

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Οι επιπλοκές της παχυσαρκίας κατά τη διάρκεια της
εγκυμοσύνης στον 8^ο και 9^ο μήνα.**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:
Κορναράκη Χρυσούλα
Μενεγάκη Κατερίνα

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:
Κα Τσουμάνη Ναταλία

Ηράκλειο, Απρίλιος 2010

Περίληψη Πτυχιακής Εργασίας

Η τροφή αποτελεί το σπουδαιότερο παράγοντα του περιβάλλοντος που επηρεάζει την υγεία μας. Η υγιεινή διαβίωση προϋποθέτει πρώτα από όλα υγιεινή διατροφή. Η διατροφή δεν εξυπηρετεί μόνο τη διαίωσιση του είδους, αλλά εξασφαλίζει υγιείς απογόνους, με την καλύτερη φυσιολογική ανάπτυξη και δυνατή απόδοση. Το υπερβολικό βάρος στη γυναίκα μπορεί να προκαλέσει προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης. Οι παχύσαρκες έγκυες είναι υποψήφιες υψηλού κινδύνου κύησης λόγω εμφάνισης σοβαρών επιπλοκών συχνά σακχαρώδη διαβήτη, υπέρτασης, δυστοκίας και ανώμαλων προβολών (Parham.,1990). Μερικές παθήσεις που προϋπάρχουν στις παχύσαρκες γυναίκες μπορούν να επιδεινωθούν κατά την κύηση όταν το βάρος του σώματος αυξηθεί υπερβολικά, όπως η υψηλή αρτηριακή πίεση, οιδήματα των άκρων, κίρσοι και τοξιναιμία, μια ιδιαίτερα επικίνδυνη κατάσταση που χαρακτηρίζεται από υψηλή αρτηριακή πίεση, εμφάνιση πρωτεϊνών στα ούρα συχνά συνοδευόμενη από σπασμούς στην μητέρα, μπορεί δε να οδηγήσει στον θάνατο του εμβρύου (Βαβίλης.,2002). Η παχυσαρκία κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι συνδεδεμένη με τον αυξημένο κίνδυνο θανάτου και στο μωρό και στη μητέρα και αυξάνει τον κίνδυνο της υψηλής μητρικής πίεσης 10 φορές περισσότερο. Τα βρέφη που γεννήθηκαν από γυναίκες που είναι παχύσαρκες κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι πιο πιθανό να είναι υπέρβαρα. Οι γυναίκες αυτές έχουν υψηλότερες πιθανότητες να προχωρήσουν σε τοκετό με καισαρική, ενώ στα νεογνά υπάρχει υψηλός κίνδυνος εμφάνισης χαμηλού σακχάρου (που μπορεί να συνδέεται με εγκεφαλική βλάβη και επιληψία). Επίσης, είναι συνδεδεμένη με τον υψηλό κίνδυνο γενετικών ανωμαλιών, κυρίως στα νεύρα και στη σπονδυλική στήλη (Ρήγκαν.,2006). Το συνολικό πρόσθετο βάρος της γυναίκας πρέπει να είναι από 9 έως 12 κιλά. Τέλος υπάρχει αυξημένη ανάγκη σε διάφορα θρεπτικά συστατικά όπως ο σίδηρος για την ομαλή ανάπτυξη του εμβρύου αλλά και την ισορροπία της μέλλουσας μητέρας .Κατά τη διάρκεια του δεύτερου και τρίτου τριμήνου εμφανίζονται ψυχολογικές αλλαγές και διακυμάνσεις λόγω της διαφορετικής εικόνας του σώματος, άγχους της γέννας και της μετέπειτα ανατροφής του βρέφους, ανήσυχος ύπνος και άλλα (Βαβίλης.,2002).

Στόχος:

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της παχυσαρκίας της εγκύου, των επιπλοκών, τις επιπτώσεις της διατροφής, τη ψυχολογία της και τον τρόπο που βιώνει την εγκυμοσύνη με τα παραπάνω κιλά. Επίσης, θα διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της προϋπάρχουσας παχυσαρκίας αλλά και των ασθενειών που μπορεί να εκδηλωθούν πριν την εγκυμοσύνη σε σχέση με τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τόσο στην μητέρα όσο και στο μωρό κατά την διάρκεια της κύησης.

Μέχρι σήμερα η συγκεκριμένη σχέση έχει μελετηθεί πολύ σε άλλες χώρες και αρκετά στην Ελλάδα. Μέσα από την προσπάθεια αυτή στοχεύουμε στην κατάδειξη πιθανών παραγόντων σχετιζόμενων με την παχυσαρκία και τη διατροφή που συμβάλλουν στην εμφάνιση επιπτώσεων δυσμενών για τη γυναίκα και το κύημα καθώς και στην υιοθέτηση υγιών συμπεριφορών για την πρόληψη του προβλήματος.

Αποτελέσματα:

Τα αποτελέσματα των σωματομετρήσεων έδειξαν πως το 21,6% έχουν $\Delta\text{Μ}\Sigma > 26 \text{ kg/m}^2$ (πίνακας 5). Ποσοστό αρκετά ικανοποιητικό αν λάβουμε υπόψη ότι το 78,4% των εγκύων έχουν φυσιολογικό $\Delta\text{Μ}\Sigma < 26 \text{ kg/m}^2$. Στην παρούσα μελέτη ποσοστό 25,8% είναι καπνίστριες, 1,7% καταναλώνουν αλκοόλ, το 86,7% προτιμάνε το σπιτικό φαγητό και 96,7% χρησιμοποιούν το ελαιόλαδο στη διατροφή τους (πίνακας 6). Επίσης βρέθηκε πως 11,7% είχαν διαβήτη κύησης, ενώ 4,2% απέκτησαν αρτηριακή υπέρταση.

Λέξεις κλειδιά: παχυσαρκία, $\Delta\text{Μ}\Sigma$, διατροφή, διαβήτης κύησης, υπέρταση κύησης, κάπνισμα, αλκοόλ.

Αφιερώσεις

Στην οικογένειά μου και στον φίλο μου Ζαχάρη

Χρυσούλα Σ. Κορναράκη

Στην οικογένειά μου

Κατερίνα Σ. Μενεγάκη

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τα άτομα, τα οποία με τις συμβουλές τους μας βοήθησαν στην διεκπεραίωση αυτής της πτυχιακής εργασίας.

Επίσης, οφείλουμε ένα μεγάλο ευχαριστώ στην κυρία Ναταλία Τσουμάνη, η οποία μας ανέθεσε το θέμα της πτυχιακής, μας καθοδήγησε και μας συμβούλεψε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της εργασίας.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	10
Εγκυμοσύνη και ρόλος της διατροφής	10
2. Η γονιμοποίηση του εμβρύου.....	12
3. Λειτουργικές και ανατομικές αλλαγές κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης	14
3.1. Φυσιολογικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης	14
3.1.1. Ορμονικές αλλαγές	15
3.1.2. Κατακράτηση υγρών.....	15
3.1.3. Μεταβολισμός.....	16
3.2. Θρέψη του εμβρύου	17
3.3. Αύξηση βάρους κατά την εγκυμοσύνη.....	18
4. Παχυσαρκία κατά την εγκυμοσύνη.....	19
4.1. Παχύσαρκτη και ελλειποβαρής έγκυος – κίνδυνοι κατά την εγκυμοσύνη	19
4.2.1. Διαβήτης Κύησης.....	22
4.2.2. Υπέρταση της κύησης.....	32
4.2.3. Άλλες επιπλοκές	35
4.3. Συνιστώμενο βάρος κατά την εγκυμοσύνη.....	36
Πολλαπλή κροφορία.....	38
5. Συστάσεις για τη διαιτητική πρόσληψη κατά την εγκυμοσύνη.....	40
5.1.1. Ενέργεια	40
5.1.2. Πρωτεΐνες.....	41
5.1.3. Υδατάνθρακες.....	42
5.1.4. Λιπίδια	43
5.2.1. Βιταμίνες.....	45
5.2.2. Μέταλλα και ιχνοστοιχεία	51
5.3.1. Αλκοόλ.....	57
5.3.2. Κάπνισμα	58
5.3.3. Ναρκωτικές ουσίες	59
5.3.4. Καφεΐνη.....	60
5.4. Εξετάσεις κατά την εγκυμοσύνη	60
6. Ερευνητικό μέρος.....	62
6.1. Σκοπός.....	62
6.2. Υλικό και Μέθοδος.....	62
6.3. Δεοντολογία.....	62
6.4. Πληθυσμός μελέτης.....	63
6.5. Μετρήσεις.....	63
6.6. Στατιστική ανάλυση.....	64
6.7. Αποτελέσματα.....	66
6.8. Συζήτηση.....	73
6.9. Συμπεράσματα - Προτάσεις.....	80
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	82
Πίνακες.....	92
Ερωτηματολόγιο μελέτης.....	108

Πίνακες

Πίνακας 1: Στοιχεία που μετρήθηκαν και μονάδα μέτρησης.

Πίνακας 2: Ταξινόμηση υπέρβαρης και παχύσαρκης με βάση το ΔΜΣ (BMI) της εγκύου πριν την εγκυμοσύνη και συνιστώμενη αύξηση βάρους κατά την κύηση.

Πίνακας 3: Ποσοστά φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων στη παρούσα μελέτη πριν την εγκυμοσύνη.

Πίνακας 4: Συχνότητες ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με τον μήνα εγκυμοσύνης.

Πίνακας 5: Μέση τιμή ηλικίας, ύψους, βάρους πριν και κατά την εγκυμοσύνη, ΔΜΣ, στις εγκυμονούσες γυναίκες της παρούσας μελέτη.

Πίνακας 6: Ποσοστά και συχνότητες διατροφικών συνηθειών.

Πίνακας 7: Συχνότητα και ποσοστό κατανάλωσης πρωινού

Πίνακας 8: Συχνότητα και ποσοστό προτίμησης μαγειρεμένων φαγητών

Πίνακας 9: Συχνότητες ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με το αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα υγείας και αν παίρνει κάποια φάρμακα.

Πίνακας 10: Συχνότητες και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με το κάπνισμα, την κατανάλωση του αλκοόλ, κατανάλωση αναψυκτικών αλλά και τις διατροφικές τους συνήθειες.

Πίνακας 11: Συχνότητες και ποσοστά ατόμων για την κατανάλωση νερού καθημερινά.

Πίνακας 12: Συχνότητες και ποσοστά ατόμων για την καπνιστική τους συνήθεια (n=31)

Πίνακας 13^a: Συχνότητες ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων/ βδομάδα.

Πίνακας 13^b: Ποσοστά ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων/ βδομάδα.

Πίνακας 14: Συχνότητες και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, σαλατών, φρούτων και γλυκών.

Πίνακας 15: Συχνότητες και ποσοστά ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την ημερήσια κατανάλωση καφέ (n=71).

Πίνακας 16: Συχνότητα και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση καφέ.

Πίνακας 17: Συχνότητα ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση ζάχαρης ανά καφέ (σε κουταλιές) (n=71).

Πίνακας 18: Συχνότητα και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης που καταναλώνουν διαιτητικά προϊόντα (τύπου light), ακολουθούν κάποια δίαιτα και παίρνουν συμπληρώματα βιταμινών ή μετάλλων.

Πίνακας 19: Συχνότητες και ποσοστά ατόμων της παρούσας μελέτης για τις διαταραχές της διατροφής σε σχέση με την ψυχολογία τους.

Πίνακας 20: Μέσος όρος σακχαρώδη διαβήτη, σιδήρου (Fe), μαγνησίου (Mg) και αρτηριακής πίεσης.

Πίνακας 21: Συχνότητες και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την ύπαρξη σακχαρώδη διαβήτη.

Πίνακας 22: Συχνότητες και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης αναφορικά με ύπαρξη ή μη αρτηριακής υπέρτασης.

Πίνακας 23: Μορφωτικό επίπεδο των ατόμων της παρούσας μελέτης.

Πίνακας 24: Συσχέτιση ναυτίας με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$) στην εγκυμοσύνη

Πίνακας 25: Συσχέτιση αναιμίας με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$) στην εγκυμοσύνη

Πίνακας 26: Συσχέτιση της τιμής σιδήρου με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$) στην εγκυμοσύνη

Πίνακας 27: Συσχέτιση του διαβήτη με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$) στην εγκυμοσύνη

Πίνακας 28: Συσχέτιση της υπέρτασης με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$) στην εγκυμοσύνη

Πίνακας 29: Συσχέτιση της παχυσαρκίας ($\Delta\text{ΜΣ} >30$) στην εγκυμοσύνη με το αίσθημα απογοήτευσης με το σώμα

Πίνακας 30: Συσχέτιση της παχυσαρκίας ($\Delta\text{ΜΣ} >30$) στην εγκυμοσύνη με το αίσθημα όχι καλά με τον εαυτό μου

Συντομογραφίες

ΔΜΣ (BMI)	Δείκτης μάζας σώματος
WHO	Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας
ΣΔ	Σακχαρώδης Διαβήτης
IOM	Institute of Medicine
GDM	Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης
OGGT test	test ανοχής της γλυκόζης
PTH	Υπέρταση της Κύησης
FAS	Σύνδρομο Εμβρυικού Αλκοολισμού

1. Εισαγωγή

Εγκυμοσύνη και ρόλος της διατροφής

Η σπουδαιότητα και η σημασία της διατροφής στα στάδια της ζωής δε μπορεί να αμφισβητηθεί. Αποτελεί μία από τις βασικότερες βιολογικές ανάγκες του ανθρώπου – οποιοσδήποτε πρέπει να τραφεί για να διατηρηθεί στη ζωή. Υπάρχουν όμως και ιδιαίτερες περιόδους στη ζωή του ανθρώπου που η σημασία της διατροφής καθίσταται επιτακτική, μεταξύ των οποίων είναι και η περίοδος της εγκυμοσύνης.

Η εγκυμοσύνη αποτελεί μία από τις σημαντικότερες περιόδους στη ζωή της γυναίκας. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης συντελείτε πλήθος ανατομικών και λειτουργικών αλλαγών στο σώμα της γυναίκας που σκοπό έχουν να προετοιμάσουν και να υποστηρίξουν την κυοφορία του εμβρύου. Με τη σύλληψη ενεργοποιούνται χιλιάδες αλληλένδετες και συνεχόμενες βιολογικές αλλαγές που διαιρούν τα δυο ενωμένα κύτταρα (ζυγωτό) σε πολλά άλλα, τα οποία στο σύνολό τους θα δώσουν ένα νέο ανθρώπινο οργανισμό. Η εγκυμοσύνη (Ματσανιώτης, 1990) διαρκεί φυσιολογικά 39 – 41 εβδομάδες, (9 μήνες περίπου) μετρώντας από την πρώτη ημέρα της τελευταίας περιόδου. Για την καλύτερη μελέτη και κατανόηση των αλλαγών που συμβαίνουν σε κάθε στάδιο το διάστημα αυτό έχει χωριστεί σε 3 τρίμηνα.

Για εννέα μήνες ο οργανισμός της εγκύου ρυθμίζεται και προσαρμόζεται σύμφωνα με τη νέα ζωή που αναπτύσσεται μέσα του. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης η μητέρα αποτελεί για το έμβρυο τη μόνη πηγή τροφής. Το σώμα της αλλάζει και αποκτά ιδιαίτερες διατροφικές ανάγκες. Η ομαλή πορεία της εγκυμοσύνης αλλά και η σωστή ανάπτυξη του εμβρύου εξαρτάται από τη διατροφή της εγκύου. Επιπλέον, η διατροφή της εγκύου αποτελεί σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει τόσο την υγεία του εμβρύου όσο και τη δική της. Η διατροφική κατάσταση της μητέρας ασκεί σημαντικές επιδράσεις στα διάφορα στάδια ανάπτυξης του εμβρύου (Rhind, 2004), όσον αφορά την δομή και την λειτουργία των οργάνων και οργανικών συστημάτων του εμβρύου. Μία μη ισορροπημένη διατροφή, με ελλείψεις σε μακροθρεπτικά (ενέργεια, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη) αλλά και μικροθρεπτικά συστατικά (βιταμίνες, ηλεκτρολύτες και ιχνοστοιχεία) κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να δημιουργήσει πολλά προβλήματα στην έκβαση της. Ακόμα, τα τελευταία χρόνια αρχίζει να αναγνωρίζεται και η αξία της πριν την εγκυμοσύνη καλής διατροφικής κατάστασης της γυναίκας, όσον αφορά τη

γονιμότητα, την ικανότητα σύλληψης αλλά και την ανάπτυξη του εμβρύου κατά τις πρώτες εβδομάδες κύησης.



2. Η γονιμοποίηση του εμβρύου

Συνουσία

Γονιμοποίηση είναι η συνένωση των δύο γεννητικών κυττάρων, του ωαρίου και του σπερματοζωαρίου. Φυσιολογική προϋπόθεση της γονιμοποίησης αποτελεί η συνουσία. Κατά την εκσπερμάτιση το σπέρμα εξακοντίζεται στον οπίσθιο θόλο. Συγχρόνως με τη σεξουαλική διέγερση αυξάνει η έκκριση των αδένων της μήτρας, ενώ κατά τον οργασμό της γυναίκας εξέρχεται άφθονο έκκριμα από τους Bartholinovius αδένες. Τα σπερματοζώαρια με την κίνηση της ουράς τους προωθούνται προς τη μήτρα και τις σάλπιγγες, από όπου κατέρχεται το ωάριο. Τον ίδιο δρόμο μπορεί να ακολουθήσουν κάποτε τα σπερματοζώαρια ακόμη και αν η εκσπερμάτιση γίνει έξω από τα γεννητικά όργανα (Γεωργακόπουλος, 1993).

Το ωάριο

Είναι το μεγαλύτερο κύτταρο του σώματος (ωοκύτταρο) και βρίσκεται στη φλοιώδη ουσία της ωοθήκης μέσα στα ωοθυλάκια. Αποτελείται από το πρωτόπλασμα και τον βλαστικό πυρήνα. Ο βλαστικός πυρήνας περιέχει τα χρωμοσώματα, στα οποία υπάρχουν οι γόνιμοι, οι φορείς δηλαδή της κληρονομικότητας του ατόμου. Ο αριθμός των χρωμοσωμάτων για τον άνθρωπο είναι 46 και διατάσσονται κατά τη διαίρεση του ωαρίου σε 23 ζεύγη. Από αυτά τα 22 ζεύγη ρυθμίζουν τους σωματικούς χαρακτήρες του ατόμου, ενώ το τελευταίο καθορίζει το φύλο και λέγεται φυλετικό ζεύγος. Τα φυλετικά χρωμοσώματα του ωαρίου είναι όμοια (XX) (Γεωργακόπουλος, 1993).

Βιολογική ωρίμανση

Το ωάριο μετά την ωοθηλακιορρηξία και την πτώση στην ελεύθερη περιτοναϊκή κοιλότητα παραλαμβάνεται από τους κροσσούς του κωδωνικού άκρου της σάλπιγγας. Κατά την πορεία του το ωάριο υφίσταται βιολογική ωρίμανση, δηλαδή διαιρείται και χάνει το ήμισυ της κληρονομικής του ουσίας με την αποβολή του ενός μέλους κάθε ζεύγους χρωμοσωμάτων. Έτσι το ώριμο για γονιμοποίηση ωάριο περιέχει 22 απλά χρωμοσώματα και ένα φυλετικό, που σε κάθε περίπτωση είναι το ίδιο (Γεωργακόπουλος, 1993).

Το σπερματοζώαριο

Η σπερματογένεση γίνεται στον όρχη από τα αρχέγονα γεννητικά κύτταρα, τα σπερματογόνια. Από αυτά παράγονται τα σπερματοκύτταρα πρώτης τάξεως με 24 ζεύγη χρωματοσωμάτων (διπλοειδής αριθμός). Στη συνέχεια γίνεται η πρώτη μειωτική διαίρεση και παράγονται δύο σπερματοκύτταρα με απλοειδή αριθμό χρωμοσωμάτων (23 απλά). Τα κύτταρα αυτά αποτελούν τα σπερματοκύτταρα δευτέρας τάξεως που διαιρούνται σε δύο κύτταρα, τις σπερματίδες από τις οποίες στη συνέχεια παράγονται τα σπερματοζώαρια με σμίκρυνση του πρωτοπλάσματος σε αυχένα με ουρά. Έτσι από κάθε αρχέγονο γεννητικό κύτταρο προκύπτουν 4 ώριμα σπερματοζώαρια. Από αυτά άλλα περιέχουν το X χρωμόσωμα και άλλα το Y. ο πλήρης κύκλος της σπερματογένεσης διαρκεί 74 ημέρες (Γεωργακόπουλος, 1993).

Γονιμοποίηση

Η συνάντηση του σπερματοζωαρίου που ανεβαίνει ενεργητικά και του ωαρίου που προωθείται προς τη μήτρα με τις περισταλτικές κινήσεις των σαλπίγγων, γίνεται στη λήκυθο. Κατά τη γονιμοποίηση εισέρχεται μέσα στο πρωτόπλασμα του ωαρίου η κεφαλή μόνο ενός από τα 50-200 εκατομμύρια σπερματοζώαρια που συνωθούνται γύρω. Στη συνέχεια ο πυρήνας του συγχωνεύεται με το βλαστικό πυρήνα του ωαρίου και έτσι ο αριθμός των χρωματοσωμάτων αποκαθίσταται όπως σε όλα τα άλλα κύτταρα. Το γονιμοποιημένο αυτό ωάριο λέγεται ζυγώτης (Γεωργακόπουλος, 1993).



3. Λειτουργικές και ανατομικές αλλαγές κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης

Οι αλλαγές στη φυσιολογία της εγκύου αρχίζουν να συντελούνται από την πρώτη κιόλας εβδομάδα μετά την σύλληψη (Ζαμπέλας 2003). Οι ανατομικές και λειτουργικές αυτές αλλαγές πραγματοποιούνται με συγκεκριμένη χρονική σειρά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και σκοπό έχουν:

- να ρυθμίσουν το μεταβολισμό της μητέρας
- να προάγουν την ανάπτυξη του εμβρύου
- και να προετοιμάσουν τη μητέρα για τον τοκετό και το θηλασμό.

3.1. Φυσιολογικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

Πλήθος φυσιολογικών αλλαγών συντελούνται στο σώμα της εγκύου (Heidemann 2003). Πολλά όργανα όπως η μήτρα, ο τράχηλος, ο κόλπος και το αιδοίο, οι μαστοί, το κοιλιακό τοίχωμα, το ήπαρ, τα νεφρά, οι πνευμονικοί σύνδεσμοι και οι αρθρώσεις αλλά και οργανικά συστήματα όπως το καρδιαγγειακό, αιμοποιητικό, το αναπνευστικό, το ουροποιητικό και το γαστρεντερικό συμμετέχουν σ' αυτές τις αλλαγές. Η έκκριση διαφόρων ορμονών μεταβάλλεται και ο βασικός μεταβολισμός αυξάνεται.

Οι αλλαγές αυτές μπορούν να χωριστούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: στις αναβολικές που πραγματοποιούνται κατά το πρώτο μισό της εγκυμοσύνης και στις καταβολικές που λαμβάνουν μέρος κατά το δεύτερο μισό της εγκυμοσύνης (Brown, 2002). Οι αναβολικές αλλαγές αναφέρονται σε όλες εκείνες τις διεργασίες που συμβαίνουν στο γυναικείο σώμα προκειμένου να αυξηθεί η χωρητικότητά του και η αποθηκευτική του ικανότητα για να καταφέρει η μητέρα να ανταποκριθεί στις αυξημένες ανάγκες του εμβρύου σε αίμα, οξυγόνο και θρεπτικά συστατικά κατά το δεύτερο μισό της εγκυμοσύνης. Οι καταβολικές αλλαγές έχουν ως αποτέλεσμα τη μεγάλη ροή των αποθηκευμένων θρεπτικών συστατικών προς το έμβρυο. Είναι χαρακτηριστικό ότι περίπου το 10% της ανάπτυξης του εμβρύου συντελείται κατά το πρώτο μισό ενώ το υπόλοιπο 90% ολοκληρώνεται κατά το δεύτερο μισό της εγκυμοσύνης (Brown, 2002).

3.1.1. Ορμονικές αλλαγές

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης εκκρίνονται παραπάνω από 30 διαφορετικές ορμόνες (Ζαμπέλας, 2003). Ορισμένες από αυτές εμφανίζονται μόνο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, παράγονται και εκκρίνονται από τον πλακούντα και διαμορφώνουν πολλές από τις φυσιολογικές αλλαγές που συμβαίνουν στο σώμα της εγκύου. Οι ορμόνες που προκαλούν σημαντικές αλλαγές στο σώμα της εγκύου είναι η προγεστερόνη, γνωστή και ως ορμόνη της εγκυμοσύνης, και τα οιστρογόνα. Αυτές οι ορμόνες κατέχουν σημαντικό ρόλο στην διατήρηση του πρώιμου μητρικού περιβάλλοντος και στην ανάπτυξη του πλακούντα.

Η κύρια δράση της προγεστερόνης εντοπίζεται στη μήτρα, όπου και χαλαρώνει τους μυς της ώστε αυτή να μπορεί να μεγαλώνει και να υποστηρίζει το αναπτυσσόμενο έμβρυο. Διεγείρει τη λειτουργία της αναπνοής της εγκύου και χαλαρώνει επίσης τις λείες μυϊκές ίνες των αγγείων (Picciano, 2003), του γαστρεντερικού και του ουροποιητικού συστήματος. Η χαλάρωση των μυών του γαστρεντερικού συστήματος μειώνει την κινητικότητα του εντέρου. Έτσι ο χρόνος παραμονής των θρεπτικών συστατικών στο έντερο αυξάνεται, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη απορρόφηση τους. Ακόμη, η προγεστερόνη προάγει την αποθήκευση λίπους στο σώμα της εγκύου γυναίκας και ίσως δρα ως ανοσοκαταστολέας στον πλακούντα.

Τα οιστρογόνα (Klebanoff, 1999), τα οποία αυξάνονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, προάγουν τη λιπογένεση και την αποθήκευση των λιπιδίων στο σώμα της εγκύου, αυξάνουν την πρωτεϊνοσύνθεση, υποκινούν την ανάπτυξη των μαστών και αυξάνουν την ελαστικότητα του συνδετικού ιστού, για να διευκολυνθεί ο τοκετός. Επιπλέον, λαμβάνουν μέρος (Picciano, 2003) στην ανάπτυξη της μήτρας, αυξάνουν τη ροή του αίματος προς αυτήν, και ελέγχουν τη λειτουργία της. Παίζουν, ακόμα, ρόλο στην κατακράτηση των υγρών, γεγονός που συνήθως οδηγεί σε οίδημα κατά την εγκυμοσύνη.

3.1.2. Κατακράτηση υγρών

Το νερό στο σώμα της γυναίκας αυξάνεται σημαντικά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (Brown, 2002). Η αύξηση αυτή οφείλεται κυρίως στην αύξηση του όγκου αίματος, στην αύξηση των εξωκυττάρων υγρών καθώς επίσης και στη δημιουργία του αμνιακού υγρού. Η αύξηση του όγκου του αίματος φαίνεται να είναι

ο κύριος λόγος που οι έγκυες γυναίκες νιώθουν πιο εύκολα κουρασμένες και μειώνεται η αντοχή τους κατά την άσκηση στα πρώιμα στάδια της κύησης σε σύγκριση με πριν από την εγκυμοσύνη. Βέβαια, αργότερα, καθώς προχωράει η εγκυμοσύνη η αντοχή της γυναίκας αυξάνεται λόγω των αντισταθμιστικών φυσιολογικών ρυθμίσεων που πραγματοποιούνται. Η κατακράτηση υγρών ποικίλει από γυναίκα σε γυναίκα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και τα συνολικά σωματικά υγρά ανέρχονται σε 7 έως 10 λίτρα. Μεγάλες αυξήσεις στα υγρά συνδέονται με αυξημένο οίδημα και μεγαλύτερη αύξηση του σωματικού βάρους. Αν δεν συνοδεύεται από υπέρταση το οίδημα σε γενικές γραμμές αντανακλά μία υγιή αύξηση του όγκου του αίματος. Επιπροσθέτως, το βάρος του βρέφους κατά τη γέννηση του εξαρτάται από την αύξηση του όγκου του αίματος. Όσο μεγαλύτερη είναι αυτή η αύξηση, τόσο μεγαλύτερο είναι το βάρος του βρέφους κατά τη γέννηση.

3.1.3. Μεταβολισμός

Ο μεταβολισμός του εμβρύου και συνεπώς η ανάπτυξή του εξαρτώνται άμεσα από τα θρεπτικά συστατικά που διαπερνούν τον πλακούντα. Επομένως η μητέρα (Herrera, 2002) πρέπει να προσαρμόσει το μεταβολισμό της για να μπορέσει να υποστηρίξει αυτή τη συνεχή διοχέτευση του εμβρύου με ενεργειακά υποστρώματα. Οι προσαρμογές στο μητρικό μεταβολισμό είναι εμφανείς από τις πρώτες κιόλας εβδομάδες μετά τη σύλληψη (Herrera, 1998).

Πολλές διαφοροποιήσεις πραγματοποιούνται στο μεταβολισμό των υδατανθράκων κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης οι οποίες προάγουν τη διαθεσιμότητα της γλυκόζης στο έμβρυο (Herrera, 2002). Η γλυκόζη είναι ο κύριος υδατάνθρακας που διαπερνά τον πλακούντα και αποτελεί το προτιμώμενο ενεργειακό υπόστρωμα για το έμβρυο. Η συνεχής παροχή του εμβρύου με γλυκόζη επιτυγχάνεται με αλλαγές στο μεταβολισμό της μητέρας. Αυξάνεται η ινσουλinoαντίσταση της μητέρας και η έγκυος βασίζεται πλέον στο λίπος για ενεργειακή υποστήριξη.

Πρωτεΐνη και άζωτο χρειάζονται σε μεγάλες ποσότητες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης για την νέων μητρικών εμβρυικών ιστών (Klebanoff, 1999). Ο μητρικός μεταβολισμός προσαρμόζεται και σε αυτή την περίπτωση για να μπορέσει να καλύψει κατά ένα μέρος τις ανάγκες του οργανισμού. Μειώνεται η απέκκριση αζώτου και αυξάνεται η διατήρηση των αμινοξέων για την πρωτεϊνοσύνθεση. Το σώμα της εγκύου όμως δεν αποθηκεύει πρωτεΐνες στην αρχή της εγκυμοσύνης για να

τις χρησιμοποιήσει αργότερα, όπως συμβαίνει με το λίπος. Οι αυξημένες ανάγκες σε πρωτεΐνη καλύπτονται από τη διαιτητική πρόσληψή τους καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Αλλαγές συντελούνται επίσης και στο μεταβολισμό του λίπους. Οι αλλαγές αυτές προωθούν (Klebanoff, 1999) την αποθήκευση λίπους κατά το πρώτο μισό της εγκυμοσύνης και την χρησιμοποίησή του στο δεύτερο μισό. Επιπλέον, καθώς η εγκυμοσύνη εξελίσσεται και η έγκυος βασίζεται στο λίπος για ενεργειακή υποστήριξη, παρατηρείται αύξηση των επιπέδων των λιποπρωτεϊνών στο αίμα, κυρίως των τριγλυκεριδίων.

3.2. Θρέψη του εμβρύου

Το έμβρυο εξαρτάται αποκλειστικά από την μητέρα του για να προσλάβει ενέργεια και τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για την ανάπτυξη του. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης αναπτύσσεται ένα προσωρινό όργανο, ο πλακούντας. Ο πλακούντας ενώνει και ταυτόχρονα διαχωρίζει δύο γενετικά διαφορετικούς οργανισμούς.

Ο πλακούντας εκτελεί σημαντικές και βασικές λειτουργίες για το έμβρυο (Ζαμπέλας, 2003). Μέσω του πλακούντα γίνεται η ανταλλαγή αερίων. Οι πνεύμονες του εμβρύου κατά την κύηση είναι ανενεργοί και το απαραίτητο οξυγόνο μεταφέρεται μέσω του πλακούντα, με την κυκλοφορία του αίματος, από την μητέρα προς το έμβρυο. Αντιθέτως το παραγόμενο διοξείδιο του άνθρακα που απεκκρίνει το έμβρυο μεταφέρεται πάλι με την κυκλοφορία, μέσω του πλακούντα, προς τη μητέρα, η οποία το αποβάλλει με την αναπνοή της.

Πέρα από τα αέρια με τη βοήθεια του πλακούντα (Iyengar, 2001) μεταφέρονται όλα τα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά που είναι αναγκαία για τη θρέψη του εμβρύου και αποβάλλονται οι άχρηστες ουσίες του μεταβολισμού του εμβρύου. Ένας τραυματισμός του πλακούντα (Mahan, 2004) μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα του πλακούντα να θρέψει το έμβρυο, σε όσο καλή διατροφική κατάσταση και αν βρίσκεται η μητέρα.

Μία εξίσου σημαντική λειτουργία του πλακούντα είναι και η δράση του ως ενδοκρινές όργανο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Παράγει ποικιλία ορμονών και ορισμένες δικές του πρωτεΐνες. Από τις ορμόνες που παράγονται από τον πλακούντα, η πιο σημαντική είναι η χωριακή γοναδοτροπίνη (Iyengar, 2001). Η

ορμόνη αυτή (Heidemann 2003) αυξάνει την ινσουλινοαντίσταση της μητέρας έτσι ώστε η γλυκόζη να παραμείνει σε υψηλά επίπεδα στο αίμα και να αυξηθεί η διαθεσιμότητα της για τη θρέψη του εμβρύου. Επιπλέον, αυξάνει την πρωτεϊνοσύνθεση και τη λιπόλυση για εξοικονόμηση ενέργειας για την έγκυο.

Τέλος, μέσω του πλακούντα γίνεται και μεταφορά άλλων ουσιών όπως φαρμάκων (Myllynen, 2005) που μπορεί να επηρεάσουν την ανάπτυξη του εμβρύου. Επιπλέον, ο πλακούντας δρα ως προστατευτικός φραγμός (Ζαμπέλας, 2003) για διάφορους παθογόνους μικροοργανισμούς.

3.3. Αύξηση βάρους κατά την εγκυμοσύνη

Καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης το βάρος της γυναίκας αυξάνεται σταδιακά (Mahan, 2004). Από το συνολικό βάρος που έχει κερδίσει η γυναίκα προς το τέλος της εγκυμοσύνης της, μόνο το μισό οφείλεται στο ανεπτυγμένο έμβρυο, τον πλακούντα και το αμνιακό υγρό. Το υπόλοιπο αποτελεί τους ιστούς του γεννητικού συστήματος, τα υγρά που έχουν κατακρατηθεί, τον αυξημένο όγκο αίματος και τους αποθηκευτικούς χώρους της γυναίκας κυρίως στον λιπώδη ιστό.

Η αύξηση του βάρους της εγκύου γυναίκας πρέπει να παρακολουθείται προσεκτικά καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Το επιπλέον βάρος που θα αποκτήσει η γυναίκα θεωρείται ένας σημαντικός παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει τόσο το βάρος γέννησης του νεογνού, όσο και την κατάσταση της υγείας του (Pederson, 1989). Οι συστάσεις που υπάρχουν για την απόκτηση βάρους χωρίζονται ανάλογα με το βάρος και το δείκτη μάζας σώματος της γυναίκας πριν την εγκυμοσύνη έτσι ώστε να επιτευχθεί όσο το δυνατόν ομαλότερη έκβαση της εγκυμοσύνης, να αποφευχθεί η διατήρηση υπερβολικού βάρους μετά τον τοκετό και να μειώσει τους κινδύνους για χρόνιες ασθένειες στο βρέφος (ADA Reports, 2002).

4. Παχυσαρκία κατά την εγκυμοσύνη



4.1. Παχύσαρκτη και ελλειποβαρής έγκυος – κίνδυνοι κατά την εγκυμοσύνη

Το βάρος της μητέρας πριν από τη σύλληψη είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την εξέλιξη του βάρους της εγκύου και ενδεχόμενες επιπλοκές για τη μητέρα, το έμβρυο και το παιδί που θα γεννηθεί. Τελευταίες έρευνες συμπεραίνουν ότι η συχνότητα επιπλοκών κατά την εγκυμοσύνη ήταν πολύ χαμηλότερη στις έγκυες που είχαν φυσιολογική αύξηση βάρους (κατά IOM).

Η υπέρβαρη μητέρα (και κυρίως η παχύσαρκτη) βάζει, σε κίνδυνο τόσο την υγεία της όσο και την υγεία του εμβρύου και μακροχρόνια του παιδιού. Εκτός από δυσκολία στην κίνηση και στην αναπνοή, οι περισσότεροι ερευνητές συμφωνούν ότι στις υπέρβαρες (παχύσαρκες) μητέρες αυξάνεται ο κίνδυνος νοσηρότητας τόσο στις ίδιες, όσο και στο έμβρυο. Οι παχύσαρκες μητέρες έχουν υψηλό κίνδυνο για εμφάνιση υπερτασικών διαταραχών της εγκυμοσύνης, διαβήτη της κύησης, λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος, πυελονεφρίτιδα και προεκλαμψίας. Επίσης μειωμένο ρυθμό ανάπτυξης του εμβρύου, μακροσωμία, βλάβη στο νευρικό σωλήνα του νεογνού και βρεφικός θάνατος είναι πιο συχνά σε παιδιά από παχύσαρκες μητέρες παρ' ότι σε παιδιά με κανονικού βάρους μητέρες. Στις παχύσαρκες μητέρες χρειάζεται συχνά καισαρική τομή λόγω δυσκολιών κατά το τοκετό (Whitney, 1998).

Όταν η μητέρα είναι παχύσαρκτη ($BMI \geq 29$) και γίνει έγκυος, υπάρχει ο κίνδυνος πολύ πρόωρου τοκετού (<32 εβδομάδες) και αργά ή γρήγορα μπορεί να συμβεί βρεφικός θάνατος, κυρίως αν πρόκειται για την πρώτη εγκυμοσύνη. Εάν η παχύσαρκτη έγκυος έχει και άλλα παιδιά πάσχει από κίνδυνο να συμβεί εμβρυικός θάνατος αργά στην εγκυμοσύνη και τη γέννηση του νεκρού εμβρύου απ' την 28^η εβδομάδα και μετά (Cnattingius, 1998). Τα παιδιά από υπέρβαρες μητέρες αργούν να γεννηθούν, ξεπερνούν τις 42 εβδομάδες και συχνά έχουν βάρος μεγαλύτερο από 4 κιλά, αυτά τα παιδιά μακροπρόθεσμα, είναι πιθανόν να γίνουν παχύσαρκα. Εάν το παιδί γεννιέται πρόωρο, αυτό θα είναι σωματικά αρκετά ανεπτυγμένο για την ηλικία του. Παρ' όλα αυτά το αδυνάτισμα δεν επιτρέπεται κατά τη διάρκεια της

εγκυμοσύνης διότι υπάρχει μεγάλος κίνδυνος μη επαρκούς πρόσληψης θρεπτικών συστατικών που είναι πολύ βλαβερό τόσο για τη μητέρα όσο και για το βρέφος.

Η λιποβαρής γυναίκα έχει μεγαλύτερο κίνδυνο να γεννήσει παιδί με χαμηλότερο σωματικό βάρος από το κανονικό, αναιμία, επιπλοκές κύησης, πρόωρο τοκετό και βρεφικό θάνατο (κυρίως εξαιτίας πρόωρου τοκετού). Αυτός ο κίνδυνος αυξάνεται εάν η γυναίκα δεν έχει πάρει τα συνιστώμενα κιλά για τις ανάγκες της εγκυμοσύνης. Για την μείωση των παραπάνω κινδύνων, συνιστάται στην ελλειποβαρή μητέρα βελτίωση της διατροφής της, του σωματικού της βάρους πριν από την σύλληψη και να πάρει τα συνιστώμενα κιλά πριν την εγκυμοσύνη (Whitney, 1998).

Επίσης, όταν η μητέρα ακολουθεί υποθερμιδική δίαιτα, αυτό μπορεί να προκαλέσει καταβολισμό του λιπώδους ιστού και παραγωγή κετόνων στο αίμα της μητέρας. Οπότε παρουσία κετόνων στο αίμα και στα ούρα της μητέρας είναι ένδειξη μιας κατάστασης υποσιτισμού. Η μακροχρόνια παραγωγή κετονών στην έγκυο μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να γεννήσει παιδί με διανοητική καθυστέρηση (FAQ, 2000).

Σωστή προετοιμασία πριν από τη σύλληψη, προσεκτικό προγεννητικό έλεγχο, αύξηση βάρους μέσα στα επιτρεπόμενα όρια κατά την εγκυμοσύνη και μακροχρόνια συχνή παρακολούθηση από ειδικούς μπορεί να μειώσουν τους παραπάνω κινδύνους, τόσο στη μητέρα όσο και στο παιδί και, επομένως, τις κοινωνικό-οικονομικές συνέπειες στην περίπτωση των παχύσαρκων γυναικών (Krause 2000).

4.2. Επιπλοκές παχυσαρκίας κατά την εγκυμοσύνη

Με κάποια συχνότητα η παχυσαρκία παρουσιάζεται και εγκαθίσταται με την εγκυμοσύνη. Οι αιτίες μπορεί να είναι διάφορες και ποικίλης σοβαρότητας. Στην εγκυμοσύνη μπορεί να εμφανιστεί μια ακαταστασία διατροφής, οφειλόμενη σε λανθασμένες γνώσεις υγιεινής, όπως π.χ. η έγκυος σκέφτεται ότι μπορεί να τρέφεται υπερβολικά, εξαιτίας του παιδιού που περιμένει. Η ακαταστασία στη διατροφή μπορεί επίσης να προέρχεται από διαφοροποίηση της ψυχικής ισορροπίας, που είναι ιδιαίτερα εύθραυστη αυτήν την περίοδο. Αυτός ο τύπος περιστασιακής παχυσαρκίας, που έχει την αιτία του σε μια υπερθεμιδική διατροφή είναι θεραπεύσιμη. Προτείνεται ειδική διατροφή σε συνδυασμό με τονωτική/ χαλαρωτική άσκηση (Clapp, Lopez, Harcar-Sercik, 1999).

Διαφορετικής προέλευσης είναι η παχυσαρκία που συνοδεύεται από μια προδιαβητική κατάσταση. Αυτός ο τύπος παχυσαρκίας εύκολα γίνεται πιο έντονος σε κάθε επόμενη εγκυμοσύνη, πέραν της πρώτης (Clapp, Lopez, Hargcar-Sercik, 1999).

Η παχυσαρκία και ακόμη περισσότερο η παχυσαρκία στην εγκυμοσύνη, πρέπει να θεωρηθεί σαν μια πραγματική πάθηση, γιατί η καρδιά υπερφορτώνεται σε έργο. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης το μυοκάρδιο υποβάλλεται σε εντονότερο στρες (ΚΣ, όγκος παλμού, ΚΠ) απ' ότι συμβαίνει σε φυσιολογικές συνθήκες. Η πρόσθεση του παράγοντα «παχυσαρκία» στον παράγοντα «εγκυμοσύνη» εντείνει το ρυθμό, στον οποίο η καρδιά υποχρεώνεται να δουλεύει την περίοδο αυτήν, ευνοώντας την υπερτροφία του καρδιακού ιστού, την παρουσία στηθάγχης, ταχυπαλμίας, καρδιακού εμφράγματος ή ακόμη και καρδιακής ανεπάρκειας. Η παχύσαρκη έγκυος κινδυνεύει και από υπερτασικές παθήσεις, κυρίως κατά τους πρώτους τρεις μήνες (Clapp, Lopez, Hargcar-Sercik, 1999).

Οι συνθήκες «παχυσαρκίας», «διαβήτη», «υπέρτασης» εύκολα συνδέονται, και η αιτιογένειά τους θεωρείται κοινή: πρόκειται για μια πρωτογενή «μη ανοχή στους υδατάνθρακες» (σάκχαρο, άλευρα, άμυλο). Με τον όρο αυτό υπονοείται ένα ελάττωμα του μεταβολισμού υδατανθράκων. Ο καθυστερημένος μεταβολισμός τους επιφέρει μια αφύσικη συσσώρευση αυτών, ώστε να υποχρεώνει το μετασχηματισμό τους σε λίπη και χοληστερόλη. Η χοληστερόλη σ' αυτές τις αλλοιωμένες καταστάσεις τείνει να συσσωρευέτε στα τοιχώματα των αρτηριακών αγγείων, να τα σκληραίνει και να τα στενεύει. Αυτό το φαινόμενο είναι η αρχή της υπέρτασης που συχνά οδηγεί σε αρτηριοσκλήρωση κ.ο.κ.

Ο διαβήτης ή η προδιαβητική κατάσταση και η παχυσαρκία αντανακλώνονται στο έμβρυο εύκολα, όταν προκύπτει η διαπίστωση εμβρυϊκής μακροσωμίας (πολύ χοντρό έμβρυο, που τη στιγμή του τοκετού εκβάλλετε με ιδιαίτερη δυσκολία). Στη συνέχεια, οι μητρικές συστολές μπορεί να μειωθούν σε συχνότητα και να εξαφανισθούν (αδράνεια της μήτρας), λόγω εξάντλησης των μυϊκών ινών της μήτρας. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι έγκυες συχνά αναγκάζονται να υποβληθούν σε καισαρική τομή ή να γίνουν διασχίσεις κατά το φυσιολογικό τοκετό ή ερευνητικές διεξαγωγές δια των χεριών ή οργάνων (Clapp, Lopez, Hargcar-Sercik, 1999).

Η παχυσαρκία μπορεί να είναι αιτία στειρώσης. Μόνο η έναρξη μιας απισχναντικής δίαιτας μπορεί να λύσει αυτήν την κατάσταση, ενώ ο ρόλος της άσκησης δύναται να συντελέσει επιταχυντικά στη βελτίωση της κατάστασης. Οι γυναίκες πριν ακόμη την εγκυμοσύνη πρέπει να λάβουν υπόψη τους αυτόν τον

παράγοντα. Η άσκηση μπορεί να λειτουργήσει προληπτικά και να δράσει ευεγερτικά τόσο στη σωματική, όσο και στην ψυχική υγεία σε τέτοιες περιπτώσεις (Clapp, Lopez, Harcar-Sercik, 1999).

4.2.1. Διαβήτης Κύησης

Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης (Gestational Diabetes Mellitus, GDM) ονομάζεται η ποικίλου βαθμού παθολογικού ανοχή των υδατανθράκων που εμφανίζεται για πρώτη φορά κατά το δεύτερο μισό της εγκυμοσύνης. Η διάγνωση αυτή είναι ανεξάρτητη από τη χρήση της ινσουλίνης ή την παραμονή της κατάστασης και μετά το πέρας της εγκυμοσύνης. Μπορεί να περιλαμβάνει και γυναίκες με Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου I ή τύπου II, που διαγιγνώσκονται για πρώτη φορά στην εγκυμοσύνη. Ο GDM έχει διαγνωσθεί εδώ και πολλές δεκαετίες, όμως η σημασία του καθώς και τα κριτήρια εύρεσης και διάγνωσης παραμένουν αντικρουόμενα. Το ίδιο αντικρουόμενες είναι και οι στρατηγικές διαχείρισης, παρακολούθησης και θεραπείας της νόσου (Jovanovic, Pettitt, 2001).

Η πρώτη αναφορά στο GDM έγινε το 1924 από τον Heinrich Gottlieb Bennowitz, έναν φοιτητή Ιατρικής στο Βερολίνο, ο οποίος περιέγραψε τα συμπτώματα και κατέγραψε πως “εμφανίζεται με την εγκυμοσύνη, διαρκεί όσο η εγκυμοσύνη και τελειώνει σύντομα μετά την εγκυμοσύνη”(Metger, Coustan, 1998).

Τα συμπτώματα του GDM είναι ίδια με αυτά του Σ.Δ., δηλαδή πολυδιψία, πολουρία, νυκτουρία, επιρρέπεια σε κολπικές μολύνσεις και απόκτησης του αναμενόμενου βάρους (Davidson, Roberts, 1996).

Επιδημιολογία – Κόστος Υγειονομικών Υπηρεσιών

Αντίσταση στην ινσουλίνη εμφανίζεται ως κάποιο βαθμό σε όλες τις εγκυμοσύνες αλλά κάποιες είναι ανίκανες να την αντισταθμίσουν με αποτελέσματα να εμφανίζουν GDM (Jovanovic, Pettitt, 2001).

Ο GDM εμφανίζεται σε ποσοστό έως και 14% στον πληθυσμό των εγκύων γυναικών, ποσοστό που εκφράζεται σε 135.000 περιπτώσεις το χρόνο στις ΗΠΑ. Το ποσοστό κυμαίνεται μεταξύ 0,15% και 14% ανάλογα με γεωγραφικές, εθνικές και φυλετικές διαφορές. Η μεγάλη αυτή διακύμανση αποδίδεται, επίσης, σε διαφορές που αφορούν την μεθοδολογία ελέγχου και τα διαγνωστικά κριτήρια. Αντίστοιχα

δημοσιοποιημένα δεδομένα υπάρχουν για την Ελλάδα αλλά υπολογίζεται ότι το ποσοστό είναι μικρότερο (Metger, Coustan, 1998).

Εξαιτίας του αυξανόμενου κόστους των υγειονομικών υπηρεσιών και ταυτόχρονα της μείωσης των οικονομικών κρατικών παροχών, έπρεπε να δοθεί προσοχή στην αναλογία κόστους-οφέλους στις παρεχόμενες υπηρεσίες σε γυναίκες με GDM. Στα έξοδα περιλαμβάνονται τα διαγνωστικά test και οι άλλες εργαστηριακές εξετάσεις, οι επισκέψεις στον γιατρό, η παροχή υπηρεσιών κατά τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο, ο τοκετός και η φροντίδα του νεογνού. Στις ΗΠΑ, το 1998, το μέσο κόστος θεραπείας με δίαιτα του GDM ήταν 850\$ και για ινσουλινοεξαρτώμενο GDM 1630\$, εάν η έγκυος βρισκόταν εκτός νοσοκομείου. Εντός νοσοκομείου, το κόστος έφτανε για GDM θεραπευμένο με δίαιτα ή με ινσουλίνη, τα 5792\$ και 6462\$, αντίστοιχα. Στην επισκληρίδιο αναισθησία, στο φυσιολογικό τοκετό, τα έξοδα αγγίζουν τα 4050\$, ενώ στη καισαρική τομή τα 5932\$. Η περιποίηση του νεογνού υπολογίζεται στα 9130\$ για 4 ημέρες. Κάποιοι άλλοι υπολογισμοί κόστους φαίνονται στον παρακάτω (Carr, 1998).

Διάφορες έρευνες	Κόστος	
	προληπτικού ελέγχου (\$)	Κόστος θεραπείας (\$)
Swinker	10	173
Lavin	4.75	328.96
Marquette	2.45	191.27
Coustan	2.45	250
Neilson	17.75	722.31

Πίνακας: Σύγκριση κόστους θεραπείας και προληπτικού ελέγχου των περιπτώσεων GDM.

Πρακτικά, είναι δύσκολο να υπολογίσουμε με ακρίβεια το πραγματικό λόγο κόστους-κέρδους διότι πρέπει να γνωρίζουμε για κάθε μητέρα και για κάθε περιοχή το κόστος των μέσων διάγνωσης και θεραπείας του GDM, να ξέρουμε όλες τις επιπλοκές της μητέρας και του παιδιού και τα αναλυτικά έξοδα της θεραπείας σε κάθε επίπεδο της ασθένειας (Kitzmilller, 2000).

Οι επιστήμονες θεώρησαν οικονομικά ασύμφορη την πραγματοποίηση διαγνωστικών test στις ομάδες χαμηλού κινδύνου (κάτω των 25 ετών, όχι Ισπανικής

καταγωγής, όχι συγγενή πρώτου βαθμού με σακχαρώδη διαβήτη, κτλ) γι' αυτό και στο Fourth International Workshop on Gestational Diabetes προτάθηκε ο αποκλεισμός των γυναικών χαμηλού κινδύνου για GDM, από το screening test. Η πολιτική όμως αυτή αποκλείει τη διάγνωση 10% των γυναικών με GDM, γεγονός που θέτει υπό αμφισβήτηση την παραπάνω πρόταση (Kitzmler, Elixnauser, Carr, Major, 1998).

Παράγοντες κινδύνου και προδιαθεσικοί παράγοντες

Οι γυναίκες που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναπτύξουν GDM έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- είναι ηλικίας πάνω από 25 ετών (και κυρίως πάνω από 35 ετών)
- είναι παχύσαρκες πριν από την εγκυμοσύνη (> 120% του ιδανικού βάρους) ή αντίθετα λιποβαρής (50 kg)
- πήραν 5 – 9,9 kg από την αρχή της ενήλικης ζωής έως την αρχή της εγκυμοσύνης
- έχουν ιστορικό με ανώμαλο μεταβολισμό γλυκόζης
- στο παρελθόν είχαν κακή μαιευτική έκβαση (αυτόματη αποβολή, θνησιγενές κύημα)
- είχαν νεογέννητο με υπέρμετρο βάρος (μακροσωμία) σε προηγούμενη κύηση ή/και πραγματοποίηση καισαρικής τομής
- έχουν μεγάλο αριθμό τοκετών (>5)
- εμφανίζουν γλυκοζουρία
- έχουν τουλάχιστον ένα συγγενή πρώτου βαθμού με σακχαρώδη διαβήτη ή η μητέρα τους είχε GDM
- είναι μέλη φυλετικών ομάδων με υψηλή προδιάθεση εμφάνισης διαβήτη (N.A. Ασία, N. Αμερική, Αφρική, Ισπανία, νησιά Ατλαντικού, αυτόχθονες φυλές Αυστραλίας)
- κάπνιζαν πριν την εγκυμοσύνη

μη φυσική δραστηριότητα πριν την εγκυμοσύνη (πολύ μικρή συσχέτιση έως και καθόλου)

☑ Το 1998 δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Diabetologia μία έρευνα των E. Anastasiou et al από το νοσοκομείο Αλεξάνδρα (Langer, 1993) για 2772 Ελληνίδες εκ των οποίων οι 685 βρέθηκαν ότι έπασχαν από GDM.

Στην έρευνα αυτή βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ του χαμηλού ύψους των ενηλίκων γυναικών και της αντίστασης στην ινσουλίνη. Δηλαδή, το χαμηλό ύψος, ανεξάρτητα από το σωματικό βάρος, σχετίζεται με την ανοχή της γλυκόζης και κατ' επέκταση με τον GDM! Το ύψος καθορίζεται τόσο από γενετικούς και ορμονικούς παράγοντες όσο και από οικονομικοκοινωνικούς παράγοντες. Για παράδειγμα, στην Ελλάδα πριν το 1960 οι γυναίκες είχαν χαμηλότερο ύψος σε σχέση με τα σημερινά δεδομένα εξαιτίας των κακουχιών του δευτέρου παγκοσμίου πολέμου.

Παρόλα αυτά η συσχέτιση ύψους – ανοχής γλυκόζης δεν επηρεάστηκε. Ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός δεν είναι γνωστός.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η διαλογή των γυναικών υψηλού κινδύνου για GDM δεν μπορεί να στηριχθεί μόνο από τους παραπάνω παράγοντες αλλά και από το διαγνωστικό test της ανοχής της γλυκόζης (OGTT) (Shamsuddim, Mahdy, 2001).

Σωματικό βάρος (kg)	40-59,9	60-74,9	>75
Ύψος υγιών εγκύων (cm)	158,5±5,4	162,2±5,9	163,4±6,6
Ύψος GDM-γυναικών (cm)	155,2±0,71	159,5±6,2	160,3±5,9
P-value	<0,001	<0,001	<0,001

Πίνακας: Μέσο σωματικό ύψος μεταξύ υγιών και GDM-γυναικών.

Επιπλοκές στη μητέρα και το παιδί

ΜΗΤΕΡΑ

Οι γυναίκες με GDM έχουν μεγαλύτερο ποσοστό κινδύνου εμφάνισης επιπλοκών σε σχέση με τις υγιείς εγκύους, με αποτέλεσμα την αύξηση τόσο της θνησιμότητας όσο και της θνητότητας (Xiong, Saunders, Wang, Demianczuk, 2001).

Η υπογλυκαιμία αποτελεί τη συχνότερη επιπλοκή και είναι λογικό να συμβαίνει γιατί επιζητείται αυστηρός έλεγχος για την αποκατάσταση της μεταβολικής διαταραχής, την οποία αυτή καθαυτή η εγκυμοσύνη επιδεινώνει. Η συχνότητα και η βαρύτητα, με τις οποίες εμφανίζονται τα υπογλυκαιμικά επεισόδια, αποτελούν δείκτη υπερβολικά εντατικοποιημένης θεραπευτικής αγωγής, η οποία θα πρέπει να χαλαρώσει (Τούντας, 1995). Η αντίθετη κατάσταση, δηλαδή η παρουσία

υπεργλυκαιμίας (>105 mg/dl) σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο ενδομήτριου εμβρυικού θανάτου καθώς και εμβρυικής μακροσωμίας, λόγω εμβρυικής υπεργλυκαιμίας και κατ' επέκταση εμβρυικής υπερινσουλιναϊμίας και γρήγορου ρυθμού ανάπτυξης. Η μητρική υπεργλυκαιμία οφείλεται στη μη καλή ρύθμιση του GDM (ADA, 2002).

Η διαβητική κετοξέωση, δηλαδή η αυξημένη παραγωγή κετονικών σωμάτων από τη μείωση της δραστηριότητας της ινσουλίνης, είναι επιπλοκή που εμφανίζεται σπάνια, αλλά εάν συμβεί κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι δυνατόν να προκαλέσει ακόμα και τον θάνατο του κυήματος. Η σπανιότητα της εμφάνισης οφείλεται στην καλή αυτοπαρακολούθηση των επιπέδων γλυκόζης και στην αναπροσαρμογή των δόσεων γλυκόζης (Τούντας, 1995).

Ο GDM εμφανίζεται πιο συχνά σε γυναίκες με προϋπάρχουσα χρόνια υπέρταση. Εμφανίζεται, επίσης, θετική συσχέτιση μεταξύ της διαστολικής και συστολικής πίεσης με την αντίσταση στην ινσουλίνη και τη δυσανοχή στη γλυκόζη (Ralph, 1998). Δηλαδή, οι γυναίκες που αναπτύσσουν υπέρταση κατά τη διάρκεια της κύησης είναι και υπερινσουλιναϊμικές, με τις εργαστηριακές αναλύσεις να δείχνουν θετική συσχέτιση μεταξύ υπερινσουλιναϊμίας το 2^ο τρίμηνο της εγκυμοσύνης και ανάπτυξης υπέρτασης ή προεκλαμψίας το 3^ο τρίμηνο. Τόσο τα επίπεδα ινσουλίνης όσο και γλυκόζης σε κατάσταση νηστείας ήταν ανεβασμένα στις υπέρτασικές γυναίκες, υποδουλώνοντας μειωμένη ευαισθησία στην ινσουλίνη (Hamasaki, Yasuhi, Hirai, Masuraki, Ishimaru, 1996). Ο παθοφυσιολογικός ρόλος της ινσουλίνης συνίσταται: α) στην επίδρασή της στο νεφρικό σύστημα κατακράτησης νατρίου, σε παχύσαρκα άτομα, β) στην αύξηση του συμπαθητικού τόνου και γ) στη δράση της ως άμεσος αγγειοδιασταλτικός παράγοντας (Hamasaki, Yasuhi, Hirai, Masuraki, Ishimaru, 1996). Τέλος, οι εγκυμονούσες με GDM διατρέχουν υψηλό κίνδυνο ανάπτυξης χρόνιας υπέρτασης στο μέλλον (Ralph, 1998).

Η διαβητική έγκυος, το 3^ο τρίμηνο της εγκυμοσύνης, θα πρέπει να βρίσκεται υπό στενή παρακολούθηση εξαιτίας του υψηλού κινδύνου εμφάνισης προεκλαμψίας (Carr, 2001, Casey, Lucas, Mcintire, Leveno, 1997). Το 4% των γυναικών παρουσιάζουν απότομη αύξηση της αρτηριακής πίεσης με ταυτόχρονη απώλεια πρωτεϊνών στα ούρα. Η σοβαρότερη μορφή, που εμφανίζεται λίγο πριν τον τοκετό με γενικευμένο αγγειοσπασμό, σπασμούς, έκπτωση νεφρικής και ηπατικής λειτουργίας, βαριά υπέρταση, γενικευμένη τοξίνωση του οργανισμού και κόμα, ονομάζεται εκλαμψία (Guyton, 1998).

Η εμφάνιση αυτοαντιγόνων του θυρεοειδή (thyroid auto antibodies- Thy Ab) και η εκδήλωση υποκλινικού υποθυρεοειδισμού εμφανίζονται συχνότερα στις μητέρες με GDM. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες με GDM έχουν χαμηλότερες συγκεντρώσεις των T₃ και T₄, σε σχέση με τις φυσιολογικές γυναίκες, ενώ ο κίνδυνος να είναι (+)Thy Ab είναι τριπλάσιος εάν έχουν οικογενειακό ιστορικό Σ.Δ. και νόσου του θυρεοειδή. Οι μεταβολές αυτές αποδίδονται σε μία προσπάθεια του οργανισμού της μητέρας να εξοικονομήσει ενέργεια (Olivieri, Valensise, Magnani, Medda, 2000).

Ο κίνδυνος επανεμφάνισης GDM σε επόμενες εγκυμοσύνες φτάνει το 60% - 90% εξαρτώμενο από το βάρος της γυναίκας το 1^ο τρίμηνο (Jovanovic, Pettitt, 2001).

Επίσης, μετά την εγκυμοσύνη, το ιστορικό του GDM, η παχυσαρκία καθώς και άλλοι παράγοντες που προωθούν την αντίσταση στην ινσουλίνη αυξάνουν τον κίνδυνο ανάπτυξης σακχαρώδη διαβήτη τύπου II στη μητέρα (Jovanovic, Pettitt, 2001, Buchanan, Kjos, 1999).

ΠΑΙΔΙ

Η σχέση μεταξύ της μητρικής γλυκαιμίας και της εμβρυικής περιγεννητικής θνησιμότητας είναι συνεχής, χωρίς να υπάρχει κάποιο διακριτό όριο κάτω από το οποίο το έμβryo να διατρέχει χαμηλό κίνδυνο. Η διαπίστωση αυτή πιστοποιήθηκε στο Toronto Tri-Hospital Gestational Diabetes Project (Mathew, Naylor, Farine, Kensole, Ritchie, 1998), όπου βρέθηκε θετική συσχέτιση της μακροσωμίας, της καισαρικής τομής, του ίκτερου κτλ με τα αυξημένα επίπεδα γλυκόζης της μητέρας, ανεξάρτητα από τις ακριβείς τιμές του OGTT test (Mathew, Naylor, Farine, Kensole, Ritchie, 1998, Buchanan, Kjos, Schafer, 1998).

Μία από τις κυριότερες επιπλοκές του GDM είναι η εμβρυική μακροσωμία (Metger, Coustan, 1998, Carr, 2001, Casey, Lucas, McIntire, Leveno, 1997), που ορίζεται ως η γέννηση του νεογνού με βάρος μεγαλύτερο από το 90^ο εκατοστημόριο σε σχέση με την ηλικία κύησης και το φύλλο ή τουλάχιστον 2 SD από το φυσιολογικό μέσο βάρος (Jovanovic, Pettitt, 2001, Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000). Εμφανίζεται στο 40% των νεογνών, που προέρχονται από γυναίκες με GDM, και οφείλεται στο μεγαλύτερο από το κανονικό βάρος της μητέρας και στη μητρική υπεργλυκαιμία που οδηγεί σε εμβρυική υπερινσουλιναιμία και αυτή με τη σειρά της σε εμβρυική υπερανάπτυξη (Xiong, Saunders, Wang, Demianczuk, 2001, Coustan, 2000, Buchanan, Kjos, 1999), ιδίως κατά την 28^η -32^η εβδομάδα κύησης, εξαιτίας της ικανότητας, πλέον, του εμβρύου να αποθηκεύει τριγλυκερίδια στο λιπώδη ιστό του

(Buchanan, Kjos, Schafer, 1998). Επίσης, τα αυξημένα επίπεδα των IGFs (insulin like growth factors) οδηγούν σε ταχύτατη μίτωση των β παγκρεατικών κυττάρων με αποτέλεσμα τη παραγωγή νέων νησιδίων του Langerhans (Hill, Petric, Arany, 1998).

Η ινσουλίνη μαζί με τους IGFs δρουν σαν αυξητικές ορμόνες (Coustan, 2000, Hill, Petric, Arany, 1998). Το γεγονός αυτό, όμως, δε σημαίνει πως αν ελέγξουμε μόνο τα επίπεδα γλυκόζης της μητέρας θα αποφευχθεί η μακροσωμία (Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000). Τα ανεβασμένα επίπεδα αμινοξέων (σερίνης, προλίνης, λυσίνης, θρεονίνης και αργινίνης) και των ελεύθερων λιπαρών οξέων στο πλάσμα της διαβητικής μητέρας οδηγούν σε αύξηση του βάρους γέννησης, επίσης (Coustan, 2000, Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000). Τέλος, η συγκέντρωση της ινσουλίνης στο μητρικό αίμα, η συγκέντρωση του αυξητικού παράγοντα IGF-I στον ομφάλιο λώρο, που αντικατροπτίζει την παγκρεατική λειτουργία του εμβρύου, η συγκέντρωση του αυξητικού παράγοντα FGF-2, η συγκέντρωση της λεπτίνης στον ομφάλιο λώρο (Wiznitzer, Furman, Zuili, 2000) και η συγκέντρωση της πρωτεΐνης μεταφοράς του IGD-I (IGFBP-I) εμφανίζουν θετική συσχέτιση με το βάρος γέννησης του νεογνού (Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000). Η μακροσωμία εμφανίζεται σε διπλάσια συχνότητα στα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια εξαιτίας γενετικών, πλακουντιακών, μητρικών και εμβρυικών παραγόντων (Wollschlaeger, Nieder, Koppe, Hartlein, 1999).

Η μακροσωμία σχετίζεται με υψηλό κίνδυνο τραυματισμών (παράλυση του Erg, κλειδικό κάταγμα, αύλακες του Apgar, ασφυξία, κ.α.) λόγω του μεγάλου μεγέθους του νεογνού (Wollschlaeger, Nieder, Koppe, Hartlein, 1999). Ο κίνδυνος για δυστοκία ώμου αυξάνεται κατά 30 φορές όταν το βάρος του εμβρύου είναι μεγαλύτερο από 4,5 kg (Jovanovic, Pettitt, 2001, Casey, Lucas, Mcintire, Leveno, 1997). Ενώ στο γενικό πληθυσμό το ποσοστό εμφάνισης της δυστοκίας ώμου κυμαίνεται μεταξύ 0,2-2,8%, στις γυναίκες με GDM φτάνει το 3-9%. Για το λόγο αυτό, συνήθως συστήνεται πρόωρος τοκετός ή καισαρική τομή για έμβρυα μεγαλύτερα από 4 kg (Xiong, Saunders, Wang, Demianczuk, 2001, Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000).

Εκτός από την μακροσωμία, εμφανίζεται και εμβρυϊκή οργανομεγαλία στο ήπαρ, στο πάγκρεας, τη καρδιά και τους αδένες των επινεφριδίων ως αποτέλεσμα των υψηλών επιπέδων της ολικής πρωτεΐνης σώματος, του γλυκογόνου και του λίπους (Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000).

Η προωρότητα και ο ενδομήτριος θάνατος του εμβρύου είναι συχνό φαινόμενο στον μη ελεγχόμενο GDM (Kjos, Buchanan, 1999).

Τυπικά, τα φυσιολογικά νεογνά έχουν αιματοκρίτη 55-60% λόγω του υπόξιου ενδομήτριου περιβάλλοντος και της ανάγκης για αυξημένη παροχή οξυγόνου από τα ερυθροκύτταρα. Το 30% των γυναικών με GDM πάσχουν από πολυκυτταραιμία (πολυκυθαιμία), δηλαδή γεννιούνται με αιματοκρίτη πάνω από 65%. Η κατάσταση αυτή δημιουργείται από την εμβρυική υποξία, που προκαλείται με τη σειρά της από την υπερινσουλιναίμία και την αυξημένη κατανάλωση οξυγόνου, που είναι χαρακτηριστικό των διαβητικών εγκύων με κακό γλυκαιμικό έλεγχο. Άλλη αιτιολογία της εμβρυικής υποξίας είναι η στενή δέσμευση του οξυγόνου από την αιμογλουβίνη A_{1c} με αποτέλεσμα να μειώνεται το διαθέσιμο οξυγόνο του αίματος για μεταφορά από τον πλακούντα. Η πολυκυτταραιμία μπορεί να οδηγήσει και στο σύνδρομο της υπερμετρογλοιοποίησης και σε θρόμβωση των νεφρικών φλεβών (Kjos, Buchanan, 1999, Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000).

Όταν ο μαιευτήρας αναγκάζεται να πάρει το παιδί νωρίτερα από τη μητέρα, προκειμένου να αποφύγει την υπερβολική αύξηση της μήτρας, υπάρχει φόβος για υπερχολερυθριναιμία (ίκτηρος), υποασβεσταιμία και αναπνευστικής δυσλειτουργίας ως αποτέλεσμα της ατελής και ανώριμης ανάπτυξης των οργανικών συστημάτων του βρέφους (Jovanovic, Pettitt, 2001, Kjos, Buchanan, 1999).

Η υπερχολερυθριναιμία θεωρείται η παθολογική κατάσταση κατά την οποία τα επίπεδα πλάσματος της χολερυθρίνης ξεπερνούν τα 13 mg/dl και εμφανίζεται σε διπλάσιο ποσοστό στις διαβητικές γυναίκες απ' ότι στις φυσιολογικές. Η ακριβής αιτία δεν είναι γνωστή και αντιμετωπίζεται με φωτοθεραπεία ή αφαιμαξομετάγγιση (Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000).

Στο 50% των νεογνών διαβητικών γυναικών παρουσιάζεται υποασβεσταιμία, δηλαδή τα επίπεδα του ασβεστίου στο πλάσμα του νεογνού φτάνουν κάτω από 7 mg/dl. Η σοβαρότητα της κατάστασης εξαρτάται από το βαθμό του γλυκαιμικού ελέγχου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Επίσης, το μητρικό μαγνήσιο και οι παραθυρεοειδείς ορμόνες βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα προκαλώντας υπομαγνησιαιμία στο νεογνό. Η παθολογική αυτή κατάσταση οδηγεί με τη σειρά της σε μείωση των παραθυρεοειδών ορμονών του νεογνού και κατ' επέκταση σε υπασβεσταιμία. Σε αυτή την περίπτωση, το παιδί εμφανίζει συμπτώματα άπνοιας, τρέμουλο, κοιλιακή έκταση, κυάνωση και ίσως καρδιακή προσβολή. Αντιμετωπίζεται

με παροχή αλάτων ασβεστίου τις 5-7 πρώτες ημέρες ζωής του νεογνού (Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000).

Ο κίνδυνος εμφάνισης ιδιοπαθούς συνδρόμου αναπνευστικής ανεπάρκειας νεογνού (respiratory distress syndrome, RDS) είναι ιδιαίτερα υψηλός σε διαβητικές γυναίκες με κακό γλυκαιμικό έλεγχο. Συμπτώματά του αποτελούν η ταχύπνοια, η μείωση του αερισμού των πνευμόνων, η υποξία, κ.α. Η υπερινσουλιναίμια της μητέρας οδηγεί σε επαγωγική ενζυμική δράση της κορτιζόλης των πνευμόνων του εμβρύου με συνέπεια την παρεμπόδιση παραγωγής λεκιθίνης από τα κύτταρα τύπου II. Η έλλειψη λεκιθίνης είναι υπεύθυνη για την απορρύθμιση της επιφανειακής τάσης των κυψελίδων των πνευμόνων κατά την εκπνοή και τη δημιουργία του RDS (Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000).

Τα βρέφη των γυναικών με GDM μόλις γεννηθούν κινδυνεύουν από υπογλυκαιμία, δηλαδή τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα του νεογνού μπορεί να βρεθούν κάτω από 35-40 mg/dl τις πρώτες 12 ώρες ζωής του. Η μητρική υπεργλυκαιμία, που οδηγεί σε αυξημένη μεταφορά γλυκόζης μέσω του πλακούντα και κατ' επέκταση σε υπερέκκριση ινσουλίνης από τα παγκρεατικά β-κύτταρα του εμβρύου, καθώς και η μειωμένη παραγωγή γλυκόζης από το πάγκρεας και η χρήση του γλυκογόνου τις πρώτες ώρες ζωής του νεογνού προδιαθέτουν την εμφάνιση υπογλυκαιμίας. Ο έλεγχος των επιπέδων γλυκόζης πρέπει να γίνει εντός 30 min και αν διαγνωσθεί υπογλυκαιμία θα πρέπει να αρχίσει αμέσως χορήγηση γλυκόζης στο νεογνό (Uvena-Celebrezze, Catalano, 2000).

Υπάρχει άμεση συσχέτιση του κινδύνου εμφάνισης νευρολογικών και ψυχοπνευματικών προβλημάτων στα βρέφη με την μητρική υπεργλυκαιμία. Εάν ξεπερνά η γλυκόζη πλάσματος τα 120 mg/dl, τότε διπλασιάζεται και ο κίνδυνος διανοητικής καθυστέρησης του νεογνού (Buchanan, Kjos, 1999).

Μία άλλη λειτουργική ανωμαλία των νεογνών των διαβητικών μητέρων είναι το υποκινητικό ή βραχύ αριστερό κόλο. Παρουσιάζεται μόνο στα GDM παιδιά ως απόφραξη του γαστρεντερικού σωλήνα με αδυναμία προώθησης του μηκωνίου, διάταση κοιλίας και χολοβαφή εμέσματα. Το σύνδρομο αυτό είναι όμως παροδικό (Τούντας, 1995).

Μελλοντικά, τα παιδιά των γυναικών με GDM παρουσιάζουν προδιάθεση για παχυσαρκία, μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη ή σακχαρώδη διαβήτη σε μικρή ηλικία. Εάν ο πατέρας τους είναι διαβητικός βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο κινδύνου για αυτές γι' αυτές τις επιπλοκές οι οποίες φαίνεται πως είναι το αποτέλεσμα της

επίδρασης του υπεργλυκαιμικού εσωτερικού περιβάλλοντος της μήτρας στη γενετική προδιάθεση στο διαβήτη του εμβρύου (Jovanovic, Pettitt, 2001).

Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει κάποια μελέτη που να αποδεικνύει ότι η πρόληψη και η αυστηρή πειθαρχία ελαχιστοποιούν τις μητρικές ή εμβρυικές επιπλοκές (Jovanovic, Pettitt, 2001).

Φαρμακευτική αγωγή

Είναι γνωστό ότι απαγορεύεται η πρόσληψη οποιουδήποτε φαρμάκου λίγο πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης καθώς και στη γαλουχία. Μπορούν να δοθούν μόνο συμπληρώματα βιταμινών, μετάλλων, φυτικών ινών και ιχνοστοιχείων. Στις διαβητικές γυναίκες ίσως καταστεί αναγκαίο η χρήση υπογλυκαιμικών δισκίων, ινσουλίνης ή ινσουλίνης lispro.

4.2.2. Υπέρταση της κύησης

Η υπέρταση της κύησης (Pregnancy-Induced-Hypertension-PTH) λέγεται επίσης και τοξιναιμία. Όταν στην έγκυο η υπέρταση συνοδεύεται από πρωτεϊνουρία και υπερβολικό οίδημα αυτό ονομάζεται προεκλαμψία. Εάν η προεκλαμψία δεν θεραπεύεται μπορεί να δημιουργήσει εκλαμψία (οξύ παροξυσμικό επεισόδιο). Τόσο η προεκλαμψία όσο και η εκλαμψία εμφανίζονται μεταξύ της 20^{ης} εβδομάδας της κύησης και του τέλους της πρώτης εβδομάδας μετά τον τοκετό (Higgings, 2002).

Η υπέρταση της κύησης ορίζεται με βάση τη μέτρηση της διαστολικής πίεσης με πιεσόμετρο και τη χρήση του ήχου IV του Korotkoff. Η αρτηριακή πίεση μετριέται σε πλάγια κατακεκλιμένη θέση και με κλίση 15-30° από το οριζόντιο επίπεδο, προκειμένου να μειωθεί η επίδραση των αιμοδυναμικών μεταβολών που συνεπάγεται η κύηση. Για την διάγνωση της υπέρτασης απαιτούνται τιμές αρτηριακής πίεσης 90 mmHg ή μεγαλύτερες, σε δύο διαδοχικές μετρήσεις, με μεσοδιάστημα τουλάχιστον τεσσάρων ωρών, ή 100 mmHg ή μεγαλύτερες σε μία μόνο μέτρηση. Επειδή κατά την κύηση οι τιμές της διαστολικής πίεσης είναι περίπου κατά 10 mmHg χαμηλότερες από τις αντίστοιχες τιμές εκτός εγκυμοσύνης, η διαστολική πίεση πάνω από 85 mmHg πρέπει να θεωρείται παθολογική (Αραβαντινός, 1989).

Η υπέρταση στη διάρκεια της κύησης αποτελεί την κύρια αιτία θνησιμότητας και νοσηρότητας, τόσο για την μητέρα όσο και για το παιδί. Η υπέρταση επιπλέκει 1 στις 10 κύσεις. Έτσι κάθε χρόνο 10.000 βρεφικοί θάνατοι και το 20% του συνόλου των αιτίων θανάτου της μητέρας αποδίδονται στην υπέρταση (Αραβαντινός, 1989).

Παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο για εμφάνιση υπέρτασης κύησης είναι η χρόνια υπέρταση, το ιστορικό προ-εκλαμψίας σε προηγούμενη εγκυμοσύνη, μικρή (<20 ετών) ή μεγάλη (>40 ετών) ηλικία της εγκύου, η παχυσαρκία και κάποιοι γενετικοί παράγοντες.

Προεκλαμψία/εκλαμψία

Η προεκλαμψία και η εκλαμψία χαρακτηρίζονται από υπέρταση με λευκωματουρία (300mg/ημέρα) και σε μερικές περιπτώσεις, διαταραχές της πήξης ή της ηπατικής λειτουργίας και των δύο. Το οίδημα δεν θεωρείται πλέον ως κριτήριο για τη διάγνωση. Η προεκλαμψία/εκλαμψία συμβαίνει συνήθως στην πρώτη εγκυμοσύνη μετά την 20^η εβδομάδα και συχνότερα κοντά στο τέλος της κύησης. Η προεκλαμψία

μπορεί να εξελιχθεί γρήγορα, χωρίς προειδοποίηση, σε εκλαμψία με σπασμούς (Αραβαντινός, 1989).

Μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι συμπληρώματα των βιταμινών C και E, μειώνουν τον κίνδυνο προ-εκλαμψίας. Άλλες διαιτητικές παρεμβάσεις όπως ο περιορισμός του αλατιού, η λήψη συμπληρωμάτων μαγνησίου και ψευδαργύρου και η κατανάλωση λιπαρών ψαριών, δεν έχουν τεκμηριωθεί επιστημονικά ότι βοηθούν.

Πρόσφατη έρευνα υποστηρίζει ότι οι εργαζόμενες μητέρες έχουν κατά πέντε φορές πιο αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης προεκλαμψίας απ' ό τι οι μη-εργαζόμενες (Higgings, 2002).

Πρόληψη προεκλαμψίας

Ο Marcux S. και οι συνεργάτες του μελέτησαν την επίδραση της ψυχαγωγικής φυσικής δραστηριότητας με τον κίνδυνο ανάπτυξης προεκλαμψίας και υπέρτασης στην κύηση, που είναι εντονότερος τις πρώτες 20 εβδομάδες.

Η έρευνα διήρκεσε 28 εβδομάδες. Συνεργάστηκαν 6 νοσοκομεία της πόλης Quebec και 4 του Μόντρεαλ. Συμμετείχαν 172 γυναίκες με προεκλαμψία, 254 με διαβήτη και 505 ήταν στην ομάδα ελέγχου. Όλες επρόκειτο να γεννήσουν ένα βρέφος. Δεν είχαν ιστορικό με υπέρταση εκτός της περίπτωσης που οφειλόταν σε αντισυλληπτικά με χορήγηση από το στόμα και αυτής κατά τη διάρκεια εγκυμοσύνης. Το 97% της πειραματικής ομάδας και το 96% της ομάδας ελέγχου δέχτηκε να υποβληθεί σε συνέντευξη μέσω συμπλήρωσης ερωτηματολογίου. Συγκεντρώθηκαν πληροφορίες για τη συχνότητα, διάρκεια και το είδος της φυσικής δραστηριότητας, με την οποία ασχολούνταν κατά τον ελεύθερό τους χρόνο, για την ιατρική και μαιευτική παρακολούθησή τους και για τις κοινωνικοδημογραφικές συνθήκες. Βρέθηκε ότι γυναίκες που ασκούνταν σε φυσιολογικά όρια (μέτριας έντασης άσκηση) ήταν ελάχιστος ο κίνδυνος προεκλαμψίας (adjusted RR 0.67,95%,CI 0.46-0.96) και υπέρτασης (aRR0.75,95%CI0.54-1.05) λόγω της κύησης. Όσο πιο πολύς ήταν ο χρόνος απασχόλησης με κινητικές δραστηριότητες, τόσο πιο λίγα ήταν τα συμπτώματα προεκλαμψίας (1.00,0.77 & 0.57,p=0.01) και υπέρτασης (1.00,0.80 & 0.71,p=0.08)για ελαφριάς, μέτριας και υψηλής έντασης άσκηση.

Γενικά, συνοψίστηκε ότι η φυσική δραστηριότητα κατά το πρώτο μισό της εγκυμοσύνης φαίνεται να μειώνει τον κίνδυνο παρουσίασης προεκλαμψίας και υπέρτασης κατά την κύηση (Higgings, 2002).

Σύμφωνα με νέα έρευνα, «επικίνδυνη η εγκυμοσύνη για τις παχύσαρκες γυναίκες».
Οι παχύσαρκες γυναίκες αντιμετωπίζουν αυξημένους κινδύνους κατά τη διάρκεια της
πρώτης τους εγκυμοσύνης.

Σύμφωνα με επιστήμονες από το πανεπιστήμιο Kings College του Λονδίνου, εμφανίζουν μεγάλη πιθανότητα προεκλαμψίας και πρόωρου τοκετού ενώ διατρέχουν διπλάσιο κίνδυνο να γεννήσουν μωρά με χαμηλό σωματικό βάρος. Η ερευνητική ομάδα ανέλυσε τα δεδομένα της πρώτης εγκυμοσύνης 385 παχύσαρκων γυναικών ενώ εξέτασε δείγματα αίματος που είχε λάβει από 208 από τις εθελόντριες. Κατόπιν, συνέκριναν τις συμμετέχουσες με άλλες γυναίκες που είχαν φυσιολογικό σωματικό βάρος.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, το 18.8% των παχύσαρκων γυναικών γέννησαν μωρά με βάρος μικρότερο των 2.5 κιλών ενώ το 13.4% γέννησαν παιδιά με ιδιαίτερα αυξημένο σωματικό βάρος. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τις μητέρες με φυσιολογικό βάρος ήταν 10%. Επίσης, διαπιστώθηκε μεγαλύτερος κίνδυνος προεκλαμψίας, μιας κατάστασης που εμφανίζεται κυρίως στη πρώτη εγκυμοσύνη, χαρακτηρίζεται από αύξηση της αρτηριακής πίεσης και μπορεί να κρύβει σοβαρούς κινδύνους για τη μητέρα και το έμβryo. Πιο συγκεκριμένα, σε ποσοστό 11.7% οι παχύσαρκες γυναίκες που γίνονταν για πρώτη φορά μητέρες εμφάνισαν προεκλαμψία, την ίδια στιγμή που το αντίστοιχο ποσοστό για τις παχύσαρκες γυναίκες που είχαν μια ή περισσότερες εγκυμοσύνες στο παρελθόν ήταν 6% και για τις μητέρες με φυσιολογικό βάρος 2%. Ο κίνδυνος μάλιστα για την εκδήλωση προεκλαμψίας φάνηκε να αυξάνεται ανάλογα με το βάρος που έπαιρνε η γυναίκα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Τέλος, οι παχύσαρκες γυναίκες διέτρεχαν σχεδόν διπλάσιο κίνδυνο να έχουν πρόωρο τοκετό κατά την πρώτη τους εγκυμοσύνη, καθώς το ποσοστό (11.9%) ήταν σχεδόν διπλάσιο από τον μέσο όρο πρόωρου τοκετού που παρατηρείται στη Μεγάλη Βρετανία.

Σύμφωνα με τους ερευνητές, ο πρόωρος τοκετός και το χαμηλό σωματικό βάρος των βρεφών έχουν συνδεθεί με προβλήματα όπως εγκεφαλική καταστροφή, δυσκολίες στην αναπνοή, μαθησιακά προβλήματα και μεγαλύτερη ευαισθησία στις λοιμώξεις.

Τα αποτελέσματα της μελέτης, τα οποία δημοσιεύονται στο επιστημονικό αμερικανικό έντυπο «Μαιευτική και Γυναικολογία» (American Journal of Obstetrics and Gynecology), δείχνουν ότι οι εθελόντριες εμφάνισαν μεγαλύτερη συχνότητα

καισαρικής τομής ενώ νοσηλεύθηκαν στο νοσοκομείο για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (4.6 ημέρες) από ότι ο μέσος όρος γυναικών (3 ή λιγότερες ημέρες).

«Ο μεγάλος αριθμός παιδιών με χαμηλό σωματικό βάρος ήταν κάτι που δεν περιμέναμε δεδομένου ότι η παχυσαρκία συνδέεται συχνά με τη γέννηση υπέρβαρων μωρών», σχολιάζει η επικεφαλής της μελέτης καθηγήτρια Lucilla Poston. «Τώρα πρέπει να αρχίσουμε να θεωρούμε την πρώτη εγκυμοσύνη ως ένα επιπλέον πρόβλημα για τις παχύσαρκες έγκυες, οι οποίες γνωρίζουμε ήδη ότι έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο επιπλοκών κατά τη διάρκεια της κύησης από ότι οι πιο αδύνατες γυναίκες».

Οι επιστήμονες δεν γνωρίζουν ακόμη με ακρίβεια τον λόγο για τον οποίο η παχυσαρκία προκαλεί αυτά τα προβλήματα, εικάζουν ωστόσο ότι μπορεί να οφείλονται στην αντίσταση στην ινσουλίνη, όταν δηλαδή οι φυσιολογικές ποσότητες ινσουλίνης δεν είναι ικανές να μεταφέρουν τη γλυκόζη στο αίμα.

4.2.3. Άλλες επιπλοκές

Τα μωρά που γεννιούνται από γυναίκες που ήταν παχύσαρκες πριν μείνουν έγκυοι, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να πάσχουν από γενετικές ανωμαλίες, σύμφωνα με μία νέα μελέτη. Επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο του Τέξας, στο Χιούστον, ανέλυσαν στοιχεία από περισσότερα από 10.000 μωρά τα οποία γεννήθηκαν με γενετικές ανωμαλίες την περίοδο 1997-2002 και τα συνέκριναν με 4.000 υγιή μωρά που γεννήθηκαν την ίδια περίοδο. Τα άρρωστα βρέφη έπασχαν από 30 διαφορετικές κατηγορίες γενετικών ανωμαλιών. Όπως διαπίστωσαν οι ερευνητές, η παχυσαρκία της μητέρας υπερδιπλασίαζε τις πιθανότητες να πάσχει το μωρό της από δισχιδή ράχη – μια γενετική ανωμαλία της σπονδυλικής στήλης. Αύξανε επίσης σημαντικά τις πιθανότητες γενετικών ανωμαλιών στην καρδιά, στα άκρα, στο διάφραγμα και σε άλλα όργανα του σώματος, γράφουν οι ερευνητές στην επιθεώρηση «Αρχαία Παιδιατρικής και Εφηβικής Ιατρικής». Για τις μητέρες που ήταν υπέρβαρες, αλλά όχι παχύσαρκες, τα περιττά κιλά επίσης σχετίστηκαν με ανάλογους κινδύνους, αν και σε μικρότερο βαθμό.

Το συμπέρασμα των ερευνητών ήταν πως, σε συμφωνία με τα ευρήματα προγενέστερων μελετών, η παχυσαρκία όντως σχετίζεται με την ανάπτυξη ορισμένων γενετικών ανωμαλιών.

Η αρνητική ψυχολογία επηρεάζει την υγεία και το βάρος του βρέφους που είναι συχνά συνάρτηση κοινωνικοοικονομικών παραγόντων. Από τον πρώτο καιρό της εγκυμοσύνης, από τη στιγμή μάλιστα της σύλληψης, αρχίζει η σχέση της μητέρας με το παιδί, αρχίζουν οι διαπροσωπικές σχέσεις και κατ' επέκταση οι ενδοπροσωπικές. Πρώτοι οι Γιαπωνέζοι (χιλιάδες χρόνια πριν) διαπίστωσαν τη σημασία της ενδομήτριας ζωής. Βέβαια, όλες οι ψυχολογικές καταστάσεις της εγκύου δεν είναι δυνατόν να μεταδοθούν και να διαβρώσουν το έμβρυο. Οπωσδήποτε όμως, το κυκλοφορικό σύστημα του εμβρύου, όντας κοινό με της μητέρας του, επιτρέπει να γίνει η υπόθεση πως διάφορες συγκινησιακές καταστάσεις της μητέρας μπορούν πράγματι να έχουν βιοχημικές επιπτώσεις στην ίδια και κάποια επίδραση και στο παιδί. Μάλιστα, μερικοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η ψυχολογική κατάσταση της εγκύου αποτελεί το βασικότερο παράγοντα συμπεριφοράς της απέναντι στο παιδί, όταν θα γεννηθεί και αργότερα.

4.3. Συνιστώμενο βάρος κατά την εγκυμοσύνη

Όλες οι γυναίκες πρέπει να αυξήσουν το βάρος τους στην εγκυμοσύνη τόσο για την σωστή ανάπτυξη του βρέφους όσο και για την διατήρηση της υγείας τους. Η αύξηση του βάρους της μητέρας στην εγκυμοσύνη σχετίζεται άμεσα με το βάρος του βρέφους στη γέννηση, το οποίο επηρεάζει την υγεία και ανάπτυξη του παιδιού (Krause 2000).

Το συνιστώμενο βάρος που πρέπει να αποκτήσει η μητέρα στην εγκυμοσύνη εξαρτάται από το Δείκτη Μάζας Σώματος (Body Mass Index: BMI) της εγκύου πριν την κύηση, κατά IOM (Institute of Medicine, 1990). Το IOM έδωσε αυτές τις συστάσεις με σκοπό να πετύχουμε το ιδανικό βάρος του νεογνού.

Ο ρυθμός αύξησης του βάρους είναι σημαντικός για την εκτίμηση των μεταβολών του βάρους κατά την εγκυμοσύνη. Η αύξηση βάρους πρέπει να είναι ελάχιστη κατά το 1^ο τρίμηνο: 1,5-2kg(2-4lb) διότι οι μεταβολές στο έμβρυο και στους μητρικούς ιστούς είναι μικρές. Κατά το 2^ο και 3^ο τρίμηνο η μηνιαία αύξηση βάρους πρέπει να είναι 1,4-1,8kg(3-4lb)(Κατά ACOG-American College of Obstetricians and Gynecologists).

ΔΜΣ(βάρους/ύψος²)	Συνιστώμενη συνολική αύξηση βάρους κατά την κύηση (kg)	Αύξηση βάρους 1^ο τρίμηνο (kg)	Αύξηση βάρους/εβδ. 2^ο και 3^ο τρίμηνο (kg)
Ελλειποβαρής (ΔΜΣ<19,8)	12,5-18	2,3	0,49
Φυσιολογική(ΔΜΣ 19,8-26)	11,5-16	1,6	0,44
Υπέρβαρη(ΔΜΣ 26-29)	7-11,5	0,9	0,3
Παχύσαρκη(ΔΜΣ>29)	≥6		

Πίνακας 4.3.1: Συνιστώμενη αύξηση βάρους κατά την κύηση σε σχέση με το ΔΜΣ της γυναίκας πριν την εγκυμοσύνη (IOM 1990).

Η κανονική κατανομή του αυξημένου βάρους στο τέλος της κύησης σε μία γυναίκα με καλή διατροφική κατάσταση (αύξηση κατά 12,5 kg), παρουσιάζεται στον πίνακα 4.3.2. λιγότερο απ' το μισό (40%) του συνολικού προσλαμβανόμενου βάρους αντιστοιχεί στο βάρος του βρέφους, του πλακούντα και του αμνιακού υγρού. Το υπόλοιπο βάρος (60%) υπάρχει λόγω αυξημένου όγκου αίματος και υγρών στο σώμα της μητέρας, ανάπτυξη της μήτρας, των μαστών και των αποθηκών ενέργειας (λίπους) (Kalhan 2000).

Έμβρυο	3400γρ	27,2%
Πλακούντας	650γρ	5,2%
Μήτρα	970γρ	7,76%
Μαστοί	405γρ	3,24%
Αμνιακό υγρό	800γρ	6,4%
Αύξηση όγκου αίματος	1450γρ	11,6%
Αύξηση μεσοκυττάριου υγρού	1480γρ	11,84%
Εναπόθεση λίπους	3345γρ	26,76%

Πίνακας 4.3.2: Κατανομή αύξηση βάρους κατά την εγκυμοσύνη, της τάξεως 12,5 kg σε φυσιολογική έγκυο.

Η αύξηση του ολικού υγρού του σώματος είναι μία πολύ σημαντική παράμετρος της αύξησης του βάρους της γυναίκας στην εγκυμοσύνη. Η ολική

αύξηση του νερού του σώματος (εξωκυττάριο και ενδοκυττάριο υγρό), κυμαίνεται από 5,7-8,5 kg και ισοδυναμεί με το 50-70% της ολικής αύξησης βάρους της γυναίκας (Kalhan 2000).

Πολλαπλή κυοφορία

Κατά τον ίδιο τρόπο ορίζονται και οι συστάσεις για αύξηση βάρους σε περιπτώσεις πολλαπλής κυοφορίας. Εξίσου σημαντική είναι η απόκτηση βάρους όταν η γυναίκα κυοφορεί δίδυμα ή τρίδυμα, για την υγεία των νεογνών και για το βάρος τους κατά την γέννησή τους. Παρακάτω παρουσιάζονται οι αυξήσεις βάρους, ανάλογα με το δείκτη μάζας σώματος της γυναίκας πριν την εγκυμοσύνη, σε περιπτώσεις διδύμων που γεννήθηκαν με βάρος >2500 g.

ΔΜΣ πριν την εγκυμοσύνη (kg/m²)	Αύξηση βάρους με αποτέλεσμα βάρους γέννησης>2500g
Ελλειποβαρής ΔΜΣ<19,8	20,1 kg
Φυσιολογική ΔΜΣ 19,8-26	18,6 kg
Υπέρβαρη ΔΜΣ 26-29	17,2 kg
Παχύσαρκη ΔΜΣ>29	16,9 kg

Πίνακας 4.3.3: Αύξηση βάρους σε δίδυμες εγκυμοσύνες (Brown, 2002)

Από διάφορες έρευνες έχει προκύψει ότι οι απαιτήσεις για αύξηση βάρους σε γυναίκες που κυοφορούν τρίδυμα κυμαίνονται γύρω στα 22,7 kg (Brown, 2002, ADA Reports, 2002).

4.4. Ελλιπής πληροφόρηση

Η ελλιπής πληροφόρηση και πολλές φορές οι μη ιδανικές οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες είναι οι κύριοι λόγοι για τους οποίους ένα μεγάλο ποσοστό εγκύων δεν φροντίζει επαρκώς για την κάλυψη των ιδιαίτερων διατροφικών αναγκών του οργανισμού τους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Με τη σωστή πληροφόρηση, οι κίνδυνοι που διατρέχει η υγεία των ίδιων και του μωρού τους από μία κακή διατροφή μπορούν να αποφευχθούν.

Δυστυχώς, λίγες γυναίκες έχουν επίγνωση των παραπάνω κινδύνων και της σπουδαιότητας των διατροφικών τους συνηθειών στην υγεία του νέου οργανισμού που κυοφορούν. Τα συμπεράσματα μιας έρευνας που πραγματοποιήθηκε το 2007 στο Ηράκλειο της Κρήτης και κατά την οποία εκατό έγκυες γυναίκες, ηλικίας 20-40 ετών, ερωτήθηκαν σχετικά με τη διατροφική τους συμπεριφορά ήταν αποθαρρυντικά. Η πλειοψηφία των εγκύων δεν κάλυπταν επαρκώς τις διατροφικές τους ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά ούτε σύμφωνα με τις επίσημες συστάσεις. Συγκεκριμένα, δεν κατανάλωναν τον συνιστώμενο αριθμό ημερήσιων γευμάτων, δηλαδή τα 6 γεύματα, ούτε επαρκή ποσότητα γαλακτοκομικών, φρούτων και λαχανικών και παρέλειπαν το πιο σημαντικό γεύμα της ημέρας, το πρωινό. 40 από τις 100 είχαν Δείκτη Μάζας Σώματος πάνω από 25 (υπέρβαρες) ήδη από το 1ο τρίμηνο της εγκυμοσύνης τους, διατρέχοντας τον κίνδυνο, όταν θα έφταναν σε πιο προχωρημένο στάδιο, να αντιμετωπίσουν σοβαρό πρόβλημα παχυσαρκίας ή διαβήτη κύησης. Όσες δε είχαν Δείκτη Μάζας Σώματος πάνω από 30, αντιμετώπιζαν ήδη πολλά παθολογικά προβλήματα ως αποτέλεσμα της παχυσαρκίας.

5. Συστάσεις για τη διαιτητική πρόσληψη κατά την εγκυμοσύνη

Η διατροφή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι ζωτικής σημασίας για την υγεία τόσο της εγκύου όσο και του εμβρύου. Επιπροσθέτως, έχει αρχίσει πλέον να αναγνωρίζεται και η σπουδαιότητα της καλής διατροφικής κατάστασης της μητέρας πριν τη σύλληψη και κατά τις πρώτες εβδομάδες της κύησης, στην ανάπτυξη του εμβρύου (Blades, 1998). Οι γυναίκες (ADA Reports, 2002) πρέπει να πετύχουν και να διατηρήσουν μία σωστή, πλήρης διατροφή, με επάρκεια θρεπτικών συστατικών πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης για να βελτιστοποιήσουν την κατάσταση της υγείας τους και να μειώσουν τους κινδύνους για επιπλοκές κατά την κυοφορία και τον τοκετό αλλά και για χρόνιες ασθένειες στην ενήλικη ζωή των παιδιών τους. Η πρόσληψη όλων των θρεπτικών συστατικών είναι απαραίτητη και η διατροφή παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην έκβαση της εγκυμοσύνης. Η παροχή θρεπτικών συστατικών στο έμβρυο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης αποτελεί ένα κρίσιμο στάδιο που μπορεί να επηρεάσει την ανάπτυξή του, το βάρος γέννησης του νεογνού, την ανάπτυξη του στα πρώτα χρόνια της ζωής του αλλά και την εμφάνιση διάφορων ασθενειών και παθήσεων, μεταξύ των οποίων και η στεφανιαία νόσος, στην ενήλικη ζωή του (Barker, 1992). Η εμφάνιση του φαινομένου γέννησης βρεφών με χαμηλό βάρος (βάρος γέννησης νεογνού <2500 g), που είναι μία συχνή αιτία βρεφικής θνησιμότητας, μπορεί να μειωθεί (Arena, Barker, 1992) εάν όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά είναι διαθέσιμα σε καθορισμένες ποσότητες από καθημερινό διαιτολόγιο της εγκύου.

5.1. Ενέργεια και μακροθρεπτικά συστατικά

5.1.1. Ενέργεια

Οι απαιτήσεις σε ενέργεια αυξάνονται κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης, γεγονός που οφείλεται κυρίως στην ανάπτυξη του εμβρύου και στην αύξηση της μάζας σώματος της μητέρας. Ένα τρίτο της επιπλέον ενέργειας (Keith, 1997) καταναλώνεται για να επιτελέσει η καρδιά το αυξημένο έργο της κατά την εγκυμοσύνη, ένα τρίτο καταναλώνεται λόγω της αυξημένης αναπνοής και για την ανάπτυξη του στήθους, των μυών της μήτρας και του πλακούντα. Το έμβρυο για την

ανάπτυξη του καταναλώνει το υπόλοιπο ένα τρίτο της επιπλέον ενέργειας. Παρ' όλα αυτά η επιπλέον απαιτούμενη ενέργεια δεν είναι μεγάλη. Οι απαιτήσεις κυμαίνονται γύρω στις 340 – 360 θερμίδες την ημέρα επιπλέον, κατά το δεύτερο τρίμηνο, συγκριτικά με την ενέργεια που προσλάμβανε η γυναίκα πριν την εγκυμοσύνη και 450 – 470 θερμίδες την ημέρα επιπλέον κατά το τρίτο τρίμηνο. Στο πρώτο τρίμηνο ουσιαστικά η έγκυος δε χρειάζεται να αυξήσει την ενεργειακή της πρόσληψη (Institute of Medicine, 2002/2005). Είναι βέβαια σαφές πως οι ενεργειακές απαιτήσεις θα πρέπει να είναι εξατομικευμένες και από τον βασικό μεταβολισμό αλλά και από την ενεργειακή κατανάλωση της κάθε γυναίκας. Επιπλέον ενεργειακή πρόσληψη είναι αποδεκτή εφόσον η αύξηση βάρους της εγκύου κυμαίνεται μέσα στα συνιστώμενα όρια.

Σε έρευνα (Tamimi, 2003) αναφέρεται ότι υπάρχει μία διαφοροποίηση στην ενεργειακή πρόσληψη που εξαρτάται απ' το εάν η γυναίκα κυοφορεί αρσενικό ή θηλυκό έμβρυο. Συγκεκριμένα η ενεργειακή πρόσληψη της εγκύου που κυοφορεί αρσενικό έμβρυο είναι 10% μεγαλύτερη από την ενεργειακή πρόσληψη εγκύου που κυοφορεί θηλυκό έμβρυο. Αυτό πιθανολογείται ότι σχετίζεται με την ισχυρά αναβολική τεστοστερόνη που εκκρίνεται από τους όρχεις του αρσενικού εμβρύου.

Όπως αναφέρεται παραπάνω η έγκυος πρέπει να αυξήσει την ενεργειακή της πρόσληψη, στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο κυρίως, αλλά η αύξηση αυτή δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη. Σε επίπεδο τροφίμων η επιπλέον ενέργεια που χρειάζεται η έγκυος θα μπορούσε να καλυφθεί για παράδειγμα με ένα σάντουιτς. Η έκφραση «τρώω για δύο» που συχνά χρησιμοποιείται δεν ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες τις εγκύου και φυσικά η έγκυος δε θα πρέπει να τρέφεται με αυτό το σκεπτικό.

5.1.2. Πρωτεΐνες

Ο ρόλος των πρωτεϊνών, κυρίως για το 2^ο και 3^ο τρίμηνο, για την σύνθεση μητρικού και εμβρυακού ιστού (και συνεπώς για τη σωστή νοητική και σωματική ανάπτυξη του εμβρύου), είναι αποδεδειγμένος. Οι πρωτεΐνες, επίσης, χρειάζονται για το σχηματισμό αντισωμάτων και την παραγωγή ορμονών που βοηθούν στην αύξηση του εμβρύου. Οι ανάγκες των αμινοξέων αυξάνονται σταδιακά μετά το δεύτερο μήνα της κύησης μέχρι λίγο πριν τον τοκετό (Bonnie, 1996, Baby Center Medical 2002).

Τα DRIs, συστήνουν για τις έγκυες μητέρες 60 g πρωτεΐνη, τα οποία υπολογίζονται απ' τις ανάγκες σε πρωτεΐνη της μη-εγκύου συν την ποσότητα η οποία

είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη, δηλαδή 10 με 16 g επιπλέον πρωτεΐνη ανά ημέρα ή 1,3 g ανά κιλό σωματικού βάρους της μητέρας (Bonnie, 1996, Krause, 2000). Η πρωτεΐνη από την τροφή σε μια μικτή διαίτα, χρησιμοποιείται από τον οργανισμό περίπου 70%, ενώ σε περιπτώσεις χορτοφαγίας αυτή χρησιμοποιείται σε πολύ μικρότερο ποσοστό. Η χρησιμοποίηση της πρωτεΐνης από τον οργανισμό εξαρτάται από την βιολογική της αξία (την πεπτικότητά της και τη σύστασή της σε αμινοξέα) και από την ενεργειακή πρόσληψη της εγκύου (Bonnie, 1996, Krause, 2000).

Συνήθως η ανεπαρκής πρόσληψη πρωτεΐνης συνδέεται και με χαμηλή πρόσληψη ενέργειας (Krause, 2000). Έρευνες δείχνουν ότι μητέρες με ανεπαρκή πρόσληψη πρωτεΐνης έχουν γεννήσει χαμηλού βάρους βρέφη (Baby Center Medical 2002). Όταν σε υποσιτιζόμενες έγκυες, με ανεπαρκή πρόσληψη ενέργειας, χορηγήθηκε πρωτεΐνη (ως πηγή ενέργειας), αυτές οι έγκυες είχαν πολύ καλύτερα αποτελέσματα για την απαραίτητη αύξηση βάρους κατά την εγκυμοσύνη και για την ανάπτυξη του βρέφους, παρά όταν η μορφή ενέργειας δεν ήταν πρωτεΐνη. Επίσης, πιστεύεται ότι υπάρχει μείωση κινδύνου για γέννηση νεκρού εμβρύου ή βρεφικού θανάτου όταν χορηγείται ποσότητα πρωτεΐνης.

Κατά την εγκυμοσύνη, οι αλλαγές στο μεταβολισμό των υδατανθράκων και λιπών συμβαίνουν παράλληλα με την αύξηση των απαιτήσεων του εμβρύου, ενώ οι αλλαγές στο μεταβολισμό των πρωτεϊνών αρχίζουν πολύ νωρίτερα. Αρχικά, στο μεταβολισμό των πρωτεϊνών παρατηρείται, πλεόνασμα μητρικού αζώτου υπό μορφή μη λιπώδους μάζας (περίπου 90 g αζώτου ή 550 g πρωτεΐνης) και αργότερα γίνεται μεταφορά αμινοξέων στους νέους ιστούς απαραίτητους για την εγκυμοσύνη της μητέρας και στις ανάγκες του εμβρύου (Kalhan 2000).

Στην έγκυο μητέρα παρατηρείται, επίσης, υποαμινοξυαιμία και μείωση των επιπέδων των αμινοξέων στο πλάσμα κατά 15-25%. Αυτό είναι ένδειξη ότι τα αμινοξέα μεταφέρονται προς τον πλακούντα. Τα αμινοξέα του αίματος στην έγκυο, συσχετίζονται με το βάρος γέννησης του νεογνού (Kalhan 2000).

5.1.3. Υδατάνθρακες

Κατά την εγκυμοσύνη, η κύρια πηγή ενέργειας παραμένουν οι υδατάνθρακες. Ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο για την έγκυο πρέπει να αποτελείται από 55-60% υδατάνθρακες (όχι λιγότερο από 50%)(American Dietetic Association). Όσο αυξάνεται το έμβρυο, αυξάνεται και ο ρυθμός του μεταβολισμού των υδατανθράκων

(Kalhan 2000). Γενικά η περίοδος της εγκυμοσύνης χαρακτηρίζεται από υπερινσουλιναϊμία και αντίσταση στην ινσουλίνη (Butte, 2000), καλό είναι να υπάρχει καταμερισμός των υδατανθράκων σε διάφορα γεύματα για να αποφεύγονται τα πολύ υψηλά μεταγευματικά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα.

Στην αρχή της εγκυμοσύνης ο μεταβολισμός της γλυκόζης είναι σχεδόν φυσιολογικός. Μέχρι το 3^ο τρίμηνο της εγκυμοσύνης η συγκέντρωση ινσουλίνης στο αίμα έχει διπλασιαστεί. Υποτίθεται ότι αυτές οι μεταβολικές προσαρμογές ευνοούν την αύξηση της λιπογένεσης και την εναπόθεση λίπους στη μητέρα (Butte, 2000).

Η αποδοτικότητα της ινσουλίνης στην μείωση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης είναι 50-70% μικρότερη απ' ό τι στη μη έγκυο γυναίκα. Αυτή η ινσουλινοαντοχή προφανώς χρησιμεύει στη μεταφορά των θρεπτικών συστατικών στο έμβryo (Butte, 2000).

Η ενδογενής ηπατική παραγωγή γλυκόζης αυξάνεται κατά 16-30% λόγω αυξημένων αναγκών του πλακούντα και του βρέφους. Η γλυκόζη που χρησιμοποιεί το έμβryo φτάνει μέχρι και 20-25gr την ημέρα (Butte, 2000).

5.1.4. Λιπίδια

Γενικώς οι έγκυες μητέρες γνωρίζουν ότι πρέπει να αποφεύγουν τα λιπαρά τρόφιμα. Αυτό δεν σημαίνει ότι το λίπος πρέπει να είναι ανύρπακτο στο διαιτολόγιό τους. Η ενέργεια που προσλαμβάνεται από τα λιπίδια μπορεί να φτάσει και στο 30% απ' τη συνολική πρόσληψη θερμίδων (American Dietetic Association). Προσοχή πρέπει να δοθεί όχι μόνο στην ποσότητα λίπους που προσλαμβάνεται αλλά και στο είδος του λίπους που χρησιμοποιείται. Προτιμητέα είναι τα μονοακόρεστα, μετά τα πολυακόρεστα και αποφεύγονται σχεδόν τελείως τα κορεσμένα λιπαρά οξέα. Μερικά λιπίδια, κυρίως τα απαραίτητα λιπαρά οξέα, είναι χρήσιμα για την υγεία της μητέρας και την ανάπτυξη του εμβρύου. Μικρή ποσότητα λίπους συνεισφέρει στην καλή υγεία του βρέφους (μαλακό δέρμα και σωστή ανάπτυξη όρασης) (Baby Center Medical 2002). Τα ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα χρειάζονται για την ανάπτυξη, λειτουργία και τη δομή του εγκεφάλου.

Ο μεταβολισμός των λιπιδίων επίσης επηρεάζεται στην έγκυο μητέρα. Στην αρχή της εγκυμοσύνης (πρώτες 8 εβδομάδες) παρατηρείται μείωση της συγκέντρωσης των λιπιδίων του αίματος αλλά στη συνέχεια αυξάνονται σταθερά (λόγω επίδρασης της ινσουλινοαντοχής και της αυξημένης συγκέντρωσης

οιστρογόνων) ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες της μητέρας και του εμβρύου (Kalhan, 2000, Butte, 2000). Τα τριγλυκερίδια του αίματος αυξάνονται μετά της πρώτες 10 εβδομάδες της κύησης κατά 20% και μπορεί να φθάσουν ως και τριπλάσια μέχρι το τέλος της κύησης. Τα άλλα λιπίδια αυξάνονται με μικρότερο ρυθμό απ' ότι τα τριγλυκερίδια. Η χοληστερόλη χρησιμοποιείται από τον πλακούντα για τη σύνθεση στεροειδών και τα λιπαρά οξέα για τη σύνθεση μεμβρανών και για οξείδωση (Butte, 2000).

Μορφή ενέργειας	Ποσοστά	Πηγές
1. Πρωτεΐνες	17%	Γαλακτοκομικά(προτιμήστε τα άπαχα: τυριά τύπου cottage, cheddar, Milner, γιαούρτια, γάλα), αυγά(το ασπράδι), κρέας (κοτόπουλο, γαλοπούλα, άπαχο μοσχαρίσιο, χοιρινό ή αρνί, συκώτι) και ψάρια(τόνος, μύδια, γαρίδες).
2. Υδατάνθρακες	55-60%	Τα δημητριακά, το ψωμί, τα ζυμαρικά, το ρύζι, η πατάτα, τα φρούτα και τα γαλακτοκομικά.
3. Λιπίδια	<30%	Μονοακόρεστα λίπη(προτιμήστε τα: αβοκάντο, ελιές και ελαιόλαδο, αμύγδαλα, φιστίκια, φιστικοβούτυρο, σουσάμι, ταχίνι). Πολυακόρεστα λίπη: μαργαρίνη, μαγιονέζα, καρύδι, καλαμποκέλαιο, σογιέλαιο, σπόρια (από ηλιανθος ή κολοκύθι). Κορεσμένα λίπη (αποφεύγεται τα: μπέικον, βούτυρο, καρύδα, κρέμες από τυριά, γλυκά με βούτυρο ή λαρδί).

Πίνακας 5.1.: Κύριες πηγές μακροθρεπτικών συστατικών

5.2. Μικροθρεπτικά συστατικά

Τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον έχει αρχίσει να εστιάζεται στα μικροθρεπτικά συστατικά που προσλαμβάνει μέσω των τροφών η έγκυος γυναίκα και πως αυτά μπορούν να επηρεάσουν, θετικά ή αρνητικά, την ανάπτυξη του εμβρύου. Μερικά μικροθρεπτικά αποτελούν δομικά συστατικά των ιστών του σώματος (Villar, 2003). Κάποια άλλα είναι απαραίτητα για τις διαδικασίες της ανάπτυξης, συμπεριλαμβανόμενων το μεταβολισμό της ενεργείας και των πρωτεϊνών, τη μεταγραφή των γονιδίων, τη ρύθμιση της λειτουργίας των ενδοκρινών αδένων και τη μεταφορά των θρεπτικών συστατικών.

5.2.1. Βιταμίνες

Βιταμίνη Α

Η βιταμίνη Α (Συντώσης, 2003) είναι απαραίτητη για τη λειτουργία της όρασης, την κυτταρική διαφοροποίηση, τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, την οστική ανάπτυξη και την ανάπτυξη του εμβρύου γενικότερα.

Η συνιστώμενη ποσότητα ημερήσιας πρόσληψης βιταμίνης Α είναι 770mg RE ή 3000 IU (Institute of Medicine, 2001). Αυτή η ποσότητα μπορεί εύκολα να καλυφθεί μέσω της διατροφής της εγκύου και ανεπάρκεια σπάνια παρατηρείται στις ανεπτυγμένες χώρες. Ανεπάρκεια βιταμίνης Α είναι πιθανό να εμφανιστεί σε αναπτυσσόμενες χώρες. Η ανεπάρκεια κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης μπορεί να δημιουργήσει (Brown, 2002) δυσμορφίες κατά τον σχηματισμό των πνευμόνων, της καρδιάς και του ουροποιητικού συστήματος του εμβρύου. Σε έρευνα αναφέρεται (Radhika, 2002) ότι η παρατηρούμενη ανεπάρκεια βιταμίνης κατά το τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης είχε ως αποτέλεσμα αδυναμία όρασης κατά τη διάρκεια της νύχτας, πρόωρους τοκετούς, μέτρια έως σοβαρής μορφής αναιμία και υπερτασική νόσο της εγκυμοσύνης.

Ένα σημείο που χρίζει ιδιαίτερης προσοχής αφορά την υπερβολική πρόσληψη βιταμίνης Α, περισσότερο από 10000 IU την ημέρα, που οδηγεί σε υπερβιταμίνωση και καθιστά τη βιταμίνη πλέον τοξική. Καθημερινές προσλήψεις βιταμίνης (Brown, 2002) πάνω από 10000 IU ή χρήση φαρμάκων, όπως το Acutane για τη θεραπεία της ακμής και το Retin A για την αντιμετώπιση των ρυτίδων, αυξάνουν τον κίνδυνο δημιουργίας διαφόρων ανωμαλιών στο έμβρυο. Οι έγκυες και όσες γυναίκες σχεδιάζουν να μείνουν έγκυες θα πρέπει να αποφεύγουν την κατανάλωση συκωτιού (Dimond, 1994) και προϊόντων συκωτιού, όπως το πατέ, διότι περιέχουν μεγάλες ποσότητες βιταμίνης Α. Η κατανάλωση ιχθυελαίων που παρασκευάζονται από το συκώτι των ψαριών, όπως του βακαλάου και του ψαριού halibut επίσης πρέπει να αποφεύγεται κατά την εγκυμοσύνη διότι και αυτά περιέχουν μεγάλες ποσότητες βιταμίνης Α. Επιπλέον πρέπει να αποφεύγονται συμπληρώματα διατροφής που περιέχουν βιταμίνη (Blades, 1998). Εξάιρεση αποτελούν περιπτώσεις εμφάνισης ανεπάρκειας όπου συστήνεται η χορήγηση συμπληρώματος (Ζαμπέλας, 2003) που να μην ξεπερνά τις 10000 IU την ημέρα και τις 25000 IU την εβδομάδα.

Πηγές βιταμίνης Α (Συντώσης, 2003), πέρα από το συκώτι, που πρέπει να αποφεύγεται κατά την εγκυμοσύνη, είναι τα γαλακτοκομικά προϊόντα όπως το πλήρες

γάλα, τα τυριά και το βούτυρο, καθώς επίσης τα ψάρια όπως ο τόνος, οι σαρδέλες και η ρέγκα.

Βιταμίνη E

Ο πρωταρχικός ρόλος (Συντώσης, 2003) της βιταμίνης E είναι η δράση της ως αντιοξειδωτική ουσία. Σχετίζεται επίσης και με άλλες λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού, ρυθμίζοντας τη δράση των ενζύμων και συμμετέχοντας στον ομαλό πολλαπλασιασμό και στην διαφοροποίηση των κυττάρων.

Οι συστάσεις για πρόσληψη της βιταμίνης κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης είναι ίδιες με αυτές πριν την εγκυμοσύνη, 15 mg a-TE.

Ανεπάρκεια της βιταμίνης είναι δύσκολο να παρατηρηθεί σε υγιείς ανθρώπους (χωρίς προβλήματα δυσαπορρόφηση λίπους) διότι η βιταμίνη αυτή υπάρχει σε μεγάλη ποικιλία τροφίμων, εναποθηκεύεται σε όλους σχεδόν τους ιστούς του ανθρώπου και παραμένει στο σώμα για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Ωστόσο πολύ χαμηλές προσλήψεις από τη μέση έως το τέλος της εγκυμοσύνης έχουν σχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης προεκλαμψίας και υπέρτασης της κύησης (Rumbold, 2005).

Η βιταμίνη E είναι ευρέως διαδεδομένη στα τρόφιμα. Πλούσιες πηγές αυτής της βιταμίνης είναι οι σαλάτες, τα έλαια και ειδικά το ελαιόλαδο, οι μαργαρίνες, οι ξηροί καρποί, τα προϊόντα από ντομάτα, τα σιτηρά, το φυστικοβούτυρο και το βαμβακέλαιο. Καλές πηγές της βιταμίνης είναι τα σπαράγγια, το αβοκάντο, το μοσχάρι, τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, το αλεύρι από βρώμη, η σίκαλη, η ντομάτα, ο τόνος, ο σολομός, ο αστακός και τα βατόμουρα (Συντώσης, 2003).

Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D (Συντώσης, 2003) σχετίζεται με την ανάπτυξη και την ενδυνάμωση του σκελετού και συμμετέχει στην ομοιοστάση των συγκεντρώσεων του ασβεστίου στο αίμα. Η βιταμίνη και οι μεταβολίτες της (Mahan, 2004) διαπερνούν τον πλακούντα και οι συγκεντρώσεις τους στο αίμα του εμβρύου εξισώνονται με αυτές της μητέρας.

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης δεν απαιτείται παραπάνω πρόσληψη βιταμίνης D συγκριτικά με πριν. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη είναι 5 mg (Institute of Medicine, 1997). Εξάλλου, η φυσιολογική έκθεση στον ήλιο διατηρεί την ποσότητα της βιταμίνης στον οργανισμό σε επαρκή επίπεδα. Σε βόρεια κλίματα

ωστόσο που πιθανόν η έκθεση στον ήλιο να είναι μειωμένη οι ανάγκες σε βιταμίνη θα πρέπει να καλύπτονται μέσω της διατροφής.

Γυναίκες που βρίσκονται σε κίνδυνο να εμφανίσουν ανεπάρκεια στη βιταμίνη D κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι όσες σπάνια εκθέτονται στον ήλιο, έχουν πολύ σκούρα επιδερμίδα ή χρησιμοποιούν αντηλιακό με υψηλό δείκτη προστασίας, όσες καταναλώνουν μικρές ποσότητες εμπλουτισμένου με βιταμίνη D γάλα ή ακολουθούν χορτοφαγικές δίαιτες (Brown, 2002).

Ανεπάρκεια βιταμίνης D έχει ως αποτέλεσμα εμβρυική υποασβεσταιμία και γέννηση νεογνών μικρού μεγέθους, με αδύναμα οστά που οφείλεται στην ελλιπή ασβεστοποίηση και ανωμαλίες στο σχήμα των δοντιών και της αδαμαντίνης (Little, 2000). Σε μελέτη (Anatoliotaki, 2003) αναφέρεται γέννηση νεογνού με ραχίτιδα ως αποτέλεσμα ανεπαρκούς πρόσληψης της βιταμίνης από τη μητέρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Απ' την άλλη και η μεγάλη πρόσληψη βιταμίνης D μέσω της διατροφής για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει τοξικότητα. Αναφέρονται περιπτώσεις γέννησης νεογνών με υπερασβεσταιμία (Mahan, 2004).

Καλές διαιτητικές πηγές βιταμίνης D (Συντώσης, 2003) είναι οι ζωικές τροφές όπως το μοσχάρι, τα αυγά και τα γαλακτοκομικά προϊόντα όπως το γάλα, το τυρί και το βούτυρο. Επίσης η βιταμίνη αυτή υπάρχει και σε ορισμένα ψάρια όπως η σαρδέλα, η ρέγκα, ο τόνος και ο σολομός. Τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει να κυκλοφορούν στην αγορά τρόφιμα εμπλουτισμένα με βιταμίνη D όπως γάλα, μαργαρίνη και διάφορα δημητριακά.

Βιταμίνη K

Η βιταμίνη K σχετίζεται με την πήξη του αίματος και τέσσερις από τους δεκατρείς παράγοντες της πήξης του αίματος εξαρτώνται από τη βιταμίνη αυτή (Συντώσης, 2003).

Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη κατά την εγκυμοσύνη δεν διαφέρει από αυτήν πριν την εγκυμοσύνη και είναι 90 mg (Institute of Medicine, 2001). Ανεπάρκειες δύσκολα εμφανίζονται. Ούτως ή άλλως ένα μέρος της βιταμίνης συντίθεται στο κόλον από βακτήρια της φυσιολογικής χλωρίδας του ανθρώπου.

Κύρια πηγή (Συντώσης, 2003) της βιταμίνης K είναι τα πράσινα λαχανικά, όπως το σπανάκι, το μπρόκολο, το λάχανο, το μαρούλι και τα λαχανάκια Βρυξελλών.

Βιταμίνη C

Ευρέως γνωστή είναι η βιταμίνη C για την αντιοξειδωτική της δράση (Συντώσης, 2003). Συμμετέχει επίσης και σε άλλες λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού, όπως η σύνθεση κολλαγόνου που δίνει δομή στα οστά, στους μύες και στα αιμοφόρα αγγεία.

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης οι απαιτήσεις σε βιταμίνη C αυξάνονται καθώς αναπτύσσεται το έμβryo. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη για τις εγκύους γυναίκες (Institute of Medicine, 2000) ανέρχεται στα 85 mg. Αυτή η ποιότητα μπορεί να καλυφθεί μέσω της διατροφής της εγκύου.

Γυναίκες που πιθανό είναι να εμφανίσουν ανεπάρκεια (Ζαμπέλας, 2003) στη βιταμίνη και ενδεχομένως να χρειαστούν συμπλήρωμα είναι αυτές με πολλαπλή κυφορία, όσες είναι καπνίστριες ή καταναλώνουν αλκοόλ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τους. Έρευνα αναφέρει ότι πρόσληψη βιταμίνης C χαμηλότερη της συνιστώμενης ποσότητας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης προεκλαμψίας (Zhang, 2002).

Η βιταμίνη C παρουσιάζει τοξικότητα σε μεγάλες ποσότητες (< 1gr). Υπάρχουν αναφορές (Worthington – Roberts, 1996) ότι υψηλή πρόσληψη βιταμίνης C κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είχε ως αποτέλεσμα το νεογνό να εμφανίσει σκορβούτο στα πρώτα χρόνια ζωής του διότι, όσο ήταν ακόμη έμβryo, ο μεταβολισμός του συνήθισε στις υψηλές δόσεις της βιταμίνης.

Η βιταμίνη C (Συντώσης, 2003) μπορεί να προσληφθεί από διάφορα φρούτα και λαχανικά. Η πιο σημαντική πηγή της είναι τα εσπεριδοειδή. Άλλα τρόφιμα πλούσια σε αυτή τη βιταμίνη είναι το μπρόκολο, οι κόκκινες και πράσινες πιπεριές, το κουνουπίδι, τα λαχανικά Βρυξελλών, οι ντομάτες, το σπανάκι, τα σπαράγγια από την κατηγορία των λαχανικών και οι φράουλες, τα λεμόνια, τα πορτοκάλια και τα γκρέπ φρουτ από την κατηγορία των φρούτων.

Βιταμίνη B₆

Η βιταμίνη B₆ (Συντώσης, 2003) χρησιμεύει ως συνένζυμο σε πολλά ένζυμα που εμπλέκονται στο μεταβολισμό των αμινοξέων, του γλυκογόνου και των στεροειδών ορμονών.

Η βιταμίνη B₆ χορηγείται σε καταστάσεις υπερέμεσης της κύησης, σοβαρή περίπτωση εμετών, οι οποίοι και διαταράσσουν την υγεία της εγκύου (Mahan, 2004, Ζαμπέλας, 2003).

Η βιταμίνη αυτή συναντάται σε τρόφιμα τόσο φυτικής όσο και ζωικής προέλευσης. Πολύ καλές πηγές (Συντώσης, 2003) είναι οι μπανάνες, τα φασόλια, τα καρύδια, τα ψάρια, το κρέας και τα πουλερικά.

Βιταμίνη B₁₂

Η βιταμίνη B₁₂ (Συντώσης, 2003) συμμετέχει σε τρεις ενζυμικές αντιδράσεις στον οργανισμό. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης οι απαιτήσεις σε βιταμίνη είναι αυξημένες. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη έχει καθοριστεί στα 2,6 mg (Institute of Medicine, 1998).

Η έλλειψη της βιταμίνης οφείλεται σε δυσαπορρόφηση της και σπάνια σε διαιτητική έλλειψη. Η έλλειψη (Ζαμπέλας, 2003) της έχει τα ίδια αποτελέσματα με αυτά της έλλειψης φυλλικού οξέος. Γυναίκες που είναι σε κίνδυνο να πάσχουν από ανεπάρκεια αυτής της βιταμίνης είναι όσες ακολουθούν αυστηρές χορτοφαγικές δίαιτες για μεγάλο χρονικό διάστημα (3-5 χρόνια). Σε αυτές τις περιπτώσεις χορηγείται συμπλήρωμα βιταμίνης. Συμπτώματα τοξικότητας δεν υπάρχουν, ακόμα και σε μεγάλες δόσεις βιταμίνης.

Η βασικότερη διαιτητική πηγή (Συντώσης, 2003) είναι το κρέας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, ο κρόκος του αυγού και κάποια οστρακοειδή.

Βιταμίνη B₁, B₂, B₃

Οι βιταμίνες (Συντώσης, 2003) αυτές έχουν σημαντικό ρόλο σε διάφορες μεταβολικές διαδικασίες όπως στον ενεργειακό μεταβολισμό και την μετατροπή της ενέργειας. Κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης, όπου οι ενεργειακές απαιτήσεις είναι αυξημένες, οι απαιτήσεις για αυτές τις βιταμίνες είναι επίσης αυξημένες.

Φυλλικό οξύ

Το φυλλικό οξύ ανήκει στο σύμπλεγμα των βιταμινών B και παίζει ρόλο στην σύνθεση του DNA, στον πολλαπλασιασμό και στη διαφοροποίηση των κυττάρων (Συντώσης, 2003). Γι' αυτό το λόγω θεωρείται βιταμίνη με μεγάλη σημασία κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Ανεπάρκεια φυλλικού οξέος κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχει ως αποτέλεσμα εμφάνιση μεγαλοβλαστικής αναιμίας και έχει σχετιστεί με μειωμένη ανάπτυξη του εμβρύου (Luke, 1997). Όπως αναφέρεται παραπάνω, ο ρόλος του φυλλικού οξέος είναι πολύ σημαντικός για τη σύνθεση του DNA, τον

πολλαπλασιασμό και τη διαφοροποίηση των κυττάρων και η ανεπάρκεια του επηρεάζει αυτή τη διαδικασία, προκαλώντας ανώμαλες διαιρέσεις κυττάρων και δυσμορφίες κατά τον σχηματισμό των ιστών. Η μειωμένη, ανεπαρκής πρόσληψη φυλλικού οξέος αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης ελλειμμάτων του νευρικού σωλήνα (neural tube defects), της καρδιάς και του εγκεφάλου. Επιπροσθέτως, σε έρευνα (Siega-Riz, 2004) αναφέρεται ότι η ανεπαρκής πρόσληψη φυλλικού οξέος κατά το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης σχετίζεται με πρόωρους τοκετούς.

Οι συνιστώμενες ποσότητες πρόσληψης για το φυλλικό οξύ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι 600 mg την ημέρα. Οι ανώτερες ανεκτές ποσότητες φυλλικού οξέος ανέρχονται στα 800 mg - 1000 mg. Το γεγονός ότι η ανεπάρκεια φυλλικού οξέος μπορεί να προκαλέσει ελλείμματα του νευρικού σωλήνα του εμβρύου έχει οδηγήσει στην τακτική (Hautvast, 1997) να συστήνονται συμπληρώματα φυλλικού οξέος στις εγκύους και στις γυναίκες που σκοπεύουν να μείνουν έγκυες. Οι γυναίκες θα πρέπει να προσλαμβάνουν 400 mg την ημέρα (ADA Reports, 2002) συνθετικό φυλλικό οξύ από τρόφιμα ενισχυμένα με φυλλικό οξύ, όπως δημητριακά ή συμπληρώματα διατροφής ή συνδυασμό αυτών των δύο. Επιπλέον, τα υπόλοιπα 200 mg θα πρέπει να προσλαμβάνονται από ποικιλία τροφίμων στο καθημερινό διαιτολόγιο της εγκύου. Για να εξασφαλιστούν τα απαιτούμενα επίπεδα της βιταμίνης στο αίμα την περίοδο ολοκλήρωσης του νευρικού σωλήνα η χορήγηση συμπληρωμάτων θα πρέπει να αρχίσει ένα μήνα πριν την σύλληψη (Czeizel, 1995).

Καλές πηγές φυλλικού οξέος (Συντώσης, 2003), κατάλληλες για την εγκυμοσύνη αποτελούν οι φακές, τα μανιτάρια και τα πράσινα λαχανικά, όπως το σπανάκι, τα λαχανικά Βρυξελλών, τα μπρόκολα και τα σπαράγγια.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι ημερήσιες συνιστώμενες προσλήψεις των βιταμινών για τις γυναίκες ηλικίας 19-50 ετών και οι αυξημένες απαιτήσεις κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

<u>Βιταμίνες</u>	<u>Γυναίκες 19-50 ετών</u>	<u>Εγκυμοσύνη</u>
Βιταμίνη Α	700 mg RE	770 mg RE
Βιταμίνη Ε	15 mg a - TE	15 mg a - TE
Βιταμίνη D	5 mg	5 mg
Βιταμίνη Κ	90 mg	90 mg
Βιταμίνη C	75 mg	85 mg
Βιταμίνη Β₁	1,1 mg	1,4 mg
Βιταμίνη Β₂	1,1 mg	1,4 mg
Βιταμίνη Β₃	14 mg NE	18 mg NE
Βιταμίνη Β₆	1,3 mg	1,9 mg
Βιταμίνη Β₁₂	2,4 mg	2,6 mg
Φυλλικό οξύ	400 mg	600 mg

Πίνακας 5.2.1.: Ημερήσιες συνιστώμενες προσλήψεις βιταμινών (Institute of Medicine, 2002).

5.2.2. Μέταλλα και ιχνοστοιχεία

Ασβέστιο

Περίπου το 99% του ασβεστίου που υπάρχει στον ανθρώπινο οργανισμό (Συντώσης, 2003) βρίσκεται στα οστά και στα δόντια. Το ασβέστιο συμμετέχει επιμετάλλωση των οστών, μία διαδικασία εναπόθεσης αλάτων. Το εναπομένει (< 0,5%) αδέσμευτο και ενεργό ασβέστιο στο ανθρώπινο σώμα συμμετέχει σε πολυάριθμες ρυθμιστικές λειτουργίες, όπως η πήξη του αίματος, η ενζυμική λειτουργία, η νευρική αγωγιμότητα, η μυϊκή συστολή, η μεμβρανική διαπερατότητα. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης το ασβέστιο (Blades, 1998) αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ανόργανα στοιχεία αφού είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη και τη σωστή σύνθεση του σκελετικού συστήματος του εμβρύου.

Οι ορμόνες που εκκρίνονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (Mahan, 2004) παίζουν σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό του ασβεστίου. Ο μεταβολισμός του

ασβεστίου (Lenders, 2000) αλλάζει αισθητά: αυξάνεται η βιοδιαθεσιμότητα του, η απορρόφησή του δηλαδή από τις τροφές, όπως ομοίως αυξάνεται και η απέκκριση του από τα ούρα, καθώς επίσης αυξάνεται και ο ρυθμός σύνθεσης και αποδόμησης των οστών.

Καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης συσσωρεύονται συνολικά επιπλέον 30 gr ασβεστίου. Από τα οποία, τα 25 g εναποθέτονται στα οστά του εμβρύου και τα υπόλοιπα 5 g αποθηκεύονται στο σώμα της μητέρας για να μπορέσει να ανταπεξέλθει στις ανάγκες κατά το θηλασμό. Κατά το τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης (Klebanoff, 1999) εμφανίζεται η μεγαλύτερη αναρρόφηση ασβεστίου από το έμβρυο, γύρω στα 300 mg την ημέρα. Οι επιπλέον απαιτήσεις σε ασβέστιο καλύπτονται μέσω των αλλαγών στο μεταβολισμό του (ADA Reports, 2002) που αναφέρονται παραπάνω. Για το λόγο αυτό η ημερήσια συνιστώμενη πρόσληψη των 1000 mg για τις έγκυες γυναίκες είναι η ίδια με πριν την εγκυμοσύνη.

Ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχει σχετιστεί με αυξημένη πίεση αίματος τόσο στη μητέρα, όσο και στο νεογνό αργότερα, με μειωμένη επιμετάλλωση των οστών και με μειωμένη συγκέντρωση ασβεστίου στο μητρικό γάλα (Lenders, 2000). Μία έρευνα (Belizan, 1997) που μελέτησε αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου αναφέρει ότι τα νεογνά, των οποίων οι μητέρες έπαιρναν συμπλήρωμα ασβεστίου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, εμφάνισαν χαμηλή πίεση.

Τρόφιμα πλούσια σε ασβέστιο είναι τα γαλακτοκομικά προϊόντα, γάλα, γιαούρτι, τυρί, ο σολομός και η σαρδέλα με το κόκαλο, τα οστρακοειδή, το μπρόκολο, τα όσπρια και τα αποξηραμένα φρούτα (Συντώσης, 2003).

Σίδηρος

Η σημαντικότητα του σιδήρου οφείλεται, κατά ένα ποσοστό, στο ότι αποτελεί συστατικό της αίμης. Ο σίδηρος, στο μόριο της αίμης επιτρέπει τη μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς, τη μεταβατική του αποθήκευση στους διάφορους ιστούς και στους μύες και τη μεταφορά ηλεκτρονίων στην αναπνευστική αλυσίδα. Επιπλέον, σίδηρο περιέχουν πολλά άλλα ένζυμα, τα οποία συμμετέχουν σε διεργασίες πέραν της αναπνευστικής αλυσίδας (Συντώσης, 2003).

Λόγω της αύξησης των ερυθρών κυττάρων κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, οι απαιτήσεις σε σίδηρο για την παραγωγή της αιμοσφαιρίνης αναμενόμενα, αυξάνονται. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη για μία έγκυο έχει

οριστεί στα 27 mg (Institute of Medicine, 1998). Η έγκυος χρειάζεται σίδηρο για να ανταπεξέλθει στην αύξηση του όγκου του αίματος και για να καλύψει τις ανάγκες του πλακούντα και του εμβρύου (Ζαμπέλας, 2003).

Επάρκεια σιδήρου κατά την εγκυμοσύνη σχετίζεται άμεσα με την ανάπτυξη του εμβρύου (Hautvast, 1997). Συχνά όμως κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης παρατηρείται ανεπάρκεια σε αυτό το συστατικό και η σιδηροπενική αναιμία είναι ένα από τις πιο συχνές επιπλοκές της εγκυμοσύνης (Graves, 2001). Ανεπάρκεια σιδήρου κατά την εγκυμοσύνη έχει σχετιστεί πρόωρους τοκετούς και άλλα προβλήματα στην έκβαση της εγκυμοσύνης (Allen, 2000). Ερευνητικές μελέτες σε αναπτυσσόμενες χώρες, όπου η ανεπάρκεια σιδήρου είναι συχνά εμφανιζόμενη, αναφέρουν ότι η σιδηροπενική αναιμία κατά την εγκυμοσύνη σχετίζεται με χαμηλό βάρος γέννησης και αρνητικές εκβάσεις της εγκυμοσύνης (Rasmussen, 2001). Σε έρευνα που έγινε στην Κορέα, σε 81 έγκυες γυναίκες, υπήρξε ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στα επίπεδα της μητρικής αιμοσφαιρίνης και στο βάρος γέννησης του νεογνού (Lee, 2002).

Τρόφιμα τα οποία είναι καλές πηγές σιδήρου είναι το κόκκινο κρέας, τα στρείδια και τα μύδια, τα φασόλια, τα σκούρα πράσινα φυλλώδη λαχανικά και τα αποξηραμένα φρούτα (Συντώσης, 2003). Τρόφιμο ιδιαίτερα πλούσιο σε σίδηρο είναι και το συκώτι το οποίο όμως πρέπει να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης λόγω της υψηλής του περιεκτικότητας σε βιταμίνη A (Dimond, 1994).

Ψευδάργυρος

Ο ψευδάργυρος αποτελεί ένα σημαντικό ιχνοστοιχείο, συστατικό πολλών μεταλλοενζύμων και τμήμα περισσότερων ενζυμικών συστημάτων από ότι όλα τα υπόλοιπα ιχνοστοιχεία μαζί (Συντώσης, 2003). Επηρεάζει πολλές θεμελιώδεις διαδικασίες της ζωής. Οι φυσιολογικές λειτουργίες του ψευδαργύρου περιλαμβάνουν την ανάπτυξη των ιστών, τον κυτταρικό διπλασιασμό, το σχηματισμό οστών, την ακεραιότητα του δέρματος και την άμυνα κατά των ξενιστών.

Οι ανάγκες σε ψευδάργυρο αυξάνονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη ανέρχεται στα 11 mg (Institute of Medicine, 2001).

Σοβαρή μορφή ανεπάρκειας ψευδαργύρου μπορεί να προκαλέσει τερατογέννεση στο νεογνό (Ζαμπέλας, 2003). Περισσότερες από 40 έρευνες έχουν ασχοληθεί με τα επίπεδα ψευδαργύρου στην έγκυο και οι μισές από αυτές έδειξαν συσχέτιση ανάμεσα στη μειωμένη πρόσληψη ψευδαργύρου και στο χαμηλό βάρος

γέννησης του νεογνού (Fall, 2003). Σε μεγάλη έρευνα στην Αμερική (Goldenberg, 1995) γυναίκες με χαμηλή συγκέντρωση ψευδαργύρου στο πλάσμα είχαν θετικές εκβάσεις εγκυμοσύνης, με αύξηση του βάρους γέννησης του νεογνού, περιφέρεια κεφαλής και μήκος κάτω άκρου ύστερα από αύξηση της πρόσληψης ψευδαργύρου μέσω συμπληρώματος.

Υπερβολική πρόσληψη ψευδαργύρου (>45 mg την ημέρα) μπορεί να προκαλέσει μείωση του μεταβολισμού του χαλκού και του σιδήρου, μειωμένη ανταπόκριση του ανοσοποιητικού συστήματος και ενδεχομένως πρόωρο τοκετό (Ζαμπέλας, 2003).

Πολύ καλές πηγές ψευδαργύρου είναι το κόκκινο κρέας, τα θαλασσινά και κυρίως τα στρείδια και τα μαλάκια, τα πουλερικά, το χοιρινό κρέας, τα γαλακτοκομικά (Συντώσης, 2003). Καλές φυτικές πηγές ψευδαργύρου είναι τα δημητριακά ολικής άλεσης και τα λαχανικά.

Φώσφορος

Ο φώσφορος επίσης παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των οστών και το 85% του φωσφόρου στο ανθρώπινο σώμα βρίσκεται στα οστά και αποτελεί συστατικό του φωσφορικού ασβεστίου (Συντώσης, 2003). Επίσης ο φώσφορος εμπλέκεται σε πολλές βιοχημικές και φυσιολογικές λειτουργίες, όπως στον ενεργειακό μεταβολισμό, στη ρύθμιση της δραστηριότητας των ενζύμων, στη σύνθεση νουκλεοτιδίων κ.α.

Ο φώσφορος βρίσκεται σε πολλά τρόφιμα (Συντώσης, 2003). Οι κυριότερες πηγές του είναι το κόκκινο κρέας, τα πουλερικά, τα ψάρια, τα αυγά, το γάλα τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Βρίσκεται επίσης και στα όσπρια, τα δημητριακά, τους ξηρούς καρπούς και τη σοκολάτα. Εντούτοις, καλύτερες διατροφικές πηγές θεωρούνται τα ζωικής προέλευσης τρόφιμα από τα φυτικής.

Οι ανάγκες σε φώσφορο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι 700 mg την ημέρα (IOM, 1997). Επειδή ο φώσφορος βρίσκεται σε πολλά τρόφιμα πολύ σπάνια εμφανίζονται συμπτώματα ανεπάρκειας (Ζαμπέλας, 2003).

Μαγνήσιο

Το μαγνήσιο όπως το ασβέστιο και ο φώσφορος, βρίσκεται κατά το μεγαλύτερο μέρος του (60%) στα οστά (Συντώσης, 2003). Το μαγνήσιο έχει και άλλες σημαντικές λειτουργίες όπως: αποτελεί συστατικό των μεμβρανών και του

ΑΤΡ, προσθετική ομάδα ενζύμων, καθώς επίσης παίρνει μέρος και σε πολλές αντιδράσεις, όπως κατά την πρωτεϊνοσύνθεση.

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης οι απαιτήσεις σε μαγνήσιο αυξάνονται και η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 350 mg – 360 mg την ημέρα (Institute of Medicine, 1997). Λόγω όμως της παρουσίας του μαγνησίου σε πολλά τρόφιμα, συμπτώματα έλλειψης σπάνια εμφανίζονται.

Το μαγνήσιο βρίσκεται σε μεγάλη ποικιλία τροφίμων (Συντώσης, 2003). Πλούσιες πηγές μαγνησίου είναι τα δημητριακά, οι ξηροί καρποί, τα όσπρια, τα περισσότερα φρούτα, τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, ο αρακάς και το καλαμπόκι, τα καρότα, ο μαϊντανός, τα θαλασσινά και η σοκολάτα.

Ιώδιο

Η κύρια λειτουργία του ιωδίου είναι η σύνθεση των θυρεοειδικών ορμονών από το θυρεοειδή αδέν. Οι ορμόνες αυτές είναι απαραίτητες για τη φυσιολογική ανάπτυξη και την καλή λειτουργία του μεταβολισμού (Συντώσης, 2003).

Η κύρια αλλαγή στη λειτουργία του θυρεοειδή που οφείλεται στην εγκυμοσύνη είναι η ανάγκη αυξημένης παραγωγής θυρεοειδικών ορμονών που απαιτούν επαρκή διαθεσιμότητα και πρόσληψη διαιτητικού ιωδίου (Glineor, 2004). Οι ανάγκες σε ιώδιο λοιπόν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι αυξημένες και η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη έχει οριστεί στα 220 mg (Institute of Medicine, 2001).

Η ανεπάρκεια ιωδίου έχει σημαντικές επιπτώσεις στην έγκυο και στο έμβρυο (Glineor, 2004). Οδηγεί σε παρατεταμένη διέγερση του θυρεοειδή αδέν, υποθυρεοξιναιμία και δημιουργία όζων θυρεοειδή. Σοβαρή μορφή ανεπάρκειας ιωδίου μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της ψυχικής και νευρολογικής και διανοητικής κατάστασης του εμβρύου και αρνητική έκβαση.

Πηγές ιωδίου είναι τα θαλασσινά, το μαγειρικό αλάτι, τα λαχανικά καλλιεργημένα σε εδάφη υψηλής περιεκτικότητας σε ιώδιο, το ψωμί και τα ψάρια κυρίως του αλμυρού νερού (Συντώσης, 2003).

Χαλκός

Η σπουδαιότητα του χαλκού οφείλεται στη συμμετοχή του ως συμπαράγοντας σε πολλά ενζυμικά συστήματα (Συντώσης, 2003).

Οι ανάγκες σε χαλκό αυξάνονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και η συνιστώμενη πρόσληψη ανέρχεται στο 1000 mg την ημέρα (IOM, 2001).

Πλούσιες πηγές χαλκού θεωρούνται τα οστρακοειδή, οι ξηροί καρποί, οι σπόροι, τα όσπρια, τα αποξηραμένα φρούτα και κάποια λαχανικά (Συντώσης, 2003).

Νάτριο

Το νάτριο παίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ισορροπίας των υγρών του σώματος (Brown, 2002). Ο μεταβολισμός του σε νάτριο μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Οι απαιτήσεις σε νάτριο αυξάνονται αυτήν την περίοδο, λόγω της αύξησης του όγκου του πλάσματος αλλά κατά πόσο αυτό σημαίνει και αύξηση της διαιτητικής πρόσληψης νατρίου δεν είναι απολύτως διευκρινισμένο. Παλαιότερα συστηνόταν περιορισμός νατρίου για μείωση του οιδήματος και της αυξημένης πίεσης, μεταβολές που οφείλονταν στην εγκυμοσύνη, αλλά είναι πλέον αποδεδειγμένο ότι αυτό δεν είναι ορθό (Knuiist, 1998). Ο περιορισμός νατρίου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να εξαντληθεί το αποθηκευμένο νάτριο και αυτό να οδηγήσει σε υπερβολική απώλεια του νατρίου. Ανεπαρκής πρόσληψη νατρίου μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές κατά την πορεία και την έκβαση της εγκυμοσύνης. Έτσι, ο περιορισμός νατρίου δεν ενδείκνυται σε φυσιολογικές εγκυμοσύνες για τον περιορισμό του οιδήματος ή την μείωση της πίεσης. Δεν χρειάζονται αλλαγές στις συνήθειες της εγκύου και η πρόσληψη δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 2 – 3 g την ημέρα (Ζαμπέλας, 2003).

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις ανόργανων συστατικών για τις γυναίκες ηλικίας 19 – 50 ετών και οι ανάγκες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

<u>Ανόργανα στοιχεία</u>	<u>Γυναίκες 19 – 50 ετών</u>	<u>Εγκυμοσύνη</u>
Ασβέστιο	1000 mg	1000 mg
Σίδηρος	18 mg	27 mg
Ψευδάργυρος	8 mg	11 mg
Φώσφορος	700 mg	700 mg
Μαγνήσιο	310 mg – 320 mg*	350 mg – 360 mg*
Ιώδιο	150 mg	220 mg
Χαλκός	900 mg	1000 mg
Νάτριο	-	>2 – 3 g

*: Γυναίκες και έγκυες 19 – 30 ετών 310 mg και 350 mg αντίστοιχα
Γυναίκες και έγκυες 31 – 50 ετών 320 mg και 360 mg αντίστοιχα

Πίνακας 5.2.2: Συνιστώμενες προσλήψεις ανόργανων στοιχείων (IOM, 2002).

5.3. Άλλα

5.3.1. Αλκοόλ

Η μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ (περισσότερο από ένα ποτό την ημέρα) κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (Mahan, 2004) έχει σχετιστεί με τερατογένεση και χαρακτηριστικές ανωμαλίες στο βρέφος, κατάσταση γνωστή ως Σύνδρομο Εμβρυϊκού Αλκοολισμού (Fetal Alcohol Syndrome, FAS). Επίσης, η χρήση αλκοόλ από τις εγκύους γυναίκες σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο αυτόματης αποβολής, αποκόλλησης του πλακούντα και γέννησης νεογνών με χαμηλό με χαμηλό βάρος. Επιπλέον, η κατανάλωση αλκοόλ κατά την εγκυμοσύνη (Ockene, 2002) είναι η κύρια αιτία διανοητικής καθυστέρησης (που διαφορετικά θα μπορούσε να έχει προληφθεί) και καθυστερημένης ενδομήτριας ανάπτυξης, καθώς επίσης (Hannigan, 2000) και διαφόρων επιπλοκών κατά τον τοκετό αλλά και διαφόρων μαθησιακών δυσκολιών αργότερα κατά τη βρεφική και παιδική ηλικία. Ακόμα και η μέτρια χρήση αλκοόλ, που ορίζεται μέχρι ένα ποτό την ημέρα για τις γυναίκες έχει ενοχοποιηθεί (Windham, 1995) για ελαττωματική ανάπτυξη του εμβρύου, χαμηλό Apgar σκορ και μειωμένη γονιμότητα. Η έκθεση του εμβρύου στο αλκοόλ κατά τη διάρκεια κρίσιμων περιόδων αύξησης και ανάπτυξης μπορεί να προκαλέσει μόνιμες βλάβες στη δομή των

οργάνων και των ιστών και να επηρεάσει αρνητικά και μη αντιστρεπτά την ανάπτυξη, την υγεία και την πνευματική κατάσταση του εμβρύου.

Τα έως τώρα δεδομένα είναι ανεπαρκείς για να καθοριστεί ένα απολύτως ασφαλές όριο κατανάλωσης αλκοόλ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (ADA Reports, 2002). Γι' αυτό το λόγο συνίσταται αποχή από το αλκοόλ για τις γυναίκες που είναι έγκυες ή σχεδιάζουν να μείνουν έγκυες.

Παρ' όλες τις επιβλαβείς επιδράσεις του αλκοόλ στο έμβρυο, σύμφωνα με τα δεδομένα του Behavior Risk Factor Survey το 1995, το 51% των γυναικών που βρίσκονταν σε αναπαραγωγική ηλικία κατανάλωναν αλκοόλ πριν μείνουν έγκυες και 17% κατανάλωνε αλκοόλ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ευτυχώς τα 2/3 των γυναικών που έπιναν πριν μείνουν έγκυες σταμάτησαν την κατανάλωση αλκοόλ μόλις έμαθαν ότι εγκυμονούν.

5.3.2. Κάπνισμα

Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει >2000 διαφορετικές ουσίες που οδηγούν σε αυξημένη πιθανότητα αποβολής, εμβρυϊκή ανεγκεφαλία και συγγενείς καρδιακές ανωμαλίες, πρόωρο τοκετό (ιδιαίτερα στην αρχή του 3^{ου} τριμήνου (Stephansson, 2001)) και περιγεννητική θνησιμότητα. Η εμβρυϊκή ανάπτυξη επηρεάζεται αντιστρόφως ανάλογα από τη ποσότητα και την συχνότητα του καπνίσματος της μητέρας, πιθανώς λόγω της ενδομήτρια χρόνιας υποξίας από το μονοξείδιο του άνθρακα και της μειωμένης ροής αίματος στον πλακούντα και τη μήτρα από την αγγειοσυσταλτική δράση των κατεχολαμινών (King, 2001). Αυτή η αρνητική επίδραση του καπνίσματος στο βάρος του εμβρύου φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (Luke, 1994):

ΑΥΞΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ (Lbs)	<16	16-20	21-25	26-36	>36
<u>Λιποβαρείς</u>					
Καπνίστριες	2631	2811	3069	3174	3314
Μη καπνίστριες	2927	3100	3276	3374	3374
<u>Φυσιολογικού βάρους</u>					
Καπνίστριες	2918	3065	3135	3292	3398
Μη καπνίστριες	3097	3231	3428	3471	3606
<u>Υπέρβαρες</u>					
Καπνίστριες	3258	3365	3379	3384	3519
Μη καπνίστριες	3330	3458	3526	3581	3665

Πίνακας: Μέσος όρος βάρους γέννησης σε σχέση με το σωματικό βάρος της εγκύου, και την αύξηση του βάρους κατά τη διάρκεια της κύησης και το κάπνισμα.

5.3.3. Ναρκωτικές ουσίες

Η χρήση ναρκωτικών ουσιών εμφανίζεται σε όλα τα οικονομικοκοινωνικά στρώματα (με έμφαση στα κατώτερα) και σε όλες τις φυλές. Εκτιμάται ότι το 5,5% των εγκύων είναι εθισμένες σε παράνομες ουσίες. Η κοκαΐνη μπορεί εύκολα να διαπεράσει τον εμβρυοπλάκουντιακό φραγμό και να εμποδίσει τη φυσιολογική ανάπτυξη του εμβρύου. Κύριες επιπλοκές που παρατηρούνται είναι οι πρόωροι τοκετοί, η αποκόλληση του πλακούντα, το χαμηλό βάρος γέννησης και ο ξαφνικός θάνατος. Τα νεογνά μπορεί να παρουσιάσουν πνευματική καθυστέρηση, υπέρταση, ανώμαλη συμπεριφορά και κλάμα, ενώ εάν έχουν εθιστεί εμφανίζουν συμπτώματα στέρησης και τοξικότητας (Chansoff, Neuman, Thornton, Callaghan, 2001).

Οι γυναίκες που κάνουν χρήση κοκαΐνης, εάν καταφέρουν να απεξαρτηθούν από τη χρήση έως το 3^ο τρίμηνο μπορούν να μειωθούν σημαντικά οι περιγεννητικές επιπλοκές. Γι' αυτό είναι αναγκαία η καλλιέργεια του αισθήματος ασφάλειας και εμπιστοσύνης της μέλλουσας μητέρας με τον γιατρό και το διαιτολόγο ώστε να γίνει έγκαιρη γνωστοποίηση της χρήσης και αντιμετώπισή της (Chansoff, Neuman, Thornton, Callaghan, 2001).

Πολύ συχνά, οι εθισμένες εγκυμονούσες έχουν κακές διατροφικές συνήθειες με αποτέλεσμα να οδηγούνται στον κακοσιτισμό (Chansoff, Neuman, Thornton, Callaghan, 2001).

5.3.4. Καφεΐνη

Η κατανάλωση καφεΐνης που βρίσκεται στον καφέ, το τσάι και την κόλα, θεωρείται για την κύηση ασφαλής εφόσον δεν ξεπερνά τα 150mg το 1^ο τρίμηνο και τα 300mg το 2^ο και 3^ο τρίμηνο. Ποσότητες άνω των 400mg σχετίζονται με 2πλάσια πιθανότητα εμφάνισης αιφνίδιου νεογνικού θανάτου, πρόκληση συγγενών δυσμορφιών και μειωμένη ενδομήτρια ανάπτυξη (Ford, 1998, Christian, Brent, 2001). Ένα ποτήρι καφέ (~240ml) μειώνει την απορρόφηση του Ca κατά 2-3mg. Η απώλεια είναι σχετικά μικρή αλλά έχει σημασία σε χορτοφάγους εγκύους που δεν καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα, και στις ανήλικες μητέρες (Weaver, Proulx, Heaney, 1999).

Παρόλο που έχουν τεθεί τα παραπάνω όρια, καλό θα ήταν να αποφεύγεται παντελώς η κατανάλωση της καφεΐνης ή να καταναλώνεται decaffeinated καφές. Ο decaffeinated καφές δεν έχει συσχετιστεί με μείωση του σωματικού βάρους γέννησης, ή της χρονικής διάρκειας της κύησης (Ford, 1998, Christian, Brent, 2001).

5.4. Εξετάσεις κατά την εγκυμοσύνη

Συνήθεις εξετάσεις που γίνονται στον προληπτικό έλεγχο αλλά και στην πρώτη επίσκεψη στον γυναικολόγο είναι η γενική αίματος, βιοχημικές αναλύσεις, γενική ούρων, ορμονικές εξετάσεις, εξετάσεις για μεταδιδόμενα νοσήματα (Zeeman, Ney, 1996).

Οι έγκυες γυναίκες έχουν διαφορετικές φυσιολογικές τιμές απ' ότι οι μη έγκυες. Ενδεικτικά, παρατίθενται παρακάτω μερικές από τις τιμές αυτές, με τη βοήθεια των οποίων μπορούν να εντοπιστούν πιθανές ανεπάρκειες ή ανωμαλίες στο μεταβολισμό διαφόρων θρεπτικών συστατικών (Zeeman, Ney, 1996):

ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΙΜΗ		ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΙΜΗ ΕΓΚΥΟΥ		
Αιματοκρίτης	37-48%		32.5-41%		
Αιμοσφαιρίνη	13-15 g/dl		10-13 g/dl		
Λευκοκύτταρα	4300-10800 mm ³		6000-16000 mm ³		
Κρεατινίνη	0.6-1.2 g/dl		0.5-0.6 g/dl		
Ρυθμός κάθαρσης κρεατινίνης	87-107 mL/min		↑ στο 2πλάσιο		
Ινσουλίνη (νηστείας)	4-24 μIU/ml		23±9 μIU/ml		
Γλυκόζη	Ώρα (GTT test)	mg/dl	Ώρα (100 gr)	mg/dl	
	0	70-105	0	>105	
	1h	120-170	1h	190	
	1.5h	100-140	2h	165	
	2h	70-120	3h	145	
Λιπίδια:			<u>2ο τριμ</u>	<u>3^ο τριμ</u>	<u>3 μήνες μετά</u>
Χοληστερόλη	150-250 mg/dl		251±8	259±13	204±10
Τριγλυκερίδια	10-190 mg/dl		185±22	224±24	82±5
Φωσφολιπίδια	130-380 mg/dl				
Ελεύθερα λιπαρά οξέα	9-15 mM/l				
Πρωτεΐνες ολικές	68-87 g/L		60-78 g/L		
Αλβουμίνες	35-50 g/L		30-40 g/L		
Σφαιρίνες	20-37 g/L		23-35 g/L		
Ωσμωτικότητα	280-295 mOsm/kg		270-280 mOsm/kg		
Ορμόνες θυρεοειδούς:					
T4	5.5 mg/dl		8-14.5 mg/dl		
T3	70-190 mg/dl		150-220 mg/dl		
TBG	10-26 mg/dl		>2πλάσιο του φυσιολογικού		
N ουρίας	8-23 mg/dl		8-9 mg/dl		
Ουρικό οξύ	2.7-7.3 mg/dl		2-3 mg/dl		

ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΙΜΗ ΕΓΚΥΟΥ
Αλβουμίνη	-	15-150 mg/24h
Ωσμωτικότητα	38-1400 mOsm/kg νερού	500-800 mOsm/kg νερού
Κάλιο (24h)	225-100 mEq/24h	40-80 mEq/24h
Πρωτεΐνη (24h)	10-150 mg/24h	40-150 mg/24h
Νάτριο (24h)	40-260 mEq/24h	75-200 mEq/24h

6. Ερευνητικό μέρος

6.1. Σκοπός της μελέτης

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της παχυσαρκίας της εγκύου, των επιπλοκών, τις επιπτώσεις της διατροφής, τη ψυχολογία της και τον τρόπο που βιώνει την εγκυμοσύνη με τα παραπάνω κιλά. Επίσης, θα διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της προϋπάρχουσας παχυσαρκίας αλλά και των ασθενειών που μπορεί να εκδηλωθούν πριν την εγκυμοσύνη σε σχέση με τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τόσο στην μητέρα όσο και στο μωρό κατά την διάρκεια της κύησης.

Μέχρι σήμερα η συγκεκριμένη σχέση έχει μελετηθεί πολύ σε άλλες χώρες και αρκετά στην Ελλάδα. Μέσα από την προσπάθεια αυτή στοχεύουμε στην κατάδειξη πιθανών παραγόντων σχετιζόμενων με την παχυσαρκία και τη διατροφή που συμβάλλουν στην εμφάνιση επιπτώσεων δυσμενών για τη γυναίκα και το κύημα καθώς και στην υιοθέτηση υγιών συμπεριφορών για την πρόληψη του προβλήματος.

6.2. Υλικό και Μέθοδος

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για να επιλεγεί το δείγμα ονομάζεται Στρωματοποιημένη δειγματοληψία. Θα επιλεγούν έγκυες γυναίκες που θα διανύουν τον 8ο και 9ο μήνα της κύησης τους. Θα παρθεί ερωτηματολόγιο από τις ίδιες τις εγκύους, από τις οποίες θα χρειαστεί να μετρηθεί η πίεση και το βάρος τους. Επίσης για την σωστή και πλήρη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων θα χρησιμοποιηθούν τα αρχεία των νοσοκομείων για την ακριβή καταγραφή των τιμών για τις εργαστηριακές εξετάσεις.

6.3. Δεοντολογία

Η έρευνα έγινε στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου (ΠΑ. Γ. Ν. Η.), στο Γενικό Νοσοκομείο Χανίων καθώς και σε ιδιωτικά ιατρεία και κλινικές του

Νομού Χανίων την περίοδο από 1/10/2009 – 31/12/2010 στα γυναικολογικά ιατρεία – κλινικές. Πάρθηκαν όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά από την διοίκηση των δύο νοσοκομείων και ιδιωτικών κλινικών και από τις προϊστάμενες των τμημάτων.

Ενημερώθηκε κάθε ασθενής ξεχωριστά για την ιδιότητά μας και τον λόγο που γινόταν η συγκεκριμένη έρευνα. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων γινόταν από εμάς τους ίδιους. Αυτό έγινε πρώτον γιατί κάποιοι ήταν αναλφάβητοι και δεν είχαν την δυνατότητα να διαβάσουν και να απαντήσουν τα ερωτηματολόγια, δεύτερον γιατί έτσι ήμασταν περισσότερο σίγουροι ότι οι απαντήσεις θα είναι «σωστές» και τρίτον για να επεξηγούμε τις ερωτήσεις που οι ασθενείς δεν καταλάβαιναν. Αμέσως μετά την συμπλήρωση του κάθε ερωτηματολογίου μετρούσαμε την αρτηριακή πίεση καθώς επίσης το βάρος και το ύψος του καθενός. Πριν φύγουμε από την κλινική συμπληρώναμε στο ερωτηματολόγιό τους τις τιμές των εργαστηριακών τους εξετάσεων που θα μας χρειάζονταν στην στατιστική μας πλέον έρευνα.

6.4. Πληθυσμός μελέτης

Για την πραγματοποίηση της παραπάνω έρευνας μας μοιράστηκαν 80 ερωτηματολόγια στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Ηρακλείου Κρήτης και 52 στο Γενικό Νοσοκομείο Χανίων καθώς και σε ιδιωτικά ιατρεία και κλινικές του Νομού Χανίων. Από τα 132 ερωτηματολόγια όμως χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα 120 γιατί τα υπόλοιπα είχαν συμπληρωθεί είτε λάθος είτε ελλιπώς. Επίσης από τις 87 ερωτήσεις ακυρώθηκε μία (ερώτηση 86) γιατί δεν είχε γίνει η συγκεκριμένη εξέταση.

6.5. Μετρήσεις

Σωματομετρήσεις

Το σωματικό βάρος των ατόμων μετρήθηκε με ψηφιακή ζυγαριά ακριβείας τύπου Seca με προσέγγιση $\pm 100\text{gr}$. Τα άτομα ζυγίστηκαν χωρίς παπούτσια, με ελαφριά ενδυμασία και νηστικά. Η ζυγαριά βρισκόταν στις κλινικές.

Το ύψος μετρήθηκε με ειδικό αναστημόμετρο σε εκατοστά τύπου Seca προσαρμοσμένο σε ίσιο τοίχο που σχημάτιζε ορθή γωνία με το δάπεδο και με προσέγγιση $\pm 0,5\text{ cm}$. Η μέτρηση έγινε χωρίς παπούτσια, σε όρθια θέση, οι φτέρνες

ήταν ενωμένες και εφαπτόμενες στον τοίχο καθώς οι ώμοι και τα άνω άκρα ήταν χαλαρά (Καφάτος και συν., 1990).

Ο ΔΜΣ υπολογίστηκε με το πηλίκο του βάρους σώματος σε κιλά δια του τετραγώνου του ύψους του ατόμου σε μέτρα (B/Y²)(WHO., 1995).

Μέτρηση αρτηριακής πίεσης

Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης έγινε σε καθιστή θέση και μετά από ανάπαυση 5-10 λεπτών, με υδραργυρικό σφυγμομανόμετρο κατάλληλο σε μέγεθος περιχειρίδιο που καλύπτονταν το 50-75% της περιμέτρου του αριστερού βραχίονα. Ο πρώτος και ο πέμπτος τόνος Korotkoff αποτέλεσαν αντιστοίχως τη συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση. Οι μετρήσεις έγιναν τρεις φορές με μεσοδιάστημα παύσης ενός έως δύο λεπτών και στη συνέχεια ελήφθη ο μέσος όρος των μετρήσεων. (πρωτόκολλο μελέτης MONICA) (Fordyce-Baum et al., 1987). Ο συντελεστής συσχέτισης Cronbach's alpha ήταν 0,95 (p=0,817) για τη συστολική πίεση και 0,63 (p=0,843) για τη διαστολική.

Μέτρηση σακχαρώδη διαβήτη, σιδήρου, κλπ

Για την καταγραφή αυτών των τιμών χρησιμοποιήθηκε ο φάκελος κάθε ασθενή, όπου σημειώναμε τις τιμές που χρειαζόμασταν από το διάγραμμα και τις εξετάσεις των ασθενών.

Ερωτηματολόγιο συνηθειών υγείας (αλκοόλ, κάπνισμα, διατροφή, κλπ.)

Αφού κάθε ασθενής ενημερωνόταν για τον λόγο της επίσκεψής μας και μας έδινε την συγκατάθεσή του για την συμμετοχή του στην έρευνά μας, του γίνονταν οι ερωτήσεις και βάση των απαντήσεών του συμπληρωνόταν το ερωτηματολόγιο συνηθειών υγείας.

6.6. Στατιστική ανάλυση

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας έγινε με τη χρήση του εργαλείου Microsoft Excel 2007 και τον έλεγχο ανεξαρτησίας Chi-square. Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιείται με την ενσωματωμένη συνάρτηση CHITEST του Microsoft Excel

2007 όπου συγκρίνονται τα πραγματικά αποτελέσματα της έρευνας με τα αναμενόμενα αποτελέσματα της έρευνας.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτουν με βάση τον παρακάτω πίνακα:

Πραγματικά αποτελέσματα			
	Μεταβλητή1		
Μεταβλητή2	Τιμή1 Μεταβλητής1	Τιμή2 Μεταβλητής1	Σύνολο
Τιμή1 Μεταβλητής2	X11	X21	Σύνολο γραμμής 1
Τιμή2 Μεταβλητής2	X12	X22	Σύνολο γραμμής 2
Σύνολο	Σύνολο στήλης1	Σύνολο στήλης2	Γενικό σύνολο
Αναμενόμενα αποτελέσματα			
Μεταβλητή2	Τιμή1 Μεταβλητής1	Τιμή2 Μεταβλητής1	Σύνολο
Τιμή1 Μεταβλητής2	(Σύνολο στήλης1 x Σύνολο γραμμής1) / Γενικό σύνολο	(Σύνολο στήλης2 x Σύνολο γραμμής1) / Γενικό σύνολο	Σύνολο γραμμής 1
Τιμή2 Μεταβλητής2	(Σύνολο στήλης1 x Σύνολο γραμμής2) / Γενικό σύνολο	(Σύνολο στήλης2 x Σύνολο γραμμής2) / Γενικό σύνολο	Σύνολο γραμμής 2
Σύνολο	Σύνολο στήλης1	Σύνολο στήλης2	Γενικό σύνολο

Συνεπώς για κάθε πίνακα συσχέτισης 2 στατιστικών μεταβλητών με πραγματικά αποτελέσματα δημιουργούμε και τον αντίστοιχο πίνακα συσχέτισης με τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Στη συνέχεια, με την ενσωματωμένη συνάρτηση CHITEST του Microsoft Excel 2007 εξάγουμε ως αποτέλεσμα έναν αριθμό. Ο αριθμός αυτός θα καθορίσει αν θα απορρίψουμε ή όχι την υπόθεση ανεξαρτησίας μεταξύ των δύο στατιστικών μεταβλητών. Ο κανόνας που εφαρμόσαμε είναι ο εξής:

- Αν ο αριθμός που παράγεται από τον έλεγχο ανεξαρτησίας Chi-square είναι πολύ μεγαλύτερος του 0,05 δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση ανεξαρτησίας,

οπότε καταλήγουμε ότι οι δύο στατιστικές μεταβλητές είναι στατιστικά ανεξάρτητες και άρα δε σχετίζονται μεταξύ τους.

- Αν ο αριθμός που παράγεται από τον έλεγχο ανεξαρτησίας Chi-square είναι λίγο μεγαλύτερος του 0,05 δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση ανεξαρτησίας αλλά μπορούμε να ισχυριστούμε μια μικρή συσχέτιση μεταξύ των δύο στατιστικών μεταβλητών.
- Αν ο αριθμός που παράγεται από τον έλεγχο ανεξαρτησίας Chi-square είναι μικρότερος του 0,05 μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση ανεξαρτησίας, οπότε καταλήγουμε ότι οι δύο στατιστικές μεταβλητές δεν είναι στατιστικά ανεξάρτητες και άρα σχετίζονται μεταξύ τους.

6.7. Αποτελέσματα

Στον **πίνακα 3** παρουσιάζονται τα ποσοστά των φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων της παρούσας μελέτης πριν την εγκυμοσύνη. Τα αποτελέσματα των σωματομετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν έδειξαν ότι ποσοστό 21,6% επί του συνόλου (120 έγκυες) ήταν υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα μαζί χρησιμοποιώντας τα διεθνή κριτήρια εισαγωγής- αποκλεισμού με βάση τον Πίνακα 2 (IOM, 1990), ενώ το 78,4% των ατόμων βρίσκονταν στα φυσιολογικά όρια.

Στον **πίνακα 4** παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά των εγκύων γυναικών της παρούσας μελέτης σχετικά με τον μήνα εγκυμοσύνης. Παρατηρούμε ότι ποσοστό 50,8% του συνόλου (61 έγκυες) βρίσκεται στον 8^ο μήνα της εγκυμοσύνης και το 49,2% (59 έγκυες) στον 9^ο μήνα εγκυμοσύνης.

Στον **πίνακα 5** παρουσιάζονται βασικά χαρακτηριστικά του συνόλου των ατόμων της παρούσας μελέτης. Παρατηρούμε τη μέση τιμή του ΔΜΣ (23,1 kg/m) πριν την εγκυμοσύνη, της ηλικίας (28,8 έτη), του ύψους (1,66 cm), του βάρους (76 kg) κατά την εγκυμοσύνη και του βάρους (63,6 kg) πριν.

Στον **πίνακα 6** παρουσιάζονται ποσοστά και συχνότητες των εγκύων σχετικά με τις διατροφικές τους συνήθειες. Το 86,7% (συχνότητα 104) προτιμά το σπιτικό φαγητό, ενώ το 13,3% (συχνότητα 16) το έτοιμο. Επίσης ποσοστό της τάξης 96,7% προτιμούν το ελαιόλαδο στα φαγητά τους και 3,3% το σπορέλαιο. Από τις 120 εγκυμονούσες μόλις οι 72 (60%) τρώνε στα ενδιάμεσα των γευμάτων, ενώ οι 48

(40%) δεν τρώνε. Οι 51 (42,5%) τρώνε γεύμα την ίδια ώρα καθημερινά, ενώ οι 69 (57,5%) δεν το καθιερώνουν. Τέλος 36 (30%) εγκυμονούσες δεν θα φάνε καθόλου λόγω τσιμπολογήματος και οι υπόλοιπες 84 (70%) παρ' όλα αυτά θα φάνε.

Στον **πίνακα 7** παρουσιάζεται η συχνότητα και το ποσοστό κατανάλωσης πρωινού. Σε ποσοστά το 9,2% δεν τρώει ποτέ πρωινό, 28,3 % σπάνια, 23,3% αρκετά συχνά και 39,2% κάθε μέρα.

Στον **πίνακα 8** εμφανίζονται τα ποσοστά και οι συχνότητες που προτιμάνε τα μαγειρεμένα φαγητά οι έγκυες γυναίκες της μελέτης αυτής. Από τις 120 εγκυμονούσες οι 92 (ποσοστό 76,7%) προτιμάνε τα φαγητά τους ψητά, οι 12 (ποσοστό 10%) τηγανιτά και οι 16 (ποσοστό 13,3%) βραστά.

Στον **πίνακα 9** παρουσιάζεται ο αριθμός και το ποσοστό των εγκύων σχετικά με την ύπαρξη προβλήματος υγείας και η λήψη ή μη φαρμάκων κατά την εγκυμοσύνη. Το 83,3% των εγκύων της παρούσας μελέτης δεν παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα στην υγεία του, ενώ το 16,7% παρουσιάζει. Επίσης το 87,5% δεν λαμβάνει κάποιο φάρμακο ενώ το 12,5% λαμβάνει.

Στον **πίνακα 10** παρουσιάζεται ο αριθμός και το ποσοστό των εγκύων γυναικών σχετικά με το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ, την κατανάλωση αναψυκτικών, τις διατροφικές τους συνήθειες, αλλά και την ύπαρξη υπέρβαρου μέλους στην οικογένεια. Από τις 120 εγκυμονούσες που πήραν μέρος στην συγκεκριμένη έρευνα οι 31 (25,8%) απάντησαν θετικά στο κάπνισμα ενώ οι υπόλοιπες 89 (74,2%) απάντησαν ότι δεν καπνίζουν ή/ και ότι το έχουν κόψει. Σημαντική διαφορά και αναμενόμενη, παρουσιάζεται στην κατανάλωση αλκοόλ, αφού μόνο 2 εγκυμονούσες (με ποσοστό 1,7%) καταναλώνουν αλκοόλ, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες 118 (98,3%) που δεν καταναλώνουν καθόλου. Στον πίνακα αυτό εμφανίζονται να καταναλώνουν αναψυκτικά 46 εγκυμονούσες (ποσοστό 38,3%) ενώ 74 (με ποσοστό 61,7%) να μην καταναλώνουν καθόλου. Για τις διατροφικές τους συνήθειες ρωτήθηκαν, αν προσθέτουν επιπλέον αλάτι στο φαγητό τους και αν ακολουθούν κάποια δίαιτα. Οι γυναίκες που δεν χρησιμοποιούν επιπλέον αλάτι στο φαγητό τους είναι 23 και το ποσοστό τους ανέρχεται στην τάξη του 19,2%. Παρ' όλα αυτά οι γυναίκες που χρησιμοποιούν επιπλέον αλάτι είναι 97 και το ποσοστό τους ανέρχεται στο 80,8%. Στην από κάτω γραμμή του ίδιου πίνακα παρατηρείται πως η συχνότητα εκείνων που ακολουθούν κάποια δίαιτα λόγω του προβλήματος υγείας που έχουν είναι 27 έγκυες

με ποσοστό 22,5% · διαφορά μεγάλη ειδικά αν αναλογιστεί κάποιος πως το ποσοστό των ατόμων που δεν ακολουθούν κάποια δίαιτα είναι 77,5%. Τέλος, στον πίνακα 8 παρατηρείται πως 41 άτομα, ποσοστό 34,2%, δήλωσαν πως δεν έχουν κάποιο υπέρβαρο μέλος στην οικογένειά τους. Αυτή είναι μία ακόμα σημαντική διαφορά, ειδικότερα αν υπολογίσει κανείς πως τα άτομα που δήλωσαν το αντίθετο είναι 79 και σε ποσοστό 65,8%.

Στον **πίνακα 11** παρουσιάζεται το ποσοστό αλλά και η συχνότητα των εγκύων σχετικά με την ημερήσια κατανάλωση νερού. Από τις 120 εγκυμονούσες που πήραν μέρος στην παρούσα έρευνα οι 13 (10,8%) δήλωσαν ότι καταναλώνουν λιγότερο από 3 ποτήρια νερό καθημερινά, οι 72 (60%) καταναλώνουν από 3 έως 8 ποτήρια, ενώ οι υπόλοιπες 35 (29,2%) πίνουν περισσότερα από 8 (ποτήρια).

Στον **πίνακα 12** παρουσιάζεται η συχνότητα και το ποσοστό των εγκύων σχετικά με την καπνιστική τους συνήθεια. Από τις 120 έγκυες που πήραν μέρος στην παρούσα μελέτη, οι 89 απάντησαν πως δεν καπνίζουν ή/ και πως έχουν κόψει το κάπνισμα. Από τις υπόλοιπες 31 έγκυες, 27 (87,1%) κάνει κάτω από ½ πακέτο, 3 (9,7%) κάνει 1 πακέτο και 1 (3,2%) κάνει περισσότερο από 1 πακέτο ημερησίως.

Στον **πίνακα 13^α** παρατηρείτε η συχνότητα που οι εγκυμονούσες της παρούσας μελέτης καταναλώνουν μια σειρά τροφίμων μέσα στην βδομάδα. Μία έως δύο (1-2) φορές την βδομάδα καταναλώνουν κρέας 61 άτομα, κοτόπουλο 89, ψάρι 89, θαλασσινά 66, πατάτες 30, ρύζι 86, μακαρόνια 93, όσπρια 80 και μαγειρεμένα λαχανικά 56. πάνω από τρεις (3) φορές την βδομάδα τα ίδια προϊόντα τα καταναλώνουν 49, 6, 16, 14, 86, 13, 24, 30, 53 έγκυες αντίστοιχα. Στην ίδια έρευνα εμφανίστηκαν 10 να μην τρώνε καθόλου κρέας, 25 κοτόπουλο, 15 ψάρι, 40 θαλασσινά, 4 πατάτες 21 ρύζι, 3 μακαρόνια, 10 όσπρια και 11 έγκυες μαγειρεμένα λαχανικά.

Στον **πίνακα 13^β** εμφανίζονται τα ποσοστά των παραπάνω συχνοτήτων που είναι για 1-2 φορές εβδομαδιαία κατανάλωση κρέατος 50,8%, κοτόπουλου 74,2%, ψαριού 74,1%, θαλασσινών 55%, πατατών 25%, ρυζιού 71,7%, μακαρονιών 77,5%, οσπρίων 66,7% και μαγειρεμένων λαχανικών 46,7%. Για κατανάλωση πάνω από 3 φορές την βδομάδα για τα ίδια προϊόντα τα ποσοστά είναι 40,8%, 5%, 13,3%, 11,7%, 71,7%, 10,8%, 20%, 25% και 44,2% αντίστοιχα. Τέλος ποσοστό της τάξης του 8,3% δεν

καταναλώνει ποτέ κρέας, 20,8% κοτόπουλο, 12,5% ψάρι, 33,3% θαλασσινά, 3,3% πατάτες, 17,5% ρύζι, 2,5% μακαρόνια, 8,3% όσπρια και 9,2% μαγειρεμένα λαχανικά.

Στον **πίνακα 14** παρουσιάζεται ο αριθμός και το ποσοστό των εγκύων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, σαλατών, φρούτων και γλυκών. Ο αριθμός των εγκύων που καταναλώνουν γάλα ανέρχεται στις 99 (με ποσοστό 82,5%), ενώ αυτών που δεν το προτιμούν στις 21 (ποσοστό 17,5%). Ακόμα στον πίνακα βλέπουμε την κατανάλωση γιαουρτιού και τυριού με μεγάλη προτίμηση όπως και αυτή του γάλακτος. Αναλυτικά από τις 120 εγκύους οι 84 (70%) τρώνε γιαούρτι, οι 109 (90,8%) τρώνε τυρί, ενώ δεν το προτιμούν 36 (30%) και 11 (9,2%) αντίστοιχα. Στην ίδια έρευνα παρατηρείτε μεγάλη κατανάλωση στις σαλάτες, τα φρούτα αλλά και τα γλυκά. Το 98,3% (συχνότητα 118) των εγκύων της παρούσας μελέτης καταναλώνουν σαλάτες, ενώ το υπόλοιπο 1,7% (συχνότητα 2) δεν καταναλώνουν. Επίσης το 99,2% (συχνότητα 119) των εγκύων τρώνε φρούτα, ενώ το 0,8% δεν τα προτιμούν. Τέλος το 95% (συχνότητα 114) των εγκυμονούσων γυναικών αυτής της μελέτης καταναλώνουν γλυκά και το υπόλοιπο 5% (συχνότητα 6) δεν τα προτιμά.

Στον **πίνακα 15** φαίνεται η συχνότητα και τα ποσοστά της κατανάλωσης καφέ καθημερινά από τις 71 εγκύους που τον καταναλώνουν. Καθημερινά 1 (ένα) καφέ καταναλώνουν 52 έγκυες με ποσοστό 73,2%. Από τις υπόλοιπες, οι 18 πίνουν 2 καφέδες καθημερινά (ποσοστό 25,4%) ενώ πάνω από 2 καφέδες καταναλώνει 1(μία) έγκυος με ποσοστό 1,4%.

Στον **πίνακα 16** εμφανίζεται η συχνότητα και τα ποσοστά των γυναικών της παρούσας μελέτης που πίνουν καφέ, γενικά. Από τα 120 άτομα που πήραν μέρος στην παρούσα μελέτη, τα 71 (ποσοστό 59,2%) δήλωσαν πως πίνουν έστω και ένα καφέ καθημερινά ενώ 49 άτομα (ποσοστό 40,8%) δήλωσαν πως δεν πίνουν καθόλου (καφέ).

Στον **πίνακα 17** παρατηρούνται οι συχνότητες και τα ποσοστά των εγκύων γυναικών της παρούσας μελέτης που καταναλώνουν ποσότητα ζάχαρης ανά καφέ (σε κουταλιές). Από τις 120 έγκυες οι 71 πίνουν καφέ, οι οποίες 42 (ποσοστό 59,2%) καταναλώνουν 1-2 κουταλάκια ζάχαρη. Οι 15 (ποσοστό 21,1%) καταναλώνουν 3-4 κουταλάκια ζάχαρης ανά καφέ. Τέλος οι υπόλοιπες 14 (ποσοστό 19,7%) δεν βάζουν καθόλου ζάχαρη στον καφέ.

Στον **πίνακα 18** καταγράφονται οι συχνότητες και τα ποσοστά των ατόμων της παρούσας που καταναλώνουν διαιτητικά προϊόντα (τύπου light), ακολουθούν κάποια δίαιτα και παίρνουν συμπληρώματα βιταμινών ή μετάλλων. Από τις 120 εγκύους 49 (40,8%) απάντησαν θετικά στην κατανάλωση διαιτητικών προϊόντων, ενώ οι υπόλοιπες 71 (59,2%) αρνητικά. Αυτές που ακολουθούν κάποια δίαιτα είναι 27 έγκυες (ποσοστό 22,5%) και 93 (77,5%) δεν ακολουθούν. Τέλος 26 έγκυες (ποσοστό 21,7%) απάντησαν ότι παίρνουν συμπληρώματα βιταμινών ή μετάλλων και οι υπόλοιπες 94 (78,3%) ότι δεν παίρνουν.

Στον **πίνακα 19** παρατηρούνται οι συχνότητες και τα ποσοστά των εγκυμονούσων που πήραν μέρος στην παρούσα μελέτη, οι οποίες απάντησαν για το αν η διατροφή τους επηρεάζει αρνητικά την ψυχολογία τους. Από τις 120 έγκυες οι 64 (53,3%) απάντησαν ότι ανησυχούν για την αύξηση του βάρους τους, ενώ οι 56 (46,7%) δεν ανησυχούν. Για το αν κάνουν συχνά δίαιτα οι 50 έγκυες (ποσοστό 41,7%) απάντησαν θετικά, ενώ οι υπόλοιπες 70 (58,3%) δεν κάνουν συχνά δίαιτα. 75 έγκυες (ποσοστό 62,5%) δήλωσαν ότι δεν νιώθουν καλά όταν παίρνουν κιλά, ενώ 45 (ποσοστό 37,5%) δεν αισθάνονται έτσι. Επίσης ρωτήθηκαν για το αν εξαρτάται η διάθεσή τους από το βάρος του σώματος τους, οι οποίες θετικά απάντησαν 30 έγκυες (ποσοστό 25%) και αρνητικά απάντησαν 90 με ποσοστό 75%. Σημαντική διαφορά έχουμε και στην ερώτηση για το αν το φαγητό αποτελεί είδος παρηγοριάς γι' αυτές. Το 26,7% (32 έγκυες) απάντησε θετικά, ενώ το υπόλοιπο 73,3% (88 έγκυες) απάντησε ότι δεν βλέπουν το φαγητό σαν παρηγοριά. Στον πίνακα 17 παρατηρούμε επίσης ότι 47 έγκυες με ποσοστό 39,2% νιώθουν απογοήτευση από το μέγεθος του σώματός τους, ενώ οι υπόλοιπες 73 με ποσοστό 60,8% δεν νιώθουν απογοητευμένες απ' αυτό. Στην τελευταία ερώτηση του πίνακα αυτού βλέπουμε τα αποτελέσματα της ερώτησης «μετά από μεγάλο γεύμα μείνατε την επόμενη μέρα νηστική;». Στην ερώτηση αυτή μεγάλο ποσοστό της τάξης του 93,3% (συχνότητα 112) απάντησε αρνητικά και το υπόλοιπο 6,7% (συχνότητα 8) θετικά.

Στον **πίνακα 20** παρατηρούνται στο σύνολο του δείγματός μας ο μέσος όρος του Σακχαρώδη Διαβήτη ο οποίος είναι 92 mg/dl, του Σιδήρου 51 mg/dl, του Μαγνησίου 2 mg/dl και της Αρτηριακής Πίεσης 118 mmHg η συστολική και 72 mmHg η διαστολική.

Στον **πίνακα 21** εμφανίζεται η συχνότητα και τα ποσοστά των ατόμων που πήραν μέρος στην παρούσα μελέτη και έχουν σακχαρώδη διαβήτη. Από τα 120 άτομα που

είναι συνολικά, τα 14 άτομα (ποσοστό 11,7%) απάντησαν θετικά σε αντίθεση με τα 106 που δήλωσαν πως δεν έχουν σακχαρώδη διαβήτη (ποσοστό δηλαδή 88,3%).

Στον **πίνακα 22** εμφανίζεται και η συχνότητα των ατόμων που έχουν ή όχι αρτηριακή υπέρταση. Από τα 120 άτομα τα 5 είπαν πως έχουν κάποια μορφή υπέρτασης (ποσοστό 4,2%), ενώ τα 115 είπαν πως δεν έχουν καμία μορφή της (συστολική ή διαστολική) (ποσοστό 95,8%).

Στον **πίνακα 23** αναφέρονται η συχνότητα και τα ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτη σχετικά με το μορφωτικό τους επίπεδο. Από τα 120 άτομα που πήραν συνολικά μέρος στην έρευνα, τα 13 δήλωσαν πως η μόρφωσή τους «έφτασε» μέχρι την σημερινή «υποχρεωτική» εκπαίδευση ενώ οι υπόλοιποι 107 συνέχισαν την μόρφωσή τους στο λύκειο και σε ανώτερα ιδρύματα. Συγκεκριμένα από τα 120 άτομα, 5 απάντησαν πως τελείωσαν το δημοτικό (ποσοστό 4,2%), 8 άτομα έχουν τελειώσει το γυμνάσιο (ποσοστό 7,5%), 47 τελείωσαν το λύκειο ποσοστό (38,3%), 24 έχουν αποφοιτήσει από σχολή ΙΕΚ (ποσοστό 20,8%), 36 έχουν αποφοιτήσει από σχολή των ΤΕΙ-ΑΕΙ (ποσοστό 29,2%) και κανένας δεν απάντησε ότι έχει κάνει κάποιο μεταπτυχιακό ή/ και διδακτορικό.

Στον **πίνακα 24** παρουσιάζεται η συσχέτιση ναυτίας με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$). Υποθέτουμε ότι παχυσαρκία και ναυτία είναι ανεξάρτητες. Δεν μπορούμε να απορρίψουμε την παραπάνω υπόθεση αφού το αποτέλεσμα chi-square δεν είναι μικρότερο του 0.05. Άρα καταλήγουμε ότι η ναυτία δε σχετίζεται με την παχυσαρκία.

Στον **πίνακα 25** παρουσιάζεται η συσχέτιση αναιμίας με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$). Υποθέτουμε ότι παχυσαρκία και αναιμία είναι ανεξάρτητες. Δεν μπορούμε να απορρίψουμε την παραπάνω υπόθεση αφού το αποτέλεσμα chi-square δεν είναι μικρότερο του 0.05. Άρα καταλήγουμε ότι η αναιμία δε σχετίζεται με την παχυσαρκία.

Στον **πίνακα 26** παρουσιάζεται η συσχέτιση της τιμής σιδήρου με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$). Υποθέτουμε ότι παχυσαρκία και τιμή σιδήρου είναι ανεξάρτητες. Δεν μπορούμε να απορρίψουμε την παραπάνω υπόθεση αφού το αποτέλεσμα chi-square δεν είναι μικρότερο του 0.05. Άρα καταλήγουμε ότι η τιμή σιδήρου δε σχετίζεται με την παχυσαρκία.

Στον **πίνακα 27** παρουσιάζεται η συσχέτιση του διαβήτη με την παχυσαρκία ($\Delta\text{ΜΣ} >30$). Υποθέτουμε ότι παχυσαρκία και διαβήτης είναι ανεξάρτητοι. Δεν

μπορούμε να απορρίψουμε την παραπάνω υπόθεση αφού το αποτέλεσμα chi-square δεν είναι μικρότερο του 0.05. Άρα καταλήγουμε ότι ο διαβήτης δε σχετίζεται με την παχυσαρκία.

Στον **πίνακα 28** παρουσιάζεται η συσχέτιση της υπέρτασης με την παχυσαρκία ($\Delta\text{M}\Sigma >30$). Υποθέτουμε ότι παχυσαρκία και υπέρταση είναι ανεξάρτητες. Δεν μπορούμε να απορρίψουμε την παραπάνω υπόθεση αφού το αποτέλεσμα chi-square δεν είναι μικρότερο του 0.05. Άρα καταλήγουμε ότι η υπέρταση δε σχετίζεται με την παχυσαρκία.

Στον **πίνακα 29** παρουσιάζεται η συσχέτιση της παχυσαρκίας ($\Delta\text{M}\Sigma >30$) με το αίσθημα απογοήτευσης με το σώμα. Υποθέτουμε ότι παχυσαρκία και απογοήτευση από το σώμα είναι ανεξάρτητες. Δεν μπορούμε να απορρίψουμε την παραπάνω υπόθεση αφού το αποτέλεσμα chi-square δεν είναι μικρότερο του 0.05. Άρα καταλήγουμε ότι η παχυσαρκία δεν προκαλεί από μόνη της απογοήτευση για το σώμα.

Στον **πίνακα 30** παρουσιάζεται η συσχέτιση της παχυσαρκίας ($\Delta\text{M}\Sigma >30$) με το αίσθημα όχι καλά με τον εαυτό μου. Υποθέτουμε ότι παχυσαρκία και αίσθημα όχι καλά με τον εαυτό μου είναι ανεξάρτητα. Δεν μπορούμε να απορρίψουμε την παραπάνω υπόθεση αφού το αποτέλεσμα chi-square δεν είναι μικρότερο του 0.05. Άρα καταλήγουμε ότι η παχυσαρκία δεν προκαλεί από μόνη της αίσθημα όχι καλά με τον εαυτό μου.

6.8. Συζήτηση

Παχυσαρκία και εγκυμοσύνη

Στην παρούσα μελέτη ο μέσος όρος του Δείκτη Μάζας Σώματος πριν την εγκυμοσύνη εμφανίζεται στα φυσιολογικά πλαίσια της συνιστώμενης αύξησης βάρους (κατά IOM 1990) καθώς είναι 23,1 kg/m (πίνακας 5). Αναλυτικά 78,4% των εγκύων έχουν φυσιολογικό ΔΜΣ και το υπόλοιπο 21,6% είναι υπέρβαρες και παχύσαρκες.

Επίσης σημαντικό είναι να αναφέρουμε ότι το 22,5% ακολουθεί κάποιου είδους δίαιτα και στο 34,2% υπάρχει υπέρβαρο μέλος στην οικογένεια (πίνακας 10).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου διαπιστώθηκε ότι οι παχύσαρκες μέλλουσες μητέρες έχουν σχεδόν 10 φορές περισσότερες πιθανότητες να υποφέρουν από αναπνευστικές λοιμώξεις, και διπλάσιες πιθανότητες να υποφέρουν από πονοκεφάλους και καούρες, σε σύγκριση με τις έγκυες γυναίκες φυσιολογικού βάρους.

Περίπου το ένα τέταρτο των εγκύων γυναικών είναι παχύσαρκες. Το Κέντρο Tommy για την υγεία της μητέρας και του εμβρύου στο Πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου, διερευνά τις επιπτώσεις της παχυσαρκίας στην εγκυμοσύνη και το πώς αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη βελτίωση της υγείας της μητέρας και του παιδιού. Η παχυσαρκία κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης αυξάνει επίσης τον κίνδυνο πιο σοβαρών παθήσεων όπως ο διαβήτης κύησης, η προεκλαμψία και η ανάγκη για καισαρική τομή. Περισσότερο από το ένα τρίτο των θανάτων που συνδέονται με την εγκυμοσύνη συμβαίνουν σε μητέρες που είναι παχύσαρκες.

Η παχυσαρκία της μητέρας συνδέεται με υψηλότερη βρεφική θνησιμότητα. Μωρά γεννημένα από παχύσαρκες μητέρες διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας, ιδίως κατά τις πρώτες εβδομάδες της ζωής τους, έναντι των μωρών που έχουν γεννηθεί από μητέρες κανονικού βάρους, δείχνουν τα αποτελέσματα έρευνας. Με δεδομένα τα υψηλά ποσοστά βρεφικής θνησιμότητας των ΗΠΑ σε σύγκριση με άλλων αναπτυγμένων χωρών, οι ερευνητές λένε ότι εάν τα αποτελέσματα επιβεβαιωθούν, “πρέπει να ερευνηθεί η πρόληψη της παχυσαρκίας ως μέτρο για τη μείωση της βρεφικής θνησιμότητας”. Είναι γνωστό ότι στις παχύσαρκες έγκυες γυναίκες υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος εμβρυϊκού θανάτου, ενώ υπάρχουν ενδείξεις ότι τα ποσοστά βρεφικής θνησιμότητας είναι υψηλότερα μεταξύ των μωρών

που έχουν γεννηθεί από παχύσαρκες γυναίκες, είπε ο Δρ Aimin Chen, του Creighton University School of Medicine, στην Ομάχα της Νεμπράσκα.

Για να ερευνηθούν αυτή τη σχέση αναλυτικότερα, οι ερευνητές σύγκριναν δεδομένα για 4.265 μωρά που πέθαναν κατά την νηπιακή τους ηλικία και 7.293 μωρά που έζησαν, με βάση τα στοιχεία του National Maternal and Infant Health Service για το 1988. Μεταξύ των νηπίων που πέθαναν, το 8.8% είχαν γεννηθεί από παχύσαρκες μητέρες έναντι 5.9% των επιζώντων. Τα μωρά που είχαν γεννηθεί από παχύσαρκες μητέρες διέτρεχαν μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας κατά το πρώτο έτος της ζωής τους, και ακόμη μεγαλύτερο μέσα στις πρώτες 28 ημέρες σε σχέση με τα μωρά που είχαν γεννηθεί από γυναίκες κανονικού βάρους.

Ενώ ο κίνδυνος ήταν αυξημένος για τις παχύσαρκες γυναίκες, ανεξαρτήτως του βάρους που έπαιρναν στην εγκυμοσύνη, η βρεφική θνησιμότητα νηπίων ήταν υψηλότερη μεταξύ των γυναικών που πήραν το περισσότερο βάρος (0.45 κιλά κάθε εβδομάδα), τριπλασιάζοντας σχεδόν τον κίνδυνο της βρεφικής θνησιμότητας. Για τις παχύσαρκες γυναίκες που έπαιρναν λιγότερο βάρος (λιγότερο από 0.15 κιλά εβδομαδιαίως), ο κίνδυνος ήταν ο δεύτερος υψηλότερος και ενίσχυε κατά 1.75 φορές τον κίνδυνο βρεφικής θνησιμότητας. Ένα ανάλογο σχήμα παρατηρήθηκε και μεταξύ των υπέρβαρων γυναικών, με εκείνες που πήραν το περισσότερο βάρος και εκείνες που πήραν το λιγότερο.

Ο Δείκτης Μάζας Σώματος μιας μητέρας πριν την εγκυμοσύνη διαπιστώθηκε ότι έχει τη μεγαλύτερη επίπτωση στη περιγεννητική θνησιμότητα των νεογνών. Οι θάνατοι οι οφειλόμενοι σε επιπλοκές της εγκυμοσύνης και του τοκετού, καθώς σε προβλήματα πρόωρου τοκετού και χαμηλού βάρους γέννησης, ήταν υψηλότεροι μεταξύ των βρεφών που γεννιούνται από παχύσαρκες γυναίκες, ανεξαρτήτως του βάρους που παίρνει η γυναίκα στην εγκυμοσύνη. Εν τούτοις, ο αυξανόμενος κίνδυνος βρεφικής θνησιμότητας, λόγω αναπνευστικών προβλημάτων ή ανωμαλιών, παρατηρήθηκε μόνο για τις παχύσαρκες γυναίκες που παίρνουν πολύ βάρος.

Οι γυναίκες που έχουν αποβάλει, ενδεχομένως αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο νέας αποβολής αν είναι παχύσαρκες, έδειξε νέα έρευνα.

Ομάδα από το Νοσοκομείο St Mary's του Λονδίνου παρακολούθησε 696 γυναίκες, των οποίων οι αποβολές κατηγοριοποιήθηκαν σαν ανεξήγητες.

Όπως ανακοίνωσε η ομάδα σε συνέδριο στον Καναδά, ο κίνδυνος νέας αποβολής αυξανόταν κατά 73% αν η γυναίκα ήταν παχύσαρκτη.

Ωστόσο, ειδικός στην παχυσαρκία δηλώνει ότι είναι δυνητικά επικίνδυνο να προσπαθήσει μια γυναίκα να χάσει βάρος ενώ ήδη είναι έγκυος.

Από τις 696 γυναίκες, περισσότερες από τις μισές είχαν φυσιολογικό βάρος, 30% ήταν υπέρβαρες και 15% παχύσαρκες, γεγονός που σημαίνει ότι είχαν Δείκτη Μάζας Σώματος 30 και άνω.

Όσο μεγαλύτερης ηλικίας ήταν η γυναίκα τόσο περισσότερες πιθανότητες υπήρχαν να έχει ακόμα μια αποβολή, αλλά όταν τα στοιχεία προσαρμόστηκαν ως προς αυτόν τον παράγοντα, η παχυσαρκία προέκυψε ως άλλος πιθανός παράγοντας.

Αν και δεν υπήρχαν διαφορές στα ποσοστά αποβολών μεταξύ των υπέρβαρων, φυσιολογικού και μικρού βάρους γυναικών, ο κίνδυνος νέας αποβολής αύξανε σημαντικά για τις παχύσαρκες.

Η Winnie Lo, που παρουσίασε την έρευνα, δήλωσε ότι είναι η πρώτη που εξετάζει άμεσα τη σχέση μεταξύ Δείκτη Μάζας Σώματος και επαναλαμβανόμενων αποβολών. Δείχνει πως οι παχύσαρκες που έχουν την εμπειρία επαναλαμβανόμενων αποβολών βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο για νέα αποβολή.

Σε χωριστή νέα έρευνα, οι ερευνητές ανακάλυψαν ότι η παχυσαρκία πριν την εγκυμοσύνη και η υπερβολική αύξηση βάρους κατά τη διάρκειά της συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο πρόωρου τοκετού σε Αφροαμερικανές. Η έρευνα δημοσιεύεται στο περιοδικό 'Epidemiology.'

Η παχυσαρκία μπορεί να οδηγήσει σε διαβήτη κύησης, προεκλαμψία, διατήρηση βάρους μετά τον τοκετό και υπέρβαρα παιδιά, έδειξαν προηγούμενες έρευνες.

Διατροφή και εγκυμοσύνη

Στη παρούσα μελέτη φαίνεται ότι το 86,7% προτιμάνε το σπιτικό φαγητό και 96,7% χρησιμοποιούν το ελαιόλαδο στη διατροφή τους (πίνακας 6). Επίσης σημαντικό είναι να σημειώσουμε ότι το 76,7% των ερωτηθέντων προτιμούν ψητά τα φαγητά τους (πίνακας 8). Ενώ 39,2% τρώνε πρωινό κάθε μέρα, σημαντικό ποσοστό εάν λάβουμε υπόψη ότι 9,2% δεν τρώνε ποτέ (πίνακας 7). Από τα παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε ότι μεγάλο ποσοστό εγκυμονούσων προσέχουν τον τρόπο διατροφή τους, αλλά και μαγειρέματος και να ακολουθούν το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο που τείνει να εξαφανιστεί και να αντικατασταθεί από δυτικού τύπου διατροφικά πρότυπα.

Σημαντικό ρόλο για το βάρος των παιδιών τους στο μέλλον παίζει η διατροφή των εγκύων γυναικών, σύμφωνα με νέα έρευνα Νεοζηλανδών και Βρετανών επιστημόνων, οι οποίοι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι όσα παιδιά γεννιούνται από μαμάδες, που έτρωγαν άσχημα και λίγο στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκα όταν μεγαλώσουν.

Η ερευνητική ομάδα του Πανεπιστημίου του Οκλαντ, που διενήργησε τη μελέτη, εκτιμά ότι ο τρόπος που το έμβρυο προσαρμόζεται στο περιβάλλον της μήτρας καθορίζει την πρόσληψη φαγητού στη μετέπειτα ζωή του. Αν λοιπόν η διατροφή της μητέρας είναι χαμηλή σε θρεπτικά στοιχεία, το έμβρυο προβλέπει ότι τα αποθέματα φαγητού θα είναι περιορισμένα και στη ζωή του με αποτέλεσμα να υποχρεώνει το μεταβολισμό του να αποθηκεύει και να διατηρεί λίπος.

Αξίζει να σημειωθεί και ένα άλλο κομμάτι της έρευνάς μας, στο οποίο φαίνεται ότι, το 59,2% δεν καταναλώνει διαιτητικά προϊόντα και μόλις το 40,8% καταναλώνει (πίνακας 18).

Όπως εξηγεί ο επικεφαλής καθηγητής Πίτερ Γκλούκμαν, αν η πρόωμη πρόβλεψη του παιδιού αποδειχθεί εσφαλμένη και υπάρχει αφθονία σε φαγητό, ειδικά με μεγάλη περιεκτικότητα λιπαρών, το παιδί είναι πιθανό να καταλήξει να γίνει παχύσαρκο, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για διαβήτη και καρδιακές νόσους.

Διαβήτης Κυήσεως και εγκυμοσύνη

Ο διαβήτης κύησης όπως αναφέρεται και στις παραπάνω σελίδες τις εργασίας αυτής, αποτελεί μία επιπλοκή της εγκυμοσύνης που παρουσιάζεται συνήθως μετά την 24η εβδομάδα, σε ποσοστό περίπου 7% όλων των κύησης. Επιπλέον ο κίνδυνος αυξάνεται στις επόμενες εγκυμοσύνες και είναι ένας πρόδρομος του διαβήτη τύπου 2 αργότερα στη ζωή της μητέρας.

Στον πίνακα 21 φαίνεται πως 14 εγκυμονούσες (από το σύνολο 120) εμφάνισαν Σ. Δ. κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης τους, ποσοστό της τάξης 11,7%.

Μακροπρόθεσμες μελέτες, έχουν δείξει ότι, τα παιδιά γυναικών που εμφάνισαν διαβήτη κύησης, έχουν αυξημένη πίεση και αυξημένο BMI κατά την παιδική ηλικία. Κατ' αναλογία, ποσοστό 30% των νοσηλευόμενων με σακχαρώδη διαβήτη κύησης παρουσιάζει παχυσαρκία. Ο διαβήτης κύησης, δυσκολεύει συχνά τον τοκετό και αυξάνει την πιθανότητα καισαρικής τομής.

Αυξημένο έως και επτά φορές κίνδυνο εκδήλωσης διαβήτη τύπου 2 στην εφηβική ηλικία εμφανίζουν τα παιδιά που γεννιούνται από μητέρες που ήταν παχύσαρκες και είχαν διαβήτη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τους, υποστηρίζουν επιστήμονες από το πανεπιστήμιο του Κολοράντο στο Ντένβερ.

Αξίζει να σημειωθεί από την έρευνα της μελέτης μας αυτής, όπου σημειώνεται και στον πίνακα 27, ότι ο διαβήτης κύησης δε σχετίζεται με την παχυσαρκία.

Τα αποτελέσματα μιας μεγάλης έρευνας έδειξαν ότι ο διαβήτης και η παχυσαρκία είναι ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου για μια σειρά από επιπλοκές κατά την κύηση, όπως πρόωρος τοκετός, βρέφη με χαμηλό βάρος κατά τον τοκετό κλπ. Το μέγεθος των επιπλοκών ποικίλη μεταξύ των διαφόρων φυλών.

Όπως αναφέρεται στο «AmericanJournalofPublicHealth» ο Dr. TerryJ. Rosenberg, από το «MedicalHealthandResearchAssociationofNewYorkCity» και οι συνάδελφοι του μελέτησαν τα αποτελέσματα από 329.988 τοκετούς και προσπάθησαν να καθορίσουν την επίδραση της παχυσαρκίας και του διαβήτη στην κύηση σε σχέση με τις πιθανές διαφορές μεταξύ των λαών.

Αρτηριακή Πίεση και εγκυμοσύνη

Η αρτηριακή υπέρταση και η προ-εκλαμψία επιπλέκουν συχνά την κύηση των παχύσαρκων, ιδίως αυτών με νοσογόνο παχυσαρκία.

Στην παρούσα μελέτη ο μέσος όρος της αρτηριακής πίεσης των 120 εγκύων είναι 118 mmHg η συστολική και 72 mmHg η διαστολική (πίνακας 20). Στον πίνακα 22 παρουσιάζονται τα ποσοστά των εγκύων ύπαρξης ή μη αρτηριακής υπέρτασης, τα αποτελέσματα των οποίων το 95,8% δεν παρουσιάζει αρτηριακή υπέρταση, ενώ μικρό ποσοστό της τάξης 4,2% παρουσιάζει.

Η υπέρταση εγκυμοσύνης εμφανίζεται σε ποσοστό 8-10% των εγκύων και παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο για εμφάνιση υπέρτασης κύησης είναι η χρόνια υπέρταση, το ιστορικό προ-εκλαμψίας σε προηγούμενη εγκυμοσύνη, μικρή (<20 ετών) ή μεγάλη (>40 ετών) ηλικία της εγκύου, η παχυσαρκία και κάποιοι γενετικοί παράγοντες.

Σε ποσοστό 11.7% οι παχύσαρκες γυναίκες που γίνονταν για πρώτη φορά μητέρες εμφάνισαν προεκλαμψία, την ίδια στιγμή που το αντίστοιχο ποσοστό για τις

παχύσαρκες γυναίκες που είχαν μια ή περισσότερες εγκυμοσύνες στο παρελθόν ήταν 6% και για τις μητέρες με φυσιολογικό βάρος 2%.

Ο κίνδυνος μάλιστα για την εκδήλωση προεκλαμψίας φάνηκε να αυξάνεται ανάλογα με το βάρος που έπαιρνε η γυναίκα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Μάλιστα, οι παχύσαρκες γυναίκες διέτρεχαν σχεδόν διπλάσιο κίνδυνο να έχουν πρόωρο τοκετό κατά την πρώτη τους εγκυμοσύνη, καθώς το ποσοστό (11.9%) ήταν σχεδόν διπλάσιο από τον μέσο όρο πρόωρου τοκετού που παρατηρείται στη Βρετανία.

Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ακόμη ότι οι εθελόντριες εμφάνισαν μεγαλύτερη συχνότητα ανάγκης για καισαρική τομή ενώ νοσηλεύθηκαν στο νοσοκομείο για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (4,6 ημέρες) από ό,τι ο μέσος όρος γυναικών (3 ή λιγότερες ημέρες).

Η μελέτη δημοσιεύεται στην επιστημονική επιθεώρηση «American Journal of Obstetrics and Gynecology».

Στον πίνακα 28 της μελέτης αυτής δείχνει με τον στατιστικό έλεγχο (chi-square) που έγινε, ότι η παχυσαρκία δεν σχετίζεται με την αρτηριακή υπέρταση της εγκυμοσύνης.

Κάπνισμα και εγκυμοσύνη

Όπως αναφέρεται και στις παραπάνω σελίδες, το κάπνισμα στη διάρκεια της εγκυμοσύνης επηρεάζει την ανάπτυξη του εμβρύου και οι αρνητικές συνέπειες ακολουθούν το παιδί και στη μετέπειτα ζωή του. Στην μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τις 120 εγκυμονούσες οι 31 ακολουθούν καπνιστικές συνήθειες. Από αυτά τα 27 άτομα καπνίζουν λιγότερα από μισό πακέτο τσιγάρα ημερησίως, 3 άτομα ένα πακέτο και 1 άτομο πάνω από ένα πακέτο.

Το κάπνισμα στην εγκυμοσύνη επηρεάζει όχι μόνο την υγεία του εμβρύου, αλλά και το βάρος του. Έρευνες έχουν δείξει ότι παιδιά των οποίων οι μητέρες κάπνιζαν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, μελλοντικά έγιναν υπέρβαρα.

Σύμφωνα με βρετανική έρευνα, υπάρχει μεγάλη σχέση ανάμεσα στο κάπνισμα στην εγκυμοσύνη και την εμφάνιση διαβήτη τύπου 2 και παχυσαρκίας στο παιδί.

Ιαπωνική έρευνα στο πανεπιστήμιο του Yamanashi έδειξε ότι το κάπνισμα - ακόμη και στην αρχή της εγκυμοσύνης- αυξάνει τις πιθανότητες το μωρό να γεννηθεί παχύσαρκο, αλλά και να συνεχίσει να αντιμετωπίζει την συμπτωματολογία και στην

ενήλικη ζωή του. Ο κίνδυνος για εμφάνιση παχυσαρκίας στα παιδιά των οποίων οι μαμάδες κάπνιζαν στη διάρκεια της εγκυμοσύνης τους είναι κατά 2,9 φορές μεγαλύτερος από ότι στα παιδιά των οποίων οι μαμάδες δεν είχαν την κακή συνήθεια όσο ήταν έγκυες.

Σύμφωνα με έρευνα της Δέσποινας Κεκέ με τίτλο «Αλληλεπίδραση περιγεννητικών παραγόντων στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας», παιδιά των οποίων οι μητέρες κάπνιζαν κατά την εγκυμοσύνη φαίνεται να έχουν 37% μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης υπέρβαρου και παχυσαρκίας στην ηλικία των 4-5 ετών. Η ίδια έρευνα έδειξε επιπλέον ότι εκτός από το αν η μητέρα καπνίζει στην εγκυμοσύνη ή όχι και το βάρος των γονέων είναι σημαντικός περιγεννητικός παράγοντας που σχετίζεται με την εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας.

Τα αποτελέσματα 14 μελετών, που έγιναν σε 84.563 παιδιά, έδειξαν ότι τα παιδιά των οποίων οι μητέρες κάπνιζαν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης κινδύνευαν περισσότερο να γίνουν παχύσαρκα σε ηλικίες 3-33 ετών, σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν κάπνιζαν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Η έρευνα, που έγινε μεταξύ 14.000 ατόμων, από ερευνητές των πανεπιστημίων της Υόρκης, του Χουλ και του Ιλινόις και δημοσιεύτηκε στο "Journal of Epidemiology and Community Health" (Περιοδικό Επιδημιολογίας και Υγείας της Κοινότητας), διαπίστωσε ότι τα προβλήματα συμπεριφοράς -όπως η υπερδραστηριότητα και η ανικανότητα συγκέντρωσης της προσοχής κυρίως στα αγόρια- μπορεί να είναι ήδη ορατά σε τρίχρονα παιδιά.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής την καθηγήτρια Κέιτ Πίκετ, τόνισαν ότι τα πορίσματα της μελέτης δείχνουν στις εγκύους ότι έχουν ένα ακόμα λόγο να κόψουν το κάπνισμα. Όσες έγκυοι κάπνιζαν ελαφρά, ήταν 44% πιο πιθανό να αποκτήσουν παιδιά με προβλήματα συμπεριφοράς, ενώ στις εγκύους που κάπνιζαν πολύ, το ποσοστό αυτό αυξανόταν στο 80%.

Καφεΐνη και εγκυμοσύνη

Στην παρούσα μελέτη ποσοστό 59,2% πίνουν καφέ καθημερινά, ενώ 40,8% δεν τον προτιμούν (πίνακας 16).

Διαιτητικές συστάσεις αναφοράς αναφέρουν ότι γυναίκες που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία και επιθυμούν να μείνουν έγκυες μπορούν να προσλαμβάνουν

έως και 300mg καφεΐνης καθημερινά, ενώ οι συστάσεις για τους ενήλικες είναι 400-500mg ημερησίως (American Journal of Obstetrics and Gynecology, January 2008). Αναφέρεται επίσης ότι αυξημένος είναι ο κίνδυνος για διακοπή τη κύησης (κατά 25%) υπάρχει όταν η πρόσληψη καφεΐνης ξεπερνά τα 200mg ημερησίως.

Όλοι οι διεθνείς οργανισμοί και οι φορείς που ασχολούνται με την ασφάλεια των τροφίμων –συμπεριλαμβανομένου και του FDA (Food and Drug Administration), θεωρούν την καφεΐνη ως μία απόλυτα ασφαλή ουσία, η οποία μπορεί να αποτελεί μέρος της καθημερινότητας όλων, αλλά και μιας γυναίκας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

6.9. Συμπεράσματα - Προτάσεις

Υγιής εγκυμοσύνη σημαίνει και υγιές παιδί. Η κατάλληλη άσκηση, η σωστή διατροφή και η ιατρική φροντίδα είναι το μυστικό μιας ομαλής εγκυμοσύνης και ενός ανώδυνου τοκετού.

Προτείνεται, λοιπόν, από μικρή ηλικία η γυναίκα να γνωρίζει την κατάσταση της εγκυμοσύνης, εκλυτικούς παράγοντες κινδύνου, ενδείξεις και αντενδείξεις και δεύτερον να καλλιεργηθεί πριν από τη σύλληψη, η ιδέα της εγκυμοσύνης ως ευχάριστη κατάσταση. Αυτό ίσως βοηθήσει κατά ένα μεγάλο ποσοστό, όχι μόνο στην ομαλή εξέλιξη της ψυχολογίας και στην απώλεια πανικού (που ενισχύει τη διάθεση για έκτρωση και φυσιολογική αποβολή), αλλά ταυτόχρονα να ενισχύσει και τη διάθεση για περισσότερες της μίας εγκυμοσύνες. Το πρόβλημα της ενημέρωσης περί εγκυμοσύνης και διατροφικών συνηθειών δεν είναι πάντως μόνο δικό μας (Καβαζίδου, Τσαπακίδου, Τσίντσιφα, Δογάνης, Φαχαντίδου, 2007).

Είναι καλή ιδέα, να ενισχυθεί ο θεματικός άξονας «σεξουαλική αγωγή» στις καθιερωμένες διδακτικές ενότητες της Αγωγής Υγείας της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αφού από την εφηβεία κιόλας η γυναίκα είναι σε θέση και συμπίπτει να είναι έγκυος. Η γονική υποστήριξη είναι επίσης πολύ βασικός παράγοντας επιτυχημένης παρέμβασης επιμορφωτικών προγραμμάτων σε εφηβικές ηλικίες, καθώς τα μέλη της οικογένειας είναι οι πιο ενθαρρυντικοί εμπνευστές για τροποποίηση ή υιοθέτηση συμπεριφορών και συμπεριφορικών διαθέσεων.

Στη χώρα μας δεν έχει ακόμη δημιουργηθεί κάποιο ινστιτούτο ή κέντρο πληροφόρησης σχετικά με την άσκηση και την ανάλογη διατροφή κατά την εγκυμοσύνη. Στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη υπάρχει μόνο το «**Κέντρο**

Προστασίας Μάνας και Παιδιού» στο οποίο ινστιτούτο, γίνονται δωρεάν ιατρικές παρακολουθήσεις εγκύων και εμβολιασμοί. Επίσης, υπάρχει στην Αθήνα Σύλλογος **Προστασίας Αγέννητου Παιδιού** που έχει επεκτείνει τις δραστηριότητές του σε πολλές πόλεις της χώρας. Αντίθετα, στο εξωτερικό, υπάρχουν εξειδικευμένα πολυτμηματικά κέντρα που ασχολούνται πολυμερώς με την εγκυμοσύνη. Στο δικό μας χώρο, πρόσφατα άρχισαν (εντός της προηγούμενης δεκαετίας) να κυκλοφορούν κάποια μηνιαία περιοδικά, που αναφέρονται αποκλειστικά σε θέματα εγκυμοσύνης και απευθύνονται στο ευρύ κοινό.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ADA Reports (2002). "Position of the American Dietetic Association: Nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome." J Am Diet Association 102(10): 1479-1490.

American Diabetes Association, (2002). "Gestational Diabetes Mellitus (position statement)." Diabetes Care 25(1): 594-596.

American Dietetic Association. Nutrition Management During Pregnancy.

Anastasiou E., Alevizaki M., Grigorakis S.J., Philippou G., Kyprianou M., Souvatzoglou A., (1998). "Decreased stature in gestational diabetes mellitus." Diabetologia 41: 997-1001.

Anatoliotaki M., Tsilimigaki A., Tsekoura T., Schinaki A., Stefanaki S., Nikolaidou P., (2003). "Congenital rickets due to maternal vitamin D deficiency in a sunny island of Greece." Acta Paediatr 92(3): 389-391.

Arena J., Kilbashian E., Labita Y., Torres L., Wunderlich S., (1992). "Nutrient intake among pregnant women." J Am Diet Association: A87.

Baby Center Medical Advisory Board (2002). Nutrition During Pregnancy.

Barker D. P. P. (1992). "Fetal and infant origins of adult disease." BMJ Publishing Group, London.

Belizan J. M., Villar J., Berger E., delPino A., DiFulvio S., Galliano S.V. (1997). "Long-term effect of calcium supplementation during pregnancy on the blood pressure of offspring: follow up of a randomised controlled trial." BMJ Publishing Group, London 315: 281-285.

Blades M. (1998). "Nutrition before and during pregnancy." Nutrition and Food Science 2: 99-101.

Bonnie S. Worthington-Roberts, Sue Rodwell Williams, (1996). Nutrition Throughout the Life Cycle. 3rd Edition: 93-157.

Brown J. E. (2002). Nutrition through the life circle.

Buchanan T. A., Kjos S. L., (1999). "Gestational Diabetes: Risk or Myth?" J Clin Endoc Metab 84(6): 1854-1857.

Buchanan T. A., MD, Kjos S. L., MD, Schafer U., MD, (1998). "Utility of fetal measurements in the management of gestational diabetes mellitus." Diabetes Care 21(2): B99-B106.

Butte NF, (2000). "Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus." Am J Clin Nutrition 71: 1256S-1261S.

Carr C.A., CNM,DrPH, (2001). Evidence-based diabetes screening during pregnancy. J Midwifery Womens Health 46: 152-158.

Carr S.R., MD, (1998). "Screening for Gestational Diabetes Mellitus." Diabetes Care 21(2): B14-B18.

Casey B.M., MD, Lucas M.J., MD, Mcintire D.D., PhD, Leveno K.J., MD, (1997). "Pregnancy Outcomes in Women with Gestational Diabetes Compared with the General Obstetric Population." Obstet Gynecol 90: 869-873.

Chasnoff I.J., Neuman K., Thornton C. and Callaghan M. A., (2001). "Screening for substance use in pregnancy: a practical approach for the primary care physician." Am J Obstet Gynecol 184: 752-758

Christian M.S., Brent R.L., (2001). "Teratogene update: evaluation of the reproductive and developmental risks of caffeine." Teratology 64(1): 51-78.

Clapp, J. F. 3rd , Lopez, B.& Harcar-Sercik, R. (1999). Neonatal behavioral profile of the offspring of women who continued to exercise regularly throughout pregnancy. Am J Obstet Gynecol, 180 (1): 1-94.

Coustan D. R., (2000). "Making the Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus." Clin Obstet Gynecol 43(1): 99-105.

Czeizel A. E. (1995). "Nutritional supplementation and prevention of congenital abnormalities." Curr Opin Obstetr Gynecology 7: 88-94.

Davidson J. A., MD, Roberts V. L., MD, (1996). "Gestational Diabetes: ensuring a successful outcome." *Post Med* 99(3): 165-173.

Dimond H., Ford F., Fraser R. (1994). "The "Eating for Pregnancy" helpline service." *Nutrition and Food Science* 3: 8-14.

Fall C., Yajnik C., Rao S., Davies A., Brown N., Farrant H. (2003). "Micronutrients and fetal growth." *J Nutrition* 133: 1747S-1756S.

FAQ, (2000). *Pregnancy and Nutrition*.

Ford R.P.K., Schluter P.J., Mitchell E.A., (1998). "Heavy caffeine intake in pregnancy and sudden infant death syndrome." *Arch Dis Child* 78: 9-13.

Fordyce-Baum MK, Duncan R, Kafatos A, Christakis G The cross-cultural study of U.S. and Greek adolescents: blood pressure data. *J Chronic Di s*(1987)., 40(3):221-7

Glineor D. (2004). "The regulation of thyroid function during normal pregnancy: importance of the iodine nutrition status." *Best Practice and Research Clinical Endocrinology and Metabolism* 18(2): 133-152.

Guyton A, MD, (1998). "Φυσιολογία του ανθρώπου." Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα: 999-1001, 1003.

Hamasaki T., Yasuhi I., Hirai M., Masuraki H., Ishimaru (1996). "Hyperinsulinemia increases the risk of gestational hypertension." *Int J Gynecol Obstet* 55: 141-145.

Hannigan J., Armant D. R. (2000). "Alcohol in pregnancy and neonatal outcome." *Semin Neonatal* 5: 243-254.

Hautvast J. (1997). "Adequate nutrition in pregnancy doem matter." *European Joournal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*: 33-35.

Heidemann B., McClure J. (2003). "Changes in maternal physiology during pregnancy." *British Journal of Anaesthesia* 3(3): 65-68.

Herrena E. (2002). "Implications of dietary fatty acids during pregnancy on placental,

fetal and postnatal development.” *Placenta* 23: S9-S19.

Herrena J., Arevalo – Herrena M., Herrena S. (1998). “Prevention of preeclampsia by linoleic acid and calcium supplementation: a randomized controlled trial.” *Am J Obstet Gynecol* 91: 585-590.

Higgins (2002). Working Moms-to-be at higher Risk of Preeclampsia. *J of Epidemiology and Community Health* 56: 389-393.

Hill D.J., PhD, Petrik J., MSC, Arany E., PhD, (1998). “Growth factors and the regulation of fetal growth.” *Diabetes Care* 21(2): B60-B68.

Institute of Medicine (1997). Dietary Reference Intake for calcium, phosphorous, magnesium, vitamin D and fluoride, National Academy of Science.

Institute of Medicine (1998). Dietary Reference Intakes for: thiamine, riboflavin, niacin, vitamin B₆, folate, vitamin B₁₂, pantothenic acid, biotin and choline, National Academy of Science.

Institute of Medicine (2000). Dietary Reference Intakes for vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids, National Academy of Science.

Institute of Medicine (2001). Dietary Reference Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, zinc, National Academy of Science.

Institute of Medicine (2002/2005). Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington DC, National Academy of Sciences.

Iyengar G., Rapp A. (2001). “Human placenta as a “dual” biomarker for monitoring fetal and maternal environment with special reference to potentially toxic trace elements, part 1: physiology, function and sampling of placenta for elemental characterisation.” *The science of the total environment* 280: 195-206.

Jovanovic L., MD, Pettitt D.L., (2001). “Gestational Diabetes Mellitus.” *JAMA* 286(20): 2516-2518.

Kalhan S.C. (2000). “Protein metabolism in pregnancy.” *Am J Clin Nutrition* 71:

1243S-1255S.

Kiltzmilller J.L., MD, (2000). "Cost Analysis of Diagnosis and Treatment of Gestational Diabetes Mellitus." *Clin Obstet Gynecol* 43(1): 140-153.

Kiltzmilller J.L., MD, Elixhauser A., PHD, Carr S., MD, Major C.A., MD, (1998). "Assessment of Costs and Benefits Management of Gestational Diabetes Mellitus." *Diabetes Care* 21(2): B123-B130.

King J. C., (2001). "Determinants of maternal zinc status during pregnancy." *Am J Clin Nutr* 71(1): 1334S-1343S.

Kjos S. L., MD, Buchanan T. A., MD, (1999). "Gestational Diabetes Mellitus. *N Eng J Med* 341(23): 1749-1755.

Klebanoff M., Secher NJ, Mednick BR, et al (1999). "Maternal size at birth and the development of hypertension during pregnancy: a test of Barker hypothesis." *Arch Intern Med* 159: 1607-1612.

Knuist M., Bonsel G.J., Zondervan H.A., Treffers P.E. (1998). "Low sodium diet did and pregnancy – induced hypertension: a multi – centre randomised controlled trial." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 105: 430-434.

Krause's, (2000). *Food, Nutrition and Diet Therapy*, 10th edition: 167-185.

Langer O., MD, (1993). "Management of gestational diabetes." *Clin Perinatol* 20(3): 603-616.

Lee J. I., Kang S.A., Kim S.K., Lim H.S. (2002). "A cross sectional study of maternal iron status of Korean women during pregnancy." *Nutrition Research* 22: 1377-1388.

Lenders C., McElrath TF, School TO (2000). "Nutrition in adolescent pregnancy." *Curr Opin Pediatr* 21: 291-296.

Little L., Lowkers E., (2000). "Critical issues in the care of pregnant women with eating disorders and the impact on their children." *J Midwifery women's health* 45: 301-307.

Luke B., (1994). "Maternal-Fetal nutrition." *Clin Obstet Gynecol* 37(1): 93-109.

Luke B., Gillespie B, Min SJ, et al (1997). "Critical periods of maternal weight gain: effect on twin birth weight." *Am J Obstet Gynecol* 177: 1055-1062.

Mahan L. K., Escott – Stump Sylvia (2004). *Krause's food, nutrition and diet therapy*.

Mathew S., MD, Naylor C. D., MD, DPHIL, Farine D., MD, Kensole A. B., MD, Ritchie J. W. K., MD, (1998). "The Toronto Tri-Hospital Gestational Diabetes Project." *Diabetes Care* 21(2): B33-B42.

Metger B.E., Coustan D.R., (1998). "Summary and recommendations of the Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes." *Diabetes Care* 21(2): B161-B168.

Myllynen P., Pasanen M., Pelkonen O. (2005). "Human Placenta: a human organ for developmental toxicology research and biomonitoring." *Placenta* 26: 361-371.

Ockene J., Yunsheng M., Zarka J.G., Pbert L.A., Goins K.V., Stoddard A.M. (2002). "Spontaneous cessation of smoking and alcohol use among low – income pregnant women." *American Journal of Preventive Medicine* 23(3): 150-159.

Olivieri A., Valensise H., Magnani F., Medda E., De Angelis S., D'Archivio M., (2000). "High frequency of antithyroid auto antibodies in pregnant women at increased risk of gestational diabetes mellitus." *Eur J Endocr* 143: 741-747.

Parham ES et al the association of pregnancy weight gain with the mother's postpartum weight. *J Am Diet Assoc* 90:550,1990.

Pederson A., Worthington-Roberts BS, Hickok DE (1989). "Weight gain patterns during twin pregnancy." *J Am Diet Association* 89: 642-646.

Picciano M. F. (2003). "Pregnancy and lactation: physiological adjustments, nutritional requirements and the role of dietary supplements." *J Nutrition* 133: 1997S-2002S.

Radhika M. S., Bhaskaram P., Balakrishna N., Ramalakshmi B. A., Devi S., Siva – Kumar B. (2002). "Effects of vitamin A deficiency during pregnancy on maternal and child health." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 109: 689-693.

Ralph R., MBBCH, MRCP, MRCOG, MD, (1998). "Hypertension in Women with Gestational Diabetes." *Diabetes Care* 21(2): B27-B32.

Rhind S. M. (2004). "Effects of maternal nutrition on fetal and neonatal reproductive development and function." *Animal Reproduction Science* 82-83: 169-181.

Rumbold A., Maats F., Crowther C. (2005). "Dietary intake of vitamin C and vitamin E and the development of hypertensive disorders of pregnancy." *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 119: 67-71.

Shamsuddin K., Mahdy Z.A., Siti Rafiaah I., Jamil M.A., Rahimah M.D., (2001). "Risk factor screening for abnormal glucose tolerance in pregnancy." *Int J Gynecol Obstet* 75: 27-32.

Siega-Riz A.M., Savitz D., Zeisel S.H., Thorp J.M., Herring A. (2004). "Second trimester folate status and preterm birth." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 191: 1851-1857.

Stephansson O., MD, Dickman P.W., PhD, Jovansson A., MSc, (2001). "Maternal weight, pregnancy weight gain and the risk of antepartum stillbirth." *Am J Obstet Gynecol* 184: 463-469.

Tamimi R., Ligiou P., Mucci L.A., Hsieh C.C., Adami H.O. (2003). "Average energy intake among pregnant women carrying a boy compared with a girl." *BMJ* 326: 1245-1246.

Uvena-Celebrezze J., MD, Catalano P. M., MD, (2000). "The Infant of the Woman With Gestational Diabetes Mellitus." *Clin Obstet Gynecol* 43(1): 127-139.

Villar J., Merialdi M., Gulmezoglu M., Abalos E., Carroli G., Kulier R., Oni M. (2003). "Nutritional interventions during pregnancy for the prevention or treatment of maternal morbidity and preterm delivery: an overview of randomized controlled trial." *J Nutrition* 133: 1606S-1625S.

Weaver C.M., Ploux W.R., Heaney R., (1999). "Choices for achieving adequate dietary calcium with a vegetarian diet." *Am J Clin Nutr* 70(1): 543S-548S.

Whitney, Cataldo, Rolfes, (1998). *Understanding Normal and Clinical Nutrition*, 5th

Edition: 585-605.

WHO (2005). Epidemiology of cardiovascular risk factor in Greece; aims, design and baseline characteristics of the ATTICA study. Available at <http://www.who.int>

Windham G.C., Fenser L., Hopkins B., Swan S.H. (1995). "The association of moderate maternal alcohol consumption with birthweight and gestational age." *Epidemiology* 6: 591-597.

Wiznitzer A., MD, Furman B., MD, Zuili I., PhD, (2000). "Cord Leptin Level and Fetal Macrosomia." *Obstet Gynecol* 96: 707-713.

Wollschlaeger K., Nieder J., Koppe I., Hartlein K., (1999). "A study of fetal macrosomia." *Arch Gynecol Obstet* 263: 51-55.

Worthington – Roberts B., Rodwell – Williams S. (1996). *Nutrition throughout the life cycle*.

Xiong X., Saunders L.D., Wang F.L., Demianczuk N.N., (2001). "Gestational Diabetes Mellitus: prevalence, risk factors, maternal and infant outcomes." *Int J Gynecol Obstet* 75: 221-228.

Zeeman F. G., PhD, RD, Ney D.M., PhD, RD, (1996). *Applications in medical nutrition therapy 2nd edition*. Prentice Hall Inc, new Jersey: 73-89, 81-81, 385-388.

Zhang C., Williams M.A., King I.B., Dashow E.E., Sorensen T.K., Frederick I.O. (2002). "Vitamin C and the risk of preeclampsia – results from dietary questionnaire and plasma assay." *Epidemiology* 13(4): 382-383.

Αραβαντινός Δ.Ι., (1989). *Μαιευτική. Επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Παρισιανού*.

Βαβίλης Δ. Κίνδυνοι και συνέπειες της παχυσαρκίας κατά την κύηση. Στο: Βασικές γνώσεις Μαιευτικής και Γυναικολογίας (εκδ. Ι.Ν.Μπόντης). Θεσσαλονίκη, University Studio Press, 2002: 229-241

Γεωργακόπουλος Π.Ν., (1993). "Επιτομή Νοσηλευτικής Γυναικολογίας και Νοσηλευτικής." *Επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Παρισιανού*. Έκδοση 7^η.

Ζαμπέλας Α., Βασιλάκου Τ., Βιτωράτος Ν., Γιαννακούλια Μ., Δοντάς Α., Ρίσβας Γ. (2003). "Η διατροφή στα στάδια της ζωής." *Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης*.

Καβαζίδου Ε, Τσαπακίδου Α, Τσίντσιφα Ε, Δογάνης Γ, Φαχαντίδου Α, (2007). Μελέτη της γνώσης Ελληνίδων αστών γυναικών σχετικά με την κατάλληλη διατροφή και άθληση σε εγκυμοσύνη και της στάσης τους στην ιδέα άθλησης σε συνθήκες εγκυμοσύνης. *Περιοδικό Γαληνός*. Τεύχος Μαρτίου. *Ιατρικές Εκδόσεις Στασινόπουλος*.

Καφάτος Α., (2007). Παχυσαρκία, πρόληψη και αντιμετώπιση. Ελληνικά Γράμματα.

Ματσανιώτης Ν. (1990). Η σύγχρονη ιατρική. Οικογενειακή υγεία παιδί και φροντίδα, Φυκίρης.

Ρήγκαν Λ. Επιπλοκές της εγκυμοσύνης. Στο: Η εγκυμοσύνη από βδομάδα σε βδομάδα εκδόσεις Ισόρροπον, 2006

Συντώσης Λ. (2003). Διατροφή και Μεταβολισμός.

Τούντας Χ.Δ., (1995). "Σακχαρώδης Διαβήτης: Θεωρία και Πράξη." Έκδ. Επτάλοφος. Αθήνα: 154-156, 543-557, 572-574, 583.

Πίνακας 1: Στοιχεία που μετρήθηκαν και μονάδα μέτρησης

Δείκτης	Μονάδα μέτρησης
Βάρος σώματος	(Kg)
Υπέρβαρο, Επιπλέον ή Πλεονάζον βάρος	(Kg)
Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI)	(Kg/m ²)
Ύψος	(cm)
Σακχαρώδης διαβήτης	(mg/dl)
Αρτηριακή υπέρταση	(mmHg)

WHO.Physical status:The use and interpretation of anthropometry. Geneva 1995,WHO Technical Report Series No 854

Πίνακας 2: Ταξινόμηση υπέρβαρης και παχύσαρκης με βάση το ΔΜΣ (BMI) της γυναίκας πριν την εγκυμοσύνη και συνιστώμενη αύξηση βάρους κατά την κύηση σε σχέση με το ΔΜΣ της γυναίκας πριν την εγκυμοσύνη

	ΔΜΣ(BMI)Kg/m²	Συνιστώμενη συνολική αύξηση βάρους κατά την κύηση (Kg)
Λιποβαρής ή λεπτή	< 19,8	12,5-18
Φυσιολογική	19,8-26	11,5-16
Υπέρβαρη (προπαχύσαρκτη)	26-29	7-11,5
Παχύσαρκτη	>29	≥6

IOM (Institute of Medicine, 1990)

Πίνακας 3: Ποσοστά φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων στη παρούσα μελέτη πριν την εγκυμοσύνη

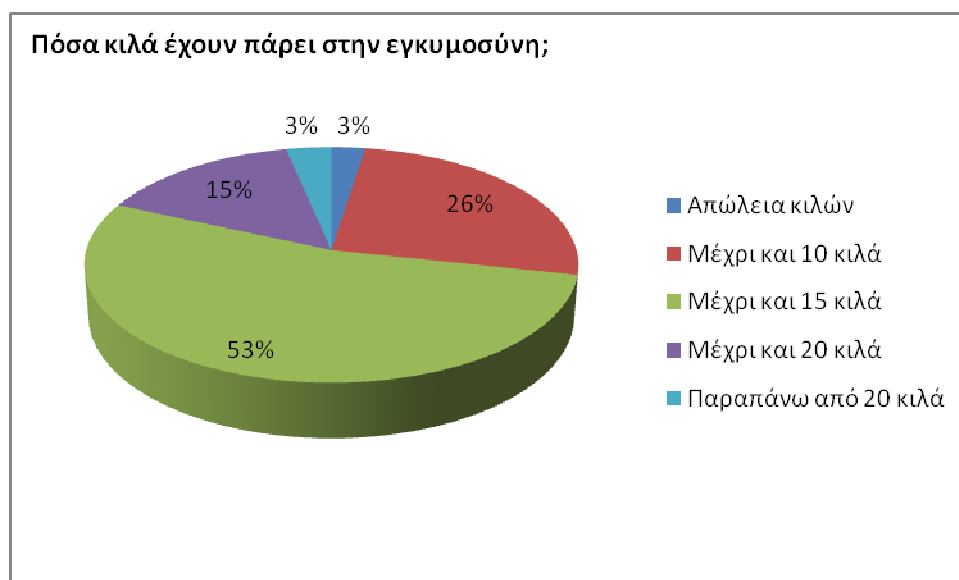
Δείκτες μάζας σώματος (ΔΜΣ)		
	ποσοστά (%)	Συχνότητα
Φυσιολογικοί (19,8-26)	78,4	94
Υπέρβαροι (26-29)	15	18
Παχύσαρκοι (>29)	6,6	8
Σύνολο	100	120
Σύνολο υπέρβαρων και παχύσαρκων, ΔΜΣ >26	21,6	26

Πίνακας 4: Συχνότητες ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με τον μήνα εγκυμοσύνης

Μήνας εγκυμοσύνης	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
8ο	61	50,8
9ο	59	49,2

Πίνακας 5: Μέση τιμή ηλικίας, ύψους, βάρους πριν και κατά εγκυμοσύνης, ΔΜΣ πριν την εγκυμοσύνη, στις εγκυμονούσες γυναίκες της παρούσας μελέτη

	M.T.
Ηλικία (έτη)	28,8
Ύψος (cm)	1,66
Βάρος (kg) (κατά την εγκυμοσύνη)	76
Βάρος (kg) (πριν την εγκυμοσύνη)	63,6
ΔΜΣ (kg/m) (πριν την εγκυμοσύνη)	23,1



Πίνακας 6: Ποσοστά και συχνότητες διατροφικών συνηθειών

Κατηγορία ερώτησης	Ναι		Όχι	
	Αριθμός	Ποσοστό (%)	Αριθμός	Ποσοστό (%)
Σπιτικό φαγητό (ναι) Έτοιμο φαγητό (όχι)	104	86,7	16	13,3
Ελαιόλαδο (ναι) Σπορέλαιο (όχι)	116	96,7	4	3,3
Τρώτε ενδιάμεσα των γευμάτων;	72	60	48	40
Τρώτε γεύμα την ίδια ώρα καθημερινά;	51	42,5	69	57,5
Δεν θα φάτε φαγητό λόγω τσιμπολογήματος;	36	30	84	70

Πίνακας 7: Συχνότητα και ποσοστό κατανάλωσης πρωινού

Τρώτε πρωινό καθημερινά	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Ποτέ	11	9,2
Σπάνια	34	28,3
Αρκετά συχνά	28	23,3
Κάθε μέρα	47	39,2
Σύνολο	120	100

Πίνακας 8: Συχνότητα και ποσοστό προτίμησης μαγειρεμένων φαγητών

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Βραστά	16	13,3
Τηγανιτά	12	10,0
Ψητά	92	76,7
Σύνολο	120	100

Πίνακας 9: Συχνότητες ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με το αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα υγείας και αν παίρνει κάποια φάρμακα

Κατηγορία ερώτησης	Ναι		Όχι	
	Αριθμός	Ποσοστό (%)	Αριθμός	Ποσοστό (%)
Πρόβλημα υγείας	20	16,7	100	83,3
Λήψη φάρμακων	15	12,5	105	87,5

Πίνακας 10: Συχνότητες και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με το κάπνισμα, την κατανάλωση του αλκοόλ, κατανάλωση αναψυκτικών αλλά και τις διατροφικές τους συνήθειες.

Κατηγορία ερώτησης	Ναι		Όχι	
	Αριθμός	Ποσοστό (%)	Αριθμός	Ποσοστό (%)
Κάπνισμα	31	25,8	89	74,2
Κατανάλωση αλκοόλ	2	1,7	118	98,3
Κατανάλωση αναψυκτικών	46	38,3	74	61,7
Επιπλέον αλάτι στο φαγητό	23	19,2	97	80,8
Αν ακολουθείτε κάποια δίαιτα	27	22,5	93	77,5
Υπέρβαρο μέλος στην οικογένεια	41	34,2	79	65,8

Πίνακας 11: Συχνότητες και ποσοστά ατόμων για την κατανάλωση νερού καθημερινά

Αριθμός ποτηριών νερού ημερησίως	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
<3	13	10,8
3-8	72	60,0
>8	35	29,2

Πίνακας 12: Συχνότητες και ποσοστά ατόμων για την καπνιστική τους συνήθεια (n=31)

Αριθμός τσιγάρων ημερησίως	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
<10 (1/2 πακέτο)	27	87,1
20 (1 πακέτο)	3	9,7
>20 (πάνω από 1 πακέτο)	1	3,2

Πίνακας 13^α : Συχνότητες ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων/ βδομάδα

Τρόφιμα (→)	Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων								
	Κρέας	Κοτόπουλο	Ψάρι	Θαλασσινά	Πατάτες	Ρύζι	Μακαρόνια	Όσπρια	Μαγειρέμενα λαχανικά
Καθόλου	10	25	15	40	4	21	3	10	11
1-2 φορές	61	89	89	66	30	86	93	80	56
3 φορές και πάνω	49	6	16	14	86	13	24	30	53
Σύνολο	120	120	120	120	120	120	120	120	120

Πίνακας 13^β: Ποσοστά ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων/ βδομάδα

Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων									
Τρόφιμα (→)	Κρέας	Κοτόπουλο	Ψάρι	Θαλασσινά	Πατάτες	Ρύζι	Μακαρόνια	Όσπρια	Μαγειρεμένα λαχανικά
Καθόλου	8,3	20,8	12,5	33,3	3,3	17,5	2,5	8,3	9,2
1-2 φορές	50,8	74,2	74,1	55,0	25,0	71,7	77,5	66,7	46,7
3 φορές και πάνω	40,8	5,0	13,3	11,7	71,7	10,8	20,0	25,0	44,2
Σύνολο	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Πίνακας 14: Συχνότητες και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, σαλατών, φρούτων και γλυκών

Κατηγορία ερώτησης	Ναι		Όχι	
	Αριθμός	Ποσοστό (%)	Αριθμός	Ποσοστό (%)
Κατανάλωση γάλακτος	99	82,5	21	17,5
Κατανάλωση γιαουρτιού	84	70,0	36	30,0
Κατανάλωση τυριού	109	90,8	11	9,2
Κατανάλωση σαλατών	118	98,3	2	1,7
Κατανάλωση φρούτων	119	99,2	1	0,8
Κατανάλωση γλυκών	114	95,0	6	5,0

Πίνακας 15: Συχνότητες και ποσοστά ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την ημερήσια κατανάλωση καφέ (n=71)

Ποσότητα καφέ / ημέρα	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Αθροιστική συχνότητα
1	52	73,2	73,2
2	18	25,4	98,6
>2	1	1,4	100
Σύνολο	71	100	

Πίνακας 16: Συχνότητα και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση καφέ

Κατηγορία απάντησης	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Αθροιστική συχνότητα
Ναι	71	59,2	59,2
Όχι	49	40,8	100
Σύνολο	120	100	

Πίνακας 17: Συχνότητα ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την κατανάλωση ζάχαρης ανά καφέ (σε κουταλιές) (n=71)

Ζάχαρη σε κουταλιές	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Αθροιστική συχνότητα
Καθόλου	14	19,7	19,7
1-2	42	59,2	78,9
3-4	15	21,1	100
Σύνολο	71	100	

Πίνακας 18: Συχνότητα και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης που καταναλώνουν διαιτητικά προϊόντα (τύπου light), ακολουθούν κάποια δίαιτα και παίρνουν συμπληρώματα βιταμινών ή μετάλλων

Κατηγορία ερώτησης	Ναι		Όχι	
	Αριθμός	Ποσοστό (%)	Αριθμός	Ποσοστό (%)
Διαιτητικά προϊόντα	49	40,8	71	59,2
Δίαιτα	27	22,5	93	77,5
Συμπληρώματα βιταμινών ή μετάλλων	26	21,7	94	78,3

Πίνακας 19: Συχνότητες και ποσοστά ατόμων της παρούσας μελέτης για τις διαταραχές της διατροφής σε σχέση με την ψυχολογία τους

Κατηγορία ερώτησης	Ναι		Όχι	
	Αριθμός	Ποσοστό (%)	Αριθμός	Ποσοστό (%)
Ανησυχία για αύξηση βάρους	64	53,3	56	46,7
Κάνετε συχνά δίαιτα;	50	41,7	70	58,3
Δεν νιώθετε καλά όταν παίρνετε κιλά;	75	62,5	45	37,5
Εξάρτηση διάθεσης από το βάρος	30	25,0	90	75,0
Το φαγητό σαν παρηγοριά	32	26,7	88	73,3
Απογοήτευση από το μέγεθος του σώματος	47	39,2	73	60,8
Μετά από μεγάλο γεύμα μείνατε νηστική;	8	6,7	112	93,3

Πίνακας 20: Μέσος όρος σακχαρώδη διαβήτη, σιδήρου (Fe), μαγνησίου (Mg) και αρτηριακής πίεσης.

	Μέσος όρος
Σακχαρώδης διαβήτης	92 mg/dl
Σίδηρο (Fe)	51 mg/dl
Μαγνήσιο (Mg)	2,0 mg/dl
Αρτηριακή πίεση	118/72mmHg

Πίνακας 21: Συχνότητες και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης σχετικά με την ύπαρξη σακχαρώδη διαβήτη

Κατηγορία ερώτησης	Κατηγορία απάντησης	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Αθροιστική συχνότητα
Σακχαρώδης διαβήτης	Ναι	14	11,7	11,7
	Όχι	106	88,3	100
Σύνολο		120	100	

Πίνακας 22: Συχνότητες και ποσοστά των ατόμων της παρούσας μελέτης αναφορικά με ύπαρξη ή μη αρτηριακής υπέρτασης

Κατηγορία απάντησης	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Αθροιστική συχνότητα
Ναι	5	4,2	4,2
Όχι	115	95,8	100
Σύνολο	120	100	

Πίνακας 23: Μορφωτικό επίπεδο των ατόμων της παρούσας μελέτης

Επίπεδο μόρφωσης	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Αθροιστική συχνότητα
Δημοτικό	5	4,2	4,2
Γυμνάσιο	8	7,5	11,7
Λύκειο	47	38,3	50
ΙΕΚ	24	20,8	70,8
ΤΕΙ-ΑΕΙ	36	29,2	100
Μεταπτυχιακό-Διδακτορικό	0	0	100
Σύνολο	120	100	

Πίνακας 24: Συσχέτιση ναυτίας με την παχυσαρκία ($\Delta M \Sigma > 29$)

Πραγματικά αποτελέσματα			
Ναυτία	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
ΝΑΙ	8	16	24
ΌΧΙ	19	77	96
Σύνολο	27	93	120
Αναμενόμενα αποτελέσματα			
Ναυτία	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
ΝΑΙ	5,4	18,6	24
ΌΧΙ	21,6	74,4	96
Σύνολο	27	93	120
	Αποτέλεσμα chi-square	0,155	

Πίνακας 25: Συσχέτιση αναιμίας με την παχυσαρκία ($\Delta\text{M}\Sigma > 29$)

Πραγματικά αποτελέσματα			
Αναιμία	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
ΝΑΙ	2	5	7
ΌΧΙ	25	88	113
Σύνολο	27	93	120
Αναμενόμενα αποτελέσματα			
Αναιμία	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
ΝΑΙ	1,575	5,425	7
ΌΧΙ	25,425	87,575	113
Σύνολο	27	93	120
	Αποτέλεσμα chi-square	0,692	

Πίνακας 26: Συσχέτιση της τιμής σιδήρου με την παχυσαρκία ($\Delta\text{M}\Sigma > 29$)

Πραγματικά αποτελέσματα			
Σίδηρος	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
Χαμηλή τιμή (<50)	12	59	71
Κανονική τιμή (≥ 50)	15	34	49
Σύνολο	27	93	120
Αναμενόμενα αποτελέσματα			
Σίδηρος	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
Χαμηλή τιμή (<50)	15,975	55,025	71
Κανονική τιμή (≥ 50)	11,025	37,975	49
Σύνολο	27	93	120
	Αποτέλεσμα chi-square	0,077	

Πίνακας 27: Συσχέτιση του διαβήτη με την παχυσαρκία ($\Delta\text{M}\Sigma > 29$)

Πραγματικά αποτελέσματα			
Διαβήτης	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
ΝΑΙ	4	10	14

ΌΧΙ	23	83	106
Σύνολο	27	93	120
Αναμενόμενα αποτελέσματα			
Διαβήτης	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
ΝΑΙ	3,15	10,85	14
ΌΧΙ	23,85	82,15	106
Σύνολο	27	93	120
Αποτέλεσμα chi-square		0,563	

Πίνακας 28: Συσχέτιση της υπέρτασης με την παχυσαρκία ($\Delta M\Sigma > 29$)

Πραγματικά αποτελέσματα			
Διαβήτης	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
ΝΑΙ	1	4	5
ΌΧΙ	26	89	115
Σύνολο	27	93	120
Αναμενόμενα αποτελέσματα			
Διαβήτης	Παχύσαρκοι	Όχι παχύσαρκοι	Σύνολο
ΝΑΙ	1,125	3,875	5
ΌΧΙ	25,875	89,125	115
Σύνολο	27	93	120
Αποτέλεσμα chi-square		0,891	

Πίνακας 29: Συσχέτιση της παχυσαρκίας ($\Delta\text{ΜΣ} > 29$) με το αίσθημα απογοήτευσης με το σώμα

Πραγματικά αποτελέσματα			
Παχυσαρκία	Απογοήτευση	Όχι απογοήτευση	Σύνολο
Παχύσαρκοι	12	15	27
Όχι παχύσαρκοι	35	58	93
Σύνολο	47	73	120
Αναμενόμενα αποτελέσματα			
Παχυσαρκία	Απογοήτευση	Όχι απογοήτευση	Σύνολο
Παχύσαρκοι	10,575	16,425	27
Όχι παχύσαρκοι	36,425	56,575	93
Σύνολο	47	73	120
	Αποτέλεσμα chi-square	0,523	

Πίνακας 30: Συσχέτιση της παχυσαρκίας ($\Delta\text{ΜΣ} > 29$) με το αίσθημα όχι καλά με τον εαυτό μου

Πραγματικά αποτελέσματα			
Παχυσαρκία	Δε νιώθω καλά με τον εαυτό μου	Νιώθω καλά με τον εαυτό μου	Σύνολο
Παχύσαρκοι	17	10	27
Όχι παχύσαρκοι	58	35	93
Σύνολο	75	45	120
Αναμενόμενα αποτελέσματα			
Παχυσαρκία	Δε νιώθω καλά με τον εαυτό μου	Νιώθω καλά με τον εαυτό μου	Σύνολο
Παχύσαρκοι	16,875	10,125	27
Όχι παχύσαρκοι	58,125	34,875	93
Σύνολο	75	45	120
	Αποτέλεσμα chi-square	0,955	

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ – ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- 1) Ηλικία:
- 2) Ύψος:
- 3) Βάρος πριν την εγκυμοσύνη
- 4) Βάρος κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης:
- 5) Μορφωτικό επίπεδο:

Δημοτικό

Γυμνάσιο

Λύκειο

Ι.Ε.Κ

Πανεπιστήμιο - Τ.Ε.Ι

Μεταπτυχιακό – Διδακτορικό

- 6) Συζυγική κατάσταση:

Ελεύθερη

Παντρεμένη ή συζεί με σύντροφο

Χωρισμένη

Χήρα

- 7) Είναι το πρώτο παιδί : ναι όχι

- 8) Έχετε άλλα παιδιά : ναι όχι

- 9) Αν ναι, πόσα ακόμα;

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΥΓΕΙΑΣ

10) Σε ποιο ακριβώς μήνα της εγκυμοσύνης σας βρίσκεστε;

11) Αντιμετωπίζετε κάποιο πρόβλημα με την υγεία σας: ναι όχι

12) Αν ναι ποιο:

Υπέρταση

Διαβήτη

Υπερχοληστεριναμία

Άλλο

13) Παίρνετε κάποια φάρμακα; ναι όχι

14) Πως θα χαρακτηρίζατε την φυσική σας δραστηριότητα:

Ελαφριά

Μέτρια

Έντονη

15) Στον ελεύθερο χρόνο σας γυμνάζεστε; ναι όχι

16) Συχνότητα (ανά εβδομάδα):

1 έως 3 φορές

3 έως 5 φορές

5 έως 7 φορές

ΕΡΓΑΣΙΑ

17) Εργάζεστε: ναι όχι

18) Εάν εργάζεστε, πόσες ώρες ημερησίως:

Λιγότερες από 4 ώρες

4 έως 8 ώρες

Περισσότερες από 8 ώρες

19) Ποιο είναι το μηνιαίο σας εισόδημα;

Λιγότερα από 500 ευρώ

500 έως 1000 ευρώ

Περισσότερα από 1000 ευρώ

20) Εάν δεν εργάζεστε, έχετε μηνιαίο εισόδημα: ναι όχι

21) Για ποιο λόγο δεν εργάζεστε:

Είμαι άνεργη

Είμαι συνταξιούχα

Είμαι νοικοκυρά

Είμαι φοιτήτρια

Για άλλο λόγο

22) Πόσα χρόνια εργάζεστε:

23) Τομέας Απασχόλησης :

Ιδιωτικός

Δημόσιος

24) Είδος απασχόλησης :

Επιστήμονες

Ελεύθεροι Επαγγελματίες, Έμποροι

Υπάλληλοι ιδιωτικοί-δημόσιοι

Εργάτες - Τεχνίτες

25) Ωράριο εργασίας :

Διακεκομμένο (πρωί-απόγευμα)

Κυκλικό (με βάρδιες)

Μόνο πρωί

Μόνο βράδυ

ΚΑΠΝΙΣΜΑ - ΑΛΚΟΟΛ

26) Καπνίζετε; ναι όχι

27) Πόσα χρόνια καπνίζετε:

28) Πόσο ετών ήσουν όταν άρχισες να καπνίζεις:

Κάτω από 15

Μεταξύ 15 και 18

Πάνω από 18

29) Πόσα τσιγάρα καθημερινά καπνίζεις:

> 10 τσιγάρα (1/2 πακέτο)

20 τσιγάρα (1 πακέτο)

< 20 τσιγάρα (περισσότερο)

30) Πιστεύεις ότι επιδρά αρνητικά στην υγεία σου:

Όχι

Αρκετά

Πολύ

31) Τι πίνετε συνήθως;

Νερό

Αναψυκτικό

Αλκοολούχα ποτά

32) Καταναλώνετε αλκοόλ: ναι όχι

33) Πόσο αλκοόλ καταναλώνετε την εβδομάδα;

Καθόλου

Λίγο

Πολύ

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

34) Πόσα γεύματα τρώτε καθημερινά:

1 έως 2

3 έως 4

5 έως 6

35) Τρώτε πρωινό;

Ποτέ

Σπάνια

Αρκετά συχνά

Κάθε μέρα

36) Τρώτε γεύμα την ίδια ώρα κάθε μέρα; ναι όχι

37) Συνηθίζετε να τρώτε ενδιάμεσα των γευμάτων; ναι όχι

38) Υπάρχει περίπτωση να μην φάτε αρκετό ή και καθόλου φαγητό λόγω «τσιμπολογήματος»;

ναι όχι

39) Συνηθίζεται να τρώτε το βράδυ;

Καθόλου

Λίγο

Πολύ

40) Πως προτιμάτε τα φαγητά σας;

Βραστά Τηγανιτά Ψητά

41) Τι προτιμάτε περισσότερο;

Σπιτικό φαγητό

Έτοιμο φαγητό

42) Ποιο είδος λαδιού προτιμάτε στα φαγητά και στις σαλάτες;

Ελαιόλαδο

Σπορέλαιο

Κάποιο άλλο

43) Χρησιμοποιείτε επιπλέον αλάτι στα φαγητά σας; ναι όχι

44) Χρησιμοποιείτε διαιτητικά προϊόντα (τύπου Light); ναι όχι

45) Πόσα ποτήρια νερό πίνετε την ημέρα;

Λιγότερα από 3

3 έως 8

Περισσότερα από 8

46) Πίνετε καφέ; ναι όχι

47) Αν ναι, πόσους καφέδες ανά ημέρα;

1

2

Περισσότερους από 2

48) Ζάχαρη ανά καφέ (σε κουταλιές):

Καθόλου

1 έως 2

2 έως 4

Περισσότερους από 4

49) Πίνετε αναψυκτικά; ναι όχι

50) Αν ναι πόσα ποτήρια πίνετε την εβδομάδα;

1 έως 2

2 έως 4

Περισσότερα από 4

51) Πως θα χαρακτηρίζατε την όρεξή σας;

Εξαιρετική Πολύ καλή Μέτρια Κακή

52) Πόσες φορές την εβδομάδα τρώτε κατά μέσο όρο:

Κρέας Κοτόπουλο Ψάρι Θαλασσινά Πατάτες Ρύζι

Μακαρόνια Όσπρια Μαγειρεμένα λαχανικά

53) Πίνετε γάλα; ναι όχι

54) Πόσα ποτήρια την ημέρα ;

55) Τρώτε γιαούρτι; ναι όχι

56) Τρώτε τυρί; ναι όχι

57) Σας αρέσουν οι σαλάτες; ναι όχι

58) Πόσο σας αρέσουν οι παρακάτω σαλάτες; (0=καθόλου, 1=λίγο, 2=μέτρια, 3=πολύ, 4=πάρα πολύ)

Μαρούλι Λάχανο Καρότο Ντομάτα Αγγούρι Μπρόκολο

Κουνουπίδι Χόρτα Παντζάρι

59) Σας αρέσουν τα φρούτα; ναι όχι

60) Πόσα φρούτα τρώτε την ημέρα;

61) Σας αρέσουν τα γλυκά; ναι όχι

62) Αν ναι, τι γλυκά προτιμάται;

Σοκολάτα Γλυκά του κουταλιού Ζελέ Κρέμα Πάστες
Σιροπιαστά

63) Λόγω του προβλήματός σας ακολουθείτε κάποια δίαιτα: ναι όχι

64) Υπάρχει υπέρβαρο μέλος στην οικογένεια: ναι όχι

65) Παίρνετε συμπληρώματα βιταμινών ή μετάλλων: ναι όχι

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

66) Ανησυχείτε υπερβολικά μήπως πάρετε βάρος; ναι όχι

67) Κάνετε συχνά δίαιτα ή αισθάνεστε έντονα την ανάγκη αυτή; ναι όχι

68) Δεν νοιώθετε καλά με τον εαυτό σας, όταν παίρνετε κιλά; ναι όχι

69) Η διάθεσή σας εξαρτάται σε υπερβολικό βαθμό από το βάρος σας. Έτσι, αν πάρετε 1kg νοιώθετε θλίψη, απογοήτευση ...;

ναι όχι

70) Το φαγητό αποτελεί ένα είδος παρηγοριάς για εσάς: ναι όχι

71) Είστε απογοητευμένοι από το σχήμα ή το μέγεθος του σώματος σας;

ναι όχι

72) Μετά από ένα πολύ μεγάλο γεύμα, μείνατε την επόμενη τελείως νηστική:

ναι όχι

73) Αν πάρω 1 kg αισθάνεστε ότι θα χάσετε τον έλεγχο και θα συνεχίζετε να παίρνετε βάρος, χωρίς να μπορείτε να σταματήσετε :

ναι όχι

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ

74) Σακχαρώδης διαβήτης: ναι όχι

Καταγραφή τιμής πρωινή μέτρηση:

75) Πότε διαγνώστηκε ο διαβήτης:

Εφηβεία

Περίοδο εγκυμοσύνης

Ενηλικίωση

76) Χρήση ινσουλίνης : ναι όχι

77) Υπέρταση : ναι όχι

78) Πότε σας εμφανίστηκε υπέρταση:

Εφηβεία

Περίοδο εγκυμοσύνης

Ενηλικίωση

79) Χρήση φαρμάκων για υπέρταση : ναι όχι

καταγραφή τιμών:

80) Έχετε ναυτία: ναι όχι

81) Αν ναι, πόσο συχνά;

Λίγες φορές

Πολλές φορές

82) Σας έχει δώσει ο γιατρός σας κάποιο συγκεκριμένο φάρμακο; ναι όχι

83) Πάσχετε από χρόνια αναιμία; ναι όχι

καταγραφή τιμών:

84) Ποια είναι η τιμή του σιδήρου σας;

85) Παίρνεται συμπληρώματα σιδήρου; ναι όχι

86) Νάτριο αυξημένο: ναι όχι

καταγραφή τιμών:

87) Μαγνήσιο αυξημένο: ναι όχι

καταγραφή τιμών: