American Menopause Society, 2012). Τέλος, βρέθηκε ότι ο κίνδυνος πρόκλησης καρκίνου του μαστού ήταν μεγαλύτερος σε γυναίκες που ξεκίνησαν ορμονική θεραπεία λίγο μετά την εμφάνιση εμμηνόπαυσης.

Μικρή αύξηση πρόκλησης φλεβικών θρόμβων: Έρευνες υπέδειξαν ότι υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης φλεβικής θρομβοεμβολής με τη δια του στόματος ορμονική θεραπεία. Επίσης, αυτός ο κίνδυνος αυξάνεται για τις γυναίκες που ξεκίνησαν θεραπεία με οιστρογόνα ή συνδυαστική θεραπεία οιστρογόνων-προγεστερόνης σε ηλικία άνω των 60 ετών. Ο κίνδυνος εμφάνισης φλεβικών

θρόμβων αυξάνει με την αύξηση του Δείκτη Μάζας Σώματος (Body Mass Index - BMI). Πιο συγκεκριμένα, για τις παχύσαρκες γυναίκες ο κίνδυνος φλεβικών θρομβοεμβολών βρέθηκε να είναι τριπλάσιος. Ωστόσο, οι γυναίκες με ιστορικό φλεβικών θρομβοεμβολών, καθώς και οι παχύσαρκες γυναίκες, παρουσιάζουν μεγαλύτερο κίνδυνο να εμφανίσουν θρόμβους συγκριτικά με γυναίκες που εφάρμοσαν ορμονική θεραπεία (North American Menopause Society, 2012).



## Κεφάλαιο 3ο - Εμμηνόπαυση και Διατροφή

Κατά τη διάρκεια της εμμηνόπαυσης συμβαίνουν, όπως ήδη παρουσιάστηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, πολλές αλλαγές στο σώμα κάθε γυναίκας. Τα επίπεδα οιστρογόνων μειώνονται, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος για χρόνια νοσήματα όπως οστεοπόρωση και καρδιαγγειακά νοσήματα. Ο υγιεινός τρόπος ζωής και η υιοθέτηση ενός υγιεινού διατροφικού προτύπου μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων, αλλά και να προφυλάξουν από ενοχλητικά συμπτώματα της εμμηνόπαυσης, όπως εξάψεις, εφιδρώσεις και διαταραχές στον ύπνο.

Επίσης, κατά την εμμηνόπαυση ο βασικός μεταβολικός ρυθμός των γυναικών μειώνεται, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι πιθανότητες αύξησης του σωματικού τους βάρους. Μελέτες έχουν δείξει ότι η κατανάλωση 5 μερίδων φρούτων και λαχανικών την ημέρα, μειώνει τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου, καρκίνου, όπως και της εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων. Επιπλέον, η ισορροπημένη διατροφή διαδραματίζει σημαντικό ευεργετικό ρόλο στη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.

Όσο αφορά στα μακροθρεπτικά συστατικά της δίαιτας, δηλαδή τους υδατάνθρακες, τις πρωτεΐνες και τα λίπη, οι απαιτήσεις σε αυτά δε φαίνεται να μεταβάλλονται πριν και μετά την εμμηνόπαυση.

**Υδατάνθρακες:** Για τους υδατάνθρακες συστήνεται η κατανάλωση σύνθετων υδατανθράκων, οι οποίοι εμπεριέχονται κυρίως σε φρούτα, λαχανικά αλλά και σε δημητριακά ολικής άλεσης. Η πέψη τους γίνεται πιο αργά από την πέψη των απλών υδατανθράκων, με αποτέλεσμα τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα να μην παρουσιάζουν μεγάλες αυξομειώσεις, μειώνοντας με τον τρόπο αυτόν τον κίνδυνο για Σακχαρώδη Διαβήτη. Οι φυτικές ίνες αποτελούν ένα είδος σύνθετου υδατάνθρακα, που κατά κύριο λόγο δε διασπάται στο ανθρώπινο πεπτικό σύστημα (Park *et al.*, 2009).

**Φυτικές ίνες:** Οι φυτικές ίνες βοηθούν στη προστασία του οργανισμού από τον καρκίνο του παχέος εντέρου, τη σπαστική κολίτιδα και άλλα πεπτικά προβλήματα. Επίσης, οι φυτικές ίνες βοηθούν στη μείωση των επιπέδων χοληστερόλης, αλλά και στη διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων σακχάρου στο αίμα (Schouw *et al.*, 2002).

Υπάρχουν δύο είδη φυτικών ινών:

- Διαλυτές φυτικές ίνες: Διαλύονται στο νερό και βρίσκονται κυρίως στα φρούτα, όπως επίσης και στη βρώμη, τα όσπρια και τις πατάτες.
- Αδιάλυτες φυτικές ίνες: Αυτό το είδος φυτικών ινών βοηθά στην αποτροπή της δυσκοιλιότητας και συνεισφέρει ωφέλιμα και σε άλλα πεπτικά προβλήματα, όπως στη σπαστική κολίτιδα. Τέλος, αυτές οι φυτικές ίνες δεν πέπτονται από το πεπτικό σύστημα.

Όσο αφορά στις φυτικές ίνες και τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού, έχει βρεθεί ότι η αυξημένη διαιτητική πρόσληψη φυτικών ινών από μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες σχετίζεται με 13% χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισής του. Η πρόσληψη διαλυτών ινών, αλλά όχι αδιάλυτων, συνδέεται αντίστροφα με τον καρκίνο του μαστού (Park *et al.*, 2009). Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι οι φυτικές ίνες από τα φρούτα συσχετίζονται ασθενώς με τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού (Suzuki *et al.*, 2007; Park *et al.*, 2009) ενώ, οι φυτικές ίνες των λαχανικών και των δημητριακών δεν συσχετίστηκαν με τον καρκίνο του μαστού (Suzuki *et al.*, 2007; Park *et al.*, 2009). Ωστόσο, η πρόσληψη φυτικών ινών προερχόμενων από δημητριακά φάνηκε να συνδέεται με την εμφάνιση καρκίνου του μαστού σε γυναίκες που ακολουθούσαν ορμονική θεραπεία (Suzuki *et al.*, 2007), ενώ παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ πρόσληψης φυτικών ινών από φρούτα και λαχανικά σε γυναίκες που δεν είχαν υποβληθεί σε ορμονική θεραπεία (Suzuki *et al.*, 2007),

**Πρωτεΐνη:** Οι πρωτεΐνες συμβάλλουν στην αναδόμηση και στην κατασκευή των κυττάρων, των μυών και των ιστών. Κύριες πηγές πρωτεΐνης αποτελούν το κρέας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα ψάρια-οστρακοειδή. Η συνιστώμενη πρόσληψη πρωτεΐνης αφορά στην κάλυψη του 10-35% των συνολικών ημερήσιων θερμίδων (Cho *et al.*, 2003; DRIs, 2010).

**Λίπη:** Τα λίπη συμβάλουν στην παραγωγή ορμονών, στην απορρόφηση λιποδιαλυτών βιταμινών (A, D, K, E), αλλά και στην αύξηση της διαπερατότητας των κυτταρικών μεμβρανών.

Τα λίπη αυξάνουν τα επίπεδα χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων στο αίμα, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος για καρδιαγγειακά νοσήματα, καρκίνο και σακχαρώδη διαβήτη. Οι συνιστώμενες προσλήψεις για τα λίπη αντιστοιχούν στο 20-35% των συνολικών, ημερήσιων θερμίδων. (DRIs, 2010)

Οι τρεις βασικοί τύποι λιπιδίων είναι :

Κορεσμένο λίπος: Βρίσκεται κυρίως στο βούτυρο, στο πλήρες γάλα, στο φυστικοβούτυρο και στα αρτοσκευάσματα. Τα κορεσμένα λίπη αυξάνουν τα επίπεδα χοληστερόλης και τα επίπεδα τριγλυκεριδίων. Η συνιστώμενη πρόσληψη των κορεσμένων λιπαρών οξέων είναι 10-20 mg /ημέρα.

Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα: Έχουν κυρίως φυτική προέλευση και πιο συγκεκριμένα τα συναντάμε κυρίως σε έλαια. Τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μειώνουν την LDL-χοληστερόλη, αλλά μπορούν να επιφέρουν ελάττωση και στα επίπεδα της «καλής» HDL-χοληστερόλης.

Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα: Κύριες πηγές μονοακόρεστων λιπαρών οξέων είναι το ελαιόλαδο, το αβοκάντο, τα φιστίκια και οι ελιές. Τα μονοακόρεστα συμβάλλουν στη μείωση της LDL-χοληστερόλης, χωρίς όμως ταυτόχρονα να μειώνεται η HDL-χοληστερόλη. Συνστήνεται η κατανάλωση τους να ανέρχεται στα 15-25 mg / ημέρα.

Επιπρόσθετα, σημαντικές φαίνεται να είναι οι παρακάτω κατηγορίες θρεπτικών συστατικών τόσο για τις γυναίκες που βρίσκονται στο περιεμμηνοπαυσιακό στάδιο, αλλά ιδιαίτερα για εκείνες σε μετεμμηνοπαυσιακό στάδιο.

**Αντιοξειδωτικά:** Τα αντιοξειδωτικά βοηθούν στην εξουδετέρωση των ελεύθερων ριζών, που δημιουργούνται στο σώμα κυρίως εξαιτίας ενδογενών οξειδώσεων. Οι ελεύθερες ρίζες μπορεί να συνεισφέρουν στην εκδήλωση στεφανιαίας νόσου, σακχαρώδη διαβήτη και καρκίνου. Τα κυριότερα αντιοξειδωτικά είναι οι βιταμίνες E, C και A. Βρίσκονται κυρίως στα φρούτα και στα λαχανικά. Έχει βρεθεί ότι η

πρόσληψη βιταμίνης Α συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που κάπνιζαν (Cho et al., 2003).

Σε μια μελέτη ασθενών-μαρτύρων παρατηρήθηκε ότι η πρόσληψη συμπληρωμάτων ψευδαργύρου σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες για πάνω από 10 χρόνια συσχετίζεται θετικά με τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του μαστού. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι η πρόσληψη συμπληρωμάτων ψευδαργύρου μειώνει το οξειδωτικό στρες και βελτιώνει την λειτουργία του ανοσοποιητικού. Επίσης, στην ίδια μελέτη βρέθηκε η πρόσληψη συμπληρωμάτων β-καροτένιου, βιταμίνης C, βιταμίνης E και ψευδαργύρου σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες για πάνω από δέκα χρόνια να συσχετίζεται θετικά με τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του μαστού (Pan et al., 2011).

Σε αντίθεση, μία αγγλική μελέτη που συγκέντρωσε στοιχεία από 5 προοπτικές μελέτες που έγιναν στο Ηνωμένο Βασίλειο έδειξε ότι δεν υπάρχουν οφέλη ή επιβλαβείς επιπτώσεις από την πρόσληψη βιταμίνης C σε σχέση με τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού, ανεξάρτητα από το αν η πρόσληψη προέρχεται από τη διατροφή ή από τα συμπληρώματα (Suzuki et al., 2007). Τέλος η βιταμίνη E έχει φανεί να βοηθάει στην αναδόμηση των οστών (Schouw et al., 2002).

**Φυτοοιστρογόνα:** Τα φυτοοιστρογόνα χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες τις ισοφλαβόνες και τις λιγνάνες. Τα φυτοοιστρογόνα μειώνουν τα επίπεδα χολοστερόλης και βοηθούν στο ανοσοποιητικό σύστημα. Έρευνες δεν έχουν επισταμένα δείξει την ύπαρξη στατιστικά σημαντική συσχέτισης μεταξύ της πρόσληψης φυτοοιστρογόνων και της εμφάνισης είτε καρκίνου του μαστού είτε οστεοπόρωσης. Ωστόσο, ως προς την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσήματα είναι γνωστό ότι τα οιστρογόνα έχουν προστατευτική επίδραση απέναντι στο κίνδυνο για αθηροσκλήρωση (Schouw et al., 2002). Στα πλαίσια αυτά, έχει βρεθεί ότι η διαιτητική πρόσληψη ισοφλαβονών έχει καρδιοπροστατευτική δράση στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (Gruen & Silverstein, 2001). Πλούσιες πηγές φυτοοιστρογόνων είναι το γάλα σόγιας, το τοφού και το γιαούρτι σόγιας.

Συνοψίζοντας, καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι η διατροφή διαδραματίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο τόσο στο στάδιο της προεμμηνόπαυσης, όσο και στο στάδιο της μετεμμηνόπαυσης. Οι γυναίκες πρέπει να γνωρίζουν πως μπορούν να προστατεύσουν τον εαυτό τους τόσο από τα συμπτώματα της εμμηνοπαυσιακής μετάβασης, όσο και από τα νοσήματα, για τα οποία αυξημένος κίνδυνος ελλοχεύει μετά το μεταβατικό αυτό στάδιο.

## 3.2 Εμμηνόπαυση και Άσκηση

Η σωματική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της περιεμμηνόπαυσης και της μετεμμηνόπαυσης μπορεί να ανακουφίσει από πολλά σωματικά και ψυχικά συμπτώματα. Τα μειωμένα επίπεδα οιστρογόνων κατά την εμμηνοπαυσιακή μετάβαση μπορούν να οδηγήσουν σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νόσων, σακχαρώδη διαβήτη, καρκίνου και οστεοπόρωσης.

Αναφερόμενοι στη σχέση στεφανιαίας νόσου και φυσικής δραστηριότητας, μια μετά-ανάλυση 33 μελετών διαπίστωσε ότι τα άτομα που ασχολούνται 150 λεπτά/βδομάδα με μέτριας έντασης σωματική άσκηση είχαν 14% μικρότερο κίνδυνο για στεφανιαία νόσο, συγκριτικά με άτομα που κάνουν καθιστική ζωή, ενώ εκείνοι που ασχολούνταν 300 λεπτά/βδομάδα, είχαν 20% χαμηλότερο κίνδυνο αντίστοιχα (Ahmed et al., 2012). Επίσης, μια άλλη μελέτη έδειξε ότι για κάθε 15 λεπτά επιπλέον καθημερινής άσκησης, υπήρξε μείωση της θνησιμότητας κατά 4% (Sternfeld & Dugan, 2011). Επιπλέον, η φυσική δραστηριότητα συνδέεται με μείωση των τριγλυκεριδίων, αύξηση της HDL-χολοστερόλης, αλλαγή του μεγέθους των LDL σωματιδίων (Ahmed et al., 2012).

Όσο αφορά στη σύνδεση μεταξύ φυσικής δραστηριότητας και καρκίνου του μαστού, έχει βρεθεί ότι οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που διατηρούν κάποιου είδους φυσικής δραστηριότητας έχουν 25-30% χαμηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνο του μαστού, ενώ αντίστοιχα οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που κάνουν κάποιου είδους φυσική δραστηριότητα διατρέχουν 20-25% χαμηλότερο κίνδυνο. Επίσης, από έρευνες έχει φανεί ότι η σωματική δραστηριότητα ακόμη και μετά τη διάγνωση του καρκίνου συσχετίζεται με χαμηλότερα ποσοστά υποτροπής και χαμηλότερο κίνδυνο θανάτου (Sternfeld and Dugan, 2011). Τέλος η φυσική δραστηριότητα φαίνεται να είναι πιο σημαντική σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που δεν έχουν υποβληθεί σε ορμονική θεραπεία (Slattery et al., 2007).

Σε σχέση με την οστεοπόρωση, η φυσική δραστηριότητα συμβάλλει στην πρόληψη των πτώσεων, στην καλύτερη ισορροπία και στάση σώματος, καθώς και στη μείωση των καταγμάτων. Παρατηρήθηκε ότι η μέτριας ή υψηλής έντασης φυσική δραστηριότητα έχει ευεργετικά οφέλη για την οστική πυκνότητα (Schmitt N, Schmitt J & Doren, 2009). Το γρήγορο περπάτημα μπορεί επίσης να βοηθήσει στην πρόληψη

της οστεοπόρωσης. Οι ασκήσεις με βάρη και οι ασκήσεις δύναμης είναι επωφελείς για την ανάπτυξη και διατήρηση των οστών. Τέλος, έρευνα έδειξε ότι οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που αθλούνται, μπορούν να αυξήσουν την οστική πυκνότητα της σπονδυλικής τους στήλης κατά 2% (North American Menopause Society, 2010).

Ολοκληρώνοντας τις συστάσεις για τη φυσική δραστηριότητα, αξίζει να αναφερθεί ότι για τις προεμμηνοπαυσιακές και μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες η σύσταση αφορά στα 30 λεπτά μέτριας σωματικής δραστηριότητας, 5-7 φορές τη βδομάδα, με σκοπό την πρωτογενή πρόληψη στεφανιαίας νόσου, καρκίνου του μαστού και οστεοπόρωσης (Ahmed et al., 2012).

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### Σκοπός

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η μελέτη των διατροφικών συνηθειών σε επίπεδο πρόσληψης μακρο- και μικροθρεπτικών δύο ομάδων γυναικών, πριν και μετά την εμμηνόπαυση, και ο έλεγχος ύπαρξης σημαντικών ή μη διαφορών μεταξύ τους. Στα πλαίσια αυτά, διερευνήθηκε ο κίνδυνος ανεπαρκούς λήψης μικροθρεπτικών συστατικών, φυτικών ινών, καθώς επίσης και η πιθανότητα αυξημένης πρόσληψης μακροθρεπτικών συστατικών και εξωγενούς χοληστερόλης, μεταβλητών δηλαδή μπορούν να επηρεάσουν το επίπεδο υγείας των γυναικών και να συνεισφέρουν μελλοντικά στην εμφάνιση χρόνιων νόσων.

### Μεθοδολογία

Πρόκειται για μία μη-παρεμβατική συγχρονική μελέτη παρατήρησης. Έλαβαν μέρος συνολικά 80 γυναίκες, οι οποίες είτε παρουσίαζαν ανωμαλίες στον έμμηνο κύκλο τους (προεμμηνόπαυση), είτε είχαν συμπληρώσει ένα χρόνο από την τελευταία φορά που είχαν έμμηνο κύκλο (μετεμμηνόπαυση). Οι γυναίκες που έλαβαν μέρος στην παρούσα έρευνα ήταν μόνιμοι κάτοικοι είτε της περιφέρειας Αττικής είτε του δήμου Μεσολογγίου. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική. Στη συνέχεια, οι γυναίκες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, ανάλογα με το αν βρίσκονταν στο στάδιο της προεμμηνόπαυσης ή στο στάδιο της μετεμμηνόπαυσης.

Με σκοπό τη διεξαγωγή της έρευνας χρειάστηκε να σχεδιαστεί ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Food Frequency Questionnaires - FFQ), καθώς δε βρέθηκε διαθέσιμο στη βιβλιογραφία κάποιο που να εξυπηρετεί τους σκοπούς της (Nutt, Zimmerman & Hull, 2008). Το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων χρησιμοποιείται συνήθως από μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες, γιατί έχει χαμηλό κόστος, απαιτεί μικρότερο χρόνο συμπλήρωσης από άλλες μεθόδους και προκαλεί χαμηλότερη επιβάρυνση στον εξεταζόμενο (Vidal *et al.*, 2011). Επίσης, χρησιμοποιείται γιατί παρακάμπτει



πρόσφατες αλλαγές στη διατροφή (US Department of Health and Human Services, 2010) και επιτρέπει την εκτίμηση της συνήθους κατανάλωσης τροφίμων ενός ατόμου σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο (Vidal *et al.*, 2011). Επομένως, για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, χρησιμοποιήθηκε ένα αυτοσχέδιο ημι-ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Παράρτημα Α), το οποίο βασίστηκε για το σχεδιασμό του στο Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης τροφίμων του Willett και των συνεργατών του (1985) και στο οποίο προστέθηκαν τρόφιμα που κυρίως καταναλώνονται από το Ελληνικό καταναλωτικό κοινό.

Οι ομάδες τροφίμων που συμπεριλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων ήταν: Γαλακτοκομικά, Φρούτα, Λαχανικά, Κρέας-Ψάρι-Αυγά-Όσπρια, Αμυλούχα λαχανικά, Λίπη, Δημητριακά, Γλυκά, Ροφήματα και κάποια άλλα σύνθετα τρόφιμα. Οι απαντήσεις που μπορούσαν να δώσουν οι γυναίκες, με σκοπό να αξιολογηθούν οι διατροφικές τους συνήθειες και στη συνέχεια να ελεγχθούν αναλυτικά η πρόσληψη μακροθρεπτικών, μικροθρεπτικών συστατικών, φυτικών ινών και εξωγενούς χοληστερόλης, ήταν: Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ, 1-3 φορές το μήνα, 1 φορά τη βδομάδα, 2-4 φορές τη βδομάδα, 5-6 φορές τη βδομάδα, 1 φορά την ημέρα, 2-3 φορές την ημέρα, 4-6 φορές την ημέρα και 6+ φορές την ημέρα. Στο τέλος του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων υπήρχαν γενικότερες ερωτήσεις οι οποίες στόχευαν στην αποτίμηση ποιοτικών χαρακτηριστικών, όπως η καταγραφή του τρόπου μαγειρέματος αλλά και οι διατροφικές επιλογές των γυναικών που έλαβαν μέρος στην έρευνα. Τέλος στις δύο τελευταίες σελίδες του ερωτηματολογίου υπήρχαν εικόνες οι οποίες βοηθήσουν τις γυναίκες να προσδιορίζουν καλύτερα τις ποσότητες κάποιων τροφίμων του ερωτηματολογίου (Μανιός, 2006; Nutt, Zimmerman and Hull, 2008).

Οι συνεντεύξεις για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκαν είτε με άμεση επαφή με τις γυναίκες είτε τηλεφωνικά. Ακριβώς η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε για όλες όσες συμμετείχαν στην έρευνα και οι συνεντεύξεις πάρθηκαν από τον ίδιο εκπαιδευόμενο διαιτολόγο, ο οποίος μιλούσε αποκλειστικά με τις ίδιες.

Στη συνέχεια, για να ελεγχθεί η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που ήταν αυτοσχέδιο χρησιμοποιήθηκε μια

ακόμη μέθοδο αξιολόγησης της διαιτητικής πρόσληψης σε μέρος του δείγματος. Πραγματοποιήθηκαν επαναλαμβανόμενες ανακλήσεις 24ώρου (δύο που αφορούσαν καθημερινές μέρες και μια ημέρα Σαββατοκύριακου) σε 10 γυναίκες του δείγματος και από τις δύο ομάδες, με σκοπό να ελεγχθεί αν τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) συμφωνούν σε κάποιο βαθμό με τα αποτελέσματα των ανακλήσεων 24ώρου, στα πλαίσια ελέγχου της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου. Οι ανακλήσεις 24ώρου που καταγράφηκαν έγιναν όλες τηλεφωνικά και από το ίδιο Διαιτολόγο εξεταστή.

Η συνολική χρονική περίοδος εύρεσης δείγματος, συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, καθώς και διεξαγωγής των ανακλήσεων 24ώρου, διήρκησε 3 μήνες από το Απρίλιο έως τον Ιούνιο του 2012.

Κατόπιν, όλα τα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και οι ανακλήσεις 24ώρου αναλύθηκαν με τη βοήθεια του διαιτολογικού λογισμικού DietSpeak, ώστε να προκύψουν οι μέσοι όροι διαιτητικών προσλήψεων των 80 γυναικών ξεχωριστά σε μακροθρεπτικά, μικροθρεπτικά συστατικά, φυτικές ίνες, νερό, κορεσμένα λιπαρά οξέα και σε εξωγενής χοληστερόλη. Για να συμπεριληφθούν τα τρόφιμα του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων στο πρόγραμμα έγινε αναγωγή των ποσοτήτων τους ανά ημέρα, ώστε να ελεγχθούν οι ημερήσιες προσλήψεις. Στη συνέχεια τα αποτελέσματα που προέκυψαν συγκρίθηκαν με τις τιμές αναφοράς διαιτητικής πρόσληψης θρεπτικών συστατικών των ΗΠΑ Dietary Reference Intakes - DRIs (Institute of Medicine, National Academies, 1997, 1998, 2000, 2001, 2002/2005, 2004, 2011) και της Μεγάλης Βρετανίας Dietary Reference Values - DRVs (Μανιός, 2006) για να αξιολογηθούν ποιοτικά οι πιθανότητες επαρκούς ή ανεπαρκούς πρόσληψης.

Όλα τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με τη Μέση Εκτιμώμενη Απαίτηση (Estimated Average Requirement - EAR) που ικανοποιεί τις απαιτήσεις του 50% του υγιή πληθυσμού για μια συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα και φύλο. Χρησιμοποιήσαμε το EAR για τη σύγκριση των μέσων όρων ή διάμεσων τιμών των ομάδων της έρευνας, καθώς αποτελεί την ενδεδειγμένη τιμή αξιολόγησης της πιθανότητας επάρκειας της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών πληθυσμιακών ομάδων. Σε κάποιες όμως περιπτώσεις συστατικών για τα οποία δεν υπάρχουν τιμές Μέσης Εκτιμώμενης Απαίτησης (EAR) χρησιμοποιήθηκε η Επαρκής

Πρόσληψη (Adequate Intake - AI) στα DRIs ή η Πρόσληψη Αναφοράς Θρεπτικού συστατικού (Reference Nutrient Intake - RNI) και η Ασφαλή Πρόσληψη (Safe Intake - SI) για τα DRVs. Επίσης, όσον αφορά την εξωγενής χοληστερόλη και το κορεσμένο λίπος οι τιμές συγκρίθηκαν με τη μέση ημερήσια πρόσληψη που συστήνεται, μιας που στα DRIs ή τα DRVs δεν υπάρχουν τιμές αναφοράς και για τα δυο παραπάνω στοιχεία (U.S. Department of Health and Human Services, 2010).

### Στατιστική Ανάλυση

Το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 17.0 χρησιμοποιήθηκε για τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων και την εύρεση σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών. Πιο αναλυτικά, οι συνεχείς μεταβλητές ελέγχθηκαν για την κανονικότητά τους μέσω μη παραμετρικού ελέγχου Kolmogorov-Smirnov. Για τη συσχέτιση των κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε η εντολή Crosstabs, ενώ για τη συσχέτιση των ποσοτικών μεταβλητών πραγματοποιήθηκαν τεστ συσχέτισης (Pearson ή Spearman Correlations), όπως και παραμετρικά και μη παραμετρικά τεστ (Independent t-test και Mann-Whitney U test αντίστοιχα).

## Αποτελέσματα

### A) Περιγραφικά στοιχεία

Στον Πίνακα 1 αναφέρονται τα περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Συνολικά στη μελέτη συμμετείχαν 80 γυναίκες, 30 από τις οποίες βρίσκονταν στο προεμμηνοπαυσιακό στάδιο (ηλικίας 45-54 ετών), ενώ οι υπόλοιπες 50 στο μετεμμηνοπαυσιακό στάδιο (ηλικίας 47-62 ετών). Ο μέσος όρος ηλικίας του συνολικού δείγματος ήταν 51,96 έτη (με τυπική απόκλιση 3,18 έτη). Ειδικότερα, η μέση ηλικία των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $40,83 \pm 2,26$  έτη, ενώ η μέση ηλικία των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $53,24 \pm 2,98$  έτη.

Ο μέσος όρος βάρους του συνολικού δείγματος ήταν 71,83 kg (με τυπική απόκλιση 11,78 kg). Πιο αναλυτικά το μέσο βάρος των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $71,87\text{kg} \pm 11,64$  kg και το μέσο βάρος των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $71,80 \pm 11,98$  kg. Όσο αφορά στο μέσο όρο του ύψους, για το σύνολο του δείγματος ήταν 1,64 m με τυπική απόκλιση 0,05 m. Πιο συγκεκριμένα, ο μέσος όρος ύψους των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $1,64 \pm 0,057\text{m}$ , ενώ των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $1,64 \pm 0,058$  m. Με βάση τον παρακάτω πίνακα ο μέσος όρος του ΔΜΣ του συνολικού δείγματος ήταν  $26,12 \text{ kg/m}^2$ , ενώ αναλυτικότερα ο μέσος όρος του ΔΜΣ των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $26,20 \pm 4,01 \text{ kg/m}^2$  και  $26,08 \pm 4,16 \text{ kg/m}^2$  για το δείγμα των μετεμμηνοπαυσιακών αντίστοιχα.

Μέσω των διαθέσιμων εξισώσεων του διαιτητικού λογισμικού Dietspeak προέκυψαν στοιχεία εκτίμησης σύστασης σώματος δείγματος. Πιο αναλυτικά, ο μέσος όρος λιπώδους μάζας του συνολικού δείγματος φαίνεται να είναι  $38,40 \pm 5,01\%$ . Στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ο μέσος όρος της λιπώδους μάζας ήταν  $37,97 \pm 4,83\%$ , ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές  $38,66\% \pm 5,14\%$ . Τοιούτοτρόπως, το ποσοστό της άλιπης μάζας για το σύνολο του δείγματος ήταν  $61,63 \pm 5,00\%$ , ενώ για τις επιμέρους ομάδες υπολογίστηκε  $62,10 \pm 4,80\%$  και  $61,34\% \pm 5,14$ , για τις προεμμηνοπαυσιακές και μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες αντίστοιχα.

<i>Ανθρωπομετρικοί- Δείκτες</i>	<i>Προεμμηνοπαυσιακές Γυναίκες (n = 30)</i>	<i>Μετεμμηνοπαυσιακές Γυναίκες (n = 50)</i>
<i>Ηλικία</i>	49,83 ± 2,26	53,24 ± 2,98
<i>Βάρος (kg)</i>	71,87 ± 11,64	71,80 ± 11,98
<i>Ύψος (m)</i>	1,64 ± 0,057	1,64 ± 0,058
<i>ΔΜΣ(kg/m<sup>2</sup>)</i>	26,20 ± 4,01	26,08 ± 4,16
<i>FFM (%)</i>	62,10 ± 4,80	61,34 ± 5,14
<i>FM (%)</i>	37,97 ± 4,83	38,66 ± 5,14

*Πίνακας 1 : Ανθρωπομετρικοί Δείκτες*

Στον **Πίνακα 2** παρουσιάζονται τα γενικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Αναφορικά με το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, η εκτίμησή του και η κατηγοριοποίηση των γυναικών πραγματοποιήθηκε με βάση τις Αμερικανικές Κατευθυντήριες γραμμές του 2010 (U.S. Department of Health and Human Services, 2010). Πιο αναλυτικά, 2 στις 30 προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είχαν μέτρια φυσική δραστηριότητα, 8 στις 30 χαμηλή φυσική δραστηριότητα και 20 στις 30 δεν επιτελούσαν καμία εξωτερική φυσική δραστηριότητα. Στο δείγμα των εμμηνοπαυσιακών, 6 στις 50 γυναίκες είχαν μέτρια φυσική δραστηριότητα, 21 στις 50 είχαν χαμηλή φυσική δραστηριότητα και 23 στις 50 δεν έκαναν κανενός είδους φυσική δραστηριότητα.

17 στις 30 προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες κάπνιζαν, ενώ μεταξύ των μετεμμηνοπαυσιακών κάπνιζαν οι 18 στις 50. Όσο αφορά τη νοσηρότητα 14 (στις 30) και 14 (από τις 50), προεμμηνοπαυσιακές και μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες αντίστοιχα, ήταν υγιείς. Τέλος μόνο 1 (από τις 30) προεμμηνοπαυσιακή έκανε χρήση συμπληρωμάτων διατροφής, ενώ μεταξύ των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών 7 (στις 50) προσελάμβαναν συμπληρώματα διατροφής.

Ο ΔΜΣ δεν σημείωσε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων ( $p = 0,900$ ).

<i>Γενικά Χαρακτηριστικά Δείγματος</i>	<b>Προεμμηνοπαυσιακές Γυναίκες (n = 30)</b>			<b>Μετεμμηνοπαυσιακές Γυναίκες (n = 50)</b>		
	Μέτρια Φ.Δ	Χαμηλή Φ.Δ	Όχι	Μέτρια Φ.Δ	Χαμηλή Φ.Δ	Όχι
<b>Φυσική Δραστηριότητα</b>	2 6,6%	8 26,7%	20 66,7%	6 12%	21 42%	23 46%
<b>Κάπνισμα</b>	Ναι 17 56,7%	Όχι 13 43,3%		Ναι 18 36%	Όχι 32 64%	
<b>Νοσηρότητα</b>	16 53,3%	14 46,7%		36 72%	14 28%	
<b>Συμπληρώματα Διατροφής</b>	1 3,3%	29 96,7%		7 14%	43 86%	

*Πίνακας 2: Γενικά χαρακτηριστικά δείγματος*

Στον **Πίνακα 3** παρατίθενται οι προσλήψεις μακροθρεπτικών συστατικών που αρχικά καταγράφηκαν μέσω του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) και στη συνέχεια προέκυψαν μέσω της ανάλυσης με τη βοήθεια του λογισμικού DietSpeak.

Ο μέσος όρος της ενεργειακής πρόσληψης, που βρέθηκε να ακολουθεί κανονική κατανομή, ήταν για το σύνολο του δείγματος  $1142,75 \pm 387,54$  kcal/ημέρα. Ειδικότερα, ο μέσος όρος της ενεργειακής πρόσληψης των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $1116,03 \pm 438,45$  kcal/ημέρα, για τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $1158,78 \pm 357,30$  kcal/ημέρα.

Η μέση τιμή ημερήσιας πρόσληψης υδατανθράκων και για τις δύο ομάδες του δείγματος φαίνεται να είναι πάνω από τη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη (RDA = 100 gr/ημέρα). Πιο αναλυτικά, η μέση ημερήσια πρόσληψη για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $118,57 \pm 50,80$  gr/ημέρα, ενώ η μέση ημερήσια πρόσληψη για τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $129,12 \pm 47,43$  gr/ημέρα.

Η προσλαμβανόμενη ποσότητα πρωτεΐνης βρέθηκε να είναι μάλλον επαρκής και για τις δύο ομάδες των γυναικών. Η μέση ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης για το σύνολο του δείγματος ήταν  $0,59 \pm 0,26$  gr/Kg σωματικού βάρους. Ο μέσος όρος πρόσληψης πρωτεΐνης στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $0,59 \pm 0,26$  gr/Kg σωματικού βάρους, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $0,61 \pm 0,21$  gr/Kg σωματικού βάρους.

Η μέση τιμή ημερήσιας πρόσληψης διατροφικού λίπους και για τις δύο ομάδες γυναικών φαίνεται να ξεπερνά κατά πολύ τη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη (37 gr). Η μέση ημερήσια πρόσληψη για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $49,63 \pm 21,56$  gr/ημέρα, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $50,68 \pm 18,43$  gr / ημέρα.

Η πρόσληψη χοληστερόλης παρουσιάζεται χαμηλή και στις δύο ομάδες με τη μέση τιμή να καλύπτει μόλις το 43% της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης. Οι αντίστοιχοι μέσοι όροι για τις δύο ομάδες ήταν  $132,57 \pm 81,93$  mg για τις προεμμηνοπαυσιακές και  $129,10 \pm 70,00$  mg για τις μετεμμηνοπαυσιακές.

Η κατανάλωση κορεσμένου λίπους βρέθηκε να είναι αυξημένη και στις δύο ομάδες του δείγματος. Μεγαλύτερη κατανάλωση παρουσιάζουν οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, οι οποίες ξεπερνούσαν τη συνιστώμενη ημερήσια κατανάλωση κατά 2,68 % επί της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας (τιμή DRI 11%). Ανάλογες παρατηρήσεις σημειώθηκαν και στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με μέσο όρο κατανάλωσης  $13,13 \pm 6,87\%$  (τιμή DRI 11%).

	Προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες		Μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες		p - value
	Πρόσληψη [Μέση τιμή ±SD ή διάμεσος (IQR)]	Απαίτηση (DRIs)	Πρόσληψη [Μέση τιμή ±SD ή διάμεσος (IQR)]	Απαίτηση (DRIs)	
<i>Ενέργεια (kcal)</i>	1116,03± 438,45		1158,78± 357,30		0,636
<i>Υδατάνθρακες (gr)</i>	118,57±50,80	100	129,12±47,43	100	0,351
<i>Πρωτεΐνες/ Βάρος (gr/Kg ΣΒ)</i>	0,59±0,26	0,66	0,61±0,21	0,66	0,649
<i>Λίπη (gr)</i>	49,63±21,56	37	50,68±18,43	37	0,818
<i>Κορεσμένα λιπαρά (%)</i>	13,13±6,87	11	13,68±5,87	11	0,707
<i>Χοληστερόλη (mg)</i>	132,57±81,93	300	129,10±70,00	300	0,841

*Πίνακας 3: Πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών από το διαιτητικό πρόγραμμα Diet Speak*

Στον **Πίνακα 4** παρουσιάζονται οι προσλήψεις των βιταμινών και των ιχνοστοιχείων, που καταγράφηκαν μέσω του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) και στη συνέχεια αναλύθηκαν μέσω του προγράμματος DietSpeak.

Όσο αφορά στη βιταμίνη Α, φαίνεται να υπάρχει πιθανή ανεπάρκεια στην πρόσληψή της από το συνολικό δείγμα. Ο μέσος όρος πρόσληψης του συνολικού δείγματος ήταν 179,89 μg με τυπική απόκλιση 94,78. Πιο αναλυτικά, οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είχαν μέση πρόσληψη 162,03 ± 91,26 μg. Οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είχαν μέση πρόσληψη βιταμίνης Α 190,60 ± 96,14 μg. Η μέση εκτιμώμενη απαίτηση και για τις δύο ομάδες είναι 500μg. Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, ότι στην υπολογισμένη ποσότητα συμμετείχε μόνο η προσχηματισμένη ρετινόλη των τροφίμων και όχι η συνεισφορά σε αυτήν των καροτενοειδών που περιείχαν τα τρόφιμα.

Όσο αφορά στη θειαμίνη (βιταμίνη Β<sub>1</sub>), φαίνεται να υπάρχει πιθανή επάρκεια στο σύνολο του δείγματος. Η διάμεσος τιμή πρόσληψης της θειαμίνης



του συνολικού δείγματος ήταν 10,00 mg με ελάχιστη 6,75mg και μέγιστη 21,00 mg. Ειδικότερα, για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες η πρόσληψή τους ήταν 10,00mg , ενώ η μέση εκτιμώμενη απαίτηση είναι 0,9mg. Η πρόσληψη των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν 10,00mg , ενώ η προσλαμβανόμενη απαίτηση είναι 0,9mg. Η κατανομή πρόσληψης θειαμίνη στον πληθυσμό του δείγματος δεν ήταν κανονική.

Όσο αφορά στη ριβοφλαβίνη (βιταμίνη B<sub>2</sub>), ούτε εδώ φαίνεται να έχουμε κανονική κατανομή, ωστόσο παρατηρείται πιθανή επάρκεια στο σύνολο του δείγματος .Η διάμεσος της συνολικής πρόσληψης στο σύνολο του δείγματος ήταν 1,00 mg με μέγιστη τιμή τα 2,00 mg και με ελάχιστη τιμή τα 1,00 mg. Η διάμεσος τιμή και για τις δύο ομάδες γυναικών ξεχωριστά ήταν 1,00 mg (με αντίστοιχη ημερήσια απαίτηση 0,9 mg)

Για τη νιασίνη (βιταμίνη B<sub>3</sub>), παρατηρήθηκε για το σύνολο του δείγματος να υπάρχει μια πιθανή οριακή ανεπάρκεια. Πιο συγκεκριμένα ο μέσος όρος πρόσληψης νιασίνης του συνολικού δείγματος ήταν  $11,29 \pm 4,33$  mg. Ειδικότερα οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είχαν προσλαμβανόμενη πρόσληψη  $11,33 \pm 4,40$  mg, ενώ οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες εμφάνιζαν ασθενώς μικρότερη πρόσληψη με μέσο όρο  $11,26 \pm 4,34$  mg. Η απαιτούμενη ημερήσια πρόσληψη και για τις δύο ομάδες γυναικών είναι 11 mg.

Στη πρόσληψη πυριδοξίνης (βιταμίνη B<sub>6</sub>) φαίνεται να υπάρχει πιθανή επάρκεια στο σύνολο του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα ο μέσος όρος της πρόσληψης πυριδοξίνης του συνολικού δείγματος ήταν  $43,06 \pm 25,38$  mg. Πιο αναλυτικά όσον αφορά τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ο μέσος όρος προσλαμβανόμενης πρόσληψη σε πυριδοξίνη ήταν  $43,53 \pm 28,65$  mg (με τιμή DRI 1,1 mg). Ο αντίστοιχος μέσος όρος στην ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $42,78 \pm 23,51$  mg ( με τιμή DRI 1,3 mg).

Το φολλικό οξύ (βιταμίνη B<sub>9</sub>) δεν εμφανίζει κανονική κατανομή σε καμία από τις δύο ομάδες. Φαίνεται να υπάρχει πιθανή ανεπάρκεια σε φολλικό οξύ στο σύνολο του δείγματος. Η διάμεσος στην ομάδα των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν 17,50 μg, με ελάχιστη τιμή 13,00 μg και με μέγιστη τιμή 34,00 μg. Από την άλλη όσον αφορά την ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών η

διάμεσος τιμή για το μικροθρεπτικό αυτό συστατικό ήταν 17,50  $\mu\text{g}$  με ελάχιστη τιμή 10,00 $\mu\text{g}$  και με μέγιστη τιμή 41,25  $\mu\text{g}$ .

Η βιταμίνη B<sub>12</sub> δεν παρουσιάζει κανονική κατανομή για καμία από τις δύο ομάδες γυναικών. Η διάμεσος τιμή του συνόλου των γυναικών ήταν 2,00  $\mu\text{g}$ , με ελάχιστη τιμή 1,00  $\mu\text{g}$  και με μέγιστη τιμή 2,75  $\mu\text{g}$ . Φαίνεται να υπάρχει πιθανή ανεπάρκεια για τις προεμμηνόπαυσιακές γυναίκες, με διάμεση τιμή 1,00  $\mu\text{g}$  (Διατεταρτημοριακό διάστημα 1,00 $\mu\text{g}$  με 2,00 $\mu\text{g}$ ). Από την άλλη η ομάδα των μετεμμηνόπαυσιακών γυναικών φαίνεται να παρουσιάζει πιθανή επάρκεια στη βιταμίνη B<sub>12</sub> με διάμεσο τιμή 2,00 $\mu\text{g}$ , ελάχιστη τιμή 1,00  $\mu\text{g}$  και μέγιστη τιμή 3,00  $\mu\text{g}$ . Η απαιτούμενη ημερήσια πρόσληψη και για τις δύο ομάδες γυναικών είναι 2  $\mu\text{g}$ .

Επίσης το ασκορβικό οξύ (βιταμίνη C) δεν παρουσιάζει κανονικότητα στη κατανομή του. Η διάμεσος του ασκορβικού οξέος στο συνολικό δείγμα φαίνεται να είναι 108 mg, με ελάχιστη τιμή 67,50 mg και με μέγιστη τιμή 168,50 mg. Αυτό που διαφαίνεται είναι ότι και οι δύο ομάδες γυναικών παρουσιάζουν πιθανή επάρκεια. Πιο αναλυτικά η διάμεσος τιμή στις προεμμηνόπαυσιακές γυναίκες είναι 91,00 mg, με ελάχιστη τιμή 52,75 mg και με μέγιστη τιμή 160,50 mg ,ενώ στην ομάδα των μετεμμηνόπαυσιακών γυναικών η διάμεσος τιμή για το ασκορβικό οξύ ήταν 111,00 mg, με ελάχιστη τιμή 75,00 mg και με μέγιστη τιμή 172,75 mg. Η απαιτούμενη ημερήσια πρόσληψη και για τις δύο ομάδες των γυναικών είναι 60 mg.

Η πρόσληψη τοκοφερολών (βιταμίνη E) παρουσιάζει κανονική κατανομή και για τις δύο ομάδες των γυναικών. Η μέση τιμή της τοκοφερόλης του συνολικού δείγματος είναι  $5,14 \pm 2,05$  mg. Επίσης φαίνεται να υπάρχει πιθανή ανεπάρκεια της τοκοφερόλης στο σύνολο του δείγματος. Ειδικότερα, στις προεμμηνόπαυσιακές γυναίκες η μέση τιμή της τοκοφερόλης ήταν  $5,10 \pm 2,18$  mg, ενώ η μέση τιμή της τοκοφερόλης στις μετεμμηνόπαυσιακές γυναίκες ήταν  $5,17 \pm 1,98$  mg, με ημερήσια απαίτηση σε τοκοφερόλη τόσο στις προεμμηνόπαυσιακές όσο και στις μετεμμηνόπαυσιακές γυναίκες στα 12 mg.

Η βιταμίνη K δεν παρουσιάζει κανονική κατανομή και η διάμεσος του συνολικού δείγματος ήταν 20,00  $\mu\text{g}$ , με ελάχιστη τιμή 13,00  $\mu\text{g}$  και με μέγιστη τιμή 25,75  $\mu\text{g}$ . Πιο αναλυτικά στις προεμμηνόπαυσιακές γυναίκες η διάμεσος ήταν

20,00  $\mu\text{g}$  (IQR 13,00 - 26,00  $\mu\text{g}$ ). Από την άλλη πλευρά, η διάμεσος στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν 19,50  $\mu\text{g}$  (IQR 13,00 - 25,50  $\mu\text{g}$ ), τη στιγμή που η μέση ημερήσια απαιτούμενη πρόσληψη σε βιταμίνη K και για τις δύο ομάδες είναι 90  $\mu\text{g}$ .

Η πρόσληψη ασβεστίου στο συνολικό δείγμα φαίνεται να παρουσιάζει κανονική κατανομή και κυμαίνεται για το σύνολο του δείγματος στα  $716,53 \pm 321,220$  mg. Ακόμη, να υπάρχει τόσο πιθανή επάρκεια όσο και πιθανή ανεπάρκεια, τόσο στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, όσο και στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Ειδικότερα η μέση τιμή του προσλαμβανόμενου ασβεστίου στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $651,77 \pm 334,24$  mg, ενώ η μέση τιμή του προσλαμβανόμενου ασβεστίου στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν  $755,38 \pm 310,04$  mg. Η ημερήσια απαιτούμενη πρόσληψη για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είναι 800 mg, ενώ για τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είναι 1000 mg.

Όσο αφορά στο μαγνήσιο, φαίνεται να υπάρχει πιθανή ανεπάρκεια στο σύνολο του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα ο μέσος όρος της πρόσληψης μαγνησίου του συνολικού δείγματος ήταν  $192,94 \pm 91,03$  mg. Πιο αναλυτικά όσον αφορά τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ο μέσος όρος προσλαμβανόμενης πρόσληψη σε μαγνήσιο ήταν  $185,77 \pm 107,48$  mg (με τιμή DRI 265 mg). Ο αντίστοιχος μέσος όρος στην ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν  $197,24 \pm 80,45$  mg ( με τιμή DRI 265 mg).

Όσο αφορά στο σελήνιο φαίνεται να υπάρχει πιθανή ανεπάρκεια στο σύνολο του δείγματος. Η διάμεσος πρόσληψης του σελήνιου του συνολικού δείγματος ήταν 33,50  $\mu\text{g}$  με ελάχιστη 25,00  $\mu\text{g}$  και μέγιστη 46,75  $\mu\text{g}$ . Ειδικότερα για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες η πρόσληψή τους ήταν 29,50  $\mu\text{g}$ , ενώ η προσλαμβανόμενη απαίτηση είναι 45  $\mu\text{g}$ . Η πρόσληψη των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών ήταν 37,50  $\mu\text{g}$ , ενώ η προσλαμβανόμενη απαίτηση είναι 45 $\mu\text{g}$ . Η κατανομή πρόσληψης θειαμίνη στον πληθυσμό του δείγματος δεν ήταν κανονική.

Όσο αφορά στον ψευδάργυρο δεν φαίνεται να υπάρχει κανονική κατανομή και παρατηρείται πιθανή ανεπάρκεια στο σύνολο του δείγματος. Επίσης η διάμεσος της συνολικής πρόσληψης στο σύνολο του δείγματος ήταν 5,00 mg με μέγιστη τιμή τα 6,00 mg και με ελάχιστη τιμή τα 4,00 mg. Η διάμεσος τιμή και για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν 5,00 mg, με μέγιστη τιμή 6,00 mg και με

ελάχιστη τιμή 4,00 mg. Επίσης η διάμεσος τιμή για τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν 5,00 mg, με ελάχιστη τιμή 4,00 mg και με μέγιστη τιμή 7,00 mg. Τέλος η ημερήσια απαιτούμενη πρόσληψη και για τις δύο ομάδες των γυναικών είναι 6,9 mg.

Η ημερήσια πρόσληψη φυτικών ινών φαίνεται να προσεγγίζει τη συνιστώμενη τιμή 21 gr / ημέρα σε μεγαλύτερο βαθμό στην ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών με μέσο όρο ημερήσιας πρόσληψης  $20,40 \pm 8,14$  gr συγκριτικά με τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες οι οποίες εμφανίζουν μέση ημερήσια κατανάλωση  $18,10 \pm 10$  gr /ημέρα και συνιστώμενη δοσολογία 25 gr /ημέρα.

Η πρόσληψη νατρίου και στις δύο ομάδες δεν ξεπερνούσε τη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη (1500 mg / ημέρα). Πιο συγκεκριμένα στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ο μέσος όρος πρόσληψης ήταν  $1074,73 \pm 574,36$  , έναντι των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών στις οποίες ο μέσος όρος πρόσληψης ήταν  $1063,48 \pm 419,608$ .

Παρατηρείται μια μικρή αύξηση στην κατανάλωση καλίου στην ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών σε σύγκριση με τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Πιο συγκεκριμένα στην ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών παρατηρείται μέγιστη τιμή κατανάλωσης της τάξεως των 2929,00 mg / ημέρα και μια ελάχιστη τιμή 1928,75 mg / ημέρα ( διάμεσος τιμή 2304,00 mg). Αντίθετα στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες η αντίστοιχη κατανάλωση εμφάνιζε μέγιστη τιμή 2926,75 mg και ελάχιστη τιμή 1631,50 mg. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη και για τις δύο ομάδες είναι 4700 mg /ημέρα.

	<u>Προεμμηνοπαυσιακές Γυναίκες</u>		<u>Μετεμμηνοπαυσιακές</u> <u>Γυναίκες</u>		p-value
	Πρόσληψη [Μέση τιμή ±SD ή Διάμεσος (IQR)]	Απαίτηση (DRIs)	Πρόσληψη [Μέση τιμή ±SD ή Διάμεσος (IQR)]	Απαίτηση (DRIs)	
<b>Vit A(μg)</b>	162,03±91,26	500	190,60±96,14	500	0,194
<b>VitB<sub>1</sub>(mg)</b>	10,00 (6,75-21,00)	0,9	10,00(10,00-21,00)	0,9	0,568
<b>VitB<sub>2</sub>(mg)</b>	1,00(1,00-1,25)	0,9	1,00(1,00-2,00)	0,9	0,161
<b>VitB<sub>3</sub>(mg)</b>	11,33±4,40	11	11,26±4,34	11	0,158
<b>vitB<sub>6</sub>(mg)</b>	43,53±28,65	1,1	42,78±23,51	1,3	0,896
<b>VitB<sub>9</sub>(μg)</b>	17,50(13,00-34,00)	320	17,50(10,00-41,25)	320	0,749
<b>VitB<sub>12</sub>(mg)</b>	1,00(1,00-2,00)	2	2,00(1,00-3,00)	2	0,089
<b>vitC (mg)</b>	91,00(52,75-160,50)	60	111,00(75,00-172,75)	60	0,411
<b>VitE(mg)</b>	5,10±2,18	12	5,17±1,98	12	0,413
<b>VitK(μg)</b>	20,00(13,00-26,00)	90	19,50(13,00-25,50)	90	0,889
<b>Ca (mg)</b>	651,77±334,24	800	755,38±310,04	1000	0,164
<b>Fe (mg)</b>	11,45±5,76	8,1	11,04±4,63	5	0,633
<b>Mg(mg)</b>	185,77±107,48	265	197,24±80,45	265	0,588
<b>P(mg)</b>	811,33±381,38	580	864,94±274,22	580	0,468
<b>Se(μg)</b>	29,50(22,25-46,50)	45	37,50(25,75-47,50)	45	0,642
<b>Zn(mg)</b>	5,00(4,00-6,00)	6,9	5,00(4,00-7,00)	6,9	0,365
<b>Φυτικές ίνες (gr)</b>	18,10±10,00	25	20,40±8,14	21	0,266
<b>Na (mg)</b>	1074,73±574,36	1500	1063,48±419,608	1300	0,920
<b>K(mg)</b>	2005,00(1631,50-2926,75)	4700	2304,00(1928,75-2929,00)	4700	0,704

*Πίνακας 4: Πρόσληψη βιταμινών και ιχνοστοιχείων βάσει ανάλυσης με το διαιτητικό λογισμικό Diet speak*

Οι παρακάτω πίνακες (Πίνακας 5,6,7,8,9,10) δείχνουν αναλυτικά την πρόσληψη όλων των μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών, τόσο στις μετεμμηνοπαυσιακές όσο και στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Φαίνονται αναλυτικά τα ποσοστά στις επιμέρους ομάδες, όπως αυτά προέκυψαν ανάλογα με την πιθανότητα επάρκειας που παρουσιάζει η κάθε μία από αυτές τις γυναίκες. Πιο συγκεκριμένα:

Όλες οι γυναίκες, είτε οι προεμμηνοπαυσιακές είτε οι μετεμμηνοπαυσιακές φαίνεται να παρουσιάζουν με μεγάλη σιγουριά ανεπάρκεια (100%) ως προς τη βιταμίνη Α.

Η πλειοψηφία των γυναικών και στις δύο ομάδες παρουσιάζουν με μεγάλη σιγουριά επάρκεια ως προς την πρόσληψη βιταμίνης Β<sub>1</sub> (85%). Το ίδιο παρατηρείται και στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (83,4%), αλλά και στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (86%).

Όσο αφορά στη βιταμίνη Β<sub>2</sub>, στο σύνολό τους οι γυναίκες παρουσιάζουν πιθανή επάρκεια σε ποσοστό 65%. Το ποσοστό αυτό αυξάνεται λίγο στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (73,4%) και μειώνεται ελάχιστα στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (60%). Το ποσοστό των γυναικών που παρουσιάζουν επάρκεια στη συγκεκριμένη βιταμίνη είναι μεγαλύτερο στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, από ότι στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών παρουσιάζει πιθανώς ανεπαρκή πρόσληψη βιταμίνης Β<sub>3</sub> (80%). Επίσης, φαίνεται ότι οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες έχουν μεγαλύτερη ανεπάρκεια από τις μετεμμηνοπαυσιακές στην πρόσληψη βιταμίνης Β<sub>3</sub>.

Τόσο οι προεμμηνοπαυσιακές (96,7%) όσο και οι μετεμμηνοπαυσιακές (96%) γυναίκες έχουν με μεγάλη βεβαιότητα επάρκεια στη βιταμίνη Β<sub>6</sub>. Ακόμη, υπάρχει ένα μικρό ποσοστό γυναικών, του οποίου οι τιμές πρόσληψης σε βιταμίνη Β<sub>6</sub> φαίνονται να είναι μεγαλύτερες από την τιμή ανώτατης ανεκτής πρόσληψης (UL), οπότε υπάρχει κίνδυνος ανεπιθύμητων επιδράσεων εξαιτίας της λήψης. Το ποσοστό αυτό στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είναι 3,3%, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είναι 4%.

Όσο αφορά στην πρόσληψη φολικού, όλες οι γυναίκες (100%) φαίνεται να παρουσιάζουν πιθανή ανεπάρκεια είτε ανήκουν στην ομάδα των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών, είτε στην ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών.

Όσο αφορά στη βιταμίνη Β<sub>12</sub>, στο σύνολο του δείγματος οι γυναίκες εμφανίζουν κατά 70% ανεπάρκεια στο συγκεκριμένο μικροθρεπτικό συστατικό. Το

ποσοστό αυτό μειώνεται αρκετά στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (38%), ενώ στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είναι αρκετά υψηλό (60%).

Το δείγμα στο σύνολό του παρουσιάζει σχεδόν σίγουρα επαρκή πρόσληψη βιταμίνης C (68,7%). Συγκεκριμένα, το ποσοστό των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών που παρουσίαζαν αυξημένης πιθανότητας επάρκεια στη βιταμίνη C ήταν μεγαλύτερο από εκείνο των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών.

Όσο αφορά στη βιταμίνη E, το σύνολο του δείγματος παρουσιάζει πιθανή ανεπάρκεια στο συγκεκριμένο μικροθρεπτικό συστατικό (96,2%). Ειδικότερα, όλες οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες παρουσιάζουν πιθανή ανεπάρκεια πρόσληψης βιταμίνης E, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το ποσοστό είναι ελάχιστα χαμηλότερο (94%).

Για τη βιταμίνη K δεν μπορεί να αξιολογηθεί η πιθανότητα ανεπαρκούς πρόσληψης για το 98,8% του συνολικού δείγματος (τιμές πρόσληψης < AI). Στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες αυτό το ποσοστό αγγίζει το 100%, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές είναι ελάχιστα χαμηλότερο (98%).

Η πλειοψηφία του δείγματος (77,5%) παρουσίαζε πιθανώς ανεπαρκή πρόσληψη ασβεστίου. Το υπόλοιπο 22,5% παρουσίαζε πιθανή επάρκεια. Τα αντίστοιχα ποσοστά στις επιμέρους ομάδες ήταν για τις προεμμηνοπαυσιακές 80 % και 20 % αντίστοιχα, ενώ για τις μετεμμηνοπαυσιακές 76% και 24%.

Στο σύνολό του το δείγμα παρουσίασε κατά 66,3% επαρκή πρόσληψη σιδήρου. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες η πλειοψηφία των γυναικών έχουν πιθανή επάρκεια (43,3%), ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες η πλειοψηφία των γυναικών παρουσίαζε σχεδόν σίγουρη επάρκεια πρόσληψης σιδήρου με ποσοστό 82%.

Η πλειοψηφία των γυναικών στο σύνολο του δείγματος (90%) φαίνεται να έχει πιθανή ανεπάρκεια στην πρόσληψη μαγνησίου. Το ίδιο παρατηρείται και στις δύο ομάδες γυναικών ξεχωριστά. Ειδικότερα, στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το 93,3% παρουσίασε πιθανώς ανεπαρκή πρόσληψη μαγνησίου, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το ποσοστό ήταν 88%.

Όσο αφορά στην πρόσληψη φωσφόρου, παρατηρήθηκε σχεδόν σίγουρη επάρκεια στο μεγαλύτερο ποσοστό. Πιο συγκεκριμένα, 43,3% των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών παρουσίασε επάρκεια στο φώσφορο, ενώ το 30% πιθανή ανεπάρκεια. Στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, 70% φάνηκε να έχει πιθανή ανεπαρκή πρόσληψη, ενώ μόλις στο 10% ανεπάρκεια.

Το σελήνιο και στις δύο ομάδες γυναικών, αλλά και στο σύνολο του δείγματος, εμφάνιζε ανεπάρκεια. Πιο αναλυτικά στο σύνολο του δείγματος η ανεπάρκεια άγγιξε το 76,3%, στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το 80%, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το 74%.

Η πρόσληψη ψευδάργυρου τόσο στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, όσο και στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, αλλά και στο σύνολο του δείγματος φαίνεται να είναι ανεπαρκής, 83,3%, 74%, και 80% αντίστοιχα.

Για την πρόσληψη των φυτικών ινών δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα για το 71,2% του συνολικού δείγματος (πρόσληψη < AI), για το 83,3% των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών και για το 64% των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών. Γνωρίζουμε ότι το 28,75 % του συνολικού δείγματος, το 16,7% των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών και το 36% των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών δύσκολα μπορούν να παρουσιάσουν ανεπάρκεια όσο αφορά την πρόσληψη φυτικών ινών.

Όσο αφορά στην πρόσληψη νατρίου και καλίου, φαίνεται ότι για το 73,7 % και για το 97,5% αντίστοιχα του συνολικού δείγματος δεν μπορούμε να κάνουμε ποιοτική αξιολόγηση βάσει των τιμών αναφοράς (πρόσληψη <AI). Ειδικότερα, όσο αφορά στην πρόσληψη νατρίου στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το ποσοστό των γυναικών για τις οποίες δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα για την πρόσληψή τους σε νάτριο είναι 80%, ενώ μόλις το 20% των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών παρουσιάζει σχεδόν σίγουρα επαρκή πρόσληψη. Από την άλλη πλευρά, στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το ποσοστό των γυναικών για τις οποίες δεν μπορεί να διεξαχθεί συμπέρασμα για την πρόσληψή τους σε νάτριο, αγγίζει το 70%, ενώ μόλις για το 30% αυτών των γυναικών μπορούμε να πούμε ότι εμφανίζει σχεδόν σίγουρα επάρκεια σε νάτριο. Βέβαια, αξίζει να αναφερθεί πως το αποτέλεσμα αυτό χαίρει μικρής εγκυρότητας, λόγω της μη συμμετοχής της καταγεγραμμένη τιμή πρόσληψης της ποσότητας του επιτραπέζιου αλατιού.



Για την πρόσληψη καλίου του 97% των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα, λόγω πρόσληψης μικρότερης της επαρκούς, ενώ μόλις το 3% αυτών των γυναικών δύσκολα θα εμφανίσει ανεπάρκεια καλίου. Τέλος, στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες για το 98% δεν μπορούμε να αξιολογήσουμε την πρόσληψη, ενώ μόλις το 2% αυτών παρουσιάζει μάλλον επαρκή πρόσληψη.

Στη πλειοψηφία τους οι γυναίκες φαίνεται να έχουν επάρκεια στους υδατάνθρακες (36,25%). Αυτό όμως αλλάζει αν παρατηρήσουμε ξεχωριστά τις δύο ομάδες των γυναικών. Πιο αναλυτικά στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, οι πλειοψηφία των οποίων παρουσιάζει ανεπάρκεια στη πρόσληψη υδατανθράκων σε ποσοστό 40%. Αντίθετα οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες στη πλειοψηφία τους παρουσιάζουν επάρκεια σε ποσοστό 40%.

Τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και στις δύο ομάδες γυναικών ξεχωριστά φαίνεται να υπάρχει ανεπάρκεια στην πρόσληψη πρωτεΐνης. Πιο αναλυτικά η ανεπάρκεια στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες αγγίζει το 66,7%, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες η ανεπάρκεια φτάνει το 66%.

Η πρόσληψη λίπους δε φαίνεται να είναι ανεπαρκής τόσο για το σύνολο του δείγματος, όσο και για τις δύο ομάδες γυναικών ξεχωριστά. Ειδικότερα στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το 63,3% έχει μικρό κίνδυνο εμφάνισης ανεπάρκειας, ενώ μόλις για το 36,6% δεν μπορεί να διεξαχθεί συμπέρασμα για την πρόσληψη του. Στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το ποσοστό των γυναικών για το οποίο δεν μπορεί να διεξαχθεί συμπέρασμα όσον αφορά την πρόσληψη λίπους είναι 24%, ενώ το 76% αυτών των γυναικών έχουν μικρό κίνδυνο να εμφανίσουν ανεπάρκεια στην πρόσληψη λίπους.

Όσο αφορά στην πρόσληψη χοληστερόλης, η πλειοψηφία του δείγμα των γυναικών φαίνεται να κυμαίνεται σε φυσιολογικά επίπεδα λήψης. Μόλις το 3,8% του δείγματος είχε αυξημένη πρόσληψη χοληστερόλης. Τέλος η πρόσληψη κορεσμένου λίπους φαίνεται για το 67,5% των γυναικών όλου του δείγματος να είναι αυξημένη. Ειδικότερα, το 36,6% των προεμμηνοπαυσιακών έχει αυξημένη πρόσληψη κορεσμένου λίπους, ενώ στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες το ποσοστό αυτό είναι 30%.

## ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ

	≥RDA*	<RDA & ≥EAR	<EAR	≥UL	≥AI	≤AI
<i>Βιταμίνη Α</i>	-		100%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>1</sub></i>	85%	15%	-	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>2</sub></i>	32,5%	65%	2,5%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>3</sub></i>	-	20%	80%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>6</sub></i>	96,25%	-	-	3,75%	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>9</sub></i>	-	-	100%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>12</sub></i>	25%	30%	45%	-	-	-
<i>Βιταμίνη C</i>	68,7%	13,8%	17,5%	-	-	-
<i>Βιταμίνη E</i>	-	3,8%	96,2%	-	-	-
<i>Βιταμίνη K</i>	-	-	-	-	1,2%	98,8%
<i>Ασβέστιο</i>	-	22,5%	77,5%	-	-	-
<i>Σίδηρος</i>	66,3%	25%	8,7%	-	-	-
<i>Μαγνήσιο</i>	-	10%	90%	-	-	-
<i>Φώσφορο</i>	65%	17,5%	17,5%	-	-	-
<i>Σελήνιο</i>	-	23,70%	76,3%	-	-	-
<i>Ψευδάργυρος</i>	-	40%	80%	-	-	-
<i>Φυτικές ίνες</i>	-	-	-	-	28,8%	71,2%
<i>Νάτριο</i>	-	-	-	-	26,3%	73,7%
<i>Κάλιο</i>	-	-	-	-	2,5%	97,5%

*Πίνακας 5: Ποσοστά κάλυψης τιμών DRIs μικροθρεπτικών στο σύνολο του δείγματος*

	≥RDA*	<RDA - ≥EAR	<EAR	≥UL	≥AI	≤AI
<i>Υδατάνθρακες</i>	36,25%	31,25%	32,5%	-	-	-
<i>Πρωτεΐνη</i>	-	35%	65%	-	-	-
<i>Λίπος</i>	-	-	-	-	72,5%	27,5%

*Πίνακας 6: Ποσοστά κάλυψης τιμών DRIs μακροθρεπτικών στο σύνολο του δείγματος*

\*Η επάρκεια αφορά πιθανότητα κάλυψης 97-98% των αναγκών.

## ΠΡΟΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ

	$\geq RDA^*$	$<RDA \ \& \ \geq EAR$	$<EAR$	$\geq UL$	$\geq AI$	$\leq AI$
<i>Βιταμίνη Α</i>	-		100%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>1</sub></i>	83,4%	16,6%	-	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>2</sub></i>	23,3%	73,4%	3,3%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>3</sub></i>	-	16,7%	83,3%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>6</sub></i>	96,7%	-	-	3,3%	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>9</sub></i>	-	-	100%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>12</sub></i>	20%	20%	60%	-	-	-
<i>Βιταμίνη C</i>	56,7%	10%	33,3%	-	-	-
<i>Βιταμίνη E</i>	-	-	100%	-	-	-
<i>Βιταμίνη K</i>	-	-	-	-	-	100%
<i>Ασβέστιο</i>	-	20%	80%	-	-	-
<i>Σίδηρος</i>	40%	43,3%	16,7%	-	-	-
<i>Μαγνήσιο</i>	-	6,7%	93,3%	-	-	-
<i>Φώσφορο</i>	43,3%	13,3%	30%	-	-	-
<i>Σελήνιο</i>	-	20%	80%	-	-	-
<i>Ψευδάργυρος</i>	-	16,7%	83,3%	-	-	-
<i>Φυτικές ίνες</i>	-	-	-	-	16,7%	83,3%
<i>Νάτριο</i>	-	-	-	-	20%	80%
<i>Κάλιο</i>	-	-	-	-	3%	97%

*Πίνακας 7: Ποσοστά κάλυψης τιμών DRIs μικροθρεπτικών στις προεμμηνοπαυσικές*

	$\geq RDA^*$	$<RDA \ \& \ \geq EAR$	$<EAR$	$\geq UL$	$\geq AI$	$\leq AI$
<i>Υδατάνθρακες</i>	30%	30%	40%	-	-	-
<i>Πρωτεΐνη</i>	-	33,3%	66,7%	-	-	-
<i>Λίπος</i>	-	-	-	-	63,3%	36,7%

*Πίνακας 8: Ποσοστά κάλυψης τιμών DRIs μακροθρεπτικών στις προεμμηνοπαυσιακές*

\*Η επάρκεια αφορά πιθανότητα κάλυψης 97-98% των αναγκών.

## ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ

	$\geq RDA^*$	$<RDA \& \geq EAR$	$<EAR$	$\geq UL$	$\geq AI$	$\leq AI$
<i>Βιταμίνη Α</i>	-		100%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>1</sub></i>	86%	14%	-	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>2</sub></i>	38%	60%	2%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>3</sub></i>	-	22%	78%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>6</sub></i>	96%	-	-	4%	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>9</sub></i>	-	-	100%	-	-	-
<i>Βιταμίνη Β<sub>12</sub></i>	28%	34%	38%	-	-	-
<i>Βιταμίνη C</i>	76%	16%	8%	-	-	-
<i>Βιταμίνη E</i>	-	6%	94%	-	-	-
<i>Βιταμίνη K</i>	-	-	-	-	2%	98%
<i>Ασβέστιο</i>	-	24%	76%	-	-	-
<i>Σίδηρος</i>	82%	14%	4%	-	-	-
<i>Μαγνήσιο</i>	-	12%	88%	-	-	-
<i>Φώσφορο</i>	70%	20%	10%	-	-	-
<i>Σελήνιο</i>	-	26%	74%	-	-	-
<i>Ψευδάργυρος</i>	-	26%	74%	-	-	-
<i>Φυτικές ίνες</i>	-	-	-	-	36%	64%
<i>Νάτριο</i>	-	-	-	-	30%	70%
<i>Κάλιο</i>	-	-	-	-	2%	98%

Πίνακας 9: Ποσοστά κάλυψης τιμών DRIs μικροθρεπτικών στις μετεμμηνόπαυσιακές

	$\geq RDA^*$	$<RDA \geq EAR$	$<EAR$	$\geq UL$	$\geq AI$	$\leq AI$
<i>Υδατάνθρακες</i>	40%	32%	28%	-	-	-
<i>Πρωτεΐνη</i>	-	34%	66%	-	-	-
<i>Λίπος</i>	-	-	-	-	76%	24%

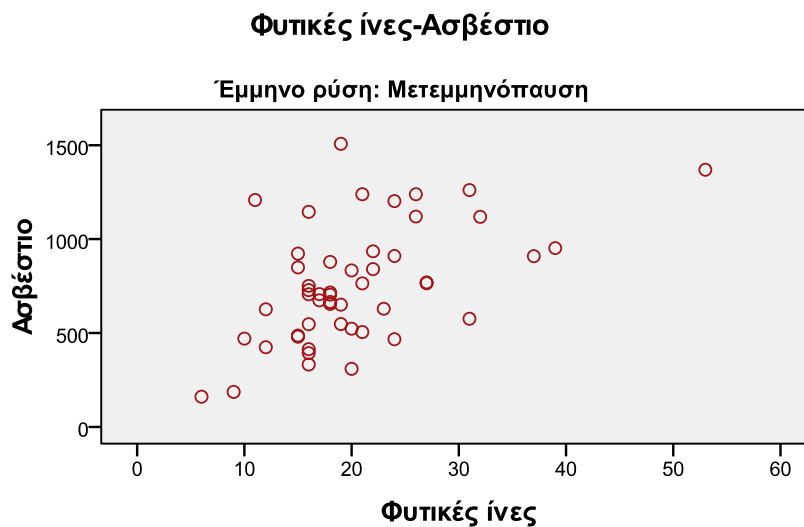
Πίνακας 10: Ποσοστά κάλυψης τιμών DRIs μακροθρεπτικών στις μετεμμηνόπαυσιακές

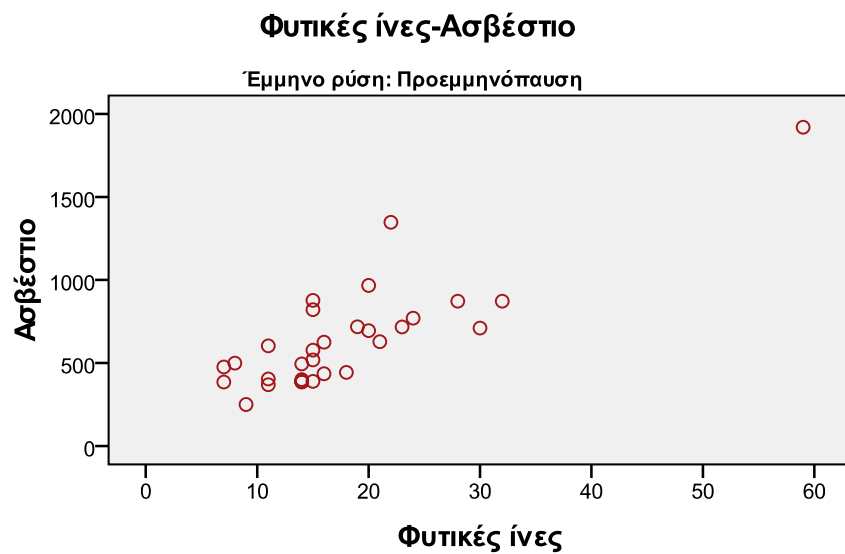
\* Η επάρκεια αφορά πιθανότητα κάλυψης 97-98%

## **B) Βασικές συσχετίσεις**

### Φυτικές ίνες – ασβέστιο

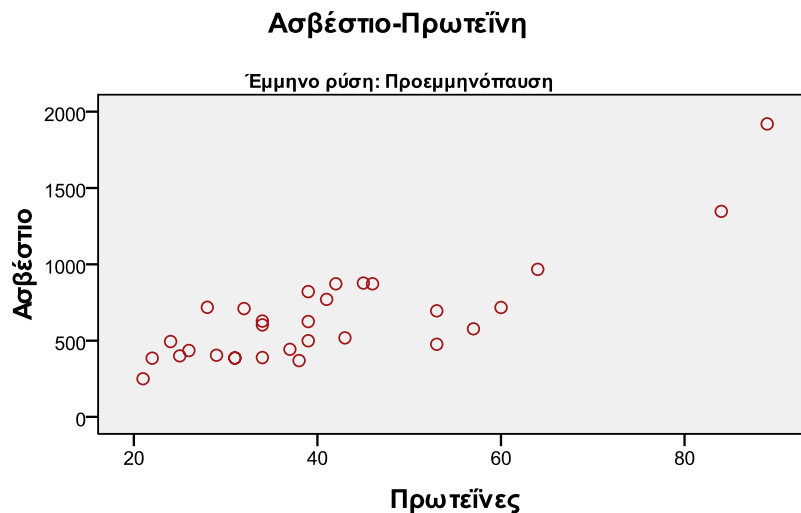
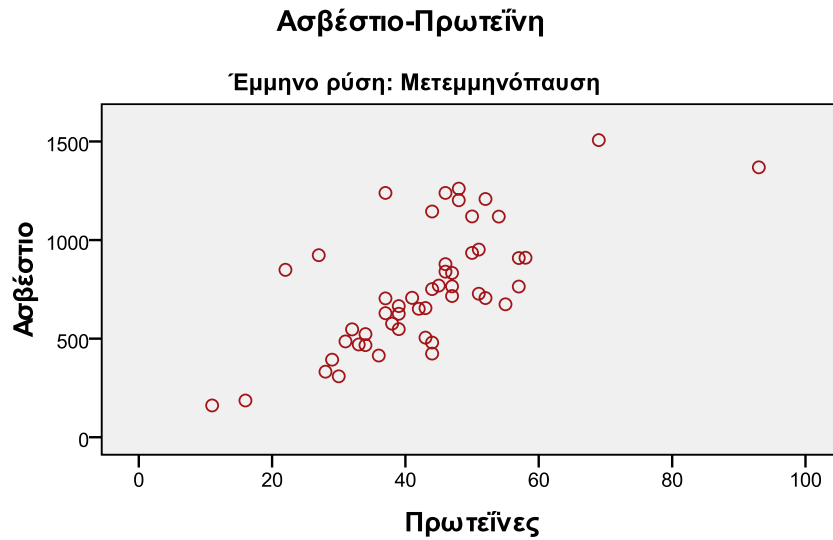
Παρατηρείται μια θετική και σημαντική στατιστικά συσχέτιση μεταξύ των φυτικών ινών και του ασβεστίου, τόσο στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ( $r=0,520$ ,  $p<0,001$ ), όσο και στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ( $r=0,836$ ,  $p<0,001$ ). Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η πρόσληψη ασβεστίου, τόσο αυξάνεται και η πρόσληψη φυτικών ινών. Επίσης, εξετάστηκαν τα γραφήματα διασποράς μεταξύ της πρόσληψης φυτικών ινών και ασβεστίου και δεν φάνηκε κανένα από τα παρακάτω γραφήματα να παρουσιάζει ενδείξεις μη γραμμικής σχέσης. Η διασπορά των σημείων και στα δυο διαγράμματα είναι μικρή, γεγονός που επιβεβαιώνει τη μεγάλη συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Τέλος η κλίση της διασποράς δείχνει να ακολουθεί μια ευθεία γραμμή και αυτό μας επιβεβαιώνει ότι ο συντελεστής Pearson που χρησιμοποιήθηκε δεν είναι παραπλανητικός.





### Πρωτεΐνη – Ασβέστιο

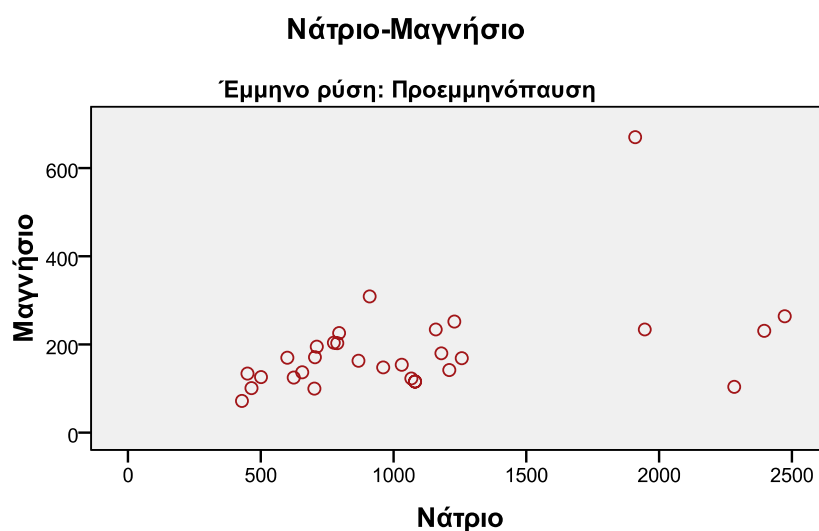
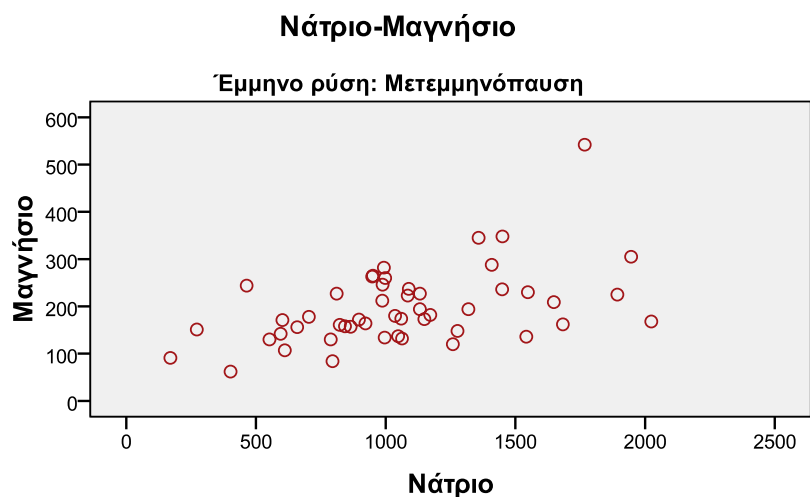
Παρατηρήθηκε μια ισχυρή και θετικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης πρωτεΐνης και ασβεστίου και στις δύο ομάδες γυναικών του δείγματος. Για τις προεμμηνόπαυσιες γυναίκες το  $r=0,826$  και το  $p<0,001$ , ενώ στις μετεμμηνόπαυσιες γυναίκες το  $r=0,689$  και το  $p<0,001$ . Αυτό μας δείχνει ότι όσο αυξάνεται η πρόσληψη πρωτεΐνης, τόσο αυξάνεται η πρόσληψη ασβεστίου. Επίσης, εξετάστηκαν τα γραφήματα διασποράς μεταξύ της πρόσληψης πρωτεϊνών και ασβεστίου και για τις δύο ομάδες των γυναικών και δε φάνηκε κανένα από τα παρακάτω γραφήματα να παρουσιάζει ενδείξεις μη γραμμικής σχέσης. Η διασπορά και δείχνει να ακολουθεί μια ευθεία γραμμή, επιβεβαιώνοντας της χρήση του συντελεστή Pearson.



### Νάτριο- Μαγνήσιο

Παρατηρείται μια θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης νατρίου και της πρόσληψης μαγνησίου τόσο στις μετεμηνόπαυσιες γυναίκες ( $r=0,488$ ,  $p<0,001$ ), όσο και στις προεμηνόπαυσιες γυναίκες ( $r=0,431$   $p=0,018$ ). Αυτό σημαίνει ότι η αύξηση της πρόσληψης νατρίου συνεπάγεται αύξηση της πρόσληψης μαγνησίου. Επίσης, εξετάστηκαν τα γραφήματα διασποράς μεταξύ της πρόσληψης νατρίου και μαγνησίου και στις προεμηνόπαυσιες γυναίκες και στις μετεμηνόπαυσιες γυναίκες και δε φάνηκε κανένα από τα παρακάτω γραφήματα να παρουσιάζει ενδείξεις μη γραμμικής σχέσης. Η διασπορά των σημείων και στα δυο διαγράμματα είναι μικρή, αυτό επιβεβαιώνει ότι υπάρχει

υψηλή συσχέτιση, μεταξύ των δύο μεταβλητών. Τέλος η κλίση της διασποράς δείχνει να ακολουθεί μια ευθεία γραμμή και αυτό μας επιβεβαιώνει ότι ο συντελεστής Pearson που χρησιμοποιήθηκε δεν είναι παραπλανητικός.

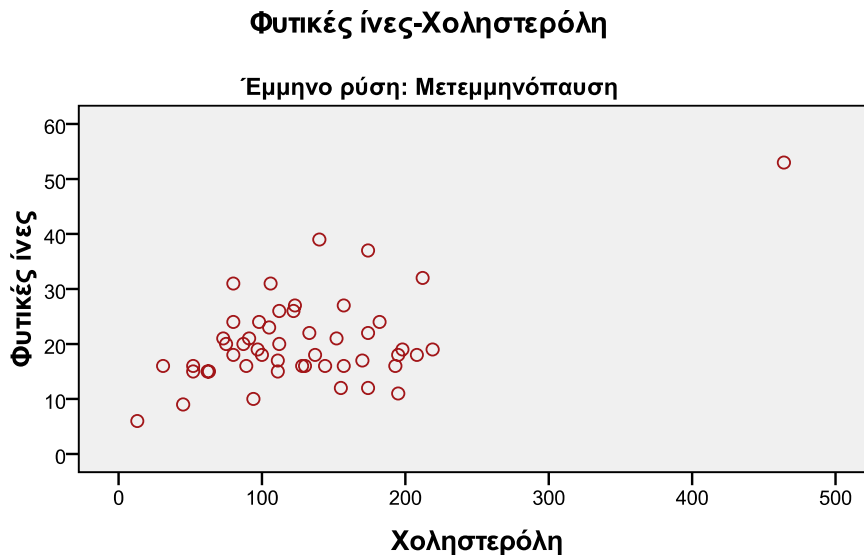


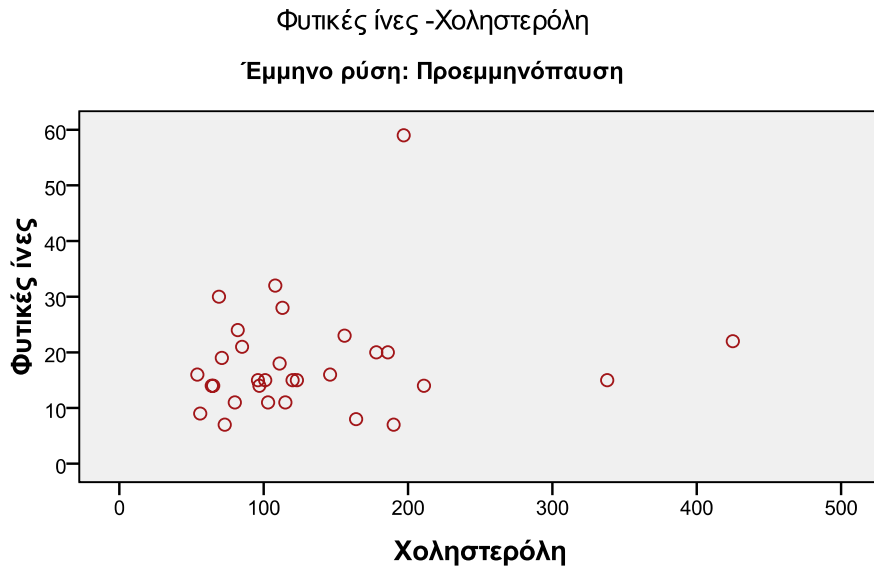
#### Χοληστερόλη-Φυτικές ίνες

Συσχετίστηκε η πρόσληψη χοληστερόλης και η πρόσληψη φυτικών ινών. Αυτό που φάνηκε είναι ότι στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες δεν φάνηκε να υπάρχουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης χοληστερόλης και της πρόσληψης φυτικών ινών ( $r=0,150$ ,  $p=0,428$ ). Αντίθετα στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες φαίνεται να υπάρχει θετική και ιδιαίτερα στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης χοληστερόλης και της πρόσληψης φυτικών ινών ( $r=0,539$ ,  $p<0,001$ ). Αυτό σημαίνει ότι στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες όσο



αυξάνεται η πρόσληψη χοληστερόλης, τόσο αυξάνεται και η πρόσληψη φυτικών ινών. Δεν ισχύει το ίδιο όμως και για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Επίσης εξετάστηκαν τα γραφήματα διασποράς μεταξύ της πρόσληψης χοληστερόλης και φυτικών ινών και στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες και στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Όσον αφορά το διάγραμμα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών φάνηκε να παρουσιάζει γραμμική σχέση. Η διασπορά των σημείων στο διάγραμμα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών είναι μικρή, αυτό επιβεβαιώνει ότι υπάρχει υψηλή συσχέτιση, μεταξύ των δύο μεταβλητών. Όσον αφορά το διάγραμμα των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών φαίνεται ότι υπάρχει μεγαλύτερη διασπορά των σημείων. Αυτό μας δείχνει ότι δεν παρατηρείται τάση συσχέτισης μεταξύ της πρόσληψης χοληστερόλης και αυτής των φυτικών ινών.

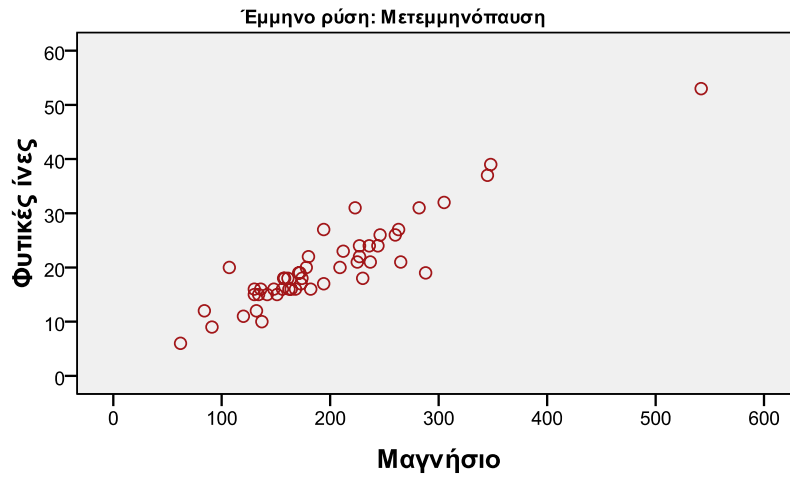




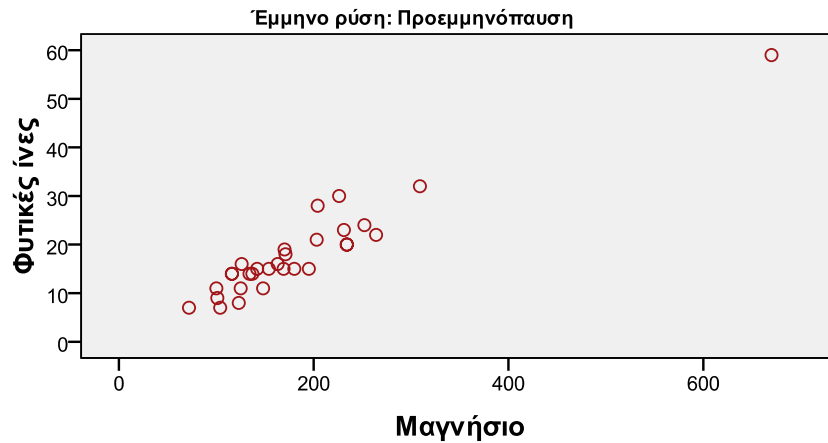
#### Φυτικές ίνες – Μαγνήσιο

Παρατηρήθηκε μια ισχυρή θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης φυτικών ινών και μαγνησίου και στις δύο ομάδες γυναικών του δείγματος. Στις προεμμηνόπαισιακές γυναίκες ο συντελεστής συσχέτισης ήταν 0,950 ( $p < 0,001$ ), ενώ στις μετεμμηνόπαισιακές γυναίκες το  $r = 0,921$  και το  $p < 0,001$ . Αυτό μας δείχνει ότι όσο αυξάνεται η πρόσληψη φυτικών ινών, άλλο τόσο αυξάνεται και η πρόσληψη μαγνησίου. Επίσης εξετάστηκαν τα γραφήματα διασποράς μεταξύ της πρόσληψης φυτικών ινών και μαγνησίου και για τις δύο ομάδες των γυναικών και δεν φάνηκε κανένα από τα παρακάτω γραφήματα να παρουσιάζει ενδείξεις μη γραμμικής σχέσης. Η διασπορά των σημείων είναι μικρή κάτι που δείχνει ότι υπάρχει υψηλή συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης φυτικών ινών και της πρόσληψης μαγνησίου και για τις δύο ομάδες γυναικών. Τέλος η κλίση της διασποράς δείχνει να ακολουθεί μια ευθεία γραμμή και αυτό μας επιβεβαιώνει ότι ο συντελεστής Pearson που χρησιμοποιήθηκε δεν είναι παραπλανητικός.

### Φυτικές ίνες-Μαγνήσιο



### Φυτικές ίνες-Μαγνήσιο



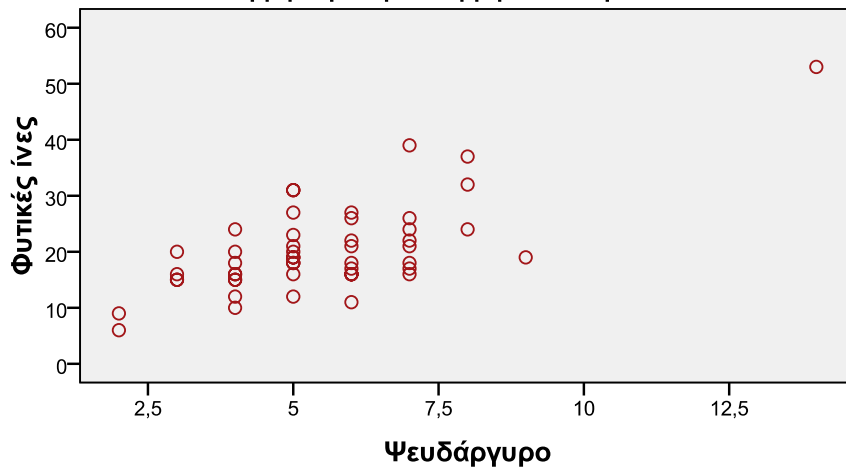
### Φυτικές ίνες- Ψευδάργυρος

Έγινε συσχέτιση της πρόσληψης φυτικών ινών και της πρόσληψης ψευδαργύρου. Αυτό που διαφάνηκε είναι ότι υπάρχει μια στατιστικά σημαντική, ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης φυτικών ινών και ψευδαργύρου στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ( $r=0,596$ ,  $p=0,001$ ), αλλά και στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ( $r=0,550$ ,  $p<0,001$ ). Αυτό μας δείχνει ότι όσο αυξάνεται η πρόσληψη φυτικών ινών άλλο τόσο αυξάνεται και η πρόσληψη ψευδαργύρου. Ακόμη εξετάστηκαν τα γραφήματα διασποράς μεταξύ της πρόσληψης φυτικών ινών και ψευδαργύρου και στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες αλλά και στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Όσο αφορά στο διάγραμμα των

μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών η διασπορά των σημείων είναι μικρή μεταξύ των δύο μεταβλητών. Επίσης, η κλίση της διασποράς στο συγκεκριμένο διάγραμμα δείχνει να ακολουθεί μια ευθεία γραμμή και αυτό μας επιβεβαιώνει ότι ο συντελεστής Spearman που χρησιμοποιήθηκε δεν είναι παραπλανητικός. Ωστόσο, δεν ισχύει το ίδιο για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες.

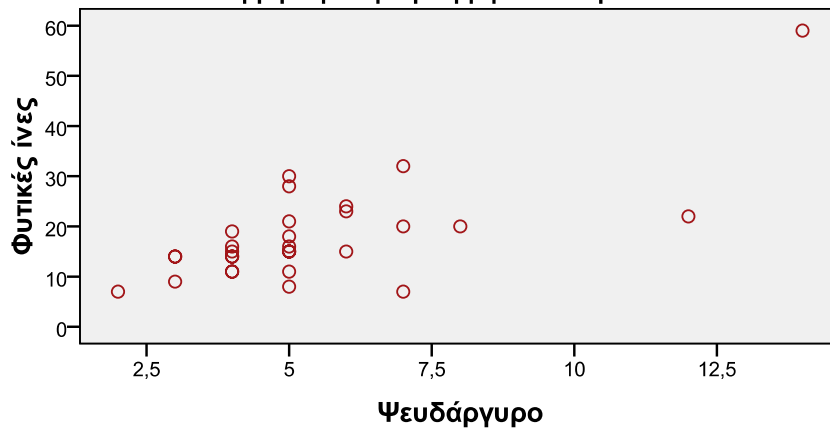
### Φυτικές ίνες-Ψευδάργυρος

Έμμηνο ρύση: Μετεμμηνόπαυση



### Φυτικές ίνες-Ψευδάργυρος

Έμμηνο ρύση: Προεμμηνόπαυση



### Φυτικές ίνες- Κάπνισμα

Όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα η πλειοψηφία των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών δεν καπνίζει και ταυτόχρονα έχει πρόσληψη φυτικών ινών μικρότερη από την επαρκή. Αντίθετα, στην ομάδα των προεμμηνοπαυσιακών, το μεγαλύτερο ποσοστό φαίνεται να καπνίζει, ενώ η πρόσληψη φυτικών ινών εξακολουθεί να είναι μικρότερη της επαρκούς και σε αυτήν την περίπτωση. Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών σε καμία από τις δύο ομάδες ( $p=0,628$  και  $p=0,064$  αντίστοιχα).

				Φυτικές ίνες DRIs		Σύνολο
				< AI *	Σχεδόν σίγουρα επαρκής	
<u>Μετεμμηνόπαυση</u>	Κάπνισμα	Ναι	Συχνότητα	15	3	18
			Ποσοστό	30,0%	6,0%	36,0%
	Όχι	Ναι	Συχνότητα	17	15	32
			Ποσοστό	34,0%	30,0%	64,0%
	Σύνολο	Ναι	Συχνότητα	32	18	50
			Ποσοστό	64,0%	36,0%	100,0%
<u>Προεμμηνόπαυση</u>	Κάπνισμα	Ναι	Συχνότητα	15	2	17
			Ποσοστό	50,0%	6,7%	56,7%
	Όχι	Ναι	Συχνότητα	10	3	13
			Ποσοστό	33,3%	10,0%	43,3%
	Σύνολο	Ναι	Συχνότητα	25	5	30
			Ποσοστό	83,3%	16,7%	100,0%

\* Δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα για πιθανότητα ανεπαρκούς πρόσληψης.

### Δείκτης Μάζας Σώματος – Ασβέστιο

Όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, το μεγαλύτερο ποσοστό των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών φαίνεται να έχει πιθανή ανεπάρκεια σε ασβέστιο και ταυτόχρονα να είναι υπέρβαρο. Επίσης μεγάλο ποσοστό αυτού του δείγματος φαίνεται να έχει ανεπάρκεια σε ασβέστιο και ταυτόχρονα φυσιολογικό βάρος. Η συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες δεν παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα ( $p=0,920$ ). Παρόλα αυτά, το μεγαλύτερο

ποσοστό των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών φαίνεται να έχει πιθανή ανεπάρκεια σε ασβέστιο και ταυτόχρονα φυσιολογικό βάρος. Ακόμη, μεγάλο ποσοστό αυτού του δείγματος φαίνεται να έχει πιθανή ανεπάρκεια και ταυτόχρονα παχυσαρκία πρώτου βαθμού, γεγονός που φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικό ( $p=0,034$ ). Επίσης έγινε συσχέτιση μεταξύ του Δείκτη Μάζας Σώματος και της πρόσληψης ασβεστίου, για να ελεγχθούν οι τάσεις των μεταβλητών. Έτσι, φάνηκε ότι για τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του Δείκτη Μάζας Σώματος και της πρόσληψης ασβεστίου ( $r=-0,086$ ,  $p=0,554$ ). Για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ( $r=-0,370$ ,  $p=0,044$ ). Αυτό σημαίνει ότι σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες όσο πιο μικρός είναι ο Δείκτης Μάζας Σώματος τους τόσο μεγαλύτερη είναι η πρόσληψη ασβεστίου.

				Ασβέστιο DRIs		Σύνολο
				Πιθανόν ανεπαρκής	Πιθανόν επαρκής	
Εμμηνο ρύση						
<i>Μετεμμηνόπαυση</i>	<b>Δείκτης Μάζας Σώματος</b>	Παχυσαρκία 1ου βαθμού	Συχνότητα	10	3	13
			Ποσοστό	20,0%	6,0%	26,0%
		Παχυσαρκία 2ου βαθμού	Συχνότητα	1	0	1
			Ποσοστό	2,0%	,0%	2,0%
		Υπέρβαρος	Συχνότητα	14	4	18
			Ποσοστό	28,0%	8,0%	36,0%
		Φυσιολογικός	Συχνότητα	13	5	18
			Ποσοστό	26,0%	10,0%	36,0%
		Σύνολο	Συχνότητα	38	12	50
			Ποσοστό	76,0%	24,0%	100,0%
<i>Προεμμηνόπαυση</i>	<b>Δείκτης Μάζας Σώματος</b>	Παχυσαρκία 1ου βαθμού	Συχνότητα	7	0	7
			Ποσοστό	23,3%	,0%	23,3%
		Παχυσαρκία 2ου βαθμού	Συχνότητα	1	0	1
			Ποσοστό	3,3%	,0%	3,3%
		Υπέρβαρος	Συχνότητα	5	5	10
			Ποσοστό	16,7%	16,7%	33,3%
	Φυσιολογικός	Συχνότητα	11	1	12	

	Ποσοστό	36,7%	3,3%	40,0%
Σύνολο	Συχνότητα	24	6	30
	Ποσοστό	80,0%	20,0%	100,0%

#### Διατροφικό λίπος – Βιταμίνη B<sub>12</sub>

Όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα, το μεγαλύτερο ποσοστό των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών έχει σχεδόν σίγουρα επαρκή πρόσληψη διατροφικού λίπους και ταυτόχρονα πιθανή επάρκεια στην πρόσληψη βιταμίνη B<sub>12</sub>. Ομοίως, το μεγαλύτερο ποσοστό των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών φαίνεται να έχει σχεδόν σίγουρη επάρκεια στην πρόσληψη διατροφικού λίπους και πιθανή επάρκεια. Ακριβώς το ίδιο ποσοστό παρατηρείται και στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες οι οποίες, όμως έχουν σχεδόν σίγουρη επάρκεια στην πρόσληψη διατροφικού λίπους και ταυτόχρονα πιθανή ανεπάρκεια στην πρόσληψη βιταμίνης B<sub>12</sub>. Η συσχέτιση μεταξύ των ποσοτικών μεταβλητών που έγινε έδειξε ότι στην ομάδα των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών παρατηρείται μια θετική στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του διατροφικού λίπους και της βιταμίνης B<sub>12</sub> ( $r=0,468, p=0,009$ ). Εντούτοις, στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες φάνηκε να υπάρχει μια θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών, η οποία δεν είναι όμως στατιστικά σημαντική ( $r=0,229, p=0,110$ ). Επίσης, συσχετίστηκαν οι ποιοτικές μεταβλητές των δυο παραπάνω μεταβλητών, όμως η συσχέτισή τους δε φάνηκε να είναι στατιστικά σημαντική για καμία από τις δύο ομάδες. Πιο συγκεκριμένα η συσχέτιση μεταξύ διατροφικού λίπους και βιταμίνης B<sub>12</sub> στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες δεν παρουσίασε στατιστική σημαντικότητα ( $p=0,735$ ), όπως ούτε και στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ( $p=0,235$ ).

Εμμηνο ρύση			Λίπη DRIs		Σύνολο	
			<AI *	Σχεδόν σίγουρα επαρκής		
<u>Μετεμμηνόπαυση</u>	<b>Βιταμίνη B<sub>12</sub></b>	Πιθανόν ανεπαρκής	Συχνότητα	5	13	18
			Ποσοστό	10,0%	26,0%	36,0%
		Πιθανόν επαρκής	Συχνότητα	7	25	32
			Ποσοστό	14,0%	50,0%	64,0%
	Σύνολο		Συχνότητα	12	38	50
			Ποσοστό	24,0%	76,0%	100,0%
<u>Προεμμηνόπαυση</u>	<b>Βιταμίνη B<sub>12</sub></b>	Πιθανόν ανεπαρκής	Συχνότητα	8	10	18
			Ποσοστό	26,7%	33,3%	60,0%
		Πιθανόν επαρκής	Συχνότητα	2	10	12
			Ποσοστό	6,7%	33,3%	40,0%
	Σύνολο		Συχνότητα	10	20	30
			Ποσοστό	33,3%	66,7%	100,0%

\* Δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα για πιθανότητα ανεπαρκούς πρόσληψης.

#### Δείκτης Μάζας Σώματος – Κορεσμένο λίπος

Στον παρακάτω πίνακα παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών έχει αυξημένα επίπεδα πρόσληψης κορεσμένου λίπους και ταυτόχρονα είναι υπέρβαρο. Επίσης, μεγάλο ποσοστό αυτού του δείγματος φαίνεται να έχει αυξημένο επίπεδο πρόσληψης κορεσμένου λίπους και ταυτόχρονα φυσιολογικό βάρος. Η αντίστοιχη συσχέτιση στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες δεν παρουσίασε στατιστική σημαντικότητα ( $p=0,399$ ).

Ωστόσο, το μεγαλύτερο ποσοστό των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών φαίνεται να έχει αυξημένο επίπεδο πρόσληψης διαιτητικού λίπους και ταυτόχρονα έχουν φυσιολογικό βάρος ( $p=0,197$ ).

Επίσης, υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των ποσοτικών μεταβλητών του Δείκτης Μάζας Σώματος και της πρόσληψης διαιτητικού λίπους για να ελεγχθούν οι τάσεις των μεταβλητών. Σύμφωνα με αυτό, τόσο για τις μετεμμηνοπαυσιακές ( $r= -0,026$ ,  $p=0,856$ ), όσο και για τις προεμμηνοπαυσιακές



γυναίκες ( $r = -0,241$ ,  $p = 0,199$ ), δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του Δείκτη Μάζας Σώματος και της πρόσληψης διαιτητικού λίπους .

Εμμηνο ρύση	Δείκτης Μάζας Σώματος				Σύνολο	
	Παχυσαρκία 1ου βαθμού	Παχυσαρκία 2ου βαθμού	Υπέρβαρο	Φυσιολογ ικός		
Μετεμμηνοπαυση <b>Κορεσμένο Λίπος</b>	Αυξημένο Συχνότητα	9	0	14	12	35
	Ποσοστό	18,0%	0,0%	28,0%	24,0%	70,0%
	Φυσιολογικό Συχνότητα	4	1	4	6	15
	Ποσοστό	8,0%	2,0%	8,0%	12,0%	30,0%
	Σύνολο Συχνότητα	13	1	18	18	50
	Ποσοστό	26,0%	2,0%	36,0%	36,0%	100,0%
Προεμμηνοπαυση <b>Κορεσμένο Λίπος</b>	Αυξημένο Συχνότητα	3	1	5	10	19
	Ποσοστό	10,0%	3,3%	16,7%	33,3%	63,3%
	Φυσιολογικό Συχνότητα	4	0	5	2	11
	Ποσοστό	13,3%	0,0%	16,7%	6,7%	36,7%
	Σύνολο Συχνότητα	7	1	10	12	30
	Ποσοστό	23,3%	3,3%	33,3%	40,0%	100,0%

#### Κορεσμένο λίπος – Φυτικές ίνες

Όπως φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα η πλειοψηφία των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών έχει αυξημένη πρόσληψη κορεσμένου λίπους και ταυτόχρονα η πρόσληψη φυτικών ινών ήταν μικρότερη από την τιμή επαρκούς πρόσληψης.

Θα πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι ένα μεγάλο ποσοστό των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών (30%) παρουσίασε σχεδόν σίγουρη επάρκεια σε φυτικές ίνες και ταυτόχρονα αυξημένα επίπεδα πρόσληψης σε κορεσμένο λίπος.

Όσο αφορά στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, το 53,3% είχε αυξημένα επίπεδα κορεσμένου λίπους και ταυτόχρονα η πρόσληψη φυτικών ινών ήταν μικρότερη από την τιμή επαρκούς πρόσληψης.

Η συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών δεν ήταν στατιστικά σημαντική ούτε για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ( $p = 0,199$ ), αλλά ούτε και για τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ( $p = 1,000$ ). Όταν έγινε όμως συσχέτιση μεταξύ των ποσοτικών μεταβλητών της πρόσληψης φυτικών ινών και κορεσμένου λίπους φάνηκε ότι στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες υπάρχει θετική, στατιστικά σημαντική

συσχέτιση ( $r=0,417$ ,  $p=0,003$ ), ενώ στις προεμμηνόπαυσιακές γυναίκες απέτυχε να φανεί κάτι τέτοιο ( $r=0,342$ ,  $p=0,064$ ).

Εμμηνο ρύση		Κορεσμένο Λίπος American Guidelines		Σύνολο	
		Αυξημένο επίπεδο	Φυσιολογικά επίπεδα		
Μετεμμηνόπαυση	Φυτικές ίνες <AI*	Συχνότητα	20	12	32
	DRIs	Ποσοστό	40,0%	24,0%	64,0%
	Σχεδόν σίγουρα επαρκής	Συχνότητα	15	3	18
		Ποσοστό	30,0%	6,0%	36,0%
	Σύνολο	Συχνότητα	35	15	50
		Ποσοστό	70,0%	30,0%	100,0%
Προεμμηνόπαυση	Φυτικές ίνες <AI*	Συχνότητα	16	9	25
	DRIs	Ποσοστό	53,3%	30,0%	83,3%
	Σχεδόν σίγουρα επαρκής	Συχνότητα	3	2	5
		Ποσοστό	10,0%	6,7%	16,7%
	Σύνολο	Συχνότητα	19	11	30
		Ποσοστό	63,3%	36,7%	100,0%

\* Δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα για πιθανότητα ανεπαρκούς πρόσληψης.

### Γ) Έλεγχος εσωτερικής εγκυρότητας ερωτηματολογίου FFQ

Στον πίνακα 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου εσωτερικής εγκυρότητας του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ), το οποίο σχεδιάστηκε και χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της έρευνας. Συγκεκριμένα, συγκρίθηκαν τα αποτελέσματα της ανάλυσης του ερωτηματολογίου συχνότητας 10 γυναικών του δείγματος με τους μέσους όρους από τριήμερες ανακλήσεις 24ώρου (2 καθημερινές μέρες και 1 μέρα σαββατοκύριακου). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι :

- ✚ Η βιταμίνη Α ( $r=0,691$ ,  $p=0,027$ ), η πρωτεΐνη ( $r=0,779$ ,  $p=0,008$ ), τα λίπη ( $r=0,738$ ,  $p=0,015$ ) και η χοληστερόλη ( $r=0,728$ ,  $p=0,017$ ) παρουσίασαν μέτρια θετική στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Αυτό σημαίνει ότι για τα

παραπάνω συστατικά το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων παρουσιάζει εσωτερική εγκυρότητα.

- ✚ Η βιταμίνη B<sub>2</sub> ( $r=-0,250$ ,  $p=0,486$ ), η βιταμίνη B<sub>6</sub> ( $r=-0,105$ ,  $p=0,773$ ), η βιταμίνη B<sub>9</sub> ( $r=0,364$ ,  $p=0,301$ ), η βιταμίνη B<sub>12</sub> ( $r=0,464$ ,  $p=0,176$ ), η βιταμίνη C ( $r=0,103$ ,  $p=0,777$ ), η βιταμίνη E ( $r=0,579$ ,  $p=0,080$ ), η βιταμίνη K ( $r=-0,150$ ,  $p=0,679$ ), το Ασβέστιο ( $r=0,568$ ,  $p=0,087$ ), ο Σίδηρος ( $r=0,257$ ,  $p=0,474$ ), το Μαγνήσιο ( $r=0,518$ ,  $p=0,125$ ), το Σελήνιο ( $r=0,596$ ,  $p=0,069$ ), ο Ψευδάργυρος ( $r=0,116$ ,  $p=0,750$ ), οι Υδατάνθρακες ( $r=-0,049$ ,  $p=0,894$ ) και οι φυτικές ίνες ( $r=0,296$ ,  $p=0,407$ ) δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση.
- ✚ Η βιταμίνη B<sub>3</sub> ( $r=0,806$ ,  $p=0,005$ ) παρουσιάζει στατιστικά ισχυρή θετική συσχέτιση.
- ✚ Όσον αφορά το κορεσμένο λίπος ( $r=1,000$ ,  $p=0,000$ ) παρουσιάζει ισχυρή θετική συσχέτιση (τέλεια συσχέτιση).

Συνολικά από όλα τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το ερωτηματολόγιο παρουσιάζει εσωτερική εγκυρότητα μόνο για κάποια από τα συστατικά, οπότε δεν μπορούμε να πούμε ότι το αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα είναι έγκυρο για το σύνολό τους.

<i>Θρεπτικά συστατικά</i>	<i>R</i>	<i>P</i>
<i>Βιταμίνη Α</i>	<i>0,691</i>	<i>0,027</i>
<i>Βιταμίνη Β<sub>1</sub>**</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Βιταμίνη Β<sub>2</sub></i>	<i>-0,250</i>	<i>0,486</i>
<i>Βιταμίνη Β<sub>3</sub></i>	<i>0,806</i>	<i>0,005</i>
<i>Βιταμίνη Β<sub>6</sub></i>	<i>-0,105</i>	<i>0,773</i>
<i>Βιταμίνη Β<sub>9</sub></i>	<i>0,364</i>	<i>0,301</i>
<i>Βιταμίνη Β<sub>12</sub></i>	<i>0,464</i>	<i>0,176</i>
<i>Βιταμίνη C</i>	<i>0,103</i>	<i>0,777</i>
<i>Βιταμίνη E</i>	<i>0,579</i>	<i>0,080</i>
<i>Βιταμίνη K</i>	<i>-0,150</i>	<i>0,679</i>
<i>Ασβέστιο</i>	<i>0,568</i>	<i>0,087</i>
<i>Σίδηρος</i>	<i>0,257</i>	<i>0,474</i>
<i>Μαγνήσιο</i>	<i>0,518</i>	<i>0,125</i>
<i>Φώσφορος</i>	<i>0,562</i>	<i>0,091</i>
<i>Σελήνιο</i>	<i>0,596</i>	<i>0,069</i>
<i>Ψευδάργυρος</i>	<i>0,116</i>	<i>0,750</i>
<i>Υδατάνθρακες</i>	<i>-0,049</i>	<i>0,894</i>
<i>Πρωτεΐνες</i>	<i>0,779</i>	<i>0,008</i>
<i>Λίπη</i>	<i>0,738</i>	<i>0,015</i>
<i>Φυτικές ίνες</i>	<i>0,296</i>	<i>0,407</i>
<i>Χοληστερόλη</i>	<i>0,728</i>	<i>0,017</i>
<i>Κορεσμένο λίπος</i>	<i>1,000</i>	<i>0,000</i>

*Πίνακας 5: Έλεγχος εσωτερικής εγκυρότητας ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ).*

*\*\* Δεν υπήρχε διακύμανση μεταξύ των ατόμων ως προς την πρόσληψη Βιταμίνη Β1*

## **Συζήτηση**

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν αρχικά να ελεγχθεί η πιθανότητα επάρκειας ή ανεπάρκειας σε κάποια μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά τόσο σε προεμμηνοπαυσιακές όσο και σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες και στη συνέχεια

να εκτιμηθεί μέσω συνδέσεων με την υπάρχουσα διεθνή βιβλιογραφία, πως η διαφοροποιημένη διατροφική πρόσληψη θα μπορούσε ενδεχομένως να επηρεάσει μελλοντικά την υγεία αυτών των γυναικών, σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές ενδείξεις.

### **Ασβέστιο – φυτικές ίνες**

Η σημασία του ασβεστίου στη σύσταση και διατήρηση της οστικής μάζας είναι γνωστή, αφού η αποτελεσματική απορρόφηση ασβεστίου και η νεφρική επαναρρόφησή του, εξαρτώνται από τα οιστρογόνα που μειώνονται αισθητά μετά την εμμηνόπαυση (North American Menopause Society, 2006). Λιγότερο εμφανής φαίνεται να είναι η προστατευτική δράση του ασβεστίου στη πρόληψη του καρκίνου του μαστού και των καρδιαγγειακών νοσημάτων, ωστόσο, όσο αφορά στην καρδιαγγειακή λειτουργία, έχουν γίνει γνωστές αρνητικές επιδράσεις σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, οι οποίες εμφάνιζαν χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου (<700mg/ημέρα) (Chung, 2009). Τα ερευνητικά ευρήματα για τις φυτικές ίνες φαίνεται να συμφωνούν ως προς την προστατευτική δράση τους ενάντια στον καρκίνο του μαστού στις μετεμμηνοπαυσιακές και μη, γυναίκες (Suzuki *et al.*, 2008; Park *et al.*, 2009), αλλά και στην πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων, μέσω της ευεργετικής επίδρασής τους σε μεταβολικούς παράγοντες, όπως η ολική και LDL χοληστερόλη, το σωματικό βάρος και ο σακχαρώδη διαβήτης τύπου 2 (Kendall, Esfahani & Jenkins, 2010). Αντίθετα, οι φυτικές ίνες σε σχέση με την οστεοπόρωση έχει φανεί να επιδρούν αρνητικά, μειώνοντας την επαναρρόφηση του ασβεστίου από τα νεφρικά σωληνάκια (Zhu & Prince, 2012).

Στην έρευνά μας διαφαίνεται μειωμένη πρόσληψη ως προς το ασβέστιο. Η αξιολόγηση ως προς τις φυτικές ίνες είναι αδύνατη μιας και η τιμή της επαρκούς πρόσληψης (AI) όσον αφορά το συστατικό αυτό δεν προσφέρεται για την εκτίμηση της πιθανότητας ανεπαρκούς πρόσληψης. Την διατροφική αυτή εικόνα επιδεινώνει αναμφισβήτητα η ισχυρή θετική συσχέτιση που βρέθηκε μεταξύ της πρόσληψης ασβεστίου και φυτικών ινών. Το ενδιαφέρον μας επικεντρώνεται αναπόφευκτα στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, όπου η επαρκής πρόσληψη ασβεστίου χρήζει μεγαλύτερης σημασίας και προσοχής λόγω της ορμονικής επιβάρυνσης, παρόλα αυτά συμπεραίνουμε ότι αν οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες διατηρήσουν χαμηλή

πρόσληψη σε ασβέστιο και στο μέλλον, υπάρχει υψηλός κίνδυνος εμφάνισης οστεοπόρωσης. Δεδομένης της ίδιας ανεπάρκειας, παρόμοιος κίνδυνος συμπεραίνεται και για εμφάνιση καρκίνου του μαστού και καρδιαγγειακών νοσημάτων κυρίως στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Δεδομένης της μηδαμινής απόκλισης στην πρόσληψη ασβεστίου μεταξύ των δύο ομάδων τίθεται το ζήτημα μιας αποτελεσματικότερης και εντατικότερης ενημέρωσης των γυναικών στο στάδιο της περιεμμηνόπαυσης και μετεμμηνόπαυσης, όσο αφορά στους κινδύνους που επιφυλάσσει η μειωμένη πρόσληψη ασβεστίου στην οστική πυκνότητα. Η επαρκής πρόσληψη φυτικών ινών σε μετεμμηνοπαυσιακές ηλικίες πιθανόν να είναι δευτερεύουσας σημασίας σε σχέση με την πρόσληψη ασβεστίου, δεδομένης της αρνητικής επίδρασης αυτών στην απορρόφηση του. Προτείνεται λοιπόν να δοθεί προτεραιότητα στην επαρκή πρόσληψη του ασβεστίου μιας και στις ηλικίες αυτές οι ορμονικές αλλαγές επιφέρουν δραστικές μεταβολές στο ισοζύγιο των οστών.

### **Ασβέστιο-Πρωτεΐνη**

Μια πολύ σημαντική θετική συσχέτιση ήταν και εκείνη μεταξύ ασβεστίου και πρωτεΐνης στο διαιτολόγιο τόσο των προεμμηνοπαυσιακών, όσο και των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών. Η επαρκής πρόσληψη πρωτεΐνης έχει βρεθεί να συμβάλλει θετικά στην ελαχιστοποίηση της οστικής απώλειας και την αποκατάσταση των οστών μετά από κάταγμα. Ωστόσο, τα ερευνητικά ευρήματα αφορούν ηλικιωμένους ασθενείς και τα συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν για τις πρώιμες μετεμμηνοπαυσιακές ηλικίες είναι λιγότερο ασφαλή. Περισσότερο βέβαιη πιστεύεται ότι είναι η αρνητική επίδραση της υψηλής πρόσληψης πρωτεΐνης στην απορρόφηση ασβεστίου. Αν η πρόσληψη ασβεστίου είναι επαρκής, η πρωτεΐνη δεν μπορεί να επηρεάσει αρνητικά το ισοζύγιό του (North American Menopause Society, 2010). Η παρούσα έρευνα ανέδειξε συνδυασμένη ανεπάρκεια τόσο σε ασβέστιο όσο και σε πρωτεΐνη και στις δύο ομάδες γυναικών, έτσι ώστε η σημαντική στατιστική αλληλεπίδραση των δυο θρεπτικών συστατικών στο διαιτολόγιο των υποκειμένων να μη χρίζει ιδιαίτερης ανησυχίας. Αξίζει παρόλα αυτά να αναφερθεί ότι η συσχέτιση αυτή στο διαιτολόγιο των εν λόγω γυναικών, παραμένει μία μάλλον αρνητική παρατήρηση, μιας και η αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου όπου αυτή υπήρχε αντισταθμιζόταν από παράλληλη αύξηση στην κατανάλωση πρωτεΐνης. Διατροφική προτεραιότητα και ιδιαίτερα για τις

μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες εξακολουθεί να αποτελεί η επαρκής πρόσληψη ασβεστίου, εφόσον αυτή είναι που διαδραματίζει τον πρωταρχικό ρόλο στη σωστή οστική σύσταση και το οστικό ισοζύγιο.

## **Na-Mg**

Επίσης παρατηρήθηκε ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης νατρίου και μαγνησίου τόσο στις προεμμηνοπαυσιακές, όσο και στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Από έρευνες έχει φανεί ότι το μαγνήσιο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην υγεία των οστών. Πιο συγκεκριμένα έχει φανεί ότι η ανεπάρκεια μαγνησίου θεωρείται παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση οστεοπόρωσης. Πιστεύεται επίσης ότι το μαγνήσιο είναι απαραίτητο για την απορρόφηση του ασβεστίου (Heaney, 2009). Ακόμη, σε μια βραχυπρόθεσμης διάρκειας μελέτη φάνηκε, ότι η ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών που χρησιμοποιούσε συμπληρώματα μαγνησίου για 30 μέρες (1830 mg/ημέρα), εμφάνισε αυξημένα επίπεδα οστεοκαλσίνης ορού με επακόλουθη αύξηση του ισοζυγίου των οστών (Aydin *et al.*, 2010). Επίσης, σε άλλη μελέτη φάνηκε ότι η αυξημένη πρόσληψη μαγνησίου συσχετίζεται με αυξημένη οστική πυκνότητα σε ηλικιωμένους άνδρες και γυναίκες (Nieves, 2005).

Ο προστατευτικός ρόλος του μαγνησίου απέναντι στα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι γνωστός. Η έλλειψη μαγνησίου μπορεί επίσης να αυξήσει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα (Liao, Folsom & Brancati, 1998). Όσο αφορά στο νάτριο, γνωρίζουμε ότι προκαλεί αυξημένη απέκκριση ασβεστίου. Έχει φανεί ότι όσοι έχουν διατροφή με χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου και ταυτόχρονη αυξημένη πρόσληψη νατρίου παρουσιάζουν χαμηλή οστική πυκνότητα (Nieves, 2005). Σύμφωνα με την AHA (American Heart Association), η βέλτιστη πρόσληψη νατρίου, ώστε να μην επηρεάζεται η απορρόφηση του ασβεστίου είναι 2400 mg /ημέρα (Nieves, 2005). Η πλειοψηφία του δείγματος της παρούσας έρευνας φάνηκε να έχει μεγάλο ποσοστό ανεπάρκειας σε μαγνήσιο, το οποίο αποτελεί παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακά και οστεοπόρωση.

Η πρόσληψη νατρίου στο δείγμα της παρούσας έρευνας είναι δύσκολο να αποτιμηθεί λόγω του ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών του δείγματος είχε πρόσληψη νατρίου κάτω από την τιμή της επαρκούς πρόσληψης (AI). Ωστόσο οι

χαμηλές τιμές που αναφέρονται στο δείγμα αποτελεί θετικό παράγοντα, λόγω της επιβλαβούς επίδρασης του νατρίου στη οστεοπόρωση και στα καρδιαγγειακά νοσήματα. Ωστόσο το αποτέλεσμα αυτό δεν είναι ιδιαίτερα αξιόπιστο, λόγω της μη συμμετοχής στην ανάλυση της κατανάλωσης επιτραπέζιου αλατιού.

Η θετική συσχέτιση που παρουσίασαν το νάτριο και το μαγνήσιο είναι εν μέρει αναμενόμενη, μιας και τα δυο συστατικά μοιράζονται κάποιες κοινές πηγές (κρέας και ξηρούς καρπούς). Λόγω της διαφορετικής επίδρασης των δυο μικροθρεπτικών συστατικών στις συγκεκριμένες παθήσεις, μια αρνητική συσχέτιση θα ήταν περισσότερο επιθυμητή. Παρόλα αυτά επειδή αναφέρονται χαμηλές προσλήψεις και για τα δύο αυτά μικροσυστατικά, η ανεπάρκεια μαγνησίου είναι αυτή που μπαίνει στο προσκήνιο.

### **Χοληστερόλη – Φυτικές ίνες**

Η διατροφική πρόσληψη χοληστερόλης έχει αρνητική επίδραση σε μεταβολικούς δείκτες (ολική και LDL χοληστερόλη) που συσχετίζονται με καρδιαγγειακά νοσήματα (Stamler & Shekelle, 1988; Weggenmans, Zock & Katan, 2001). Από την άλλη πλευρά, οι φυτικές ίνες, όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένα, βοηθούν στον περιορισμό των αυξημένων επιπέδων της LDL χοληστερόλης (Kendall, Esfahani & Jenkins, 2010), αλλά και στη διατήρηση ενός φυσιολογικού βάρους και στη μείωση του κινδύνου εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, που με τη σειρά τους αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η πλειοψηφία του δείγματος βρέθηκε να έχει φυσιολογική πρόσληψη διαιτητικής χοληστερόλης και μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό βρέθηκε να αντιμετωπίζει τον κίνδυνο των αρνητικών επιδράσεων της, όσο αφορά στα καρδιαγγειακά.

Η θετική συσχέτιση χοληστερόλης και φυτικών ινών είναι μια θετική παρατήρηση μια και οι φυτικές ίνες περιορίζουν τα επίπεδα ολικής και LDL χοληστερόλης στο αίμα, δρώντας αντιρροπιστικά όπου αυτή αυξάνεται στη δίαιτα. Ακόμα πιο αισιόδοξο είναι το γεγονός ότι η συσχέτιση αυτή καταγράφηκε στην ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών στις οποίες ο κίνδυνος είναι ακόμα περισσότερο αυξημένος.



### **Φυτικές ίνες – Μαγνήσιο**

Η θετική συσχέτιση μεταξύ φυτικών ινών και μαγνησίου ήταν κάτι παραπάνω από αναμενόμενη λόγω των κοινών διατροφικών πηγών (φρούτα , λαχανικά). Λόγω της ευεργετικής τους δράσης η κοινή τους συνύπαρξη είναι επίσης επιθυμητή, γιατί συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου για εμφάνιση καρκίνου του μαστού και καρδιαγγειακών, όπως επίσης και οστεοπόρωσης, μιας και η πρόσληψη φυτικών ινών είναι χαμηλότερη από την τιμή επαρκούς πρόσληψης, με αποτέλεσμα να μην επηρεάζεται η απορρόφηση του ασβεστίου.

### **Φυτικές ίνες-Ψευδάργυρο**

Τόσο η πρόσληψη φυτικών ινών, όσο και ψευδαργύρου έχει φανεί να μειώνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά και καρκίνο του μαστού. Οι ερευνητικές ενδείξεις για την επίδραση του ψευδαργύρου στις παθήσεις αυτές είναι λιγότερο σαφείς και αφορούν περισσότερο τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες (Pan *et al.*, 2011). Ωστόσο, τα ευρήματα αυτά συγκλίνουν σε μια θετική συνεισφορά. Η πρόσληψη ψευδαργύρου στο δείγμα ήταν ανεπαρκής και για τις δύο ομάδες των γυναικών και παρόμοια εικόνα εμφανίζεται και στην περίπτωση των φυτικών ινών. Λόγω της ευεργετικής επίδρασης η θετική συσχέτιση που ανευρέθηκε είναι μια ευνοϊκή σχέση και για τις δύο ομάδες γυναικών, όμως παραμένει το ζήτημα της ανεπάρκειας και για τα δύο συστατικά που εμφάνισαν οι δύο ομάδες.

Η χορήγηση συμπληρωμάτων ψευδαργύρου είναι κάτι που συστήνεται από την ερευνητική βιβλιογραφία (Pan *et al.*, 2011), χωρίς να αναφέρονται άμεσα ευεργετικά αποτελέσματα. Η σημασία των φυτικών ινών είναι περισσότερο άμεση, ώστε η επαρκής πρόσληψή τους να παρουσιάζει μεγαλύτερη βαρύτητα και ενδιαφέρον.

### **Φυτικές ίνες-Κάλνισμα**

Η αρνητική σχέση μεταξύ καπνίσματος και φυτικών ινών αναδεικνύεται και υποστηρίζεται ομόφωνα από την ερευνητική βιβλιογραφία (Crawley & While, 1995; Loveras *et al.*, 2001; Jennifer *et al.*, 2009). Στην παρούσα έρευνα δε φάνηκε

να υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δυο αυτών μεταβλητών. Στην ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες που δεν κάπνιζαν, εμφάνιζαν μεγαλύτερη πιθανότητα επαρκούς πρόσληψης φυτικών ινών, συγκριτικά με εκείνες που δεν κάπνιζαν. Στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, αλλά σε πολύ μικρότερο βαθμό παρατηρείται επίσης μια ανάλογη διαφορά. Ωστόσο, όταν διερευνήθηκε η πιθανή συσχέτιση μεταξύ των δυο μεταβλητών δε βρέθηκε κάποιο στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα.

### **Δείκτης μάζας σώματος - ασβέστιο**

Η αύξηση στο δείκτη μάζα σώματος στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, όπως αναφέρεται σε σχετική βιβλιογραφία δεν παρατηρείται στη συγκεκριμένη έρευνα (Achie *et al.*, 2012; Davis *et al.*, 2012). Η σχέση μεταξύ πρόσληψης ασβεστίου και δείκτη μάζα σώματος φάνηκε μόνο στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες και δε χρήζει ιδιαίτερης σημασίας.

Αξίζει ωστόσο να παρατηρηθεί ότι η σχέση αυτή δεν είναι η αναμενόμενη, δεδομένου ότι ο αυξημένος δείκτης μάζας σώματος παραπέμπει σε αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη, η οποία θα περιμέναμε να συνοδεύεται από λιγότερες ανεπάρκειες. Μεγαλύτερη οστική πυκνότητα σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με μεγάλο δείκτη μάζα σώματος έχει αναφερθεί σε έρευνες στο παρελθόν, το οποίο πιθανόν να εξηγείται με βάση τη μεγαλύτερη ενεργειακή πρόσληψη (Waltman, 2008).

### **Διατροφικό λίπος – βιταμίνη B<sub>12</sub>**

Και στις δύο ομάδες των γυναικών παρουσιάστηκε ανεπάρκεια στη βιταμίνη B<sub>12</sub>. Επίσης όσο αφορά την πρόσληψη λίπους η πλειοψηφία και των δύο ομάδων παρουσιάζει πιθανότατα επάρκεια. Εμφανίστηκε θετική στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών μόνο στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Η συσχέτιση αυτή δικαιολογείται εν μέρει βάσει κάποιων κοινών διατροφικών πηγών και για τα δύο θρεπτικά συστατικά (προϊόντα ζωικής προέλευσης). Μεμονωμένα η πρόσληψη διατροφικού λίπους σε ποσοστό

μεγαλύτερο του 35% της ενεργειακής πρόσληψης( την τιμή AMDR) έχει συνδεθεί με αυξημένο μακροπρόθεσμα κίνδυνο για μετεμμηνοπαυσιακό καρκίνο του μαστού (Anne *et al.*, 2007).

Είναι σημαντικό το λίπος στη διατροφή να κυμαίνεται σε φυσιολογικά επίπεδα από τις πρώιμες ηλικίες, λόγω της αθροιστικής επίδρασης του διαιτητικού λίπους στην υγεία του ατόμου. Αντίθετα, η παρουσία της βιταμίνης B<sub>12</sub> στη διατροφή έχει αποδειχθεί ως ευεργετική, κυρίως ως προς την οστεοπόρωση και τα καρδιαγγειακά νοσήματα (Herrmann *et al.*, 2007).

Αυτό λοιπόν που εξάγεται σαν συμπέρασμα είναι ότι η συνοδεία χαμηλής πρόσληψης βιταμίνης B<sub>12</sub> από υψηλή πρόσληψη διατροφικού λίπους, όπως υποδεικνύεται από τη θετική συσχέτιση που βρέθηκε στην έρευνα για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες δεν είναι μια θετική παρατήρηση. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, η οστεοπόρωση και ο καρκίνος του μαστού είναι παθήσεις οι οποίες είναι αθροιστικές. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα από ηλικίες προγενέστερες της ύστερης σεξουαλικά ώριμης ηλικίας και όχι μόνο μετά την εμμηνοπαυσιακή μετάβαση.

### **Κορεσμένο λίπος – Φυτικές ίνες**

Η πλειοψηφία των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών είχε πρόσληψη φυτικών ινών χαμηλότερη από την τιμή της επαρκούς πρόσληψης και αυξημένο επίπεδο σε κορεσμένα λιπαρά οξέα. Από την άλλη πλευρά, η πλειοψηφία των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών φαίνεται να έχει αυξημένη πρόσληψη σε κορεσμένο λίπος και πρόσληψη σε φυτικές ίνες μεγαλύτερη από την τιμή επαρκούς πρόσληψης. Τα αυξημένα επίπεδα κορεσμένου λίπους οδηγούν σε αύξηση των επιπέδων της χοληστερόλης που υπάρχει στο αίμα (Tarino, 2010).

Αντίθετα η διαίτα υψηλής περιεκτικότητας σε φυτικές ίνες μπορεί να περιορίσει τα αυξημένα επίπεδα της LDL χοληστερόλης (Kendall, Esfahani & Jenkins, 2010) Αυτό δείχνει ότι οι φυτικές ίνες δρουν ανασταλτικά στην δράση του κορεσμένου λίπους. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να πούμε ότι η θετική συσχέτιση στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες μεταξύ φυτικών ινών και κορεσμένου λίπους φαίνεται να μην είναι τόσο επιβλαβής για την υγεία αυτών των γυναικών.

### Περιορισμοί έρευνας

Υπάρχουν όμως και αρκετοί περιορισμοί στην παρούσα έρευνα, οι οποίοι περιορίζουν σε κάποιο βαθμό την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της. Πιο συγκεκριμένα, το δείγμα αν και ήταν τυχαίο (εθελοντικής συμμετοχής) δεν μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό του ευρύτερου πληθυσμού των προεμμηνοπαυσιακών και μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών, γιατί κυρίως ήταν πολύ μικρό.

Ένα ακόμη σημαντικό σφάλμα που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ότι η χρήση του ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) εμπεριέχει κάποιους περιορισμούς. Πιο συγκεκριμένα, αυτό που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα περιείχε μεγάλες λίστες τροφίμων, με αποτέλεσμα να υπάρχει αυξημένος κίνδυνος υπερεκτίμησης των καλών διατροφικών συνηθειών. Επίσης ένα ακόμη σφάλμα που προκύπτει από τη χρήση του ερωτηματολογίου είναι ότι οι εξεταζόμενες μπορεί, παρά τις διευκρινήσεις που τους δόθηκαν να συμπεριέλαβαν στην πρόσληψη σύνθετων τροφίμων και τη συχνότητα κατανάλωσης των μεμονωμένων τροφίμων, οδηγώντας και πάλι σε υπερεκτίμηση των διατροφικών συνηθειών. Επιπλέον, το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου σχεδιάστηκε με βάση τις διατροφικές συνήθειες που παρατηρούνται συνήθως στον ελλαδικό χώρο (πληθυσμός αναφοράς), έτσι ώστε οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν να δίνουν μια αρκετά λεπτομερή και περιεκτική εικόνα των διατροφικών συνηθειών του δείγματος και να περιορίζονται τυχόν απώλειες από τη χρήση ενός λιγότερο αντιπροσωπευτικού ερωτηματολογίου. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι στο τέλος της έρευνας ελέγχθηκε η εγκυρότητα των απαντήσεων μέσω της χρήσης ερωτηματολογίου ανάκλησης σε μέρος του δείγματος και παρατηρήθηκε μικρού βαθμού εσωτερική εγκυρότητα για το σύνολο των θρεπτικών συστατικών. Αυτό μας δείχνει ότι το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε δεν ήταν απόλυτα έγκυρο εργαλείο για το σκοπό μας.

Τέλος, μια ακόμη δυσκολία που παρατηρήθηκε είναι στην εκτίμηση της συχνότητας κατανάλωσης εποχιακών τροφίμων, όπως είναι τα φρούτα και τα λαχανικά, των οποίων έπρεπε να ελεγχθεί η πρόσληψη, ώστε να υπάρχει μια πιο ολοκληρωμένη άποψη για τις διατροφικές συνήθειες των γυναικών που πήραν μέρος στην έρευνα.

Συνολικά αυτό που παρατηρήθηκε από την παρούσα έρευνα για τις δύο ομάδες γυναικών είναι ότι έχουν συγκρίσιμο δείκτη μάζας σώματος και αυτό μας δίνει τη δυνατότητα να συγκρίνουμε τις πιθανές επάρκειες ή ανεπάρκειες σε διατροφικά συστατικά. Πιο αναλυτικά αυτό που παρατηρήθηκε είναι ότι οι δυο ομάδες των γυναικών έχουν παρόμοιες επάρκειες ή ανεπαρκείς στα διάφορα θρεπτικά συστατικά. Η μόνη διαφορά που παρατηρήθηκε ήταν ότι οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες στην πλειοψηφία τους είχαν επάρκεια στην πρόσληψη σιδήρου (80%), ενώ οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες είχαν σχεδόν ισόποση επάρκεια (40%) και πιθανή επάρκεια (44%) στην πρόσληψη του. Όσο αφορά στη φυσική δραστηριότητα, φαίνεται ότι η ομάδα των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών είναι πιο δραστήρια από τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες και ως προς το κάπνισμα το ποσοστό των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών που καπνίζουν είναι μεγαλύτερο από εκείνο των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες έχουν ενημερωθεί περισσότερο από τους Ειδικούς Επιστήμονες Υγείας για τα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας, αλλά και για τις επιπτώσεις του καπνίσματος στην εμμηνοπαυσιακή μετάβαση. Επίσης, φαίνεται ότι το ποσοστό λιπώδους μάζας και στις δύο ομάδες είναι σχεδόν ίδιο. Αυτό μας δείχνει ότι αν οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες συνεχίσουν να έχουν τον ίδιο τρόπο ζωής, που έχουν τώρα, όταν εισέλθουν στο στάδιο της μετεμμηνοπαύσεως θα αντιμετωπίσουν πιθανώς μεγαλύτερα προβλήματα υγείας συγκριτικά με την ήδη υπάρχουσα ομάδα.

Συνολικά θα πρέπει να δοθεί σημασία και από τις δύο ομάδες, μιας και παρουσίασαν την ίδια περίπτωση πρόσληψη σε όλα σχεδόν τα θρεπτικά συστατικά και πιο συγκεκριμένα στην ανεπάρκεια ασβεστίου, αντιοξειδωτικών βιταμινών (βιταμίνης Α και Ε), στην αυξημένη πρόσληψη διαιτητικού λίπους και ακόμα περισσότερο στην αυξημένη πρόσληψη κορεσμένου λίπους. Για όλους τους παραπάνω λόγους θα πρέπει κυρίως οι προεμμηνοπαυσιακές, αλλά και οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες να ενημερωθούν για τις επιπτώσεις των ανεπαρκών λήψεων, αλλά και για τις επιπτώσεις των αυξημένων προσλήψεων στα διάφορα συστατικά που παρουσίασαν, για τα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας και τις αρνητικές επιπτώσεις του καπνίσματος και του αλκοόλ. Ολοκληρώνοντας λοιπόν, θα ήταν συνετό αρκετές, αν όχι όλες, οι γυναίκες του δείγματος να απευθυνθούν σε

κάποιο διαιτολόγο που να τις κατευθύνει εξατομικευμένα και σωστά, προκειμένου να μειώσουν τον κίνδυνο πρόκλησης χρόνιων ασθενειών στο μέλλον.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ:**

Achie L, Olorunshola K, Toryila J and Tende J (2012). The Body Mass Index, Waist Circumference and Blood Pressure of Postmenopausal Women in Zaria, Northern Nigeria. *Current Research Journal of Biological Sciences*; 4(3): 329-332.

Ahmed H, Blaha M, Nasir K, Rivera J and Blumenenthal R (2012). Effects of Physical Activity on Cardiovascular Disease. *American Journal of Cardiology*; 109:288–295.

Al-Azzawi F and Palacios S (2009). Hormonal changes during menopause. *Maturitas*; 63:135–137.

Aydin H et al. (2010). Short-term oral magnesium supplementation suppresses bone turnover in postmenopausal osteoporotic women. *Biological Trace Element Research*; 133:136–143.

Bachmann G and Doty N (2010). *Principles of Gender-Specific Medicine*. United States of American: Marianne J. Legato, p. 449.

Ballard K (2003). *Understanding Menopause*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, p. 1, 1-12, 17, 26-33, 35-37, 67, 68, 69, 89, 91, 101, 107, 108.

Bolton K et al. (2012). Effects of exercise on bone density and falls risk factors in post-menopausal women with osteopenia: A randomised controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*; 15:102–109.

Borrelli F and Ernst E (2010). Alternative and complementary therapies for the menopause. *Maturitas*; 66: 333–343.

Cho E et al. (2003). Premenopausal fat intake and risk of breast cancer. *Journal of the National Cancer Institute*; 95(14):1079-1085.

Cho E et al. (2003). Premenopausal Intakes of Vitamins A, C, and E, Folate, and Carotenoids, and Risk of Breast Cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*; 12:713-720.

Chung M et al. (2009). Vitamin D and calcium: a systematic review of health outcomes. *AHRQ Publication*; 9:15.

Crawley H and While D (1995). The diet and body weight of British teenage smokers at 16-17 years. *European Journal of Clinical Nutrition*.; 49(12):904-914.

Davis S et al. (2012). Understanding weight gain at menopause. *International Menopause Society*; 15:419–429.

Derby C, Crawford S, Pasternak R, Sowers M, Sternfeld B and Matthews (2009). Lipid Changes During the Menopause Transition in Relation to Age and Weight. The Study of Women's Health Across the Nation. *American Journal of Epidemiology*; 169(11): 1352–1361.

Eliassen H, Colditz G, Rosner B, Willet W and Hankinson (2006). Adult Weight Change and Risk of Postmenopausal Breast Cancer. *JAMA*; 296(2): 193-201.

ESHRE Capri Workshop Group (2011). Perimenopausal risk factors and future health. *Human Reproduction Update*; 17(5): 706-717.

Gruen D and Silverstein D (2001). Usual Dietary Isoflavone Intake Is Associated with Cardiovascular Disease Risk Factors in Postmenopausal Women. *The Journal of Nutrition*; 131: 1202-1206.

Harvie M et al. (2005). Association of Gain and Loss of Weight before and after Menopause with Risk of Postmenopausal Breast Cancer in the Iowa Women's Health Study. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*; 14(3):656-661.

Heaney R (2009). Dairy and Bone Health. *Journal of the American College of Nutrition*; 28(1): 82-90.

Herrmann M et al. (2007). The role of hyperhomocysteinemia as well as folate, vitamin B6 and B12 deficiencies in osteoporosis – a systematic review. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*; 45(12):1621–32.

Hutchinson J et al. (2012). Vitamin C intake from diary recordings and risk of breast cancer in the UK Dietary Cohort Consortium. *European Journal of Clinical Nutrition*; 66: 561–568.

Institute of Medicine, National Academies (1997) Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorous, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride.

Institute of Medicine, National Academies (2004). Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate.

Institute of Medicine, National Academies (2011). Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D.

Institute of Medicine, National Academies (1998). Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B<sub>6</sub>, Folate, Vitamin B<sub>12</sub>, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline.

Institute of Medicine, National Academies (2000). Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids.



Institute of Medicine, National Academies (2001). Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc.

Institute of Medicine, National Academies (2002/2005). Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids.

Jones M, Eichenwald T and Hall N (2007). *Menopause for Dummies*. Canada: Wiley Publishing, p.13, 22, 49-51, 56, 59, 60, 70, 71, 147-149, 151, 152.

Kendall C, Esfahani A and Jenkins D (2010). The link between dietary fibre and human health. *Food Hydrocolloids*; 24: 42–48.

Lauritzen C and Studd J (2005). *Current Management of the Menopause*. London and New York: Taylor and Francis, p. 72-74, 442.

Liao F, Folsom A and Brancati F (1998). Is low magnesium concentration a risk factor for coronary heart disease? The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Society American Heart Journal*; 136:480–90.

Lloveras G, Ribas B, Ramon J, Serra M, Román V (2001). Food consumption and nutrient intake in relation to smoking. *Medical Clinics*; 116(4):129-32.

Macciò A and Madeddu C (2011). Obesity, Inflammation, and Postmenopausal Breast Cancer: Therapeutic Implications. *The Scientific World JOURNAL*; 11: 2020-2036.

McClure JB et al. (2009). A Comparison of Smokers' and Nonsmokers' Fruit and Vegetable Intake and Relevant Psychosocial Factors. *Behavioral Medicine*; 35(1):14-22.

Nelson H (2008). Menopause. *Lancet*; 371: 760–770.

Nieves J (2005). Osteoporosis: the role of micronutrients. *American Journal of Clinical Nutrition*; 81:1232–1239.

North American Menopause Society (2006). The role of calcium in peri- and postmenopausal women: 2006 position statement of the North American Menopause Society. *Journal of the North American Menopause Society*; 13:862-877.

North American Menopause Society (2010). Management of osteoporosis in postmenopausal women: 2010 position statement of The North American Menopause Society. *Journal of the North American Menopause Society*;17: 25-54.

North American Menopause Society (2012). The 2012 Hormone Therapy Position Statement of The North American Menopause Society. *Journal of the North American Menopause Society*; 19: 257-271.

- Nutt S, Zimmerman T and Hull S (2008). Development of food composition databases for food frequency questionnaires (FFQ). *Journal of Food Composition and Analysis*; 21: 20–26.
- Pan S, Zhou J, Gibbons L, Morrison H and Wen S (2011). Antioxidants and breast cancer risk- a population- based case-control study in Canada. *BMC Cancer*; 11:372.
- Park Y, Brinton L, Subar A, Hollenbeck A and Schatzik (2009). Dietary fiber intake and risk of breast cancer in postmenopausal women: the National Institutes of Health–AARP Diet and Health Study. *American Journal of Clinical Nutrition*; 90: 664-671.
- Schmitt N, Schmitt J and Doren M (2009). The role of physical activity in the prevention of osteoporosis in postmenopausal women—An update. *Maturitas*;63: 34–38.
- Schouw Y et al. (2002). Higher Usual Dietary Intake of Phytoestrogens is Associated With Lower Aortic Stiffness in Postmenopausal Women. *Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology*; 22:1316-1322.
- Slattery M et al. (2007). Physical Activity and Breast Cancer Risk Among Women in the Southwestern United States. *Annals of Epidemiology*; 17(5):342–353.
- Stamler J and Shekelle R (1988). Dietary cholesterol and human coronary heart disease. The epidemiological evidence. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*; 112:1032-1040.
- Sternfeld B and Dugan S (2011). Physical Activity and Health During the Menopausal Transition. *Obstetrics & Gynecology Clinics of North America*; 38(3):537-566.
- Stock E and Redberg R (2012). Cardiovascular Disease in Women. *Current Problems in Cardiology*; 37:450-526.
- Suzuki R, Rudqvist T, Ye W, Saji S, Adlercreutz H and Wolk A (2008). Dietary fiber intake and risk of postmenopausal breast cancer defined by estrogen and progesterone receptor status—A prospective cohort study among Swedish women. *International Journal of Cancer*; 122: 403–412.
- Suzuki R, Ye W, Rudqvist T, Saji S, Graham C and Wolk A (2005). Alcohol and Postmenopausal Breast Cancer Risk Defined by Estrogen and Progesterone Receptor Status: A Prospective Cohort Study. *Journal of the National Cancer Institute*; 97(21): 1601 – 1608.
- Tarino P, Sun Q, Hu F and Krauss R (2010). Saturated fat , carbohydrate, and cardiovascular disease. *American Journal of Clinical Nutrition*; 91:502-509.

Thiebaut A et al. (2007). Dietary Fat and Postmenopausal Invasive Breast Cancer in the National Institutes of Health – AARP Diet and Health Study Cohort. *Journal of National Cancer Institute*; 99(6): 451-462.

Thompson F and Subar A (1994). Dietary Assessment Methodology. *Journal of Nutrition*; 124: 2245–2318.

U.S. Department of Health and Human Services (2010). Dietary Guidelines for Americans 2010. Washington, 7<sup>th</sup> Edition.

Vidal P, Ross A, Wynn E, Rezzi S, Paccaud F and Decarli B. (2011) Reproducibility and relative validity of a food-frequency questionnaire for French-speaking Swiss adults. *Food & Nutrition Research*; 55: 5905.

Waltman N, Ott C, Twiss J, Gross G, Lindsey A and Moore T (2008). Bone mineral density and bone turnover in postmenopausal women treated for breast cancer. *Cancer Nursing*; 31(3):182-190.

Weggenmans RM, Zock PL and Katan M (2001). Dietary cholesterol from eggs increases the ratio of total cholesterol to high-density lipoprotein cholesterol in humans: a meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*; 73:885-891.

Willett WC et al. (1985). Reproducibility and relative validity of a semi-quantitative food frequency questionnaire. *American Journal of Epidemiology*; 127: 51-65.

Woods N and Mitchell E (2005). Symptoms during the perimenopause: prevalence, severity, trajectory, and significance in women's lives. *American Journal of Medicine*; 118(12):14-24.

Wylie-Rosett J (2005). Menopause, micronutrients, and hormone therapy. *American Journal of Clinical Nutrition*; 81: 1223–1231.

Zhu K and Prince R (2012). Calcium and bone. *Clinical Biochemistry*; 45: 936–942.

Ζεπειρίδης Λ, Θεοδορίδης Θ και Μπόντης Ι (2007). Αξιολόγηση και παρακολούθηση των γυναικών στην εμμηνόπαυση. *Ελληνική Μαιευτική και Γυναικολογία*; 19(2): 135-140.

Μανιός Γ (2006). *Διατροφική Αξιολόγηση*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδη, p: 438-447, 479.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Το Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας του παραρτήματος Σητείας στα πλαίσια εκπόνησης πτυχιακής εργασίας, φιλοδοξεί να μελετήσει τη διατροφική πρόσληψη εμμηνοπαυσιακών γυναικών με τη βοήθεια του Ερωτηματολογίου Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων (FFQ - Food Frequency Questionnaire). Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις.

Για κάθε ένα από τα παρακάτω τρόφιμα και φαγητά σημειώστε (✓) στο αντίστοιχο κουτί ανάλογα με το πόσο συχνά κατά μέσο όρο έχετε καταναλώσει την ποσότητα που αναγράφεται. Βάλτε έναν αστερίσκο (\*) μπροστά από τα τρόφιμα που καταναλώνεται εποχιακά (μόνο χειμώνα ή καλοκαίρι).

Τα στοιχεία που θα δώσετε θα είναι εμπιστευτικά και δε θα χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς. Μετά τη διεξαγωγή της έρευνας θα σας δοθούν τα ατομικά σας αποτελέσματα όσον αφορά την πρόσληψη διαφόρων θρεπτικών συστατικών (για παράδειγμα πόσο ασβέστιο λαμβάνεται από την διατροφή σας) και σε ποια υπάρχει υπερπρόσληψη ή ανεπάρκεια.

Όπου:

φλ = φλιτζάνι τσαγιού

κσ = κουταλιά της σούπας

κγ = κουταλιά γλυκού

δ = δάχτυλα

Όσον αφορά στις ποσότητες, στο τέλος του ερωτηματολογίου σας δίνονται εικόνες που θα σας βοηθήσουν να τις προσδιορίσετε.

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την εβδομάδα	2 - 4 φορές την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Γαλακτοκομικά</b>									
Άπαχο γάλα (0%) (1 ποτήρι ή κούπα)									
Ημιάπαχο γάλα (1 - 2%) (1 ποτήρι ή κούπα)									
Πλήρες γάλα (1 ποτήρι ή κούπα)									
Σοκολατούχο γάλα (1 ποτήρι ή κούπα)									
Γάλα σόγιας (1 ποτήρι ή κούπα)									
Γιαούρτι ελαφρύ (0 - 2 %) (1 κεσεδάκι)									
Γιαούρτι πλήρες 3,5% (1 κεσεδάκι)									
Γιαούρτι με φρούτα (1 κεσεδάκι)									
Παγωτό (1 μπάλα)									
Milk shake (1 ποτήρι)									
Τυρί με χαμηλά λιπαρά (πχ Cottage cheese, Milner) (1 λεπτή φέτα, 30 gr)									
Τυρί Σκληρό/ Κίτρινο (1 λεπτή φέτα, 30 gr)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την βδομά δα	2 - 4 φορές την βδομά δα	1 φορά την βδομάδ α	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
Τυρί φέτα (1 λεπτή φέτα , 30 gr)									
Τυρί άλλο συγκεκριμένα ..... .....(1 λεπτή φέτα , 30 gr)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την εβδομάδα	2 - 4 φορές την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Φρούτα</b>									
Μήλα (1)									
Μανταρίνι (1)									
Καρπούζι (1 λεπτή φέτα)									
Πεπόνι (1 λεπτή φέτα)									
Κεράσια (12)									
Φράουλες (1 φλ)									
Σύκα φρέσκα (2 μέτρια)									
Ακτινίδια (1)									
Αβοκάντο (2 κσ)									
Ανανάς (1 φλ)									
Αχλάδι (1)									
Πορτοκάλια (1)									
Ροδάκινα , βερίκοκα ή δαμάσκηνα ( 1 ολόκληρο ή 1/2 φλ. φρέσκα , κονσερβοποιημένα ή ξηρά)									
Ξηρά Φρούτα (30 gr)									
Κομπόστα φρούτων (1 μέτριο φρούτο)									
Μπανάνες (1)									
Αποξηραμένα φρούτα (1 χούφτα)									
Άλλα φρούτα..... ... (1 ολόκληρο ή 1/2 φλ. φρέσκα)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την βδομά δα	2 - 4 φορές την βδομά δα	1 φορά την βδομά δα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Λαχανικά</b>									
Δυόσμος (1/2 φλ)									
Αγγούρι (1/2 φλ)									
Καρότα ωμά (1/2 φλ)									
Κρεμμύδια φρέσκα (1/2 φλ)									
Κρεμμύδια ξηρά (1/2 φλ)									
Λάχανο (1/2 φλ)									
Κατσαρό λάχανο (1/2 φλ)									
Χυμός τομάτας ή λαχανικών (1/2 φλ)									
Μαϊντανός ( 1/2 φλ )									
Μαρούλι (1/2 φλ)									
Πιπεριές ωμές (1/2 φλ)									
Ρόκα (1/2 φλ )									
Ραπανάκια (1/2 φλ)									
Σέλινο (1/2 φλ)									
Σπανάκι (1/2 φλ)									
Τομάτες ωμές (1/2 φλ )									
Αγκινάρες (1 φλ)									



<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την βδομά δα	2 - 4 φορές την βδομάδ α	1 φορά την βδομά δα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
Μελιτζάνες (1 φλ)									
Μπάμιες (1 φλ)									
Αντίδια (1 φλ)									
Βρούβες (1 φλ)									
Βλίτα (1 φλ)									
Κολοκυθάκια (1φλ)									
Κουνουπίδι (1 φλ)									
Λαχανάκια Βρυξελλών (1 φλ)									
Λάχανο Τουρσί (1 φλ)									
Μανιτάρια (1 φλ)									
Μπρόκολο (1 φλ)									
Παντζάρια (1 φλ)									
Πράσα (1 φλ)									
Σπαράγγια (1 φλ)									
Μαγειρεμένες Πιπεριές (1 φλ)									
Μαγειρεμένες Ντομάτες (1 φλ)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την εβδομάδα	2 - 4 φορές την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Κρέας, ψάρι, αυγά και όσπρια</b>									
Κοτόπουλο (90gr)									
Μοσχάρι (90 gr)									
Χοιρινό (90 gr)									
Αρνί (90 gr)									
Hamburgers (fast food) (1)									
Hot Dogs (1)									
Αλλαντικά (λουκάνικα, σαλάμι κα (1 φέτα ή ένα κομμάτι)									
Μπέικον (1 φέτα)									
Ζαμπόν (1 φέτα)									
Γαλοπούλα (1 φέτα)									
Συκώτι ή άλλα εντόσθια (90 gr)									
Ψάρι (90 gr)									
Θαλασσινά (90 gr)									
Αυγά (1)									
Μπιφτέκι (1)									
Όσπρια (½ φλ)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την εβδομάδα	2 - 4 φορές την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Αμυλούχα λαχανικά</b>									
Αρακάς (1/2 φλ)									
Φρέσκα φασολάκια (1/2 φλ)									
Καλαμπόκι (1 μικρό ή 1/2 φλ καρπός)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την εβδομάδα	2 - 4 φορές την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Λίπη</b>									
Μαργαρίνη (1 κγ)									
Βούτυρο (1 κγ)									
Κρέμα γάλακτος ή σαντιγί (1 κσ)									
Μαγιονέζα (1κσ)									
Ελαιόλαδο (1 κσ)									
Ξηροί καρποί (1/2 φλ)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την βδομάδ α	2 - 4 φορές την βδομά δα	1 φορά την βδομά δα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Δημητριακ ά</b>									
Ψωμί , άσπρο (1 φέτα)									
Ψωμί μαύρο (1 φέτα)									
Ψωμί ολικής άλεσης (1 φέτα)									
Παξιμάδια (2)									
Δημητριακά πρωινού (1/2 φλ.)									
Μπάρες Δημητριακών (1)									
Πατάτες τηγανητές (10)									
Πατάτες ψητές (1 μικρή )									
Πατάτες πουρέ (1/2 φλ.) ή βραστές (1)									
Ρύζι (1/2 φλ)									
Μακαρόνια (1/2 φλ)									
Πίτσα (1 κομμάτι)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την εβδομάδα	2 - 4 φορές την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Γλυκά</b>									
Κέικ (1 λεπτή φέτα, 50 gr)									
Παγωτό (1 μπάλα)									
Πάστα (1 κομμάτι)									
Μπισκότα (2 τεμάχια)									
Μέλι (1 κγ)									
Μαρμελάδα (1 κγ)									
Ζάχαρη ως γλυκαντικό (1 κγ)									
Τεχνητά γλυκαντικά με λίγες θερμίδες (1 φακελάκι)									
Γλυκό του κουταλιού (30 gr)									
Γλυκά ταψιού (1 κομμάτι)									
Χαλβά (1 κομμάτι)									
Σοκολάτα (1 μικρή)									
Ζαχαρωτά , χωρίς σοκολάτα (30 gr)									
Βάφλα (1/2 μερίδα)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την εβδομάδα	2 - 4 φορές την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Ροφήματα</b>									
Καφέ με καφεΐνη (1 φλ)									
Καφέ χωρίς καφεΐνη (1 φλ)									
Τσάι (1 φλ)									
Ούζο (3δ)									
Ουίσκι (3δ)									
Μπράντι (3δ)									
Λικέρ (3δ)									
Μπύρα (1 ποτήρι)									
Κρασί (1 ποτήρι)									
Χυμός πορτοκαλιού ή άλλων φρούτων (1 ποτήρι)									
Coca- Cola , Pepsi κτλ. (1 ποτήρι)									
Άλλα ανθρακούχα αναψυκτικά με ζάχαρη (1 ποτήρι)									
Ανθρακούχα αναψυκτικά light (1 ποτήρι)									
Μη ανθρακούχα αναψυκτικά / ποτά με γεύση φρούτων (1 ποτήρι)									
Αθλητικά ποτά (1 τεμάχιο)									

<b>Τρόφιμα και ποσότητες</b>	6 + φορές την ημέρα	4 - 6 φορές την ημέρα	2 - 3 φορές την ημέρα	1 φορά την ημέρα	5 - 6 φορές την εβδομάδα	2 - 4 φορές την εβδομάδα	1 φορά την εβδομάδα	1 - 3 φορές το μήνα	Λίγες φορές το χρόνο ή ποτέ
<b>Διάφορα</b>									
Πατατάκια (1 μικρό σακουλάκι)									
Σπανακόρυζο (1/2 φλ)									
Λαχανόρυζο (1/2 φλ)									
Πρασόρυζο (1/2 φλ)									
Ντολμαδάκια (2)									
Τυρόπιτα (1 κομμάτι)									
Σπανακοτυρόπιτα (1 κομμάτι)									
Χορτόπιτα (1 κομμάτι)									
Ζαμπονοτυρόπιτα (1 κομμάτι)									
Κοτόπιτα (1 κομμάτι)									
Κρεατόσουπα (1 μερίδα)									
Ψαρόσουπα (1 μερίδα)									
Σούπα λαχανικών (1 μερίδα)									
Μουσακάς (1 μερίδα)									
Παστίτσιο (1 μερίδα)									
Άλλο τρόφιμο ( που δεν αναφέρθηκε παραπάνω) Διευκρινίστε και σημειώστε την αντίστοιχη συχνότητα)...									

## Επιπλέον Ερωτήσεις

(Συμπληρώστε τα κενά ή κυκλώστε τις απαντήσεις που σας αντιπροσωπεύουν)

Όνοματεπώνυμο .....

Ηλικία .....

Βάρος .....

Ύψος .....

1. Έχετε κάποιο πρόβλημα υγείας (αν ναι αναφέρετε τι);

.....

2. Παίρνετε συμπληρώματα διατροφής;

A) Όχι

B) Ναι

Αν ναι.....

I) Τι συμπλήρωμα διατροφής παίρνετε;

a) Βιταμίνης A

b) Βιταμίνης C

c) Βιταμίνη D

d) Βιταμίνης B<sub>6</sub>

e) Βιταμίνη B<sub>9</sub>

f) Βιταμίνη B<sub>12</sub>

g) Βιταμίνης E

h) Σελήνιο

i) Σίδηρο

j) Ψευδάργυρο



**k) Ασβέστιο**

**l) Μαγνήσιο**

**m).....**

**n)**

**II) Πόσο συχνά το/τα καταναλώνετε:**

**a) 1 – 3 φορές την βδομάδα**

**b) 4 – 5 φορές την βδομάδα**

**c) 1 φορά κάθε μέρα**

**d) 2 φορές κάθε μέρα**

**e) 3 φορές κάθε μέρα**

**f) 4 φορές κάθε μέρα**

**g) Πάνω από 5 φορές κάθε μέρα**

**III) Για πόσα χρόνια παίρνετε το/τα συγκεκριμένο/α συμπλήρωμα**

**a) 0 – 1**

**b) 2 – 4**

**c) 5 – 9**

**d) 10 ή περισσότερα**

**IV) Σε τι ποσότητα παίρνετε το/τα συγκεκριμένο/α συμπληρώματα; ( mg, IU , mcg )**

**3. Καπνίζετε;**

**A) Όχι**

**B) Ναι**

**4. Γυμνάζεστε;**

**A) Όχι**

**B) Ναι**

Αν ναι.....

Πόσο συχνά γυμνάζεστε;

- a) 1 φορά τη βδομάδα
- b) 2 – 4 φορές τη βδομάδα
- c) > 5 φορές τη βδομάδα
- d) Κάθε μέρα

5. Τι είδους ψωμιού τρώτε συνήθως;

- A) Λευκό
- B) Ολικής Άλεσης
- Γ) Άλλο είδος (Προσδιορίστε ποιο.....)
- Δ) Δεν γνωρίζω
- E) Δεν τρώω ψωμί

6. Πόσα κουταλάκια ζάχαρης χρησιμοποιείται στα ροφήματα που καταναλώνετε κάθε μέρα .....

7. Πόσο αφαιρείτε από το ορατό λίπος που υπάρχει στο βοδινό κρέας , στο αρνί ή στο χοιρινό κρέας πριν το καταναλώσετε;

- A) Αφαιρώ όλο το ορατό λίπος
- B) Αφαιρώ το περισσότερο ορατό λίπος
- Γ) Αφαιρώ μικρό μέρος του ορατού λίπους
- Δ) Δεν αφαιρώ τίποτα από το ορατό λίπος
- E) Δεν τρώω καθόλου κρέας

8. Τι είδους λίπος χρησιμοποιείτε για να μαγειρέψετε το φαγητό σας;

- A) Βούτυρο
- B) Μαργαρίνη
- Γ) Σπορέλαιο
- Δ) Ελαιόλαδο

9. Πόσο συχνά καταναλώνετε εξωσπιτική τροφή;

- A) 2- 3 φορές το χρόνο
- B) 1-2 φορές το μήνα
- Γ) Λιγότερο από μια φορά τη βδομάδα

- Δ) 1-3 φορές τη βδομάδα**
- Ε) 4-6 φορές τη βδομάδα**
- Ζ) Καθημερινά**

**10. Τι είδους δημητριακών χρησιμοποιείται στο πρωινό σας;**

- Α) Δημητριακά πλούσια σε φυτικές ίνες ( Muesli, All bran, Bran Flakes)**
- Β) Άλλα δημητριακά**
- Γ) Δεν τρώω δημητριακά πρωινού.**

**Ευχαριστούμε για το χρόνο σας**