

Διατροφή εγκύου και ανάπτυξη νεογνού

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Φανή Πρεβέντη

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας – Διατροφής

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Αθήνα, 2007

Διατροφή εγκύου και ανάπτυξη νεογνού

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Φανή Πρεβέντη

Εξεταστική Επιτροπή:

Γιάννης Μανιός, Επίκουρος Καθηγητής

Νίκος Παπαδόπουλος, Λέκτορας

Ευάγγελος Πολυχρονόπουλος, Λέκτορας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
<i>Η αξία της πλήρους κάλυψης των διατροφικών αναγκών των εγκύων.</i>	5
<i>Αιτίες υποσιτισμού</i>	6
<i>Η υπόθεση του Barker</i>	9
<i>Μελέτες βασισμένες στο λιμό της Ολλανδίας (1944-1945)</i>	11
<i>Συσχετισμός ανάπτυξης του εμβρύου και βάρους γέννησης</i>	12
<i>Ορμονικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης</i>	15
<i>Όγκος και σύσταση αίματος</i>	16
<i>Αύξηση βάρους κατά την κύηση</i>	17
<i>Διαιτητικές ανάγκες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης</i>	119
<i>Η επίδραση της εγκυμοσύνης στην εμφάνιση ασθματικών κρίσεων</i>	27
<i>Η σημασία της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών κατά τη διάρκεια της κύησης</i>	29
<i>Παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών κατά τη διάρκεια της κύησης</i>	32
ΣΚΟΠΟΣ	33
<u>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</u>	34
Πληθυσμός	34
Διατροφική αξιολόγηση	35
Αξιολόγηση κοινωνικοοικονομικού επιπέδου	35
Αξιολόγηση αύξησης βάρους κατά την κύηση	36
Στατιστική επεξεργασία	366
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	38
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	42
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	48

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αξία της πλήρους κάλυψης των διατροφικών αναγκών των εγκύων.

Η περίοδος της εγκυμοσύνης καθώς και η ενδομήτρια ζωή για το βρέφος χαρακτηρίζονται από σημαντικές βιολογικές, αλλά και ψυχολογικές αλλαγές οι οποίες επηρεάζουν τόσο τη μητέρα, όσο και το έμβρυο, καθώς και την αλληλεπίδραση αυτών με το άμεσο περιβάλλον. Πολλές παθολογικές διαδικασίες κατά την εγκυμοσύνη (ορμονικές, βιολογικές αλλά και ψυχολογικές) μπορούν να οδηγήσουν σε εμφάνιση στρες στο έμβρυο και τελικά να καταλήξουν σε μη επιθυμητή έκβαση της κύησης, όπως πρόωρος τοκετός ή καθυστερημένη ενδομήτρια ανάπτυξη ¹. Τόσο η καθυστερημένη ενδομήτρια ανάπτυξη, όσο και ο πρόωρος τοκετός συνεχίζουν να αποτελούν μια σημαντική αιτία εμβρυϊκής και νεογνικής θνησιμότητας.

Η κακή μητρική διατροφή έχει χαρακτηριστεί ως ο κύριος ενδομήτριος περιβαλλοντικός παράγοντας που μπορεί να οδηγήσει σε διαταραγμένη ανάπτυξη τόσο του πλακούντα, όσο και του βρέφους. Η διατροφή της μητέρας είναι ο πιο σημαντικός και πιο εύκολα μεταβαλλόμενος παράγοντας που επηρεάζει την υγεία της μητέρας και την έκβαση της εγκυμοσύνης ⁷⁻⁹. Επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν ότι η διατροφή της μητέρας παίζει καθοριστικό ρόλο και στην ανάπτυξη του

πλακούνται και του εμβρύου ¹⁰. Παρ' όλο που ο ρόλος της μητρικής διατροφής κατά την εγκυμοσύνη είναι καλά τεκμηριωμένος στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα αποτελέσματα παραμένουν αντικρουόμενα για τις ανεπτυγμένες χώρες, όπου ο υποσιτισμός είναι σπάνιος.

Ακόμα και σε καταστάσεις λιμού, όπως συνέβη στην Ολλανδία “Dutch hunger winter”, η μείωση του μέσου βάρους γέννησης ήταν μόλις 300 g ¹⁰. Τα αποτελέσματα των μελετών από πληθυσμούς σε καλή κατάσταση θρέψης δείχνουν μικρή ή και καμία συσχέτιση του βάρους γέννησης με την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών στη διαίτα της μητέρας, ενώ ελάχιστα είναι τα διαθέσιμα στοιχεία για τα μικροθρεπτικά συστατικά.

Σε ενήλικες γυναίκες το βάρος γέννησης αυξάνεται με το αυξανόμενο βάρος κατά την κύηση, όταν αυτό είναι στα όρια του φυσιολογικού, ενώ η μικρή αύξηση βάρους κατά την κύηση σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο πρόωρου τοκετού ή καθυστερημένης ενδομήτριας ανάπτυξης, ιδιαίτερα αν η μητέρα ήταν ελλειποβαρής κατά τη σύλληψη ¹¹.

Αιτίες υποσιτισμού

Έρευνες δείχνουν ότι η ενδομήτρια ανάπτυξη είναι περισσότερο ευάλωτη σε ανεπάρκειες θρεπτικών συστατικών στη διαίτα της μητέρας (για παράδειγμα πρωτεϊνών και μικροθρεπτικών συστατικών) κατά τη διάρκεια της σύλληψης και την περίοδο ραγδαίας ανάπτυξης του πλακούντα ¹⁷⁻¹⁹.

Ο υποσιτισμός κατά την εγκυμοσύνη μπορεί να είναι αποτέλεσμα μειωμένης πρόσληψης θρεπτικών συστατικών, είτε λόγω μειωμένης συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, είτε λόγω σοβαρής ναυτίας που μπορεί να συνοδεύεται και από συνεχείς εμέτους (Hyperemesis Gravidarum) ²⁰.

Το 1/3 των γυναικών στη νότια Ασία και το 18% στην υποσαχαρική Αφρική χαρακτηρίζονται ως ελλειποβαρείς. Κατά συνέπεια δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι στις αναπτυσσόμενες χώρες το ποσοστό βρεφών με χαμηλό βάρος γέννησης αγγίζει το 17%, έναντι 8% στις ανεπτυγμένες χώρες ².

Αντίθετα, στις ανεπτυγμένες χώρες ελλείψεις μακροθρεπτικών συστατικών είναι σπάνιες και δεν θεωρούνται κύρια αιτία εμφάνισης καθυστερημένης ανάπτυξης, ειδικά σε ενήλικες γυναίκες που κυοφορούν ένα έμβρυο ^{10,22,23}. Εξαιρέση αποτελούν οι γυναίκες με νευρική ανορεξία, καθώς και εκείνες που υποφέρουν από σοβαρές ναυτίες ²⁴. Η επικίνδυνη αυτή διαταραχή εμφανίζεται σε ποσοστό της τάξης του 1-2% και μπορεί να παραταθεί μέχρι και μετά την 16^η εβδομάδα κύησης ²⁰.

Υποομάδες επιρρεπείς στον υποσιτισμό κατά της εγκυμοσύνη

1.Μια εγκυμονούσα μπορεί να βρίσκεται σε κίνδυνο υποσιτισμού εξαιτίας του μικρού χρονικού διαστήματος μεταξύ δύο κυήσεων (<18 μηνών) ή λόγω πρόωρης κύησης ⁹.

2.Η κυοφορία περισσότερων των δυο εμβρύων προϋποθέτει ειδική αντιμετώπιση, με στόχο την αύξηση πρόσληψης συγκεκριμένων μικροθρεπτικών συστατικών και κατάλληλης αύξησης βάρους, ώστε να

προληφθούν προβλήματα κατά την κύηση και το χαμηλό βάρος γέννησης ²⁵.

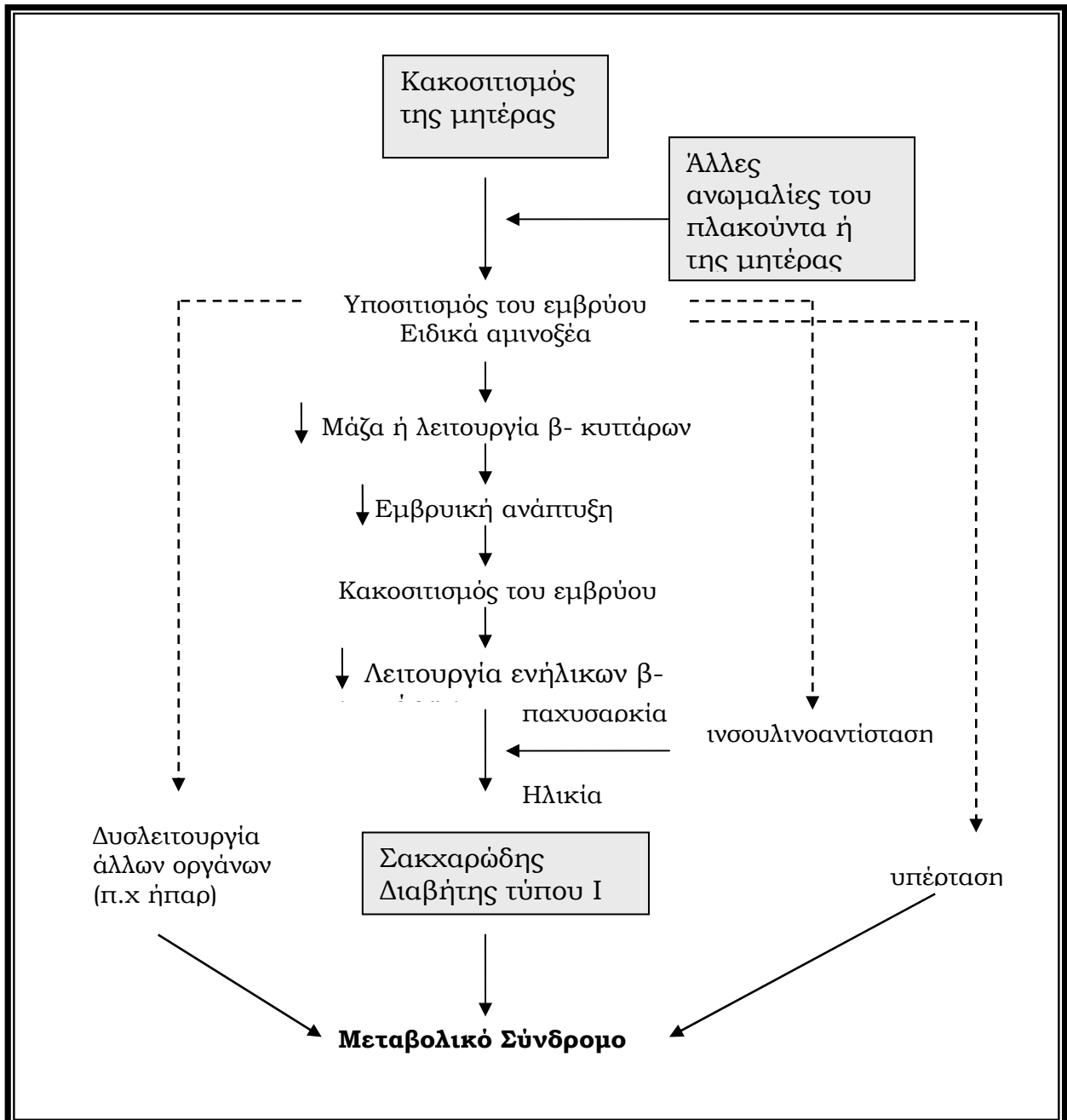
3.Μια υποομάδα με ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο εγκυμοσύνης ενώ βρίσκεται σε κακή κατάσταση θρέψης είναι τα κορίτσια στην εφηβεία. Μια έφηβος που κυοφορεί βρίσκεται ακόμα στην ανάπτυξη, με αποτέλεσμα να ανταγωνίζεται το έμβρυό της για τα θρεπτικά συστατικά της διατροφής της, ενώ οι σύντομες διαδοχικές κυήσεις οδηγούν σε εξάντληση των αποθεμάτων των θρεπτικών συστατικών της μητέρας μόλις στην έναρξη της εγκυμοσύνης ⁹. Γενικά έφηβες μητέρες βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο για πρόωρο τοκετό και για γέννηση μωρών με χαμηλό βάρος ⁵. Το πρόβλημα αυτό δεν περιορίζεται στις αναπτυσσόμενες χώρες. Στις ΗΠΑ παρατηρείται το μεγαλύτερο ποσοστό εφηβικών κυήσεων, ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο παρατηρείται το μεγαλύτερο ποσοστό για τη Δυτική Ευρώπη ⁴¹. Σημαντικός παράγοντας για τα προβλήματα που παρουσιάζονται με αυτές τις κυήσεις είναι η διατροφή και η κατάσταση θρέψης της μητέρας. Περίπου το 50% των μητέρων στην εφηβεία συνεχίζουν να αναπτύσσονται κατά την εγκυμοσύνη, γεγονός που έχει σχετιστεί με μεγάλη αύξηση βάρους σε επόμενη κύηση και μεγαλύτερη συσσώρευση λίπους συγκριτικά με ενήλικες γυναίκες ή με έφηβες που δεν συνέχισαν να αναπτύσσονται ^{27,28}.

Η υπόθεση του Barker

Ο Barker και οι συνεργάτες του έχουν δείξει ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της ανάπτυξης του εμβρύου και του πλακούντα και του κινδύνου εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων στην ενήλικη ζωή ¹². Η υπόθεσή του, γνωστή ως “The thrifty phenotype hypothesis”, προτείνει ότι η επιδημιολογική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της καθυστερημένης εμβρυϊκής και βρεφικής ανάπτυξης και της επικείμενης εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 και μεταβολικού συνδρόμου οφείλεται στην κακή διατροφή κατά την εμβρυϊκή ζωή, η οποία προκαλεί μόνιμες αλλαγές στο μεταβολισμό της γλυκόζης-ινσουλίνης. Το χαμηλό βάρος γέννησης, ακόμα και αν αυτό βρίσκεται στα όρια του φυσιολογικού, σχετίζεται με καρδιαγγειακά νοσήματα και διαβήτη.

Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται διαγραμματικά η υπόθεση αυτή. Το κύριο στοιχείο είναι η κακή εμβρυϊκή και βρεφική διατροφή που προωθούν τη διαδικασία. Παγκοσμίως, η κύρια αιτία κακής εμβρυϊκής διατροφής είναι ο κακοσιτισμός της μητέρας κατά τη διάρκεια της κύησης. Οι συγγραφείς περιέλαβαν την κακή διατροφή στη θεωρία τους εξαιτίας της σχέσης που βρήκαν ανάμεσα στο βάρος στον 1^ο χρόνο ζωής και στην εμφάνιση δυσανοχής στη γλυκόζη, η οποία δεν μπορούσε να εξηγηθεί απλά από την ισχυρή σχέση ανάμεσα στο βάρος στον 1^ο χρόνο και στο βάρος γέννησης. Πρότειναν λοιπόν ότι η μειωμένη ανάπτυξη και λειτουργία των β-παγκρεατικών κυττάρων είναι αυτή που συνδέει τον κακοσιτισμό κατά τη διάρκεια της κύησης με την εμφάνιση διαβήτη τύπου 2. Η διατροφή στην εμβρυϊκή ζωή ενεργοποιεί κάποιους

μηχανισμούς οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τη διαφοροποίηση της λειτουργίας και της ανάπτυξης κάποιων οργάνων, με επιλεκτική προστασία στην ανάπτυξη του εγκεφάλου. Η διαταραγμένη ανάπτυξη αλλάζει μόνιμα τη λειτουργία και τη δομή του σώματος.



Σχήμα 1: Διαγραμματική παρουσίαση της υπόθεσης του Barker (Thrifty phenotype hypothesis)

Όπως είναι λογικό το έμβρυο προσπαθεί να προσαρμοστεί στο δυσμενές και πρωτεϊνικά ανεπαρκές περιβάλλον. Έτσι προχωρά σε αλλαγή των μεταβολικών και ενδοκρινικών λειτουργιών του με σκοπό την επιβίωσή του. Η ενδοκρινική μεταβολή που συντελείται σχετίζεται με ενεργοποίηση του άξονα υποθαλάμου- υπόφυσης- επινεφριδίων. Συνεπώς παρατηρείται αύξηση της έκκρισης κορτιζόλης που μπορεί να οδηγήσει σε ινσουλινοαντίσταση και ενδοθηλιακή βλάβη.

Οι ενδοκρिनoμεταβολικές αλλαγές που συντελούνται διατηρούνται στη μετέπειτα ζωή και σε περίπτωση υπερπροσφοράς ενέργειας συμβάλλουν στην εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου. ¹²

Μελέτες βασισμένες στο λιμό της Ολλανδίας (1944-1945)

Υπάρχουν πολλά καταγεγραμμένα στοιχεία όσο αφορά την ενεργειακή πρόσληψη εγκύων γυναικών κατά την περίοδο του λιμού της Ολλανδίας. Η κατάσταση αυτή αποτελεί πρότυπο στέρησης τροφής σε ένα πληθυσμό που πριν από αυτό το γεγονός είχε επάρκεια τροφής.

Οι εγκυμονούσες που εκτέθηκαν στο λιμό κατά τους πρώτους μήνες της κύησης γέννησαν μωρά τα οποία κατά τη διάρκεια της ζωής τους εμφάνισαν παχυσαρκία, μη φυσιολογικό αθηρωματικό προφίλ, καρδιαγγειακά προβλήματα, προβλήματα στη πήξη του αίματος (αυξημένη συγκέντρωση ινωδογόνων και μειωμένη συγκέντρωση παράγοντα VII της πήξης του αίματος. Επίσης παρατηρήθηκε αυξημένα

περιστατικά σχιζοφρένειας, διαταραγμένη ψυχοκοινωνική συμπεριφορά και συγγενείς ανωμαλίες του ΚΝΣ.

Οι εγκυμονούσες που εκτέθηκαν στο λιμό κατά τα μέσα της κύησης γέννησαν μωρά που στη διάρκεια της ζωής τους εμφάνισαν διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη, μικροαλβουμινουρία, και αυξημένη συχνότητα αποφρακτικών πνευμονοπαθειών.

Τα βρέφη όσων εκτέθηκαν στο λιμό στο τέλος της εγκυμοσύνης εμφανίζουν αργότερα στη ζωή τους αυξημένα ποσοστά διαταραγμένης ανοχής στη γλυκόζη και υπέρταση. ³⁰

Αξιολόγηση της ενδομήτριας ανάπτυξης

Συσχετισμός ανάπτυξης του εμβρύου και βάρους γέννησης

Πολλές μελέτες έχουν επικεντρωθεί στο βάρος γέννησης ως τον κύριο δείκτη ανάπτυξης του εμβρύου, παρ' όλο που έχει τεκμηριωθεί ότι το μέγεθος και οι μεταβολικές και ενδοκρινικές λειτουργίες του πλακούντα είναι τα κύρια χαρακτηριστικά εμβρυϊκής ανάπτυξης ¹³. Μελέτες με υπερήχους έχουν επισημάνει την σημασία του πλακούντα για την εξασφάλιση μιας επιθυμητής έκβασης της εγκυμοσύνης. Ο μικρός όγκος του πλακούντα έχει σχετιστεί ισχυρά με χαμηλό βάρος γέννησης τελειόμηνων βρεφών ¹⁴ και αποτελεί καλύτερο δείκτη πρόβλεψης του βάρους γέννησης από κάθε άλλο εμβρυϊκό σκελετικό δείκτη ¹⁵. Πρόσφατη μελέτη δείχνει ότι το χαμηλό σωματικό βάρος της μητέρας στη σύλληψη και η μικρή αύξηση βάρους κατά το 1^ο τρίμηνο

σχετίζονται με μειωμένο ρυθμό ανάπτυξης του πλακούντα και μειωμένο όγκο πλακούντα, που προκαλεί μειωμένη εμβρυϊκή ανάπτυξη ¹⁶.

Κατηγοριοποίηση των νεογνών ανάλογα με το βάρος γέννησης

Όσον αφορά στο βάρος γέννησης, μωρά με βάρος μικρότερο του 10^{ου} εκατοστημορίου χαρακτηρίζονται ως μικρά για την εβδομάδα κύησης (small for gestational age).

Βρέφη με βάρος γέννησης μεταξύ του 10^{ου} και του 90^{ου} εκατοστημορίου χαρακτηρίζονται ως κανονικά για την εβδομάδα κύησης (appropriate for gestational age).

Βρέφη με βάρος γέννησης μεγαλύτερου του 90^{ου} εκατοστημορίου χαρακτηρίζονται ως μεγάλα για την εβδομάδα κύησης (large for gestational age).

Μικρά μωρά για την εβδομάδα κύησης

Από τα 133 εκατομμύρια μωρά που γεννιούνται παγκοσμίως κάθε χρόνο, 21 εκατομμύρια ζυγίζουν λιγότερο από 2.500 g στον τοκετό και σχεδόν 7 εκατομμύρια από αυτά θα πεθάνουν στον τοκετό ή σε σύντομο χρονικό διάστημα ². Τα μωρά με καθυστερημένη ανάπτυξη και τα πρόωρα μωρά βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο εμφάνισης διάφορων νευρολογικών και αναπτυξιακών προβλημάτων ^{3,4}.

Το οικονομικό και ψυχολογικό κόστος είναι σημαντικό. Μόνο στις ΗΠΑ, τα άμεσα ιατρικά έξοδα για τα μωρά με χαμηλό βάρος γέννησης υπολογίζονται στα \$57.000 ⁵, ενώ το μακροχρόνιο κόστος για ιατρική

φροντίδα και ειδική εκπαίδευση υπολογίζεται περίπου \$363.000 ⁶ ανά βρέφος που επιβιώνει του τοκετού.

Τα μικρά μωρά για την εβδομάδα κύησης μπορεί να εμφανίζουν συμμετρική καθυστερημένη ενδομήτρια ανάπτυξη, δηλαδή χαμηλό βάρος και μήκος σώματος, η οποία σχετίζεται με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων, και μη συμμετρική καθυστερημένη ενδομήτρια ανάπτυξη, δηλαδή χαμηλό βάρος με σχεδόν φυσιολογικό μήκος, η οποία σχετίζεται με την εμφάνιση διαβήτη και ινσουλινοαντίστασης στην ενήλικη ζωή ¹⁷. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 1932, μελετήθηκαν οι γνωσιακές ικανότητες παιδιών στο ενδέκατο έτος της ζωής τους. Το βάρος γέννησης, η ηλικία της μητέρας και το κοινωνικό περιβάλλον του παιδιού είναι ανεξάρτητες μεταβλητές που συσχετίζονται με τις γνωσιακές ικανότητες του. Οι γνωσιακές ικανότητες δεν συσχετίζονται με διαφορές στο μήκος γέννησης, τη διάρκεια κύησης ή το βάρος του πλακούντα³¹.

Ορμονικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

Τα επίπεδα της χοριακής γοναδοτροπίνης αυξάνονται αμέσως μετά τη σύλληψη, και μόλις δυο εβδομάδες αργότερα εντοπίζεται στα ούρα. Οκτώ εβδομάδες αργότερα φτάνει στα μέγιστα επίπεδα και στη συνέχεια μειώνεται για να παραμείνει σταθερή μέχρι τον τοκετό. Ο ρυθμός έκκρισης της χοριακής σωματοτροπίνης, η οποία έχει δομή ανάλογη με την αυξητική ορμόνη, είναι ανάλογος με την ανάπτυξη του πλακούντα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της λειτουργίας του. Η χοριακή σωματοτροπίνη ενεργοποιεί την λιπόλυση, ανταγωνίζεται τη δράση της ινσουλίνης και είναι σημαντική για τη διατήρηση της ροής ενεργειακών υποστρωμάτων προς το έμβρυο ¹³.

Ο πλακούντας αποτελεί την κύρια πηγή στεροειδών ορμονών μετά την όγδοη - δέκατη εβδομάδα της κύησης. Οι ορμόνες αυτές είναι σημαντικές για τη διατήρηση του περιβάλλοντος της μήτρας και την ανάπτυξη του πλακούντα. Η προγεστερόνη, η οποία είναι γνωστή ως η ορμόνη της εγκυμοσύνης, χαλαρώνει τους λείους μύες κυρίως της μήτρας και του γαστρεντερικού σωλήνα και δρα ως ανοσοκατασταλτικό στον πλακούντα, όπου η συγκέντρωσή της είναι 50 φορές μεγαλύτερη συγκριτικά με αυτή του πλάσματος. Η χαλάρωση των λείων μυϊκών ινών διευκολύνει την μεγαλύτερη απορρόφηση θρεπτικών συστατικών από το έντερο, εξαιτίας της μείωσης της κινητικότητάς του, ενώ ταυτόχρονα παρατηρούνται προβλήματα δυσκοιλιότητας.

Όγκος και σύσταση αίματος

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης παρατηρείται αύξηση του όγκου του αίματος κατά 35-40%, το οποίο εκφράζεται ως ποσοστό του όγκου αίματος μιας ενήλικης γυναίκας. Το ποσοστό προκύπτει από την αύξηση του όγκου του πλάσματος κατά 45-50% και των ερυθροκυττάρων κατά 15-20%, όπως αυτά μετρούνται κατά το 3^ο τρίμηνο. Εξαιτίας της αύξησης του όγκου του πλάσματος χωρίς ανάλογη αύξηση των ερυθροκυττάρων, η συγκέντρωση της αιμοσφαιρίνης και ο αιματοκρίτης πέφτουν παράλληλα με τα ερυθροκύτταρα. Οι χαμηλότερες τιμές αιμοσφαιρίνης και αιματοκρίτη παρατηρούνται στο 2^ο τρίμηνο, ενώ αυξάνονται και πάλι στο 3^ο τρίμηνο. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητες συγκεκριμένες τιμές αναφοράς αιμοσφαιρίνης και αιματοκρίτη σε κάθε τρίμηνο για την αξιολόγηση της αναιμίας στην εγκυμοσύνη ¹⁴. Η συνολική συγκέντρωση πρωτεϊνών στο πλάσμα μειώνεται από τα 70 στα 60 g/L, κυρίως λόγω της μείωσης της συγκέντρωσης της λευκωματίνης από τα 4 στα 2.5 g/100 ml κοντά στον τοκετό. Οι συγκεντρώσεις των α1-, α2- και β-σφαιρινών αυξάνονται κατά 60%, 50% και 35% αντίστοιχα, ενώ οι γ-σφαιρίνες μειώνονται κατά 13%. Υπεύθυνα για τις αλλαγές στις πρωτεΐνες είναι τα οιστρογόνα, που παράγονται με τη χορήγηση οιστραδιόλης σε μη εγκύους. Τα επίπεδα των λιπιδίων του πλάσματος, συμπεριλαμβάνοντας τα τριγλυκερίδια και τις λιποπρωτεΐνες VLDL, HDL, LDL, αυξάνονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ¹⁵.

Αύξηση βάρους κατά την κύηση

Η μέση συνιστώμενη αύξηση βάρους είναι 12,5 kg ¹⁶. Η αύξηση του βάρους περιλαμβάνει δυο στοιχεία: 1) τα προϊόντα της σύλληψης, το έμβρυο, το αμνιακό υγρό και τον πλακούντα και 2) την αύξηση των ιστών της μητέρας, την αύξηση του όγκου του αίματος και του εξωκυττάριου υγρού, την αύξηση του μεγέθους της μήτρας και των μαστικών αδένων και των αποθεμάτων της μητέρας (λιπώδης ιστός).

Οι συστάσεις για την αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχουν προκύψει λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη για αυξημένη εμβρυϊκή ανάπτυξη και μείωση του κινδύνου για πρόωρο τοκετό, επιπλοκών του τοκετού και διατήρηση του βάρους της μητέρας μετά τον τοκετό ¹⁶. Οι συστάσεις παρουσιάζονται περιληπτικά στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1: Προτεινόμενη συνολική αύξηση βάρους κατά την κύηση ανάλογα με το ΔΜΣ της μητέρας*

	Προτεινόμενη αύξηση (kg)
ΔΜΣ <19,8	12,5-18,0
ΔΜΣ 19,8-26	11,5-16,0
ΔΜΣ >26 -29**	7,0-11,5

*έφηβες και μαύρες γυναίκες πρέπει να προσπαθούν να επιτύχουν το ανώτατο όριο της συνιστώμενης αύξησης. Γυναίκες με ύψος <1,57 m πρέπει να προσπαθούν για το χαμηλότερο όριο.

-- ο συνιστώμενος στόχος για παχύσαρκες γυναίκες είναι (ΔΜΣ >29) ≥6
Τα στοιχεία βασίζονται στην αναφορά ¹⁶

Το εύρος-στόχος για την κάθε κατηγορία βάρους προς ύψος σχετίζεται με τη γέννηση ενός τελειόμηνου βρέφους βάρους τριών με

τεσσάρων κιλών. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι το 50% δείγματος εγκύων γυναικών από τη Νέα Υόρκη αύξησαν το βάρος τους μέσα στα συνιστώμενα όρια, ενώ οι γυναίκες που αύξησαν το βάρος τους πάνω από τις συστάσεις φαίνεται να αυξάνουν τον κίνδυνο για μεγάλη αύξηση του βάρους τους ένα χρόνο μετά τον τοκετό ¹⁷.

Η αύξηση βάρους παχύσαρκων γυναικών κατά τη διάρκεια της κύησης αποτελεί ένα αμφιλεγόμενο θέμα. Οι συστάσεις αναφέρουν ότι η αύξηση του βάρους δεν πρέπει να είναι λιγότερη από 6.8 kg, ακόμα και για γυναίκες με θνησιγενή παχυσαρκία ¹⁵. Έχει παρατηρηθεί ότι το βάρος αυτό ωφελεί την αποθήκευση λίπους στις παχύσαρκες μητέρες παρά το βάρος γέννησης των βρεφών. Κάθε επιπλέον κιλό κατά την κύηση αυξάνει το βάρος γέννησης κατά 44,9 g σε ελλειποβαρείς γυναίκες, κατά 22,9 g σε φυσιολογικού βάρους γυναίκες και κατά 11,9 g σε παχύσαρκες γυναίκες ¹⁵. Παρά το γεγονός ότι έχει αναφερθεί σχέση μεταξύ χαμηλής αύξησης βάρους και χαμηλού βάρους γέννησης ¹⁸, δεν έχει επιβεβαιωθεί από όλες τις μελέτες ^{19,20}. Σε μια εκτεταμένη μελέτη στην οποία συμμετείχαν 53.541 βρέφη, η πιθανότητα γέννησης χαμηλού βάρους βρέφους για υπέρβαρες και παχύσαρκες γυναίκες με αύξηση βάρους μικρότερη των 6.8 κιλών δεν ήταν στατιστικά σημαντική ¹⁹. Αντίθετα υψηλή αύξηση βάρους έχει σχετιστεί με υψηλότερο ποσοστό μακρόσωμων νεογνών και με μεγαλύτερο ποσοστό διατήρησης του βάρους μετά τον τοκετό ²¹.

Διαιτητικές ανάγκες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

Ο καθορισμός των διαιτητικών αναγκών μιας εγκύου είναι σχετικά δύσκολος, καθώς τα επίπεδα των θρεπτικών συστατικών στους ιστούς και στα υγρά του σώματος που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αξιολόγηση μεταβάλλονται φυσιολογικά, λόγω των ορμονικών επιδράσεων στο μεταβολισμό, των αλλαγών στον όγκο του αίματος και στη λειτουργία των νεφρών και στο ρυθμό απομάκρυνσης μέσω των ούρων ¹³. Η συγκέντρωση των θρεπτικών συστατικών στο αίμα και στο πλάσμα αλλάζει λόγω της αύξησης του όγκου του πλάσματος, παρά το γεγονός ότι οι ποσότητες των θρεπτικών συστατικών που κυκλοφορούν στο αίμα μπορεί να είναι μεγαλύτερες. Οι ενδοατομικές διαφορές είναι μεγάλες, όμως έχει παρατηρηθεί ότι οι συγκεντρώσεις των υδατοδιαλυτών θρεπτικών συστατικών και των μεταβολιτών τους είναι μικρότερες σε εγκύους, ενώ δεν ισχύει το ίδιο για τις συγκεντρώσεις των λιποδιαλυτών θρεπτικών συστατικών και των μεταβολιτών, που βρίσκονται στις ίδιες ή και σε υψηλότερες συγκεντρώσεις στις εγκύους.

Στον Πίνακα 2 αναφέρονται οι τιμές των διαιτητικών προσλήψεων αναφοράς για ενήλικες γυναίκες εγκύους ²²⁻²⁶. Οι συνιστώμενες προσλήψεις για έφηβες εγκύους γενικά αυξάνονται κατά ένα βαθμό ανάλογο με την ηλικία σύλληψης. Το ποσοστό αύξησης της υπολογιζόμενης ποσότητας είναι μικρό συγκριτικά με τις αυξανόμενες ανάγκες για άλλα θρεπτικά συστατικά.

Πίνακας 2: Διαιτητικές προσλήψεις αναφοράς κατά την εγκυμοσύνη

	Συνιστώμενη πόρση*	διαιτητική % Αύξησης	
Θρεπτικό συστατικό	Ενήλικες γυναίκες	Εγκυμοσύνη	% εγκυμοσύνη
Ενέργεια --	19-50 ετών	↑340 kcal /d 2 ^ο τρίμηνο ↑452 kcal/d 3 ^ο τρίμηνο	
Πρωτεΐνη ³ (g)	46	71	54,35
Βιταμίνη C ³ (mg)	75	85	13,33
Θειαμίνη ³ (mg)	1,1	1,4	27,27
Ριβοφλαβίνη ³ (mg)	1,1	1,4	27,27
Νιασίνη ³ (ng NE)	14	18	28,57
Βιταμίνη B6 ³ (mg)	1,3	1,9	46,15
Φυλλικό Οξύ ³ (μg)	400	600	50
Παντοθενικό Οξύ ⁴ (mg)	5	6	20
Βιταμίνη B12 ³ (μg)	2.4	2.6	8.33
Βιοτίνη ⁴ (μg)	30	30	-
Χολίνη ⁴ (mg)	425	450	5,88
Βιταμίνη A ³ (μg RE)	700	770	10
Βιταμίνη D ⁴ (μg)	5	5	-
Βιταμίνη E ³ (mg α-TE)	15	15	-
Βιταμίνη K ⁴ (μg)	90	90	-
Ασβέστιο ⁴ (mg)	1000	1000	-
Φώσφορος ⁴ (mg)	700	700	-
Μαγνήσιο ³ (mg)	310	350	12,9
Σίδηρος ³ (mg)	18	27	50
Ψευδάργυρος ³ (mg)	8	11	37,5
Ιώδιο ³ (μg)	150	220	46.7
Σελήνιο ³ (μg)	55	60	9.09
Φθόριο ⁴ (mg)	3	3	-

* Τα στοιχεία βασίζονται στις αναφορές 22-26

**Οι υπολογισμοί έχουν γίνει με τις συστάσεις ανά ημέρα

Ενέργεια: Οι ανάγκες για ενέργεια κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης υπολογίζονται ως το συνολικό άθροισμα της ενεργειακής κατανάλωσης μιας ενήλικης γυναίκας και η μέση αύξηση στη συνολική ενεργειακή κατανάλωση κατά 8 kcal/εβδομάδα κύησης καθώς και η αποθήκευση ενέργειας κατά την εγκυμοσύνη (180 kcal/ημέρα) ²². Εξαιτίας της μικρής αύξησης της ενεργειακής κατανάλωσης στο 1^ο τρίμηνο και της μηδαμινής σχεδόν αύξησης βάρους, η επιπλέον ενεργειακή πρόσληψη συστήνεται μόνο για το 2^ο και 3^ο τρίμηνο. Περίπου 340 και 450 kcal επιπλέον είναι οι υπολογιζόμενες θερμίδες για το 2^ο και 3^ο τρίμηνο αντίστοιχα.

Πρωτεΐνη: Η αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης είναι απαραίτητη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, εξαιτίας της εναπόθεσης 21 g/ημέρα στο έμβρυο, τον πλακούντα και τους ιστούς της μητέρας κατά τη διάρκεια του 2^{ου} και 3^{ου} τριμήνου ²². Έχει παρατηρηθεί ότι γυναίκες σε αναπαραγωγική ηλικία επιλέγουν δίαιτες που περιέχουν περίπου 70 g πρωτεΐνης, τιμή η οποία καλύπτει τις ανάγκες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (71 g/ημέρα).

Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα: Η αξιολόγηση της ισορροπίας των λιπαρών οξέων είναι ιδιαίτερα δύσκολη, από τη στιγμή που πρέπει να ληφθεί υπόψη και η βιοσύνθεση των λιπαρών οξέων. Οι ανάγκες για ω-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα περιλαμβάνουν τη φυσιολογική οξείδωση για την παραγωγή ενέργειας και τις απαιτήσεις της μητέρας και του εμβρύου ²⁷. Από νεκροψίες πρόωρων βρεφών και νεκρών εμβρύων υπολογίστηκε

ότι τα έμβρυα αποθηκεύουν 50-60 mg/ημέρα ω-3-πολυακόρεστων λιπαρών οξέων κατά τη διάρκεια του 3^{ου} τριμήνου, από το οποίο η μεγαλύτερη ποσότητα είναι δοκοσαεξανοϊκό, και πιθανότατα μεταφέρονται μέσα από τον πλακούντα ²⁸. Για την κάλυψη των αναγκών της μητέρας απαιτείται πρόσληψη ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων ίση με 100 mg/ημέρα ²². Σε αντίθεση με άλλα θρεπτικά συστατικά, το δοκοσαεξανοϊκό και το εικοσιπεντανοϊκό συντίθενται από το α-λινολενικό, ενώ βρίσκονται και αποθηκευμένα στον οργανισμό. Επιπλέον η αμμηγόρρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης εξυπηρετεί την μείωση απωλειών θρεπτικών συστατικών μέσω του αίματος. Τέλος το έμβρυο έχει την ικανότητα να συνθέσει πολυακόρεστα λιπαρά οξέα ²⁸.

Πολλές μελέτες έχουν γίνει με σκοπό την αξιολόγηση των επιπέδων των λιπαρών οξέων κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του κινδύνου για εξάντληση των αποθεμάτων της μητέρας, είτε συγκρίνοντας τα επίπεδα των λιπιδίων εγκύων και μη εγκύων, είτε παρακολουθώντας προοπτικά τα επίπεδα λιπιδίων καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ²⁷. Οι διαπληθυσμιακές μελέτες δείχνουν ότι τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μακράς αλύσου των εγκύων είναι χαμηλότερα συγκριτικά με μη έγκυες γυναίκες, ενώ σε άλλη μελέτη που λήφθηκε υπόψη και η κατανάλωση ψαριών δεν παρατηρήθηκαν διαφορές. Μια προοπτική μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα φωσφολιπίδια του αίματος, το δοκοσαεξανοϊκό και το εικοσιπεντανοϊκό δεν μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Αρκετοί ερευνητές έχουν προτείνει την αυξημένη κατανάλωση δοκοσαεξανοϊκού και εικοσιπεντανοϊκού από ψάρια και μωρουνέλαιο

ως μέσο αύξησης του βάρους γέννησης του βρέφους και μείωση του κινδύνου πρόωρου τοκετού και προεκλαμψίας . Τα συμπεράσματα αυτά προέκυψαν από επιδημιολογικές μελέτες από τα νησιά Faeroe, τη Δανία και άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Παρά το γεγονός ότι οι πληθυσμοί των νησιών Faeroe και της Δανίας είναι γενετικά όμοιοι, η συχνότητα γέννησης βρεφών με βάρος μικρότερο από 2.501 γραμμάρια ήταν 1.7 φορές μεγαλύτερη στη Δανία. Οι συγγραφείς θεώρησαν ότι οι διαφορετικές διατροφικές συνήθειες είναι αυτές που ευθύνονται για τις διαφορετικές συχνότητες ²⁷.

Σε μια από τις πιο πρόσφατες μελέτες στο αντικείμενο αυτό σε 233 γυναίκες με εγκυμοσύνες υψηλού κινδύνου για υπέρταση λόγω εγκυμοσύνης ή για ενδομήτρια καθυστέρηση χορηγήθηκε είτε εικονικό σκεύασμα, είτε κάψουλες με ιχθυέλαιο, οι οποίες συνολικά περιείχαν 2.7 g ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων μακράς αλύσου ²⁹. Δεν βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ του βάρους και του μήκους γέννησης ή της υπέρτασης λόγω εγκυμοσύνης ή υπέρτασης με λευκωματουρία, γεγονός που υποδηλώνει ότι η χορήγηση συμπληρωμάτων ιχθυελίων σε εγκυμοσύνες υψηλού κινδύνου δεν έχει κάποιο ευεργετικό αποτέλεσμα.

Οι Olsen και συνεργάτες εξέτασαν επίσης τον πιθανό ρόλο των συμπληρωμάτων ιχθυελίων στη διάρκεια της εγκυμοσύνης ³⁰. Οι γυναίκες χωρίστηκαν τυχαία σε 3 ομάδες: καμία θεραπεία, χορήγηση ελαιολάδου ως ομάδα ελέγχου ή ιχθυέλαιο. Το συμπλήρωμα ιχθυελίου περιείχε 2,7 g ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων μακράς αλύσου. Καμία από τις γυναίκες δεν είχε επιπλοκές στην εγκυμοσύνη της. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι γυναίκες στην ομάδα του ιχθυελίου είχαν

κατά 4 μέρες μεγαλύτερης διάρκειας εγκυμοσύνη σε σχέση με τις άλλες ομάδες. Μετά τη διόρθωση των στοιχείων για τον αριθμό των παιδιών και το φύλλο των βρεφών βρέθηκε ότι το βάρος των βρεφών από την ομάδα του ιχθυελαίου ήταν περίπου 100 g μεγαλύτερο συγκριτικά με αυτά από την ομάδα του ελαιόλαδου. Οι συγγραφείς κατέληξαν ότι η χορήγηση συμπληρωμάτων ιχθυελαίου επιμηκύνει την εγκυμοσύνη, χωρίς σημαντικές επιδράσεις στην ανάπτυξη του εμβρύου.

Βιταμίνες και ιχνοστοιχεία: Η αξιολόγηση των επιπέδων των βιταμινών και των ιχνοστοιχείων κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι δύσκολη, εξαιτίας της έλλειψης συγκεκριμένων εργαστηριακών δεικτών για διατροφική αξιολόγηση. Οι συγκεντρώσεις στο πλάσμα πολλών βιταμινών και ανόργανων συστατικών παρουσιάζουν μια σταθερή μείωση με την πρόοδο της κύησης, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην αιμοδιάλυση. Ταυτόχρονα άλλες βιταμίνες και ανόργανα συστατικά μπορεί να μην επηρεαστούν ή και να αυξηθούν εξαιτίας αλλαγών στα επίπεδα μορίων-μεταφορέων λόγω της εγκυμοσύνης. Η αυξημένη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών συνήθως δεν επιφέρει αλλαγές στα μοντέλα αυτά, αλλά και όταν επιφέρει είναι δύσκολο να ερμηνευτούν, παρά μόνο αν προκαλέσουν ένα συγκεκριμένο λειτουργικό αποτέλεσμα. Για τους παραπάνω λόγους, όλα τα συμπεράσματα για τη μειωμένη ή την αυξημένη πρόσληψη θρεπτικών συστατικών και η σχέση τους με την έκβαση της κύησης έχουν προκύψει από μελέτες παρατήρησης και από μελέτες σε ζώα. Στη συνέχεια παρουσιάζονται θρεπτικά συστατικά που

πιθανόν να βρίσκονται σε περιορισμένες ή υπερβολικές ποσότητες στη
δίαιτα μιας εγκύου.

Πίνακας 3: Συνιστώμενες ποσότητες τροφίμων για την έγκυο.

Ομάδες τροφίμων	Μερίδες	Κύρια θρεπτικά συστατικά
Ψωμιού και δημητριακών	6-11	Θειαμίνη Σίδηρος Νιασίνη Φυτικές ίνες
Φρούτων	2-4	Βιταμίνη Α Βιταμίνη C Φυτικές ίνες
Λαχανικών	3-5	Βιταμίνη Α Βιταμίνη C Φυτικές ίνες
Γάλακτος	2-3	Ασβέστιο Ριβοφλαβίνη Πρωτείνες
Κρέατος	2-3	Πρωτείνες Νιασίνη Σίδηρος Θειαμίνη
Λοιπά τρόφιμα (βούτυρο, μαργαρίνη, λάδι, γλυκά)	Κατανάλωση με μέτρο	Πλούσιες πηγές λίπους και ζάχαρης

Πηγή: Διατροφή στα στάδια της ζωής. Αντ. Ζαμπέλας, 2003

Η επίδραση της εγκυμοσύνης στην εμφάνιση ασθματικών κρίσεων.

Το άσθμα αποτελεί την πιο συχνά εμφανιζόμενη χρόνια πνευμονοπάθεια που δημιουργεί επιπλοκές στο 4% των κυήσεων. Το ποσοστό όμως αυτό δεν είναι αντιπροσωπευτικό του δείγματος αφού πολλές μητέρες με ήπιες μορφές άσθματος δεν γνωρίζουν την ύπαρξή του.

Οι εξάρσεις άσθματος κατά τη διάρκεια της κύησης μπορεί να έχουν σοβαρές επιπλοκές, τόσο για το έμβρυο όσο και για τη μητέρα. Έχει βρεθεί ότι κατά τη διάρκεια της κύησης το 1/3 των ασθματικών γυναικών παρουσιάζει βελτίωση στη σοβαρότητα του άσθματος, το 1/3 δεν παρουσιάζει βελτίωση και το 1/3 παρουσιάζει επιδείνωση. Η παρατήρηση αυτή είναι άστοχη εφόσον δεν λαμβάνεται υπόψη ο βαθμός σοβαρότητας του άσθματος πριν την κύηση.

Το πρώτο τρίμηνο καθώς και ο τελευταίος μήνας της κύησης είναι σχετικά ελεύθεροι εξάρσεων. Αντίθετα στο δεύτερο τρίμηνο και στους πρώτους μήνες του τρίτου τριμήνου είναι πιθανότερο να παρατηρηθούν αυξημένα συμπτώματα άσθματος.

Σε ότι αφορά τον τρόπο τοκετού μελέτες έχουν δείξει ότι η καισαρική τομή αυξάνει την πιθανότητα έξαρσης του άσθματος κατά τη διάρκεια του τοκετού κατά 18 φορές συγκριτικά με το φυσιολογικό τοκετό.

Μέτριες ή ακόμα και σοβαρές εξάρσεις άσθματος απασχολούν το 55% των εγκύων γυναικών, ενώ το ποσοστό αυξάνεται αν η κατάσταση

του άσθματος πριν την κύηση χαρακτηρίζεται σοβαρή. Οφείλονται κυρίως στη μειωμένη συμμόρφωση με τη φαρμακευτική αγωγή, με εισπνεόμενα γλυκορτικοειδή ⁴².

Καθώς η έξαρση του άσθματος κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σε ασθματικές γυναίκες δεν οφείλεται αποκλειστικά στην εγκυμοσύνη, αυτή κάθε αυτή, κάθε γυναίκα η οποία πάσχει από άσθμα θα πρέπει να συμμορφώνεται στη φαρμακευτική της αγωγή και να αποφεύγει την έκθεση σε παράγοντες κινδύνου, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του δεύτερου και του τρίτου τριμήνου. Επιπρόσθετα, με δεδομένο ότι μέρος των ανοσολογικών και πνευμονικών λειτουργιών προγραμματίζεται ήδη από την ενδομήτρια ζωή, ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται σε εκείνους τους παράγοντες οι οποίοι θα μπορούσαν να προκαλέσουν μειωμένη πνευμονική λειτουργία και εμφάνιση άσθματος στα παιδιά.

Η σημασία της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών κατά τη διάρκεια της κύησης.

Πρόσφατη μελέτη εξέτασε την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών κατά τη διάρκεια της κύησης με το βάρος γέννησης του νεογνού σε δυτικού τύπου κοινωνίες. Πρόκειται για προοπτική μελέτη παρατήρησης βασισμένη σε τηλεφωνικές συνεντεύξεις, ερωτηματολόγια κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) και συλλογή στοιχείων από εθνικά αρχεία υγείας σχετικά με τα περιγεννητικά χαρακτηριστικά. Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν 43,585 γυναίκες (από την Danish National Birth Cohort οι οποίες είχαν συμπληρώσει τα ερωτηματολόγια καταγραφής τροφίμων στο μέσο της κύησης και για τα μωρά των οποίων υπήρχαν πληροφορίες σχετικά με τα περιγεννητικά χαρακτηριστικά. Οι μεταβλητές που μελετήθηκαν ήταν η συχνότητα κατανάλωσης πράσινων φυλλωδών λαχανικών και η ποσοτική κατανάλωση φρούτων, φρούτων και λαχανικών, φρούτων και λαχανικών και χυμών. Πραγματοποιήθηκε συσχέτιση αυτών των μεταβλητών με το βάρος γέννησης και το z- score για το αναμενόμενο βάρος γέννησης διορθωμένο για το φύλο του παιδιού και την εβδομάδα κύησης. Υπήρχαν επίσης τηλεφωνικές πληροφορίες για το ύψος, το βάρος, το κάπνισμα και άλλες συμμεταβλητές. Στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ βάρους γέννησης και με το z-score και την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Η ισχυρότερη συσχέτιση βρέθηκε για την κατανάλωση φρούτων όπου το βάρος γέννησης αυξήθηκε κατά 10.7 g (95% CI 7.3–14.2) όταν οι γυναίκες αύξαναν την κατανάλωση φρούτων κατά ένα

τεταρτημόριο. Όλες οι συσχετίσεις ήταν πιο ισχυρές μεταξύ των ισχνών γυναικών (BMIV20, n57,169), τα νεογνά των οποίων αύξησαν το βάρος τους κατά 14.6 g (95% CI 6.4–22.9) όταν οι γυναίκες αύξαναν την κατανάλωση φρούτων κατά ένα τεταρτημόριο. Για την κατανάλωση πράσινων φυλλωδών λαχανικών τα αποτελέσματα είναι λιγότερο σαφή. “Όταν διορθώθηκαν για συμμεταβλητές (αλλά όχι την πρόσληψη ενέργειας) η συσχέτιση μεταξύ κατανάλωσης λαχανικών και βάρος γέννησης ήταν στατιστικά σημαντική αλλά δεν συναιβη το ίδιο και για το z-score. Συνεπώς η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από της εγκύους της Δανίας σχετίζεται θετικά με το βάρος γέννησης, ιδιαίτερα για τις ισχνές γυναίκες ⁴³.

Σε έρευνα του 2007 στο European Journal of Clinical Nutrition μελετήθηκε η πιθανή συσχέτιση μεταξύ των διατροφικών συνηθειών της εγκύου και της ανάπτυξης του εμβρύου. Η παραγοντική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε για να εξεταστούν οι διατροφικές συνήθειες μεταξύ των εγκύων. Για τη μελέτη της συσχέτισης αυτών με την ανάπτυξη του εμβρύου (SGA βρέφη) χρησιμοποιήθηκε η λογιστική παλινδρόμηση. Πρόκειται για προοπτική μελέτη στην οποία συμμετείχαν 44612 γυναίκες από τη Δανία. Εξετάστηκε η κατανάλωση κόκκινου κρέατος και υψηλών σε λίπος γαλακτοκομικών προϊόντων καθώς και η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, κοτόπουλου και ψαριού. Οι γυναίκες χωρίστηκαν σε 3 ομάδες.

1.Υψηλής κατανάλωσης κόκκινου κρέατος και υψηλών σε λίπος γαλακτοκομικών προϊόντων (Δυτικού τύπου δίαιτα)

2. Προτίμησης σε φρούτα, λαχανικά, κοτόπουλο και ψάρι (Health Conscious Diet)

3. Κατανάλωση τροφίμων και από τις 2 ομάδες (Intermediate).

Το odds ratio για την απόκτηση μικρού για την εβδομάδα κύησης νεογνού (με σωματικό βάρος γέννησης μικρότερο του 25th percentile for gestational age and gender) ήταν 0.74 (95% CI 0.64–0.86) για τις γυναίκες με Health Conscious διατροφή συγκρινόμενες με τις γυναίκες με Δυτικού τύπου διατροφή. Οι αναλύσεις ήταν διορθωμένες για το parity, το κάπνισμα, την ηλικία, το ύψος, το βάρος της μητέρας προ εγκυμοσύνης και το ύψος του πατέρα. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι η κατανάλωση επεξεργασμένου κρέατος και υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος γαλακτοκομικών σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για SGA νεογνά. Το βασικό συμπέρασμα της μελέτης αυτής ήταν ότι η διαίτα που ήταν πλούσια σε κορεσμένο λίπος και επεξεργασμένο κόκκινο κρέας με ταυτόχρονη χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών συσχετιζόταν με αυξημένο κίνδυνο γέννησης νεογνών με χαμηλό βάρος για την εβδομάδα κύησης. ⁴⁴

Παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών κατά τη διάρκεια της κύησης.

Αρκετές έρευνές έχουν μελετήσει την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών κατά τη διάρκεια της κύησης. Στις περισσότερες παρατηρείται αύξηση της κατανάλωσης φρούτων είτε κατά τη διάρκεια και των τριών τριμήνων είτε μόνο στο πρώτο τρίμηνο. Σε καμία μελέτη δεν εξηγείται ο λόγος που αυξάνεται η κατανάλωση τους. Σε μελέτη σε Σκοτσέζικο πληθυσμό φαίνεται ότι οι γυναίκες αύξαναν την κατανάλωση φρούτων κατά το πρώτο τρίμηνο προκειμένου να αντιμετωπίσουν την έντονη δίψα που ένιωθαν αυτό το χρονικό διάστημα⁴⁵.

Μελέτη που δημοσιεύθηκε το 2007 ερεύνησε τη σχέση ανάμεσα στις διατροφικές συνήθειες της εγκύου, τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο ζωής τους (lifestyle). Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν 12.053 άτομα. Έγινε καταγραφή διατροφικών συνηθειών με FFQ τα έτη 1991-1992. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε πως υπήρχε συσχέτιση μεταξύ της υιοθέτησης υγιεινών διατροφικών συνηθειών και μορφωτικού επιπέδου, ηλικίας και μη- λευκής καταγωγής. Επίσης υπήρχε αρνητική συσχέτιση με το κάπνισμα, την αποχή από την εργασία, τις μητέρες που ζουν μόνες τους, με περισσότερα του ενός τέκνα και το υπέρβαρο πριν την εγκυμοσύνη ⁴⁶.

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι: η αξιολόγηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών κατά τη διάρκεια της κύησης και η επίδραση τους στην ανάπτυξη του νεογνού. Ταυτόχρονα προσδιορίζονται και οι παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση των ομάδων τροφίμων και των περιγενετικών χαρακτηριστικών του νεογνού.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Πρόκειται για προοπτική μελέτη, στην οποία συμπεριλήφθηκαν 34 γυναίκες που κυοφορούσαν ένα έμβρυο και ολοκλήρωσαν τα 3 τρίμηνα της εγκυμοσύνης τους με επιτυχή έκβαση. Ο πληθυσμός συγκεντρώθηκε από δυο δημόσιες μαιευτικές κλινικές και μία ιδιωτική. Κατά την 1^η επίσκεψη στο μαιευτήρα τους οι γυναίκες ενημερώνονταν για το σκοπό της μελέτης και το πρωτόκολλο και υπέγραφαν συγκατάθεση συμμετοχής. Η παρακολούθηση έλαβε χώρα καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και περιελάμβανε τρεις προγραμματισμένες συνεντεύξεις, μια για κάθε τρίμηνο της κύησης.

Κατά τη εισαγωγή τους στη μελέτη, οι συμμετέχοντες (έγκυες γυναίκες και σύντροφοι), συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο με δημογραφικά στοιχεία και πληροφορίες σχετικά με τις συνθήκες διαμονής και το ατομικό ιατρικό τους ιστορικό. Ζητήθηκε από τις εγκύους να συμπληρώσουν προοπτικά εβδομαδιαίες κάρτες χρήσης φαρμάκων και οποιονδήποτε συμβαμάτων κατά τη διάρκεια της κύησης. Η δεύτερη και τρίτη αξιολόγηση έλαβε χώρα την 21^η και 32^η εβδομάδα της κύησης.

Διατροφική αξιολόγηση

Σε κάθε τρίμηνο της εγκυμοσύνης ζητήθηκε από τις εγκύους να συμπληρώσουν τριήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων. Για την αξιολόγηση της επαρκούς πρόσληψης φρούτων και λαχανικών χρησιμοποιήθηκαν οι συνιστώμενες καταναλισκόμενες ποσότητες φρούτων και λαχανικών για την έγκυο ⁵⁰

Αξιολόγηση κοινωνικοοικονομικού επιπέδου

Το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος αξιολογήθηκε σύμφωνα με τα χρόνια εκπαίδευσης που έχουν ολοκληρώσει οι συμμετέχουσες. Το δείγμα χωρίστηκε σε τέσσερις ομάδες: 1. λιγότερο από 12 χρόνια εκπαίδευσης, 2. 12 χρόνια εκπαίδευσης, 3. επαγγελματική εκπαίδευση, 4. πανεπιστημιακή εκπαίδευση

Για την αξιολόγηση του οικονομικού επιπέδου των εγκύων χρησιμοποιήθηκε σαν δείκτης τα τετραγωνικά του σπιτιού που αντιστοιχούν ανά άτομο που μένει στο σπίτι. Στην περίπτωση αυτή το δείγμα χωρίστηκε σε τεταρτημόρια.

Αξιολόγηση αύξησης βάρους κατά την κύηση

Σε κάθε προγραμματισμένη επίσκεψη μετρήθηκε το βάρος των εγκύων, ενώ στην 1^η επίσκεψη μετρήθηκε και το ύψος τους. Η αξιολόγηση της αύξησης του βάρους έγινε σύμφωνα με τα κριτήρια του Ινστιτούτου Υγείας των ΗΠΑ, ενώ η εβδομάδα κύησης υπολογίστηκε σύμφωνα με την τελευταία έμμηνο ρήση.

Πίνακας 4: Συνιστώμενη αύξηση βάρους ανά τρίμηνο κύησης ανάλογα με το ΔΜΣ της μητέρας

	1 ^ο τρίμηνο	2 ^ο & 3 ^ο τρίμηνο
ΔΜΣ <19,8	1,8-2,7 kg	0,49 kg/εβδ
ΔΜΣ 19,8-26	0,9-1,8 kg	0,44 kg/εβδ
ΔΜΣ >26 -29 ²	0,5-0,9 kg	0,30 kg/εβδ

Τα στοιχεία βασίζονται στην αναφορά ¹⁶

Το δείγμα κατηγοριοποιήθηκε σε τρεις ομάδες: 1. εγκυμονούσες με μικρότερη αύξηση βάρους από τις συστάσεις, 2. με αύξηση βάρους μέσα στα όρια των συστάσεων και τέλος 3. με αύξηση βάρους μεγαλύτερη των συστάσεων.

Αξιολόγηση ανάπτυξης νεογνού

Για την αξιολόγηση της ανάπτυξης του νεογνού χρησιμοποιήθηκε το βάρος γέννησης και το μήκος γέννησης.

Στατιστική επεξεργασία

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS 10.0 για τα Windows. Η στατιστική επεξεργασία των περιγραφικών δεδομένων περιλαμβάνει τον υπολογισμό του μέσου και

της τυπικής απόκλισης. Χρησιμοποιήθηκαν τα independent-samples t-test για τον εντοπισμό τυχόν διαφορών μεταξύ των τριμήνων ως προς τη μεταβολή ποσοτικών μεταβλητών. Για τη διερεύνηση γραμμικών συσχετίσεων απλή παλινδρόμηση. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίσθηκε σε $\alpha=0,05$.

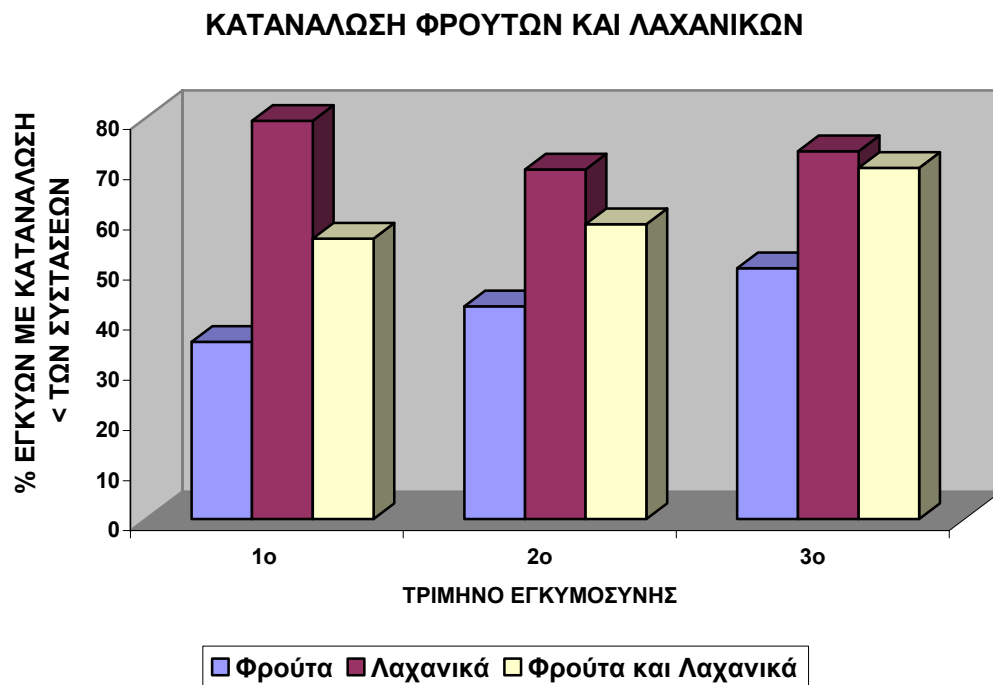
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το δείγμα αποτελούν 34 υγιείς γυναίκες οι οποίες έχουν ολοκληρώσει και τα 3 τρίμηνα της εγκυμοσύνης τους με επιτυχή έκβαση.

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά δείγματος

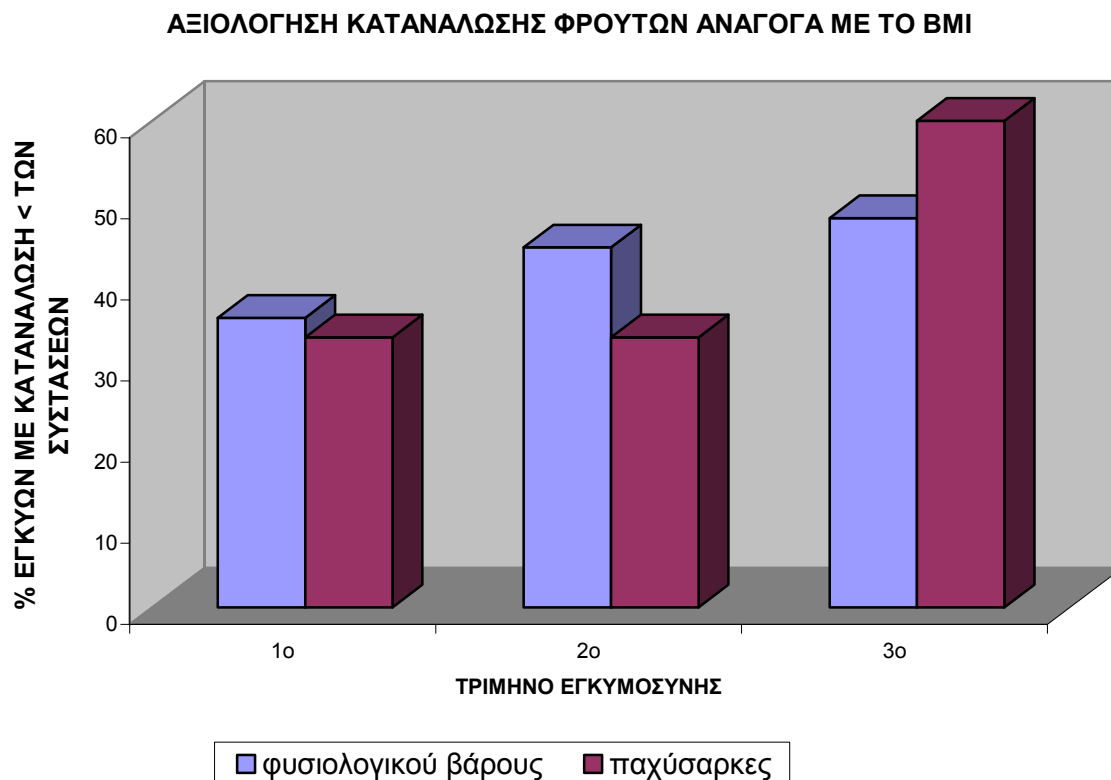
Ηλικία, έτη	33,1 ± 3,16
Βάρος πριν την εγκυμοσύνη, kg	61,8 ± 9,27
BMI >25, kg/m²	17,4%
Κοινων/μική κατάσταση (m² ανά άτομο που μένει στο σπίτι)	
χαμηλό	23,5%
μέσο	53%
Υψηλό	23,5%
μορφωτικό επίπεδο (χρόνια εκπαίδευσης)	
Δευτεροβάθμια	35,3%
Τεχνολογική	41,2%
Πανεπιστημιακή	23,5%

Διαιτητική Αξιολόγηση



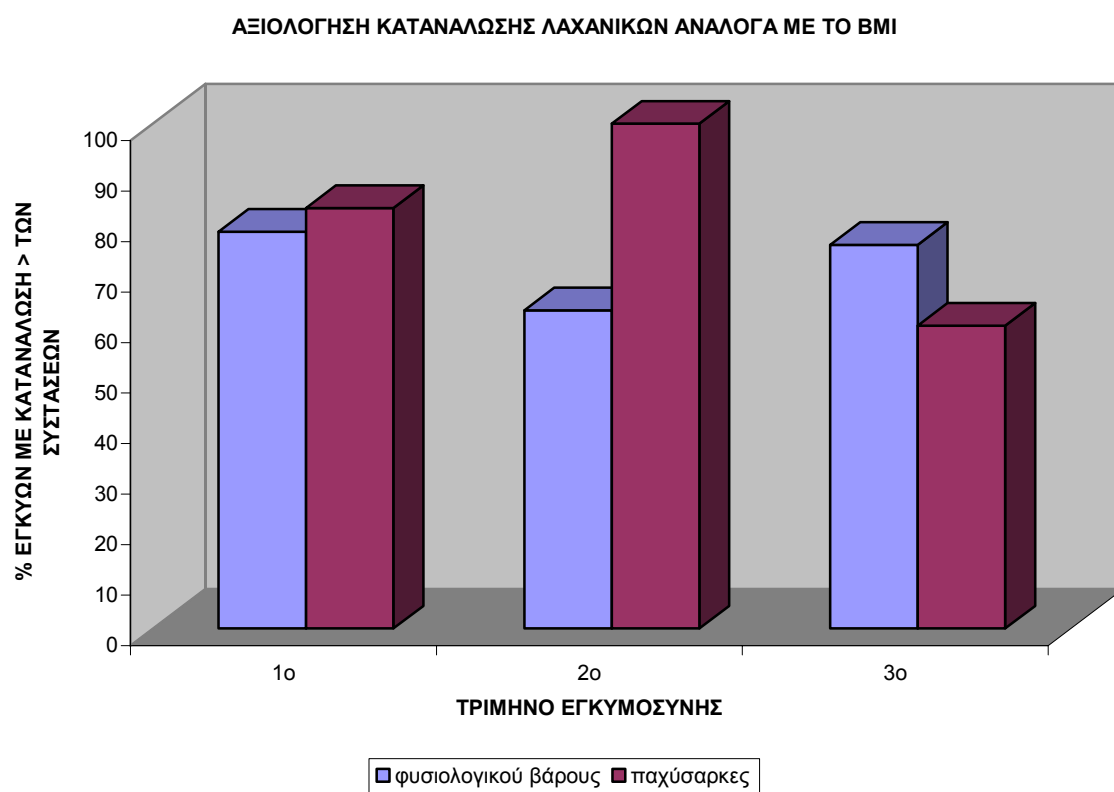
Γράφημα 1: Κατανάλωση φρούτων κατά τη διάρκεια της κύησης.

Σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά με την συνιστώμενη κατανάλωση.



Γράφημα 2: Κατανάλωση φρούτων ανάλογα με το BMI

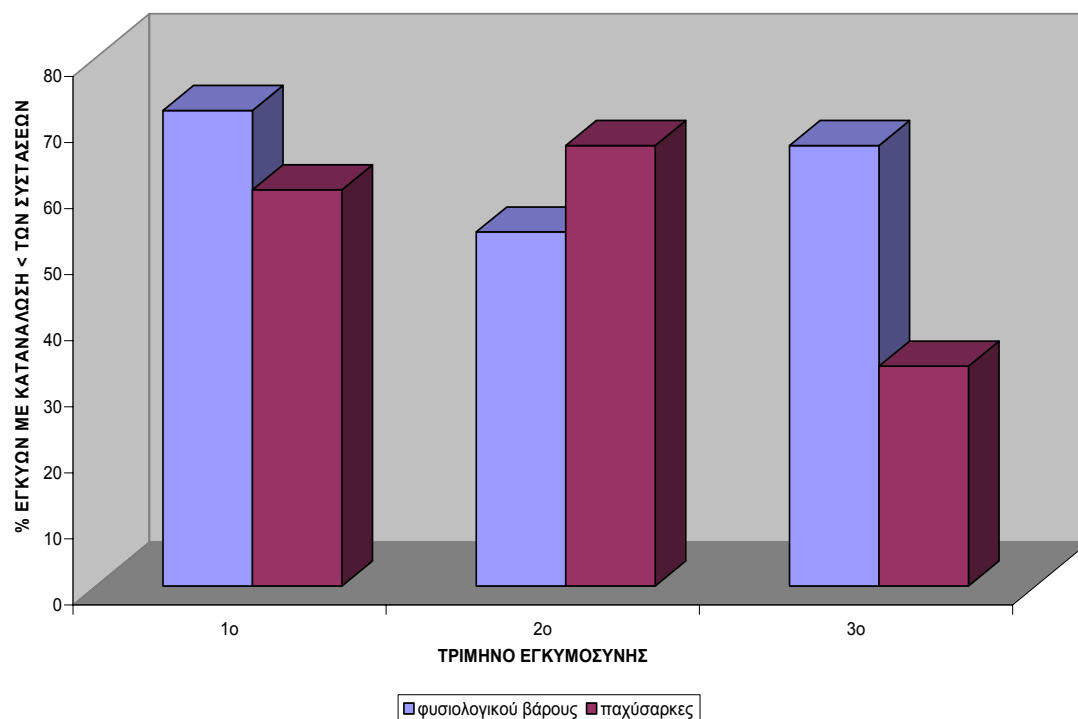
Στο πρώτο και δεύτερο τρίμηνο οι φυσιολογικού βάρους εγκυμονούσες που καταναλώνουν ποσότητες φρούτων χαμηλότερες των συστάσεων είναι περισσότερες από τις αντίστοιχες παχύσαρκες εγκυμονούσες. Στο τρίτο τρίμηνο οι παχύσαρκες εγκυμονούσες φαίνεται να ξεπερνούν την κατανάλωση των φυσιολογικού βάρους γυναικών αλλά χωρίς να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων.



Γράφημα 3: Κατανάλωση λαχανικών ανάλογα με το BMI

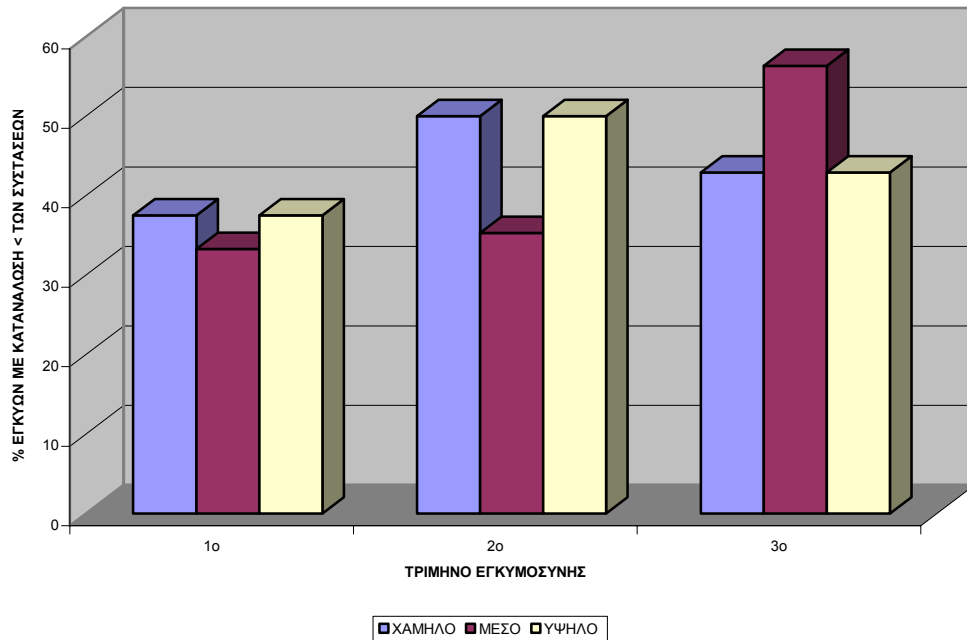
Δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των 2 ομάδων.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΒΜΙ



Γράφημα 4: Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ανάλογα με το ΒΜΙ

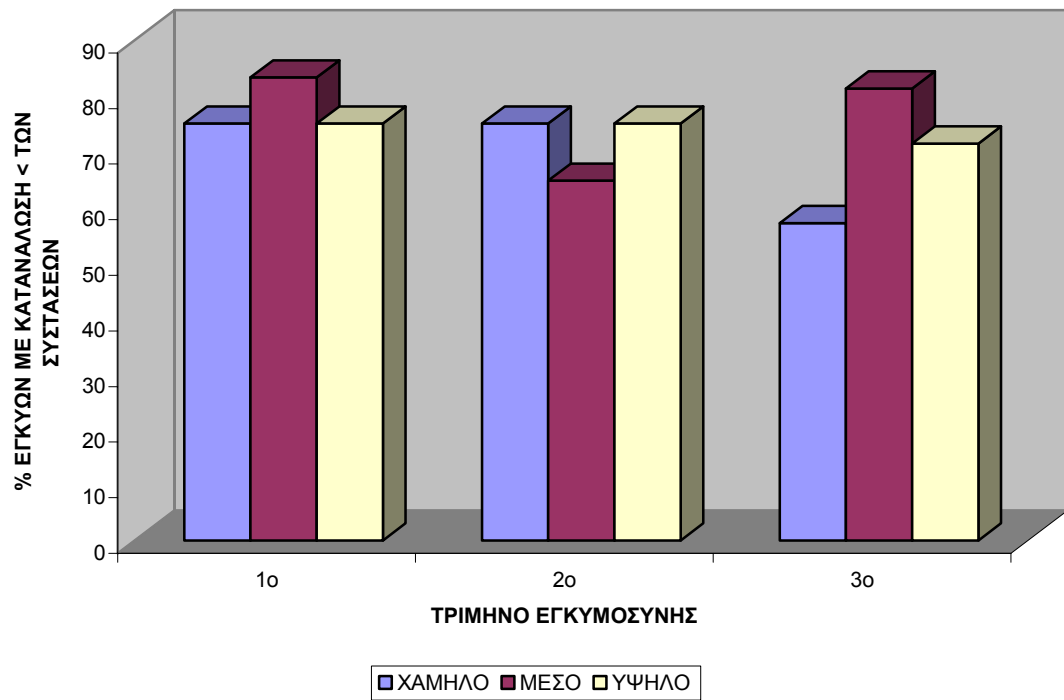
**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΕΠΙΠΕΔΟ**



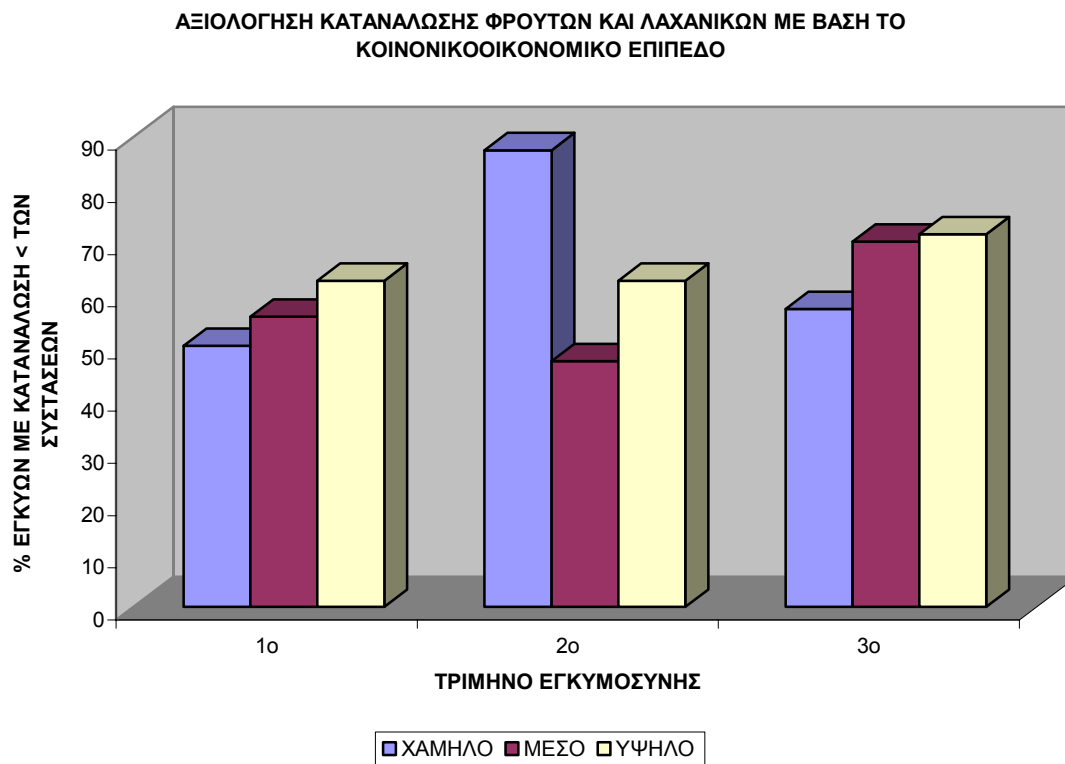
Γράφημα 5: Κατανάλωση φρούτων ανάλογα με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.

Το ποσοστό των γυναικών που καταναλώνουν ποσότητες φρούτων χαμηλότερες των συστάσεων στο χαμηλό και υψηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο ακολουθούν παρόμοια κατανομή και ενώ στο πρώτο και δεύτερο τρίμηνο ξεπερνούν το αντίστοιχο ποσοστό του μέσου κοινωνικοοικονομικού επιπέδου στο τρίτο η κατάσταση αυτή ανατρέπεται.

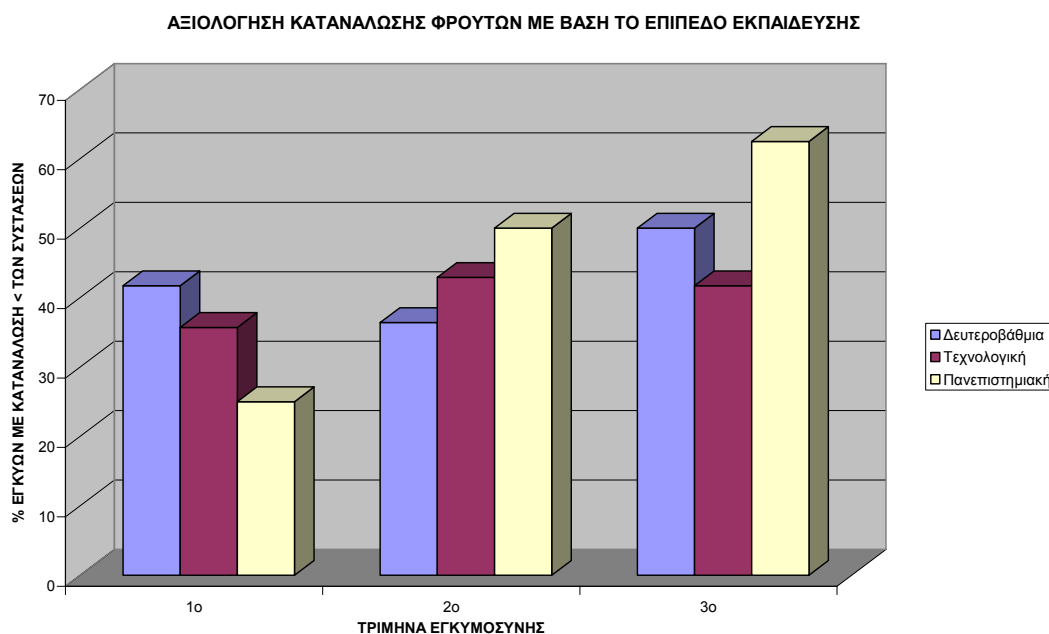
**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΕΠΙΠΕΔΟ**



Γράφημα 6: Κατανάλωση λαχανικών ανάλογα με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.

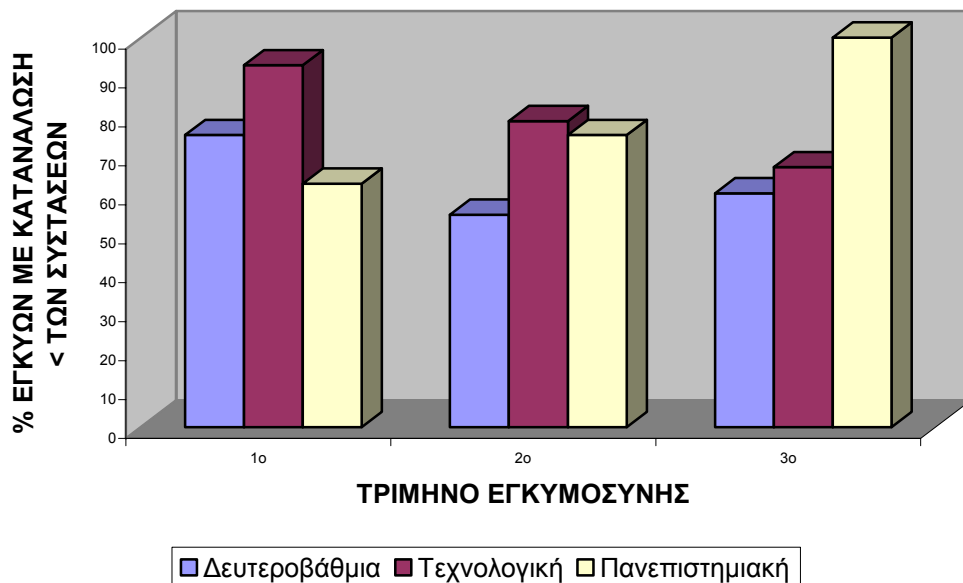


Γράφημα 7: Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ανάλογα με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.



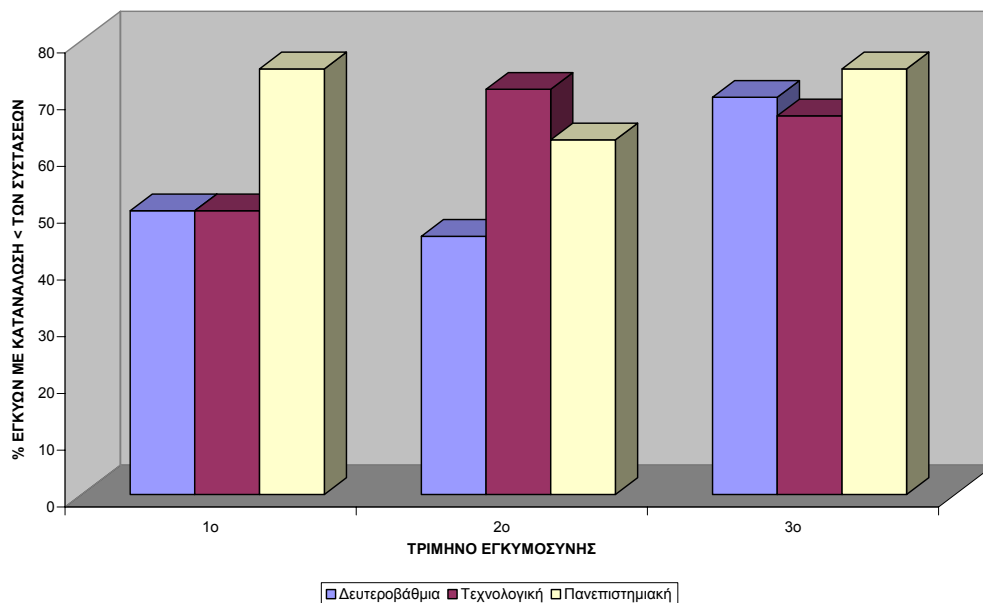
Γράφημα 8: Κατανάλωση φρούτων ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



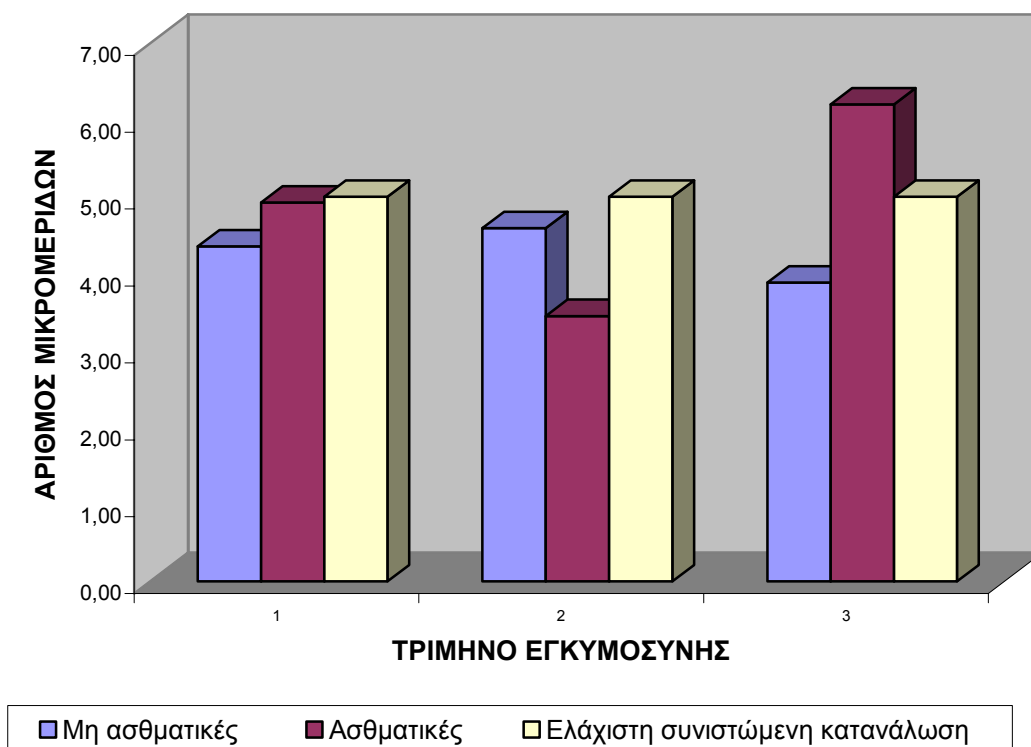
Γράφημα 9: Κατανάλωση λαχανικών ανάλογα με το με το επίπεδο εκπαίδευσης.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



Γράφημα 10: Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ανάλογα με το με το επίπεδο εκπαίδευσης.

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ
ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΜΑΤΟΣ**



Γράφημα 11: Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ανάλογα με την ύπαρξη ιστορικού άσθματος από την πλευρά της μητέρας.

Στο πρώτο και δεύτερο τρίμηνο τόσο η ασθματικές όσο και οι μη ασθματικές εγκυμονούσες δεν ξεπερνούν τη συνιστώμενη πρόσληψη. Στο τρίτο τρίμηνο οι ασθματικές μητέρες ξεπερνούν κατά πολύ την ελάχιστη συνιστώμενη πρόσληψη. Μεταξύ ασθματικών και μη ασθματικών γυναικών δεν φαίνεται να υπάρχει συνέπεια στη διαφορά στην κατανάλωση.

Πίνακας 2: Συσχέτιση κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών με τα πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες που περιγράφουν το δείγμα.

	1^ο τρίμηνο		2^ο τρίμηνο		3^ο τρίμηνο	
	β	p-value	B	p-value	β	p-value
βάρος	<0.001	0.081	<0.001	0.116	0,00	0,899
αύξηση βάρους	<0.001	0.656	<0.001	0.843	0,00	0,463
έμετοι	0,912	0.473	-1,368	0.746	-6,282	0,376
κάπνισμα	0,311	0.137	0,300	0.040	0,164	0,498
τηλεόραση	0,323	0.091	0,426	0.030	0,642	0,006

Η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μετά από έλεγχο συσχέτισης που έγινε με τα γενικά χαρακτηριστικά του δείγματος φαίνεται να συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με το κάπνισμα κατά το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης. Το επίπεδο μόρφωσης συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μόνο κατά το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης. Οι ώρες παρακολούθησης τηλεόρασης που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως ένα μέτρο της φυσικής δραστηριότητας της εγκύου.

Πίνακας 3: Συσχέτιση της αύξησης βάρους της εγκύου ανά τρίμηνο με πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες που περιγράφουν το δείγμα.

Χαρακτηριστικά του δείγματος	αύξηση βάρους στο 1ο τρίμηνο	αύξηση βάρους στο 2ο τρίμηνο	αύξηση βάρους στο 3ο τρίμηνο
Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών	0,656	0,843	0,463
Ασθμα	0,584	0,576	0,151
Έμετοι	0,471	0,437	0,902
κάπνισμα	0,893	0,495	0,107
τηλεόραση	0,285	0,649	0,042
διάθεση	0,377	0,864	0,138

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ των ωρών παρακολούθησης τηλεόρασης και την αύξηση βάρους κατά το τρίτο τρίμηνο (p- value= 0.042).

Πίνακας 4: Συσχέτιση βάρους γέννησης με τα πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες που περιγράφουν το δείγμα.

Χαρακτηριστικά του δείγματος	1 ^ο τρίμηνο		2 ^ο τρίμηνο		3 ^ο τρίμηνο	
	β	p-value	β	p-value	β	p-value
Αύξηση βάρους	-34,670	0,619	291,1	0,002	-36,5	0,801
κατανάλωση φρούτων και λαχανικών	20,178	0,868	-57,2	0,596	30,815	0,806
Έμετοι	-856,85	0,225	1682,9	0,498	-2599,0	0,286
Κάπνισμα	-36,463	0,722	-36,4	0,632	-38,7	0,659
Διάθεση	-465,7	0,256	65,0	0,895	367,5	0,494
Τηλεόραση	-104,2	0,292	-134,2	0,201	-116,8	0,331

Μετά από έλεγχο της συσχέτισης του βάρους γέννησης του νεογνού και των χαρακτηριστικών του δείγματος βρέθηκε μόνο μία στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Όπως φαίνεται λοιπόν από την ανάλυση το βάρος γέννησης συσχετίζεται θετικά με την αύξηση του βάρους της εγκύου κατά το 2^ο τρίμηνο (p- value= 0.002). Η συσχέτιση αυτή παραμένει στατιστικά σημαντική και μετά τη στάθμιση για το βάρος πριν την εγκυμοσύνη, το ΔΜΣ, την ηλικία της μητέρας κατά την έναρξη της εγκυμοσύνης, τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά και το μορφωτικό επίπεδο, ενώ η στατιστική σημαντικότητα εξαφανίζεται όταν στο μοντέλο προστεθεί και η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών.

Πίνακας 5: Συσχέτιση μήκους γέννησης με τα πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες που περιγράφουν το δείγμα.

Χαρακτηριστικά του δείγματος	1 ^ο τρίμηνο		2 ^ο τρίμηνο		3 ^ο τρίμηνο	
	β	p-value	β	p-value	β	p-value
Αύξηση βάρους	<0,001	0,924	0,526	0,223	<0,001	0,918
κατανάλωση φρούτων και λαχανικών	0,256	0,622	-0,316	0,511	-0,114	0,824
έμετοι	0,493	0,859	9,895	0,289	0,586	0,951
κάπνισμα	-0,433	0,180	-0,384	0,168	-0,461	0,208
διάθεση	-0,299	0,434	-0,436	0,280	-0,337	0,465
τηλεόραση	0,176	0,913	1,037	0,577	-1,916	0,344

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στη συγκεκριμένη εργασία αξιολογήθηκε η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Επίσης εξετάστηκε η σχέση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών με τα πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες που περιγράφουν το δείγμα., το BMI και την ύπαρξη ιστορικού άσθματος από την πλευρά της μητέρας. Τέλος μελετήθηκε η επίδραση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και των λοιπών χαρακτηριστικών των εγκύων στην ανάπτυξη του νεογνού.

Αξιολόγηση κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών.

Η κατανάλωση φρούτων κατά τη διάρκεια της κύησης δεν απείχε στατιστικά σημαντικά από τις συνιστώμενες προσλήψεις. Η κατανομή των γυναικών που η κατανάλωση τους σε φρούτα και λαχανικά ήταν χαμηλότερη των συστάσεων δεν έδειξε κάποια σαφή τάση. Η μελέτη συνεχίζεται και η αύξηση του δείγματος μπορεί να μας οδηγήσει σε πιο σαφή αποτελέσματα.

Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του δείγματος.

Η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών βρέθηκε να έχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το μορφωτικό επίπεδο αλλά μόνο κατά τη διάρκεια του 2^{ου} τριμήνου. Η συσχέτιση αυτή ήταν ισχυρή. Πιθανώς στα υπόλοιπα τρίμηνα να μην φαίνεται στατιστικά σημαντική συσχέτιση λόγω του μικρού μεγέθους του δείγματος. Η συγκεκριμένη μελέτη

εξακολουθεί να είναι σε εξέλιξη. Μία περαιτέρω ανάλυση μετά από την συγκέντρωση πληροφοριών από μεγαλύτερο δείγμα γυναικών θα είναι ικανή να μας δείξει αν υπάρχει συνέπεια και για τα υπόλοιπα τρίμηνα. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται συσχέτιση του υγιεινού τρόπου διατροφής κατά την εγκυμοσύνη (περιλαμβάνει αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών) με τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του δείγματος όπως το μορφωτικό επίπεδο, η ιδιόκτητη κατοικία, λιγότερα οικονομικά προβλήματα και μεγαλύτερη ηλικία ⁴⁶. Το αποτέλεσμα αυτό πιθανώς να ενισχύει τη σημαντικότητα του ευρήματος της συσχέτισης κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών με το μορφωτικό επίπεδο.

Σε πρόσφατη μελέτη ερευνήθηκε η σχέση μεταξύ διαιτητικών συνηθειών της εγκύου και καπνίσματος, φυσικής δραστηριότητας, BMI και ηλικίας. Μόνο η ηλικία φαίνεται να έχει συσχέτιση με την υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών ⁴⁷. Πράγματι, στη μελέτη που αναλύθηκε δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και BMI. Ωστόσο βρήκαμε θετική στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του καπνίσματος και την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, όπως και θετική στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το χρόνο παρακολούθησης τηλεόρασης που αποτελεί έναν έμμεσο δείκτη φυσικής δραστηριότητας.

Δυστυχώς δεν μπορεί να γίνει ακριβής και αξιόπιστη σύγκριση μεταξύ των αποτελεσμάτων των προαναφερόμενων μελετών διότι στην κάθε μία δίνεται διαφορετικός ορισμός για τον όρο υγιεινή διατροφή, εξετάζονται διαφορετικοί παράγοντες και ο σχεδιασμός της κάθε μελέτης είναι τελείως διαφορετικός.

Επίδραση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών στο βάρος του νεογνού.

Στην παρούσα μελέτη δε βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ βάρους γέννησης και κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών σε κανένα από τα τρία τρίμηνα της εγκυμοσύνης. Ωστόσο σε μελέτη που δημοσιεύτηκε το 2007 και αναφέρεται σε δείγμα 43,585 γυναικών από τη Δανία βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και βάρους γέννησης για της καλά σιτισμένες γυναίκες και ιδιαίτερα αυτές που είχαν φυσιολογικό βάρος. Οι συσχετίσεις αυτές συνέχιζαν να υφίστανται ακόμη και μετά από διόρθωση για πιθανούς συμπαραγόντες που μπορεί να είχαν επίδραση στο βάρος γέννησης. Παρόμοιες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί κυρίως σε πληθυσμούς μη δυτικού τύπου όπως στην Ινδία. Παρόλο που οι πληθυσμοί διαφέρουν σε πολλά σημεία, οι μελέτες καταλήγουν στα ίδια συμπεράσματα με διαφορά μόνο σε ότι αφορά το πόσο ισχυρές ήταν οι συσχετίσεις.

Η συσχέτιση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών με το βάρος γέννησης μπορεί να οφείλεται σε θρεπτικά συστατικά που περιέχουν τα φρούτα και τα λαχανικά όπως η βιταμίνη C , το φυλλικό οξύ ή σε άλλα συστατικά των τροφίμων αυτών που δεν έχουν ακόμη διερευνηθεί. Αν η πρώτη υπόθεση είναι σωστή τότε θα περιμέναμε επίδραση στον ινδικό πληθυσμό που θεωρείται υποσιτισμένος και με σημαντικά ποσοστά έλλειψης στα προαναφερθέντα θρεπτικά συστατικά αλλά όχι στο καλά σιτισμένο πληθυσμό της Δανίας. Εφόσον όμως τα αποτελέσματα των μελετών στην Ινδία και τη Δανία παρουσιάζουν

ομοιότητες δεν αποκλείεται η επίδραση αυτή να οφείλεται σε άλλα θρεπτικά συστατικά των φρούτων και των λαχανικών πέρα των βιταμινών και των ιχνοστοιχείων⁴³.

Το γεγονός ότι η μελέτη που παρουσιάζεται δεν έδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και του βάρους γέννησης φαίνεται να σχετίζεται με το μέγεθος του δείγματος. Εφόσον η μελέτη είναι προοπτική και βρίσκεται σε εξέλιξη σε περαιτέρω αναλύσεις υπάρχει πιθανότητα να αναδειχθεί στατιστική σημαντικότητα της σχέσης αυτής.

Επίδραση της αύξησης του βάρους της εγκύου στην ανάπτυξη του νεογνού.

Το σημείο της μελέτης που συσχετίζει το βάρος γέννησης με τα χαρακτηριστικά της εγκύου είναι και το εν τέλει πιο ουσιαστικό σημείο της μελέτης. Μην ξεχνάμε πως ο απώτερος στόχος της μελέτης είναι η επίδραση της εγκυμοσύνης και της γενικότερης κατάστασης της μητέρας τόσο σε διατροφικό όσο και σε κοινωνικοοικονομικό αλλά και ψυχολογικό επίπεδο στην υγεία του νεογνού. Σκοπός όλων των μελετών με επίκεντρο την εγκυμονούσα μητέρα είναι η εύρεση των χαρακτηριστικών και των συνηθειών πάνω στις οποίες πρέπει να εκπαιδευτεί η συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα προκειμένου να διεξαγεί με την πλέον επιτυχή έκβαση την εγκυμοσύνη.

Μετά από έλεγχο της συσχέτισης του βάρους γέννησης του νεογνού και των χαρακτηριστικών του δείγματος βρέθηκε μόνο μία στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Όπως φαίνεται λοιπόν από την

ανάλυση το βάρος γέννησης συσχετίζεται θετικά με την αύξηση του βάρους της εγκύου κατά το 2^ο τρίμηνο ($p\text{-value} = 0.002$).

Η αύξηση βάρους στο πρώτο και τις αρχές του δεύτερου τριμήνου της κύησης μπορεί να αντικατοπτρίζει την επαρκή απόδοση θρεπτικών συστατικών από τη μητέρα προς το έμβρυο, μέσω του πλακούντα τα οποία με τη σειρά τους θα εξασφαλίσουν την σωστή ανάπτυξη του εμβρύου. Γυναίκες που αυξάνουν το βάρος τους κατά το πρώτο εξάμηνο της κύησης φαίνεται να διατηρούν πιο παραγωγικό σύστημα μεταφοράς θρεπτικών συστατικών μέσω του πλακούντα ενώ ταυτόχρονα διαπιστώνεται μεγαλύτερη παροχή ορμονικών σημάτων που ευνοούν την ανάπτυξη του εμβρύου ⁴⁸.

Παρόλο που οι περισσότερες μελέτες υποστηρίζουν πως το βάρος κατά το πρώτο και δεύτερο τρίμηνο επηρεάζουν την ανάπτυξη του εμβρύου υπάρχουν και μελέτες με διαφορετικά αποτελέσματα. Μελέτη των Brown et al έδειξε ισχυρή συσχέτιση μόνο μεταξύ αύξησης του βάρους κατά το πρώτο τρίμηνο και ανάπτυξης του εμβρύου⁴⁹.

Οι απόψεις των ερευνητών μολονότι δείχνουν μία τάση και τονίζουν την σημαντικότητα της αύξησης βάρους κατά τη διάρκεια του τοκετού δεν φαίνεται να δίνουν μία σαφή εικόνα. Σταχυολογώντας τις μελέτες ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκδίδει συστάσεις για την απαιτούμενη αύξηση βάρους ανά τρίμηνο οι οποίες καλύπτουν όλες τις πιθανές δοθείσες εκδοχές.

ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Από την παρούσα μελέτη προκύπτει ότι τα ποσοστά των γυναικών που καταναλώνουν φρούτα και λαχανικά σε ποσότητες χαμηλότερες των συστάσεων είναι υψηλά. Η τάση αυτή συνέχισε να υπάρχει ακόμη και όταν μελετήθηκε η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σε υποομάδες εγκύων που δημιουργήθηκαν ανάλογα με το BMI, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, το μορφωτικό επίπεδο και το ιστορικό άσθματος. Η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών φαίνεται να συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με τις ώρες παρακολούθησης τηλεόρασης στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο και το κάπνισμα κατά το δεύτερο τρίμηνο. Η αύξηση βάρους κατά την κύηση συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την παρακολούθηση τηλεόρασης στο τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης.

Όσο αφορά την ανάπτυξη του νεογνού, το βάρος γέννησης συσχετίζεται θετικά με την αύξηση του βάρους κατά το δεύτερο τρίμηνο. Η συσχέτιση αυτή παραμένει σταθερή όταν συνυπολογίζονται και οι λοιποί πιθανοί αιτιολογικοί παράγοντες. Το μήκος γέννησης δεν παρουσιάζει καμία συσχέτιση με πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες.

Παρά το γεγονός ότι η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε μικρό δείγμα, μη αντιπροσωπευτικό για τον ελληνικό πληθυσμό, προέκυψαν σημαντικές πληροφορίες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το σχεδιασμό προγραμμάτων παρέμβασης σε εγκύους, με σκοπό την ενημέρωση για τη σημασία επαρκούς πρόσληψης μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών στη φυσιολογική κύηση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παράρτημα Α. Ημερολόγιο κύησης

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΚΑΡΤΕΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ.....

Μήνας.....

Πως θα	1=χαρούμ											
Εβδομάδα εγκυμοσύνης	ενη 2=στεναχωρημένη /	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
της ημέρας Κρίση ύπνου	3=εκνευρισμένη / υπάρχει											
Νιώθετε φόβο ή ανησυχία ότι κάτι μπορεί να συμβεί;	1=πολύ έντονα 2=ναι, αλλά όχι											
Φταρνίσματα	έντονα 3=λίγο,											
Πονοκέφαλος, αδιαθεσία	αλλά δεν μ											
Πυρετός, ρίγος	ανησυχεί											
Έμετος	4=καθόλου											
Κοιλιακός πόνος ή διάρροια	σημειώστε √ = όπου υπάρχει											
Λιγότερο αναφυλακτικές	υπάρχει											
Λήψη παλαιότερα ασυλγητικών												
Καταπόληση;	(τοιγ /											
Βάρος	(μέρα)											
Ομιλία με κινητό	(λεπτά /											
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	(φαρμακά, μέρα) /											
Ομιλία με ασύρματο	(ώρες /											
τηλέφωνο	μέρα)											
Παρακολούθηση τηλεόρασης	(ώρες /											
Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή	μέρα)											
Κυκλοφορία σε δρόμους αυξημένης κυκλοφορίας	(ώρες /											
	μέρα)											

Παράρτημα Γ. Περιγεννητικές πληροφορίες

1. Εβδομάδες κύησης.....
2. Αμνιοπαρακέντηση: ναι ☐ όχι ☐
3. Τύπος γονιμοποίησης: φυσιολογική ☐ σπερματέγχυση ☐
εξωσωματική γονιμοποίηση ☐
4. Επαπειλούμενη έκτρωση: ναι ☐ όχι ☐
5. Φυσιολογική κ/α κολπικού: ναι ☐ όχι ☐
αν όχι,
ευρήματα.....
.....
6. Πολλαπλός τοκετός: ναι ☐ όχι ☐ αν ναι, με ποια
σειρά.....
7. Μέθοδος τοκετού: φυσιολογική ναι ☐ όχι ☐
με λαβίδες: ναι ☐ όχι ☐ με καισαρική τομή: ναι ☐ όχι ☐
☐
με επείγουσα καισαρική τομή: ναι ☐ όχι ☐ άλλος τρόπος:
ναι ☐ όχι ☐
8. Αναισθητικά ή παυσίπονα κατά τη διάρκεια του τοκετού: ναι ☐
όχι ☐
αν ναι, ποια
.....
9. Επισκληρίδιος αναισθησία: ναι ☐ όχι ☐
10. Γενική αναισθησία: ναι ☐ όχι ☐

11. Άλλη
αγωγή.....
12. Επιπλοκές στην υγεία της μητέρας κατά τη διάρκεια του
τοκετού.....
.....
.....
13. Apgar score: 1^ο λεπτό 5^ο λεπτό.....
14. Έκλαψε αμέσως; ναι ☐ όχι ☐
15. Χρειάστηκε οξυγόνο; ναι ☐ όχι ☐
16. Βάρος γέννησης.....g
17. Μήκος σώματος.....εκ < 10^η εκ. θ ☐ 10-90^η εκ. θ ☐
>90^η εκ. θ ☐
18. Περίμετρος κεφαλής..... cm < 10^η εκ. θ ☐ 10-90^η εκ. θ ☐
>90^η εκ. θ ☐
19. Προβλήματα υγείας του
νεογνού.....

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΡΙΜΗΝΟΥ

1. Έχετε αλλάξει τόπο κατοικίας ή σπίτι; ναι ☐ όχι ☐

Αν όχι προχωρήστε στην ερώτηση 10

2. Μένετε σε: μονοκατοικία ☐ διώροφο ☐ πολυκατοικία ☐

3. Πόσο συχνά περνάνε αυτοκίνητα μπροστά από το σπίτι σας;

συνέχεια ☐ συχνά ☐ σπάνια ☐ ποτέ ☐

4. Πόσο συχνά περνάνε «βαριά οχήματα» μπροστά από το σπίτι σας;

συνέχεια ☐ συχνά ☐ σπάνια ☐ ποτέ ☐

5. Σε πόση απόσταση από κεντρική κεραία (ραδιοφωνική /τηλεφωνική) βρίσκεται το σπίτι σας; έως 200μ ☐ 200-

500μ ☐ 500-1000 ☐ >1000μ ☐

6. Πόσα υπνοδωμάτια έχει το σπίτι σας; 1☐ 2 ☐ 3☐ >3☐

7. Πόσα τετραγωνικά είναι το σπίτι σας?.....

8. Πόσα άτομα μένουν στο σπίτι σας; 1☐ 2 ☐ 3☐ >3☐

9. Υπάρχουν σημεία με υγρασία στο σπίτι; ναι ☐ όχι ☐

10. Υπάρχουν ζώα υπάρχουν μέσα στο σπίτι (σημειώστε για κάθε θετική απάντηση);

σκύλος ☐ γάτα ☐ πτηνά ☐ άλλα ζώα ☐

11. Τι είδους θέρμανση υπάρχει στο σπίτι;

κεντρική θέρμανση ☐ πετρέλαιο ☐ ηλεκτρικό ☐

ξύλα ☐ air condition ☐

12. Τι είδους χαλιά υπάρχουν στο σπίτι;

μοκέτες σταθερές ☐ χαλιά ή μοκέτες που φεύγουν το καλοκαίρι ☐

γυμνό πάτωμα ☐

13. Εργάζεστε το τελευταίο τρίμηνο; ναι ☐ όχι☐

αν ναι πόσες ώρες την εβδομάδα το τελευταίο τρίμηνο.....;

14. Καπνίζουν κάποιοι στο χώρο εργασίας; ναι ☐ όχι ☐

αν ναι, πόσα τσιγάρα συνολικά ημερησίως όσο είστε εκεί; <5 ☐ 5-10

☐ 10-20 ☐ >20 ☐

15. Καπνίζει κάποιος μέσα στο σπίτι; ναι ☐ όχι ☐

αν ναι, πόσα τσιγάρα ημερησίως (συνολικά); <5 ☐ 5-10 ☐

10-20 ☐ >20 ☐

16. Δερματικές πτυχές: 1.....

2.....

15. Βάρος.....

Ύψος.....BMI.....

ΗΜΕΡΑ 1

Κωδ.[_ | _ | _ | _]

ΔΙΗΜΕΡΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ**

ΟΝΟΜ/ΝΥΜΟ:

ΧΡΗΣΗ ΖΥΓΑΡΙΑΣ: **ΝΑΙ** **ΟΧΙ****ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ**

ΕΞΕΤΑΣΗΣ:

ΩΡΑ ΦΑΓΗΤΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡ/ΤΩ Ν	ΤΟΠΟΣ ΦΑΓΗΤΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ - ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ-ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ – ΜΑΡΚΑ ΤΡΟΦΙΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΙΜΗ	ΓΡΑΜΜ (g)
Πρωί 7 πμ	Σπίτι	Γάλα φρέσκο ΦΑΓΕ, πλήρες σε λιπαρά Καφές στιγμιαίος NEScafe με ζάχαρη Φρυγανιές Elite σικάλεως	1 ποτήρι 1 ποτήρι 1 κουταλιά του γλυκού 2 φρυγανιές	250γρ 250γρ 5γρ
8πμ	Δουλειά	Ψωμί λευκό Τυρί Gouda Γαλοπούλα βραστή	2 φέτες λεπτές του τοστ 1 φέτα λεπτή του τοστ 1 φέτα λεπτή του τοστ	60γρ 30γρ 30γρ
10πμ	Δουλειά	Πορτοκαλάδα Fanta (αναψυκτικό) Μήλο	1 κουτί 1 μικρό	330ml

Μεσημέρι				
1 μμ	Δουλειά	Τυρόπιτα	1 κομμάτι	
2 μμ	Δουλειά	Πορτοκάλι	1 μικρό	
Απόγευμα 4 μμ	Σπίτι	Τηγανιτή μπιριζόλα χοιρινή Σαλάτα με: Ντομάτα , Αγγούρι Ελαιόλαδο Ψωμί άσπρο Τυρί φέτα	2cm x 7cm x 1,5cm 1 κούπα Nescafe 1 κουταλιά σούπας 2 φέτες λεπτές του τοστ 1 σπιρτόκουτο	85 γρ 250 γρ 15 γρ 60 γρ 30γρ
ΗΜΕΡΑ 1	ΟΝΟΜ/ΝΥΜΟ:			
ΩΡΑ ΦΑΓΗΤΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡ/ΤΩ Ν	ΤΟΠΟΣ ΦΑΓΗΤΟΥ			
Απόγευμα				
6 μμ	Σπίτι	Ψωμί άσπρο με Μέλι	1 φέτα λεπτή του τοστ 1 κουταλιά της σούπας	30 γρ 15 γρ
7 μμ	Σπίτι	Γιαούρτι ΦΑΓΕ 2% σε λιπαρά	1 κεσεδάκι	220γρ

Βράδυ				
9 μμ	Σπίτι	Μουσακάς (πατατες,προτηγανισμένες μελιτζάνες και κολοκύθια, μπεσαμέλ, κινμάς)	1 μέτριο κομμάτι (8cm x 10cm x 5cm)	80γρ
		Ψωμί	2 μεγάλες φέτες του τοστ	60 γρ
10πμ		-----	-----	-----
		Κέηκ (αυγά,βούτυρο,κακάο,βανίλια,ξηροί καρποί)	1 κομμάτι μεσαίο (8cm x 10cm x 1,5 cm)	250 γρ
11 μμ		Coca-cola	1 ποτήρι	250 γρ

Υπάρχει κάτι ασυνήθιστο στη διατροφή σας σήμερα (π.χ νηστεία, δίαιτα, γιορτή κλπ) ; Ποιές είναι αυτές;

ΗΜΕΡΑ

1

Κωδ.[_ | _ | _ | _]

ΔΙΗΜΕΡΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΟΝΟΜ/ΝΥΜΟ:
ΕΞΕΤΑΣΗΣ:

ΧΡΗΣΗ ΖΥΓΑΡΙΑΣ: ΝΑΙ ΟΧΙ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΩΡΑ ΦΑΓΗΤΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡ/ΤΩ Ν	ΤΟΠΟΣ ΦΑΓΗΤΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ - ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ-ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ – ΜΑΡΚΑ ΤΡΟΦΙΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΙΜΗ	ΓΡΑΜΜΜΑΡΙΑ (gr)
Πρωί				

Μεσημέρι				
-----------------	--	--	--	--

ΗΜΕΡΑ 1	ΟΝΟΜ/ΝΥΜΟ:	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	Κωδ. [_ _ _ _]	
ΩΡΑ ΦΑΓΗΤΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡ/ΤΩ Ν	ΤΟΠΟΣ ΦΑΓΗΤΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ - ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ-ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ – ΜΑΡΚΑ ΤΡΟΦΙΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΙΜΗ	ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ (gr)

Απόγευμα				
Βράδυ				

Υπάρχει κάτι ασυνήθιστο στη διατροφή σας σήμερα (π.χ νηστεία, δίαιτα, γιορτή κλπ) ; Ποιές είναι αυτές;

ΗΜΕΡΑ

2

Κωδ.[_|_|_|_|]

ΔΙΗΜΕΡΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

ΟΝΟΜ/ΝΥΜΟ:

ΧΡΗΣΗ ΖΥΓΑΡΙΑΣ: **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΕΞΕΤΑΣΗΣ:

ΩΡΑ ΦΑΓΗΤΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡ/ΤΩ Ν	ΤΟΠΟΣ ΦΑΓΗΤΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ - ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ-ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ - ΜΑΡΚΑ ΤΡΟΦΙΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΙΜΗ	ΓΡΑΜΜΜΑΡΙΑ (gr)
Πρωί				

Μεσημέρι				
----------	--	--	--	--

ΗΜΕΡΑ 2	ΟΝΟΜ/ΝΥΝΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....	Κωδ.[_ _ _ _]	
ΩΡΑ ΦΑΓΗΤΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡ/ΤΩ Ν	ΤΟΠΟΣ ΦΑΓΗΤΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ - ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ-ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ - ΜΑΡΚΑ ΤΡΟΦΙΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΙΜΗ	ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ (gr)

Απόγευμα				
Βράδυ				

Υπάρχει κάτι ασυνήθιστο στη διατροφή σας σήμερα (π.χ νηστεία, δίαιτα, γιορτή κλπ) ; Ποιές είναι αυτές;

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Halbreich, U. The association between pregnancy processes, preterm delivery, low birth weight, and postpartum depressions the need for interdisciplinary integration. *Am J Obstet Gynecol* **193**, 1312-22 (2005).
2. Unicef. The state of the worlds children 2004. (2003).
3. Wood, N., Marlow, N., Costoloe, K., Gibson, A. T. & Wilkinson, A. R. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth.EPICure Study Group. *New England Journal of Medicine* **343** (2000).
4. Hack, M. & Merkatz, I. R. Preterm delivery and low birth weight a dire legacy. *New England Journal of Medicine* **333**, 1772-1774 (1995).
5. MOD. Economic costs of perinatal care- health care utilization project nation wide inpatient sample, 1999. (2002).
6. CEED. Why should we be concerned about low birth babies? (2000).
7. Picciano, F. Physiological adjustments, nutritional requirements and the role of dietary supplements. *J Nutr* **133**, 1997S-2002S (2003).
8. Kramer, M. S. The epidemiology of adverse pregnancy outcomes: an overview. *J Nutr* **133**, 1592S-1596S (2003).

9. King, J. C. The risk of maternal nutritional depletion and poor outcomes increases in early or closely spaced pregnancies. *J Nutr* **133**, 1732S-1736S (2003).
10. Mathews, F., Yudkin, P. & Neil, A. Influence of maternal nutrition on outcome of pregnancy: prospective cohort study. *Bmj* **319**, 339-43 (1999).
11. Mitcell, M. & Lerner, E. A comparison of pregnancy outcome in overweight and normal weight women. *J of American College of Nutrition* **8**, 617-624 (1989).
12. Hales, C. N. & Barker, D. J. The thrifty phenotype hypothesis. *Br Med Bull* **60**, 5-20 (2001).
13. Bell, A., Hay, W. & Ehrhardt, R. Placental transport of nutrients and its implications for fetal growth. *Journal of Reproduction and Fertility* **54(Suppl)** (1999).
14. Kinare, S., Natekar, A. & Chincwadkar, M. Low midpregnancy placental volume in rural Indian Women: A cause for low birth weight? *Am J Obstet Gynecol* **182** (2000).
15. Thame, M., Osmond, C., Wilks, R., Bennet, F. & Forester, T. Second trimester placental volume and size at birth. *Obstetrics & Gynecology* **98** (2001).
16. Thame, M., Osmond, C., Wilks, R., Bennet, F. & Forester, T. Fetal growth is directly related to maternal anthropometry and placental volume. *European Journal of Clinical Nutrition* **58** (2004).

17. Kanaka, C. G., Mastorakos, G. & Crousos, G. Endocrine related causes and consequences of intrauterine growth retardation. *Am N Y Acad Sci* **997** (2003).
18. Marsal, K. Intrauterine growth restriction. *Curr Opin Obstet Gynecol* **14**, 127-35 (2002).
19. Sugden, M. C. & Holness, M. J. Gender-specific programming of insulin secretion and action. *J Endocrinol* **175**, 757-67 (2002).
20. Waterland, R. A. & Jirtle, R. L. Early nutrition, epigenetic changes at transposons and imprinted genes, and enhanced susceptibility to adult chronic diseases. *Nutrition* **20**, 63-8 (2004).
21. Wu, G., Pond, W. G., Flynn, S. P., Ott, T. L. & Bazer, F. W. Maternal dietary protein deficiency decreases nitric oxide synthase and ornithine decarboxylase activities in placenta and endometrium of pigs during early gestation. *J Nutr* **128**, 2395-402 (1998).
22. Snell, L. H., Haughey, B. P., Buck, G. & Marecki, M. A. Metabolic crisis: hyperemesis gravidarum. *J Perinat Neonatal Nurs* **12**, 26-37 (1998).
23. Ceesay, S. M. et al. Effects on birth weight and perinatal mortality of maternal dietary supplements in rural Gambia: 5 year randomised controlled trial. *Bmj* **315**, 786-90 (1997).
24. Mathews, F., Youngman, L. & Neil, A. Maternal circulating nutrient concentrations in pregnancy: implications for birth and placental weights of term infants. *Am J Clin Nutr* **79**, 103-10 (2004).

25. Robinson, J. S., Moore, V. M., Owens, J. A. & McMillen, I. C.
Origins of fetal growth restriction. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* **92**, 13-9 (2000).
26. Conti, J., Abraham, S. & Taylor, A. Eating behavior and pregnancy outcome. *J Psychosom Res* **44**, 465-77 (1998).
27. Roem, K. Nutritional management of multiple pregnancies. *Twin Research* **6**, 514-519 (2003).
28. NVSR. National Vital Statistics Report. (2001).
29. Scholl, T. O., Hediger, M. L., Schall, J. I., Khoo, C. S. & Fischer, R. L. Maternal growth during pregnancy and the competition for nutrients. *Am J Clin Nutr* **60**, 183-8 (1994).
30. Ursula G. Kyle and Claude Pichard The Dutch Famine of 1944–1945: a pathophysiological model of long-term consequences of wasting disease *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 9:388–394. (2006)
31. Shenkin S.D., Starr J.M., A Pattie, M A Rush, L J Whalley, I J Deary. Birth weight and cognitive function at age 11 years: the Scottish Mental Survey 1932 *Arch. Dis. Child.* 2001;85;189-196
32. West, K. P., Jr. et al. Double blind, cluster randomised trial of low dose supplementation with vitamin A or beta carotene on mortality related to pregnancy in Nepal. The NNIPS-2 Study Group. *Bmj* **318**, 570-5 (1999).
33. Rothman, K. J. et al. Teratogenicity of high vitamin A intake. *N Engl J Med* **333**, 1369-73 (1995).

34. Paulson, S. K. & DeLuca, H. F. Vitamin D metabolism during pregnancy. *Bone* **7**, 331-6 (1986).
35. Specker, B. L. Do North American women need supplemental vitamin D during pregnancy or lactation? *Am J Clin Nutr* **59**, 484S-490S; discussion 490S-491S (1994).
36. Brooke, O. G., Butters, F. & Wood, C. Intrauterine vitamin D nutrition and postnatal growth in Asian infants. *Br Med J (Clin Res Ed)* **283**, 1024 (1981).
37. Nesby-O'Dell, S. et al. Hypovitaminosis D prevalence and determinants among African American and white women of reproductive age: third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Am J Clin Nutr* **76**, 187-92 (2002).
38. George, L. et al. Plasma folate levels and risk of spontaneous abortion. *Jama* **288**, 1867-73 (2002).
39. Bailey, L. B., Rampersaud, G. C. & Kauwell, G. P. Folic acid supplements and fortification affect the risk for neural tube defects, vascular disease and cancer: evolving science. *J Nutr* **133**, 1961S-1968S (2003).
40. de Onis, M., Villar, J. & Gulmezoglu, M. Nutritional interventions to prevent intrauterine growth retardation: evidence from randomized controlled trials. *Eur J Clin Nutr* **52 Suppl 1**, S83-93 (1998).
41. NVSR. National Vital Statistics Report. (2001).

42. Clifton V., Maternal asthma during pregnancy and fetal outcomes: potential mechanism and possible solutions., *Curr Opin Allergy Clin Immunol* **6** 307-311(2006).
43. Mikkelsen T., Osler M., Orozova- Bekkevold I., Knudsen V.K., Olsen S.F., Association between fruit and vegetable consumption and birth weight:A prospective study among 43,585 Danish women., *Scand J Publ Health*, **34** 616–622 (2006).
44. Knudsen V.K., Orozova-Bekkevold I.M., Mikkelsen T.B., Wolff S., Olsen S.F., Major dietary patterns in pregnancy and fetal growth, *Eur J Clinl Nutr* 1–8 (2007).
45. Dufour D.L., Reina C., Spurr G.B., Food and Macronutrient Intake of Economically Disadvantaged Pregnant Women in Colombia, *Am J Hum Biol* **11** 753–762 (1999).
46. Northstone K., Emmett ., Rogers I., Dietary patterns in pregnancy and associations with socio-demographic and lifestyle factors, *Eur J Clin Nutr*, 1–9 (2007),
47. Cuco G, Fernandez-Ballart BJ, Sala J, Viladrich C, Iranzo R, Vila J et al., Dietary patterns and associated lifestyles in preconception, pregnancy and postpartum. **60**, 364–371 (2006).
48. Neufeld L.M., Haas J.D., Grajéda R., Reynaldo M., Changes in maternal weight from the first to second trimester of pregnancy are associated with fetal growth and infant length at birth., *Am J Clin Nutr* **79** 646 –52(2004).

49. Brown J.E., , Murtaugh M.A., David R Jacobs D.V., Margellos H.C., Variation in newborn size according to pregnancy weight change by trimester, *Am J Clin Nutr* **76** 205–9 (2002).
50. Ζαμπέλας Αντ., Διατροφή στα στάδια της ζωής. Εκδόσεις Πασχαλίδη (2003).