



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



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διατροφικές απαιτήσεις κατά την κύηση και τον θηλασμό και διατροφή βρέφους

Στάθη Φωτεινή

Νοσηλεύτρια Τ.Ε, Διαιτολόγος – Διατροφολόγος Τ.Ε

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Μαρία Φωτουλάκη Αναπλ.Καθηγήτρια Παιδιατρικής- Παιδιατρικής
Γαστρεντερολογίας ΑΠΘΕπιβλέπων Καθηγήτρια

Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Κατσούλης Κωνσταντίνος Χ.Μηχανικός – Κτηνίατρος DVM - PhD

Σπύρος Ποταμιάνος Αναπληρωτής Καθηγητής Γαστρεντερολογίας Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας. Διευθυντής Πανεπιστημιακής Γαστρεντερολογικής Κλινικής ΠΓΝΛ

Λάρισα, 2017



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



Nutritional requirements in pregnancy and
in breastfeeding and nutrition of infant

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Καθηγητή μου Κύριο Κατσούλη Κωνσταντίνο για την σημαντική του καθοδήγηση με σχόλια και παρατηρήσεις, χωρίς τα οποία δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί με επιτυχία η συγγραφή της εργασίας αυτής, καθώς επίσης και την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου Κυρία Φωτουλάκη Μαρία για την ευκαιρία που μου πρόσφερε να εκπονήσω την παρούσα πτυχιακή εργασία. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, για την αμέριστη συμπαράσταση τους από κάθε άποψη τόσο κατά την διάρκεια της εργασίας αυτής όσο και καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	7
Λέξεις Κλειδιά	8
Abstract	9
Εισαγωγή	10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο «Ο Ρόλος της Διατροφής Κατά την Διάρκεια της Κύησης»

1.1 Διατροφικές Απαιτήσεις Εγκύου	12
1.2 Απαιτήσεις σε Θρεπτικά Συστατικά Κατά την Εγκυμοσύνη.....	15
1.3 Απαιτήσεις σε Μακροθρεπτικά και Μικροθρεπτικά.....	16
1.3.1 Λίπος	17
1.3.2 Υδατάνθρακες	18
1.3.3 Πρωτεΐνες	19
1.4 Απαιτήσεις σε Μικροθρεπτικά Συστατικά	20
1.4.1 Βιταμίνες	20
1.4.1.1 Υδατοδιαλυτές βιταμίνες	20
1.4.1.2 Λιποδιαλυτές βιταμίνες	27

1.4.2 Μέταλλα και Ιχνοστοιχεία	31
1.4.3 Σίδηρος	32
1.5 Λοιποί Διατροφικοί και Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι	33
1.5.1 Αλκοόλ	33
1.5.2 Κάπνισμα	34
1.5.3 Καφεΐνη	35
1.5.4. Σαλμονέλα	36
1.6 Επάρκεια Θερμίδων, Πρόσληψη Βάρους και Κίνδυνοι Κατά τη Διάρκεια της Κύησης	37
1.7 Φυσιολογικές Αλλαγές κατά την Κύηση.....	40
1.8 Επιπλοκές της Κύησης	43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο « Μητρικός Θηλασμός»

2.1 Η Πρώτη Επαφή Μητέρας – Νεογνού	45
2.2 Οφέλη Μητρικού Θηλασμού για το Βρέφος	47
2.3 Εμπόδια και Αντενδείξεις του Μητρικού Θηλασμού για το Βρέφος	49
2.4 Σύσταση του Μητρικού Γάλακτος	50
2.4.1 Πύαρ (Πρωτόγαλα)	51
2.4.2 Μεταβατικό Γάλα	51
2.4.3 Ωριμο Γάλα	52
2.5 Ανάγκες σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά κατά τη γαλουχία.....	55

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο «Διατροφή Βρέφους»

3.1 Σωματική Ανάπτυξη Βρέφους – Άλματα Ανάπτυξης	57
3.2 Είδη Γάλακτος του Εμπορίου για το Βρέφος	58
3.2.1 Γάλα για Πρόωρα – Ελλιποβαρή Νεογνά	58
3.2.2 Γάλα για Κολικούς	60
3.2.3 Γάλα με Χαμηλή Περιεκτικότητα Πρωτεΐνης, Νατρίου για Νεφρική, Ηπατική Ανεπάρκεια	61
3.2.4 Γάλα για Δυσκοιλιότητα	62
3.2.5. Γάλα για Μεταβολικά Νοσήματα	62
3.3 Διατροφή στα Βρέφη Μετά τους 6 Μήνες	63
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	64
<i>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ</i>	65

Περίληψη

Δεν μπορεί να αμφισβητηθεί η σημασία και η σπουδαιότητα της διατροφής στα στάδια της ζωής του βρέφους. Ωστόσο, η σημασία της διατροφής καθίσταται ορισμένες φορές επιτακτική, σε συγκεκριμένες περιόδους στη ζωή του ανθρώπου, μεταξύ των οποίων αποτελεί η διάρκεια της κύησης. Η διατροφή παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην έκβαση της κύησης καθώς επίσης και η πρόσληψη όλων των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών. Κατά την διάρκεια της κύησης, η παροχή των θρεπτικών συστατικών στο έμβryo αποτελεί ένα αρκετά κρίσιμο στάδιο το οποίο μπορεί να επηρεάσει τόσο την ανάπτυξη του εμβρύου, το βάρος γέννησης του νεογνού, την ανάπτυξη του στα πρώτα χρόνια της ζωής όσο και την εμφάνιση παθήσεων και ασθενειών ακόμη και στην ενήλικη ζωή του.

Μία από τις σημαντικότερες περιόδους στη ζωή της γυναίκας αποτελεί η εγκυμοσύνη. Κατά τη διάρκεια αυτή, παρουσιάζονται στο σώμα της γυναίκας λειτουργικές και ανατομικές αλλαγές με κύριο σκοπό να υποστηρίξουν και να προετοιμάσουν την κυοφορία του εμβρύου. Με τη σύλληψη ενεργοποιούνται χιλιάδες συνεχόμενες και αλληλένδετες βιολογικές αλλαγές οι οποίες «δημιουργούν» ένα νέο ανθρώπινο οργανισμό. Φυσιολογικά η κύηση διαρκεί 39 έως 41 εβδομάδες.

Στο διάστημα των εννέα μηνών, ο οργανισμός της εγκύου προσαρμόζεται και ρυθμίζεται σύμφωνα με τη νέα ζωή που αναπτύσσεται μέσα του. Η μητέρα αποτελεί τη μόνη πηγή τροφής, για το έμβryo. Αποκτά ιδιαίτερες διατροφικές ανάγκες και το σώμα της αλλάζει. Η σωστή ανάπτυξη του εμβρύου καθώς και η ομαλή πορεία της εγκυμοσύνης εξαρτάται από την έγκυο. Επιπρόσθετα, οι διατροφικές συνήθειες της εγκύου αποτελούν σημαντικό παράγοντα ο οποίος επηρεάζει τόσο την ανάπτυξη του εμβρύου όσο και παθήσεις που μπορεί να εμφανιστούν στην έγκυο κατά τη διάρκεια της κύησης. Σημαντικές επιδράσεις στα διάφορα στάδια της εμβρύου (στη δομή και τη λειτουργία των οργάνων και οργανικών συστημάτων) ασκεί η διατροφική κατάσταση της μητέρας.

Μία μη ισορροπημένη διατροφή, με ελλείψεις σε μικροθρεπτικά συστατικά και σε μακροθρεπτικά κατά τη διάρκεια της κύησης μπορεί να δημιουργήσει πολλά προβλήματα στην έκβαση της. Η ανθυγιεινή διατροφή της εγκύου έχει χαρακτηριστεί

ως ο κύριος ενδομήτριος περιβαλλοντικός παράγοντας ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε διαταραγμένη ανάπτυξη του εμβρύου και του πλακούντα. Ο πιο σημαντικός και μεταβαλλόμενος παράγοντας που επηρεάζει την υγεία της μητέρας και του εμβρύου είναι η διατροφή.

Λέξεις Κλειδιά

Διατροφή, Εγκυμονούσα, Κύηση, Βρέφος, Μητρικός Θηλασμός, Θρεπτικά Συστατικά, Έμβρυο, Είδη Γαλάτων.

Abstract

The importance and importance of nutrition in the life stages of the infant can not be questioned. However, the importance of nutrition sometimes becomes imperative, at specific periods in human life, among which is the duration of pregnancy. Nutrition plays a very important role in the outcome of pregnancy as well as the intake of all the necessary nutrients. During pregnancy, the supply of nutrients to the fetus is a sufficiently critical stage that can affect both fetal development, newborn birth weight, growth in early life, and the occurrence of diseases and illnesses even in his adult life.

One of the most important periods in a woman's life is pregnancy. During this period, functional and interspecific changes are presented to the body of the woman with the main purpose of supporting and preparing the fetal gestation. With the conception, thousands of continuous and interrelated biological changes are triggered which "create" a new human organism. Normally, pregnancy lasts 39 to 41 weeks.

During the nine months, the pregnant woman's body is adapted and adjusted according to the new life that develops within her. The mother is the only source of food for the fetus. It acquires special nutritional needs and its body is changing. The correct development of the fetus as well as the smooth course of pregnancy depends on the pregnant woman. Additionally, pregnant eating habits are an important factor that affects both fetal development and diseases that may occur in pregnancy during pregnancy. Significant effects on the various stages of the fetus (in the structure and function of organs and organ systems) are exercised by the mother's nutritional status.

An unbalanced diet, with decreases in micronutrients and in macronutrients but also during pregnancy can cause many problems in its outcome. The pregnant nourishment of the pregnant woman has been characterized as the main endometrial environmental factor that can lead to impaired development of the fetus and placenta. The most important and changing factor that affects maternal and fetal health is nutrition.

Εισαγωγή

Ένα αποκλειστικό προνόμιο της μητέρας που δεν συμβαίνει τυχαία στην ζωή της, αποτελεί ο «Μητρικός Θηλασμός». Στις ωοθήκες, στην υπόφυση και στον υποθάλαμο, παράγονται ειδικές ορμόνες οι οποίες είναι υπεύθυνες για αυτές τις μεταβολές, τη λειτουργία παραγωγής του γάλακτος καθώς επίσης και, για την προετοιμασία του μαστού.

Το μητρικό γάλα προσφέρει όλα τα θρεπτικά συστατικά και ανέργεια, που απαιτούνται για τις καθημερινές ανάγκες του βρέφους. Η μορφή και η ποσότητα των συστατικών αυτών κρίνεται ιδανική, για την φυσιολογική ανάπτυξη του βρέφους.

Παρόλα αυτά, υπάρχουν αρκετοί παράγοντες, οι οποίοι μπορεί να καθορίζουν αν η μητέρα επιλέξει να θηλάσει ή όχι. Όπως για παράδειγμα, η κατάσταση της υγείας της, η ενημέρωση για τον μητρικό θηλασμό, η ηλικία, η υποστήριξη του οικογενειακού περιβάλλοντος, η εργασία καθώς και η ψυχολογική της κατάσταση παίζουν καθοριστικό ρόλο για την πραγματοποίηση του μητρικού θηλασμού. Επιπρόσθετα, κατά την διάρκεια του θηλασμού μπορεί να προκύψουν διάφορα προβλήματα τα οποία αποτελούν προδιαθεσικό παράγοντα διακοπής του θηλασμού.

Για τους παραπάνω λόγους, λοιπόν, αρκετές μητέρες καταφεύγουν σε χρήση γάλακτος του εμπορίου για την διατροφή του παιδιού τους.

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία αποτελείται από 3 κεφάλαια και την βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε.

Συγκεκριμένα, στο *1^ο Κεφάλαιο* έγινε αναφορά για τις διατροφικές απαιτήσεις εγκύου και συγκεκριμένα τα σε θρεπτικά συστατικά (τα Μακροθρεπτικά Συστατικά και τα Μικροθρεπτικά Συστατικά) καθώς επίσης και κίνδυνοι που ενοχλούν κατά την διάρκεια της κύησης.

Στο *2^ο Κεφάλαιο*, γίνεται λόγος για τον Μητρικό Θηλασμό. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται η πρώτη επαφή Μητέρας – Νεογνού, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του μητρικού θηλασμού.

Στο 3^ο Κεφάλαιο αναφέρονται, οι συνιστώμενες ημερήσιες ποσότητες θρεπτικών συστατικών για τα βρέφη και την εγκυμοσύνη και τα είδη γάλακτος του εμπορίου καθώς επίσης και τη διατροφή που είναι αναγκαία μετά τους 6 πρώτους μήνες ζωής του βρέφους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1° « Ο Ρόλος της Διατροφής Κατά την Διάρκεια της Κύησης»



1.1 Διατροφικές Απαιτήσεις Εγκύου

Η κύηση αποτελεί μια φυσιολογική κατάσταση και σημαντική διάρκεια ζωής των γυναικών. Αρχίζει από τη στιγμή που θα γίνει η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζώαριο και ακολούθως στη μήτρα της γυναίκας από τη δημιουργία του ζυγωτού, που αποτελεί την αρχική μορφή του εμβρύου. Εν συνέχεια, αναπτύσσεται ο πλακούντας ο οποίος παίζει καθοριστικό ρόλο στη θρέψη του εμβρύου καθώς μέσω αυτού παρέχεται το οξυγόνο και τα θρεπτικά συστατικά στο έμβρυο. Επιπλέον, το προστατεύει από παράγοντες φλεγμονής και από τοξίνες τα οποία μπορεί να προέλθουν ή μπορεί να υπάρχουν από τον οργανισμό της μητέρας με αποτέλεσμα να επηρεάσουν το έμβρυο προκαλώντας επιπλοκές ακόμα και τερατογένεση.

Η κύηση φυσιολογικά διαρκεί περίπου εννέα μήνες, δηλαδή 40 εβδομάδες ή 280 ημέρες και χωρίζεται επιμέρους σε τρία τρίμηνα. Σε όλη τη διάρκεια της κύησης συμβαίνουν διάφορες αλλαγές στο σώμα της γυναίκας, όπως για παράδειγμα είναι οι ορμονικές και ανατομικές αλλαγές, η πρόσληψη βάρους, ενώ παράλληλα αυξάνονται και οι ανάγκες σε διάφορα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά (Ζαμπέλας, 2003). Επιπλέον, αυξάνεται η κατανάλωση οξυγόνου και παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) καθώς και η καρδιακή παροχή της εγκύου. Ακόμη, παρατηρούνται και αλλαγές στη λειτουργία του ουροποιητικού συστήματος της γυναίκας καθώς η μήτρα λόγω του βάρους της πιέζει την ουροδόχο κύστη προκαλώντας συχνουρία. Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι κάποιες ορμόνες αυξάνονται κατά τη διάρκεια της κύησης, όπως είναι τα οιστρογόνα, η προγεστερόνη, και η ανθρώπινη χοριακή γοναδοτροπίνη (hGG), στην απότομη αύξηση της οποίας οφείλεται και η πρωινή ναυτία που παρατηρείται στις περισσότερες εγκύους (McGeown, 2002). Αναφορικά με το προσλαμβανόμενο βάρος, η μέση επιθυμητή πρόσληψη σε μία μονή εγκυμοσύνη, εκτιμάται να είναι τουλάχιστον 12kg (Abrams, 2000).

Η αύξηση του βάρους μιας εγκυμονούσας γυναίκας κατά μέσο όρο κατανέμεται ως εξής:

- ❖ Έμβρυο 3,40 kg
- ❖ Εξωκυττάριο υγρό 1,68 kg
- ❖ Πλακούντας 0,60 kg
- ❖ Μήτρα 0,97 kg
- ❖ Αίμα 1,25 kg
- ❖ Μαστικοί αδένες 0,41 kg
- ❖ Αμνιακό υγρό 0,80 kg

Παρόλα αυτά, για κάθε γυναίκα το βάρος αυτό ενδέχεται να διαφέρει, διότι η επιθυμητή πρόσληψη βάρους εξαρτάται κυρίως από τον δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) που είχε η γυναίκα πριν τη σύλληψη. Συνεπώς, η συνολική πρόσληψη βάρους της εγκύου εξαρτάται από το βάρος κυρίως που είχε πριν τη κύηση της (Williamson, 2006). Όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 1.1, εάν ο ΔΜΣ πριν την εγκυμοσύνη ήταν

μικρότερος από 18,5 kg/m², η συνολική πρόσληψη βάρους της εγκύου σε όλη τη διάρκεια της κύησης, πρέπει να είναι έως 12,7-18,1kg. Ωστόσο, αν ο ΔΜΣ της εγκύου πριν την κύηση βρίσκονταν μεταξύ 18,5 και 24,9 kg/m² η συνολική πρόσληψη βάρους πρέπει να είναι έως 11,3-15,9kg, για ΔΜΣ 25-29,9 kg/m² η συνολική πρόσληψη βάρους πρέπει να είναι έως 6,8-11,3kg και για ΔΜΣ μεγαλύτερο από 30 kg/m² η συνολική πρόσληψη βάρους πρέπει να είναι μικρότερη από 4,9kg έως 9kg (Institute of Medicine, 2000).

Πίνακας 1.1 Πρόσληψη βάρους κατά την κύηση βάσει ΔΜΣ (American College of Obstericians and Gynecologists, 2013)

<u>Κατηγορία Βάρους Εγκύου</u>	<u>Χαρακτηρισμός</u>	<u>Επιθυμητή πρόσληψη συνολικού βάρους (kg)</u>	<u>Επιθυμητή πρόσληψη βάρους στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο (Μέσος όρος [kg/wk])</u>
Ελλειποβαρής	<18.5	12,7 – 18,1	0,450 (0,450 – 0,590)
Φυσιολογική	18.5 – 24.9	11,3 – 15,9	0,450 (0,360 – 0,450)
Υπέρβαρη	25 – 29.9	6,8 – 11,3	0,270 (0,230 – 0, 320)
Παχύσαρκη	>30	4,9 – 9,0	0,230 (0,180 – 0,270)

Επιπρόσθετα, το βάρος που θα πρέπει να λαμβάνει η έγκυος κατά την διάρκεια της κύησης ανά εβδομάδα διαφέρει ανάλογα με τον πριν την εγκυμοσύνη ΔΜΣ της. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο τρίμηνο σε έγκυο με φυσιολογικού βάρους πρέπει να λαμβάνει 1,6 κιλά το μήνα (δηλαδή 0,4 κιλά την εβδομάδα). Κατά το δεύτερο και το

τρίτο τρίμηνο αν η έγκυος είναι ελλειποβαρής θα πρέπει να λαμβάνει 0,5 κιλά ανά εβδομάδα, αν έχει φυσιολογικό βάρος 0,4 κιλά ανά εβδομάδα, αν είναι υπέρβαρη 0,3 κιλά ανά εβδομάδα και αν είναι παχύσαρκη δε συστήνεται η περαιτέρω πρόσληψη βάρους.

Σύμφωνα με ερευνητικά στοιχεία, στις 0-10 εβδομάδες κύησης συστήνεται πρόσληψη βάρους 0,065 κιλά την εβδομάδα, στις 10-20 εβδομάδες 0,335 κιλά την εβδομάδα, στις 20-30 εβδομάδες 0,450 κιλά την εβδομάδα και στις 30-40 εβδομάδες συστήνεται πρόσληψη βάρους 0,335 κιλά την εβδομάδα (Institute of Medicine, 2000).

1.2 Απαιτήσεις σε Θρεπτικά Συστατικά Κατά την Εγκυμοσύνη

Στον κύκλο της ζωής, η κύηση χαρακτηρίζεται ως μία νέα αρχή η οποία έχει ισόβια αποτελέσματα τόσο για τη μητέρα όσο και για το μωρό. Ένα σημαντικό ρόλο στη βελτιστοποίηση της υγείας των γυναικών και της αύξησης των μωρών είναι η σπουδαιότητα της διατροφής. Ανεξάρτητα από το ύψος, την ηλικία προ-εγκυμοσύνης, το βάρος, η κατάλληλη πρόσληψη βάρους είναι αρκετά σημαντική για μια υγιή κύηση (Food Insight, 2008). Οι γυναίκες κατά τη διάρκεια της κύησης πρέπει να διατηρήσουν μια καλή θρεπτική κατάσταση μέσω ενός τρόπου ζωής που βελτιστοποιεί τη μητρική υγεία και τη μείωση παρουσίας των κινδύνων που μπορεί να παρουσιαστούν κατά τον τοκετό ή ακόμη να προκαλέσουν χρόνιες παθήσεις στο παιδί.

Κατά τη διάρκεια της κύησης, τα βασικά συστατικά ενός τρόπου μίας υγιεινής ζωής περιλαμβάνουν την κατάλληλη πρόσληψη βάρους, κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων σύμφωνα με την πυραμίδα τροφίμων, επαρκείς πρόσληψη ιχνοστοιχείων και βιταμινών, την αποφυγή του καπνού και του οινοπνεύματος, καθώς επίσης και άλλων επιβλαβών ουσιών. Οι ενεργειακές ανάγκες κατά τη διάρκεια της κύησης κυμαίνονται για τις περισσότερες γυναίκες, μεταξύ 2.500 -2.700 kcal ανά ημέρα αλλά η ηλικία της μητέρας, ο δείκτης μάζας του σώματος της, το ποσοστό πρόσληψης βάρους, καθώς και η φυσιολογική όρεξη πρέπει να εξεταστούν στην προσαρμογή αυτής της σύστασης.

Η κατανάλωση των περισσότερων τροφών τόσο για την ικανοποίηση των ενεργειακών αναγκών όσο και για την αυξανόμενη απορρόφηση κατά την κύηση είναι επαρκής για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες για τις περισσότερες θρεπτικές ουσίες.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, η χορήγηση διαφόρων συμπληρωμάτων διατροφής είναι κατάλληλη για μερικές μόνο καταστάσεις και θρεπτικές ουσίες (J AM Diet Assoc, 2002). Η κύηση είναι γενικά μια αρκετά κρίσιμη περίοδος στην ανάπτυξη του εμβρύου. Κατά τη διάρκεια της εμβρυϊκής ζωής, η φτωχή διατροφή αυξάνει τον κίνδυνο με αποτέλεσμα να οδηγεί τόσο σε εξασθενημένη πρόσληψη βάρους γέννησης, όσο και μειωμένο βάρος κατά τη διάρκεια της βρεφικής και της παιδικής ηλικίας, με αποτέλεσμα να αλλάζει μόνιμα τους ιστούς και τα ζωτικής σημασίας όργανα όπως η είναι τα νεφρά και η καρδιά. Το χαμηλό βάρος γέννησης συνδέεται με έναν αυξανόμενο κίνδυνο της υπέρτασης, των στεφανιαίων καρδιακών παθήσεων και διαβήτη τύπου II. Ο κίνδυνος για τη χρόνια πάθηση ξεκινάει κατά τη διάρκεια της κύησης ως αποτέλεσμα του υποσιτισμού.

Πριν από, κατά τη διάρκεια και μετά από την εγκυμοσύνη, οι γυναίκες πρέπει να επιτύχουν μια καλή θρεπτική κατάσταση με στόχο να βελτιστοποιήσουν τη μητρική υγεία και να μειώσουν τον κίνδυνο των ατελειών γέννησης καθώς και της χρόνιας πάθησης στα παιδιά τους κατά την διάρκεια της ενηλικίωσής τους (Hickey CA., 2000).

1.3 Απαιτήσεις σε Μακροθρεπτικά και Μικροθρεπτικά Συστατικά

Το έμβryo δεν έχει ανάγκη μόνο από λιπίδια, πρωτεΐνες και υδατάνθρακες που του παρέχουν ενέργεια για να τραφεί. Η υγεία της μητέρας και η διατήρηση της καλής του υγείας του βρέφους κατά τη διάρκεια της κύησης απαιτεί επαρκή πρόσληψη μετάλλων, βιταμινών, και ιχνοστοιχείων, τα οποία έχουν ιδιαίτερη σημασία για την ομαλή έκβαση της κύησης (Black R.E., 2001 & King JC., 2003). Για πολλά από τα μικροθρεπτικά συστατικά η απαραίτητη ποσότητά τους καλύπτεται με την αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης της εγκύου, ενώ για άλλα απαιτείται χορήγηση κάποιων συμπληρωμάτων (Κατσιλάμπρος N., 2004). Στις νεαρές έγκυες, πρέπει να δοθεί

ιδιαίτερη προσοχή διότι παρατηρείται αυξημένος κίνδυνος χαμηλής πρόσληψης των μικροθρεπτικών συστατικών (Mathews F., et al., 2000). Τα μικροθρεπτικά συστατικά είναι για την ανάπτυξη, και συχνά η ανεπάρκειά τους συχνά είναι μια σημαντική αιτία της καθυστερημένης ενδομήτριας ανάπτυξης (Caroline HD. et al., 2003). Το μειωμένο βάρος γέννησης οφείλεται στις πολλαπλάσιες ανεπάρκειες των μικροθρεπτικών συστατικών. Η συμπλήρωση με μικροθρεπτικά συστατικά συνδέθηκε με τις τάσεις για αυξανόμενο βάρος και μήκος γέννησης και με αυξημένη περίμετρο κεφαλής (Friis H., et al., 2004 & Kaestel P. Et al., 2005 & Robert EB., 2001).

1.3.1 Λίπος

Έναν πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του εμβρύου αλλά και του βρέφους, καθώς και στην ανάπτυξη, λειτουργία και σωστή δομή του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (Κ.Ν.Σ.) παίζουν το αραχιδονικό οξύ (20:4Ω6) (AA) και το εικοσαδιεξανοϊκό οξύ (22:6,Ω3) (DHA) (Webb and Whitney, 2006).

Το αραχιδονικό οξύ βρίσκεται στα φωσφολιπίδια των κυτταρικών μεμβρανών και είναι σημαντικό στις οδούς των δευτέρων αγγελιοφόρων μορίων και των κυτταρικών σημάτων, στην κυτταρική διαίρεση και ως πρόδρομος των εικοσανοειδών.

Το εικοσαδιεξανοϊκό οξύ εμπλέκεται κυρίως στη νευρική λειτουργία και στη λειτουργία της όρασης, καθώς επίσης και στο μεταβολισμό των νευρομεταβιβαστών. Έρευνες έχουν αποδείξει ότι υπάρχει μία συσχέτιση μεταξύ των ω-6, ω-3 και trans λιπαρών οξέων τα οποία βρίσκονται στο πλάσμα του βρέφους με τα λιπαρά οξέα στο πλάσμα της μητέρας, τη διάρκεια κύησης καθώς και το σωματικό βάρος και το μήκος του νεογνού κατά τον τοκετό. Συγκεκριμένα, υπάρχει μία θετική συσχέτιση των επιπέδων του αραχιδονικού οξέος και της διάρκειας κύησης, όπως και με το μήκος και το σωματικό βάρος του βρέφους. Επιπλέον, έχουν αναφερθεί ότι τα trans λιπαρά οξέα παρεμποδίζουν την μετατροπή του λινελαϊκού οξέος (C18:2, ω-6) σε αραχιδονικό και του α-λινολενικού (C18:3, ω-3) οξέος σε DHA. Οι κυριες πηγες Ω-6 είναι τα φυτικά

λίπη, όπως το καλαμποκέλαιο και το σογιέλαιο, που έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε Λινολεϊκό Οξύ. Τα Ω-3 βρίσκονται κυρίως στα Ιχθυέλαια.

Η έγκυος δε χρειάζεται να αυξήσει τη πρόσληψη των «καθαρά» λιπαρών τροφίμων, όπως είναι το βούτυρο, το λάδι, και η μαργαρίνη. Ιδίως τα απαραίτητα λιπαρά οξέα, είναι σημαντικά για την ανάπτυξη του εμβρύου. Για την κάλυψη των αναγκών της μητέρας απαιτείται πρόσληψη ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων ίση με 100 mg/ημέρα (Snell et al, 1998).

Πολλές έρευνες έχουν γίνει με κύριο σκοπό την αξιολόγηση των επιπέδων των λιπαρών οξέων κατά τη διάρκεια της κύησης και του κινδύνου για εξάντληση των αποθεμάτων της μητέρας.

Επίσης, έρευνες δείχνουν ότι τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μακράς αλυσού των εγκύων είναι χαμηλότερα συγκριτικά με μη έγκυες γυναίκες, ενώ σε άλλη έρευνα που λήφθηκε υπόψη και η κατανάλωση ψαριών δεν παρατηρήθηκαν αρκετές διαφορές. Μια προοπτική έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα φωσφολιπίδια του αίματος, το δοκοσαεξανοϊκό και το εικοσιπεντανοϊκό δεν μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της κύησης (Roem, 2003).

1.3.2 Υδατάνθρακες

Ένα μέρος της απαραίτητης ενέργειας σε μία εγκυμονούσα γυναίκα, για την καθημερινή δραστηριότητα και τη λειτουργία των οργάνων, το λαμβάνει από τους υδατάνθρακες. Η περίσσεια των υδατανθράκων που δεν χρησιμοποιείται, αποθηκεύεται υπό μορφή γλυκογόνου για να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις όπου υπάρχει μειωμένη ενεργειακή πρόσληψη. Επίσης, απαιτείται επιπλέον ενέργεια, κατά τη διάρκεια της κύησης εφόσον το βάρος αυξάνεται. Επιπλέον, κατά την περίοδο αυτή, πρέπει να συντεθεί μια επιπλέον ποσότητα λίπους, η οποία θα αποθηκευτεί στον υποδόριο ιστό και θα χορηγήσει ενέργεια κατά τη διάρκεια του τοκετού και θα συμβάλλει στην παραγωγή του μητρικού γάλακτος. Για μια φυσιολογική έγκυο, η

ημερήσια συνιστώμενη ποσότητα των υδατανθράκων κυμαίνεται από 350- 400 γραμμάρια ανά ημέρα ή διαφορετικά να καλύπτουν περίπου το 55% της ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης (Παπανδρέου Δ., 2003).

1.3.3 Πρωτεΐνες

Κατά την κύηση, οι ανάγκες σε πρωτεΐνη αντιστοιχούν στις ανάγκες της μη - εγκύου συν την ποσότητα η οποία είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη του εμβρύου. Επιπλέον, απαιτείται η πρόσληψη της πρωτεΐνης έτσι ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες για τη σύνθεση των ιστών του εμβρύου, του πλακούντα και της μητέρας (Picciano, 2003), οπότε κατά τη διάρκεια του 2^{ου} και 3^{ου} τριμήνου της κύησης, η αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης είναι απαραίτητη (Snell et al, 1998). Σε μία εγκυμονούσα γυναίκα, περίπου 925 g πρωτεΐνης εναποθηκεύονται σε ένα έμβρυο με φυσιολογικό σωματικό βάρος και στους αντίστοιχους ιστούς της μητέρας (Walker and Watkins, 1996). Αν αυτή η ποσότητα διαιρεθεί με τις ημέρες που διαρκεί η κύηση, δηλαδή 280 ημέρες, μια μέση ποσότητα πρωτεΐνης της τάξης των 3,3 g πρέπει να προστεθεί στις φυσιολογικές καθημερινές ανάγκες. Ωστόσο, ο ρυθμός σύνθεσης των νέων ιστών δεν είναι αρκετά σταθερός κατά τη διάρκεια της κύησης. Ο εμβρυϊκός καθώς και ο μητρικός ρυθμός ανάπτυξης ξεκινούν να επιταχύνονται μετά το δεύτερο μήνα της κύησης και αυτός ο ρυθμός μεγαλώνει σταδιακά μέχρι λίγο πριν τον τοκετό. Οι ανάγκες σε πρωτεΐνη ακολουθούν το ρυθμό αυτό. Επιπρόσθετα, η πρωτεΐνη που χρησιμοποιείται για καθημερινή χρήση για τη σύνθεση νέου ιστού είναι 0,6 g κατά τον 1^ο μήνα της εγκυμοσύνης, αλλά περί την 30^η εβδομάδα, ανέρχεται ημερησίως περίπου στα 6,1gr. Παρόλα αυτά, αν η ποσότητα αυτή προστεθεί στις ανάγκες σε πρωτεΐνη που έχει η έγκυος για συντήρηση, τότε η συνολική καθημερινή αναγκαία ποσότητα πρόσληψης πρωτεΐνης ανέρχεται περίπου στα 18,6 - 24 gr (Worthington – Roberts and Rodwell, 1996).

Σε μία μικτή δίαιτα, η χρησιμοποίηση πρωτεΐνης ανέρχεται περίπου 70%, ενώ σε περιπτώσεις αυστηρής χορτοφαγίας, η χρησιμοποίηση πρωτεΐνης είναι πολύ

μικρότερη. Οι συνιστώμενες προσλήψεις έχουν υπολογισθεί πολύ παραπάνω από τις πραγματικές ανάγκες και ανέρχεται στα 50 gr. ημερησίως για μία γυναίκα εκτός εγκυμοσύνης και 10 gr., επιπλέον στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, ξεκινώντας από το 2^ο μήνα της κύησης, ή συνολικά 1,3 g ανά κιλό σωματικού βάρους (Ζαμπέλας, 2003).

1.4 Απαιτήσεις σε Μικροθρεπτικά Συστατικά

1.4.1 Βιταμίνες

Απαραίτητες ουσίες για τη σωστή λειτουργία του οργανισμού, τις οποίες δεν μπορεί να κατασκευάσει ο ίδιος ο οργανισμός και προσλαμβάνονται μέσα από τη διατροφή, είναι οι βιταμίνες. Για τον λόγο αυτό, πρέπει να υπάρχει ιδιαίτερη προσοχή στην κατανάλωσή τους, κυρίως κατά τη διάρκεια της κύησης. Όλα τα τρόφιμα περιέχουν διαφορετικές βιταμίνες οι οποίες θα δώσουν στον οργανισμό αυτές που χρειάζεται. Ωστόσο, αν η διατροφή έχει ποικιλία και είναι ισορροπημένη, δεν είναι απαραίτητο η έγκυος να καταναλώσει συμπληρώματα εκτός και αν το προτείνει ο γιατρός που παρακολουθεί (Davila et al, 2006).

1.4.1.1 Υδατοδιαλυτές βιταμίνες

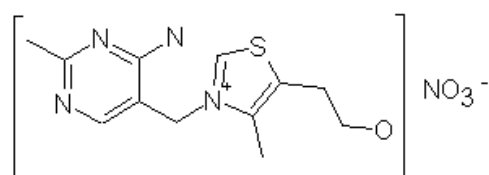
Σύμπλεγμα βιταμινών Β

Το σύμπλεγμα των βιταμινών Β βοηθά στην αύξηση της ανθεκτικότητας του νευρικού συστήματος, το οποίο δέχεται φυσιολογικά καθώς επίσης και στην καλή διεκπεραίωση του χρόνου της κύησης (Παπαηλίου Α.Η., 1993). Σε αυτήν την

οικογένεια ανήκουν η ριβοφλαβίνη (B2), η θειαμίνη (B1), το παντοθενικό οξύ (B5), η νιασίνη (B3), η βιοτίνη (B7), η πυριδοξίνη (B6), η κοβαλαμίνη (B12) και το φιλικό οξύ (B9) (Ντίνης Α., 2005 & Παπανδρέου Δ.Ι., 2003 & Stoppard M., 1995). Οι βιταμίνες Β λαμβάνουν μέρος στο σχηματισμό νέων κυττάρων, μετατρέποντας έτσι την τροφή σε ενέργεια, και παίζουν καθοριστικό ρόλο κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών της κύησης. Στο στάδιο αυτό, η λήψη επαρκούς ποσότητας βιταμινών Β αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη σωστή ανάπτυξη του εμβρύου (Ντίνης Α., 2005).

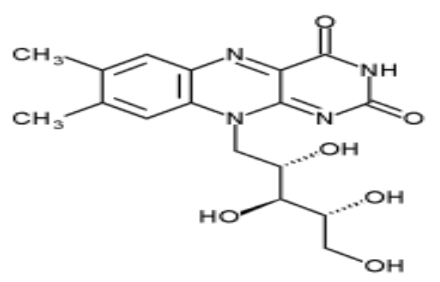
Βιταμίνες B1, B2 και B3

B1:

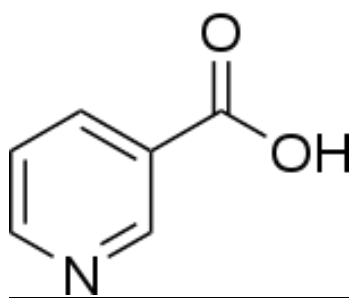


Thiamine Mononitrate

B2:



B3:



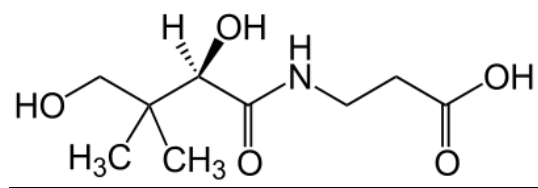
Αυτές οι βιταμίνες υποστηρίζουν τη διαδικασία παραγωγής της ενέργειας. Παρόλα αυτά, αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει και άλλα θρεπτικά συστατικά που αποδίδουν ενέργεια. Η βιταμίνη B1 είναι ένα συνένζυμο του οποίου η βιοδιαθεσιμότητα μπορεί να περιορίσει το ρυθμό όπου παράγεται η ενέργεια από τη γλυκόζη. Η βιταμίνη B2 και η B3 σχετίζονται με την παραγωγή ενέργειας, επειδή είναι μέρη των νικοτιναμιδο-αδένινοδινουκλεοτίδιο (NAD) και των συνενζύμων φλαβινοαδένινοδινουκλεοτίδιο (FAD). Αυτά τα συνένζυμα συμμετέχουν στη μεταφορά ατόμων υδρογόνου στα κύτταρα από την αναπνευστική αλυσίδα

Κατά τη διάρκεια της κύησης, οι απαιτήσεις της ενεργειακής πρόσληψης αυξάνονται και ιδιαίτερα στις βιταμίνες B1, B2 και B3. Μελέτες που έγιναν σε πειραματόζωα, έδειξαν ότι ανεπάρκεια στις βιταμίνες B1, B2 και B3 κατά την περίοδο της κύησης μπορεί να οδηγήσουν σε μειωμένη ανάπτυξη, ακόμη και σε εμβρυϊκό θάνατο και γενετικές δυσμορφίες. Ελλιπής πρόσληψη της βιταμίνης B2 μέσω της διατροφής της μητέρας, ενδέχεται να είναι προδιαθεσικός παράγοντας προωρότητας στους ανθρώπους, χωρίς ωστόσο αυτό να έχει αποδειχθεί από μελέτες. Σε εγκύους, τα επίπεδα της βιταμίνης B3 έχουν ερευνηθεί μερικώς.

Οι βιταμίνες B1, B2 και B3 βρίσκονται σε όλα τα τρόφιμα σχεδόν, αλλά ελάχιστα από αυτά αποτελούν πλούσιες πηγές βιταμινών. Τα όσπρια, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, καθώς και τα κρέατα περιέχουν υψηλές ποσότητες της βιταμίνης B1. Το τυρί, το άπαχο κρέας, τα γαλακτομικά και τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά περιέχουν ικανοποιητικές ποσότητες της βιταμίνης B2. Τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε

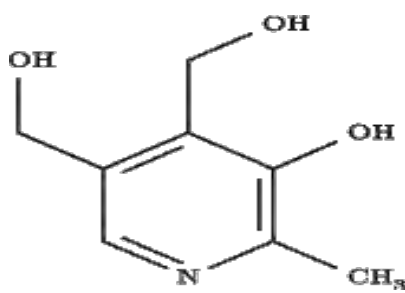
βιταμίνη B1 και B2, καθώς και τρόφιμα με πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας είναι καλές πηγές της B3 (Παπανδρέου Δ.Ι., 2003).

Βιταμίνη B5



Αυτή η βιταμίνη συντίθεται από τα εντερικά βακτήρια, με αποτέλεσμα να ενισχύεται η διατητική της πρόσληψη. Ερευνητικά δεδομένα προτείνουν μια έγκυος γυναίκα να προσλαμβάνει υψηλότερη ποσότητα βιταμίνης B5 απ' ό,τι μια μη έγκυος, έτσι ώστε να διατηρηθούν τα επίπεδα του πλάσματος. Αυτή η βιταμίνη είναι αρκετά διαδεδομένη στις τροφές, και ιδίως στα δημητριακά ολικής αλέσεως, στο κρέας, στα όσπρια και στα καρύδια. Διαιτητική ανεπάρκεια στη βιταμίνη B5 δεν έχει παρατηρηθεί ακόμη σε ανθρώπους, εκτός από περιπτώσεις ακραίας δυσθρεψίας. Επιπρόσθετα, δεν έχει παρατηρηθεί από αυτή τη βιταμίνη ούτε και τοξικότητα (Παπανδρέου Δ.Ι., 2003).

Βιταμίνη B6



Κατά την κύηση, οι απαιτήσεις σε βιταμίνη B6 αυξάνονται και ανέρχονται σε 1,9mg την ημέρα, διότι ο οργανισμός αυτή τη περίοδο μετατρέπει περισσότερη νιασίνη από τρυπτοφάνη, αντίδραση η οποία δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς τη βοήθεια της πυριδοξίνης (Παπανδρέου Δ.Ι., 2003 & Mahan L.K., 2004 & Oberbeil K., 2000). Τα πίτουρα, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, τα όσπρια, οι ξηροί καρποί, και ορισμένα ψάρια και κρέατα «εφοδιάζουν» τον οργανισμό με υψηλές σχετικά ποσότητες βιταμίνης B6 (Παπανδρέου Δ.Ι., 2003).

Βιταμίνη B7

Η βιταμίνη B7 είναι ένα συνένζυμο η οποία συμμετέχει σε πολλές αντιδράσεις καρβοξυλίωσης. Η βιταμίνη B7 είναι διαδεδομένη σε αρκετά τρόφιμα, και έτσι είναι εύκολη η κάλυψη των απαιτήσεων από μία διαιτητική διατροφή. Παρόλα αυτά, τα επίπεδα της βιταμίνης B7 στο αίμα μειώνονται σταδιακά κατά την κύηση, χωρίς όμως αυτή η μείωση να συνδέεται με αρνητικές επιπτώσεις. Ωστόσο, μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε πειραματόζωα, έδειξαν ότι η ανεπάρκεια αυτής της βιταμίνης κατά την περίοδο της κύησης, μπορεί να συσχετιστεί με τερατογέννεση (Παπανδρέου Δ.Ι., 2003 & Donald MM. Et al., 1997).

Βιταμίνη B9

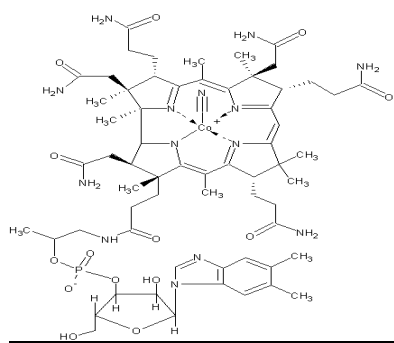
Καθοριστικό ρόλο στη σύνθεση του δεοξυριβονουκλεϊνικού οξέος (DNA) και την ομαλή κυτταρική διαίρεση αποτελεί η βιταμίνη B9. Οι ανάγκες της βιταμίνης B9 κατά την κύηση αυξάνονται σταδιακά λόγω των αυξημένων απαιτήσεων τόσο για την παραγωγή των μητρικών ερυθροκυττάρων, όσο και για τη σύνθεση του DNA, που θα συντελέσει στην ανάπτυξη και δημιουργία του πλακούντα και του εμβρύου (Mahan L.K et al., 2004 & Moore C.M., 2000). Είναι μία από τις βασικότερες βιταμίνες για την τροφοδότηση σε πυρηνικά οξέα των ταχύτατα διαιρούμενων κυττάρων του εμβρύου. Επιπλέον, το σώμα δεν αποθηκεύει την βιταμίνη αυτή, και ότι κατά την κύηση

εκκρίνεται έως και πενταπλάσια η ποσότητα της κανονικής, θα πρέπει η πρόσληψη της βιταμίνης αυτής να είναι σε μεγάλες ποσότητες και καθημερινή (Stoppard M., 1995).

Ερευνητικά στοιχεία έχουν αποδείξει ότι η έλλειψη της βιταμίνης αυτής κατά την κύηση συνδέεται με τον πρόωρο τοκετό, το χαμηλό βάρος γέννησης, την πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα, τη μειωμένη οξυγόνωση του εμβρύου, την καθυστερημένη ενδομήτρια ανάπτυξη, την αποβολή, τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ανωμαλιών του νευρικού σωλήνα του νεογνού καθώς επίσης και με τη μεγαλοβλαστική αναιμία, η οποία οφείλεται στην παραγωγή των ανώμαλων ερυθρών αιμοσφαιρίων (Κατσιλάμπρος Ν., 2004 & King J.C., 2003 & Maham L.K., et al., 2004 & Nathalie MJ et al., 2001 & Relton CL., et al., 2005). Για αυτούς τους λόγους, συνιστάται αύξηση της ποσότητας πρόσληψης αυτής της βιταμίνης κατά 200μg στην περίοδο της κύησης και, συνεπώς, η έγκυος πρέπει να λαμβάνει 600μg ημερησίως, από τον πρώτο κιόλας μήνα της κύησης. Συστήνονται τα 400μg να προσλαμβάνονται από την τροφή και τα 200μg από συμπληρώματα.

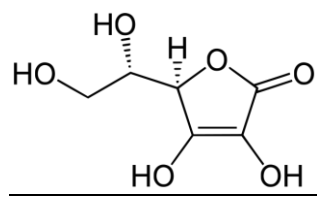
Η έγκυος μπορεί να πάρει τη βιταμίνη B9 είτε άμεσα από τα τρόφιμα είτε έμμεσα με τη χορήγηση συμπληρωμάτων. Παρότι στη φύση η βιταμίνη B9 συνήθως βρίσκεται σε τροφές όπως είναι τα πορτοκάλια και οι μπανάνες, τα πράσινα λαχανικά, τα οποία, δεν επαρκούν από μόνα τους για να καλύψουν τις ανάγκες του οργανισμού με αποτέλεσμα να συνιστάται και η λήψη της βιταμίνης B9 με τη μορφή συμπληρώματος ή τροφών εμπλουτισμένων με αυτήν, όπως είναι το ψωμί και τα δημητριακά. Άλλα τρόφιμα που περιέχουν την βιταμίνη B9 είναι οι ξηροί καρποί, το συκώτι, το ψωμί ολικής αλέσεως, τα καρύδια, το γάλα, το τυρί το γιαούρτι, και τα όσπρια (Παπανδρέου Δ.Ι., 2003 & Stoppard M., 1995 & Thompson J., 2003).

Βιταμίνη B12



Η Βιταμίνη B12 αλληλεπιδρά στη διαδικασία της διαίρεσης των ερυθροκυττάρων. Η έλλειψη αυτής της βιταμίνης μπορεί να προκαλέσει μεγαλοβλαστική αναιμία, και η χρόνια ανεπάρκεια σε συνδυασμό με αναιμία, μπορεί να προκαλέσει με την σειρά τους ανεπανόρθωτες βλάβες στο νευρικό σύστημα. Παρόλα αυτά, η έλλειψη της βιταμίνης B12 δε σχετίζεται με τη διαιτητική πρόσληψη, αφού περιέχεται σε όλα τα ζωικής προέλευσης τρόφιμα. συνήθως, οι αιτιολογικοί παράγοντες όπως είναι η υπολειτουργία, ή η πλήρης έλλειψη του ενδογενούς παράγοντα, ο οποίος είναι απαραίτητος για την απορρόφηση της B12. Η μακροχρόνια χρήση αντιβιοτικών, η οποία καταστρέφει τη γαστρεντερική χλωρίδα, καθώς και οι χορτοφαγικές δίαιτες που περιορίζουν σημαντικά τα ζωικά προϊόντα, έχουν ως αποτέλεσμα να οδηγήσουν σε έλλειψη της βιταμίνης B12 και σε καθυστερημένη ενδομήτρια ανάπτυξη (Παπανδρέου Δ.Ι., 2003 & Caroline HD. et al.,2003 & Muthayya S., et al., 2006).

Βιταμίνη C

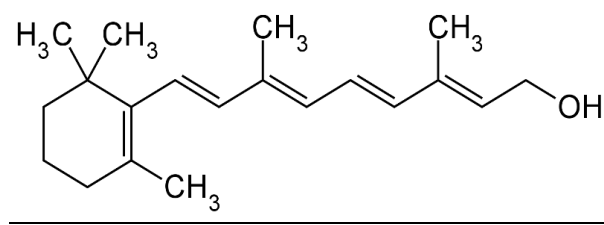


Η βιταμίνη C συμμετέχει στη σύνθεση του κολλαγόνου, η οποία αποτελεί το δομικό συστατικό των μυών, των αιμοφόρων αγγείων και των οστών, για το λόγο αυτό κατά την διάρκεια της κύησης είναι απαραίτητη και η προσθήκη 10mg την ημέρα. Έτσι, αυτή την περίοδο η DRI για τη βιταμίνης C ανέρχεται σε 80-85mg ανά ημέρα. Γυναίκες που εξακολουθούν να καπνίζουν κατά την κύηση, παρά τις σοβαρές αντενδείξεις, θα πρέπει να παίρνουν καθημερινά πολύ μεγαλύτερες ποσότητες (Μυρτόγλου Τ., 2002).

Η βιταμίνη C είναι ένα θρεπτικό συστατικό η οποία δεν μπορεί να αποθηκευτεί στον οργανισμό, με αποτέλεσμα να απαιτείται νέα πρόσληψη καθημερινά. Τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε βιταμίνη C, είναι καλύτερα να προσλαμβάνονται ωμά και φρέσκα, διότι η έκθεση στο φως, την υψηλή θερμοκρασία και τον αέρα καταστρέφει την βιταμίνη με την πάροδο του χρόνου (Eisenderg A., et al., 2002). Η βιταμίνη C βρίσκεται κυρίως σε όλα τα πράσινα λαχανικά, τα αυγά, τη ντομάτα, το γάλα, στο συκώτι και στο κρέας καθώς και στα εσπεριδοειδή (λεμόνια, πορτοκάλια, μανταρίνια) (Δούκα Σ.Α.).

1.4.1.2 Λιποδιαλυτές Βιταμίνες

Βιταμίνη Α



Αρκετά σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της όρασης καθώς και του ανοσοποιητικού συστήματος παίζει η βιταμίνη Α. Η λειτουργία αυτής της βιταμίνης είναι να διαπερνάει τον πλακούντα και επειδή το έμβρυο εναποθηκεύει βιταμίνη Α, η

πρόσληψη της βιταμίνης αυτής από την έγκυο συνιστάται να είναι αυξημένη κατά 1000 περίπου IU καθημερινά.

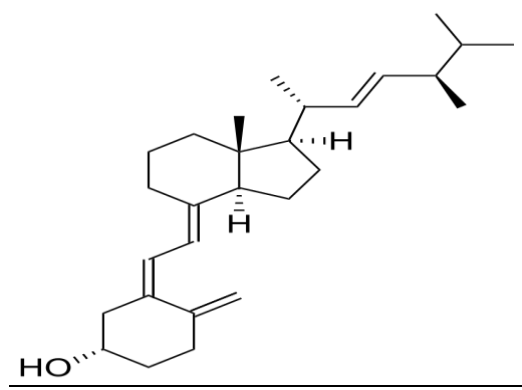
Η υπερβολική κατανάλωση βιταμίνης Α έχει ως συνέπεια να οδηγήσει στην εμφάνιση παθήσεων στα νεφρά καθώς επίσης και μικροκεφαλία στο βρέφος. Για την εμφάνιση τέτοιων προβλημάτων η πρόσληψη πρέπει να είναι ιδιαίτερα μεγάλη. Για την εμφάνιση προβλημάτων στο νεφρό χρειάζεται πρόσληψη δεκαπλάσια από τη συνιστώμενη, ενώ για την εμφάνιση της νεογνικής μικροκεφαλίας χρειάζεται πρόσληψη της τάξεως των 150.000 IU καθημερινά (Συντώσης και συνεργάτες, 2003).

Κατά την περίοδο της κύησης, η ανεπάρκεια κατανάλωση της βιταμίνης Α μπορεί να δημιουργήσει δυσμορφίες κατά τον σχηματισμό της καρδιάς, των πνευμόνων και του ουροποιητικού συστήματος του εμβρύου (Brown, 2002). Μελέτες αναφέρουν ότι, η παρατηρούμενη ανεπάρκεια της βιταμίνης Α στο πρώτο τρίτο τρίμηνο της κύησης είχε ως συνέπεια την αδυναμία της όρασης κυρίως τη νύχτα, πρόωρους τοκετούς, μέτρια έως σοβαρής μορφής αναιμία καθώς επίσης και υπερτασική νόσο της κύησης (Radhika et al, 2002).

Επιπρόσθετα, μετά τον τοκετό κατά τους πρώτους 6 μήνες, η χορήγηση συμπληρώματος είναι πιο ασφαλής σε περίπτωση που η μητέρα θηλάζει. Στην αντίθετη περίπτωση, το συμπλήρωμα που θα χορηγείται μετά την 6^η εβδομάδα από τον τοκετό δε θα πρέπει να υπερβαίνει τις 10.000 IU καθημερινά. Στο νεογνό για τους πρώτους 6 μήνες, μπορεί να χορηγηθεί εφάπαξ συμπλήρωμα 50000 IU κατά προτίμηση σε 2 δόσεις των 25.000 IU. Αν το νεογνό δε θηλάζει, ο αριθμός των δόσεων μπορεί να είναι και μεγαλύτερος.

Όσες γυναίκες σχεδιάζουν να μείνουν έγκυες, θα πρέπει να προβούν σε κατανάλωση συκωτιού και προϊόντων συκωτιού, διότι περιέχουν μεγάλες ποσότητες της βιταμίνης Α (Dimond et al, 1994). Παρόλα αυτά, η κατανάλωση των ιχθυελαίων που παρασκευάζονται από το συκώτι των ψαριών, όπως του βακαλάου και του ψαριού halibut πρέπει να προτιμώνται κατά την κύηση επειδή και αυτά περιέχουν μεγάλες ποσότητες βιταμίνης Α (Azais - Braesco et al, 2000)

Βιταμίνη D

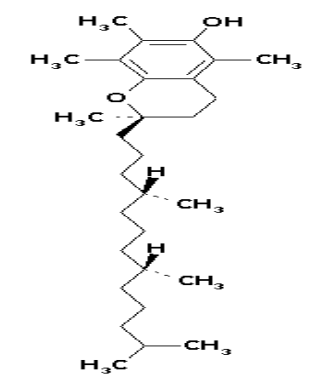


Η βιταμίνη D, εμπλέκεται στην ομοίωση του ασβεστίου στο αίμα και στη σύνθεση των οστών τόσο στη μητέρα όσο και στο έμβryo. Κατά την κύηση, η έλλειψη της βιταμίνης D, γενικά έχει ως συνέπεια την εμφάνιση υποασβεσταιμίας στο βρέφος καθώς επίσης και μειωμένο βάρος. Κατά τη διάρκεια την κύηση δεν απαιτείται παραπάνω πρόσληψη βιταμίνης D συγκριτικά με πριν. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη είναι 5 mg (Institute of Medicine, 1997).

Ωστόσο, η ποσότητα αυτής της βιταμίνης στον οργανισμό, διατηρείται ακόμη και με φυσιολογική έκθεση στον ήλιο. Γυναίκες με προδιάθεση να εμφανίσουν κίνδυνο ανεπάρκειας στη βιταμίνη D κατά τη περίοδο της κύησης, είναι όσες έχουν πολύ σκούρα επιδερμίδα ή σπάνια εκτείνονται στον ήλιο, ή ακόμη όσες καταναλώνουν μικρές ποσότητες εμπλουτισμένου με βιταμίνη D γάλα ή ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή (Brown, 2002).

Επίσης, η υπερβολική πρόσληψη της βιταμίνης D είναι τοξική. Όταν η διατροφή της μητέρας κατά τη διάρκεια της κύησης είναι αρκετά υψηλή σε ασβέστιο, έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις υπερασβεσταιμίας στα νεογνά (Brooke et al, 1980).

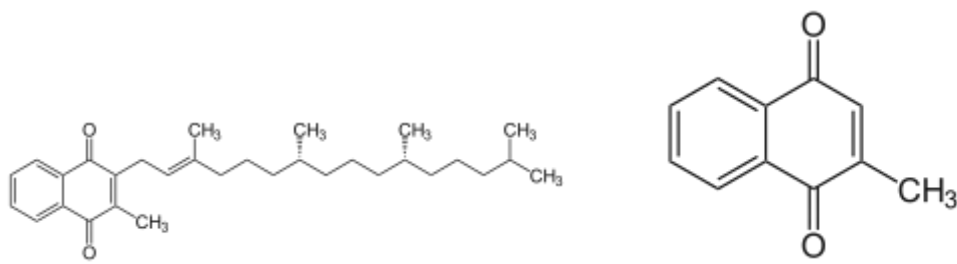
Βιταμίνη E



Απαραίτητη θεωρείται μια μικρή αύξηση της πρόσληψης βιταμίνης E, ακόμη και αν δεν έχουν παρατηρηθεί προβλήματα ανεπάρκειας. Η ανεπάρκεια στη βιταμίνη E, σε πειραματόζωα έχει συσχετισθεί με αυτόματη έκτρωση, ωστόσο μία τέτοια κατάσταση δεν έχει παρατηρηθεί στον ανθρώπινο οργανισμό. Γενικά, τόσο σε φυσιολογικούς τοκετούς όσο και σε πρώιμους, τα επίπεδα της βιταμίνης E στο έμβρυο είναι 3 με 4 φορές χαμηλότερα από αυτά της μητέρας. Κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης, συνήθως, τα επίπεδα της βιταμίνης E της εγκύου αυξάνονται σε ποσοστό έως και 60%. Τα επίπεδα βιταμίνης E του βρέφους έχουν άμεσα συσχετισθεί με τα επίπεδα της βιταμίνης αυτής στη μητέρα (Ζαμπέλας, 2003).

Σε υγιείς ανθρώπους (χωρίς προβλήματα δυσαπορρόφησης λίπους) η ανεπάρκεια της βιταμίνης είναι δύσκολο να παρατηρηθεί, επειδή αυτή η βιταμίνη υπάρχει σε μεγάλη ποικιλία τροφίμων, εναποθηκεύεται σε όλους σχεδόν τους ιστούς του ανθρώπου και παραμένει στο σώμα για αρκετό διάστημα. Παρόλα αυτά, πολύ χαμηλές προσλήψεις από τη μέση έως το τέλος της κύησης έχουν σχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης υπέρτασης και προεκλαμψίας της κύησης (Rumbold et al, 2005)

Βιταμίνη Κ



Απαραίτητη για την πήξη του αίματος είναι η βιταμίνη Κ, η οποία μπορεί να προκαλέσει στην εγκυμονούσα αυξημένη τάση για αιμορραγία. Αυτός ο ρόλος της την καθιστά αρκετά χρήσιμη τόσο στην κύηση όσο και στον τοκετό. Η DRJ για τη βιταμίνη αυτή κατά τη διάρκεια της κύησης ανέρχεται σε 75mg καθημερινά για γυναίκες κάτω από 18 χρονών και σε 90mg την ημέρα για γυναίκες άνω από 18 χρονών. Οι αποθήκες στο σώμα είναι μικρές, και η αντικατάστασή τους είναι πολύ γρήγορη. Τροφές που είναι πλούσιες σε βιταμίνη Κ είναι ο κρόκος του αυγού, το συκώτι, το λάδι, το βούτυρο, το κουνουπίδι, τα πράσινα λαχανικά και η ντομάτα. Περιορισμένη είναι η μεταφορά της βιταμίνης Κ από τη μητέρα στο έμβρυο. Δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για τον καθορισμό του επιπέδου αυτής της βιταμίνης στο πλάσμα του αίματος, και ο μόνος τρόπος καθορισμού είναι ο συσχετισμός με το χρόνο πήξης του αίματος. Παρατεταμένος χρόνος πήξης θεωρείται ένδειξη πιθανής ανεπάρκειας. Παρόλα αυτά, η χορήγηση βιταμίνης Κ μετά τον τοκετό, θεωρείται προληπτικό μέτρο για την πρόληψη της αιμορραγίας από ανεπάρκεια στη βιταμίνη αυτή (Maham L.K., et al., 2004).

1.4.2 Μέταλλα και Ιχνοστοιχεία

Κατά την περίοδο της κύησης, μια καλή διατροφή πρέπει να παρέχει στον οργανισμό επαρκή ποσότητα ιχνοστοιχείων, αυτών των βασικών χημικών ουσιών τα οποία ενισχύουν την κανονική λειτουργία του οργανισμού, με αποτέλεσμα να μη δημιουργούνται από αυτόν και πρέπει να προσλαμβάνονται από τα τρόφιμα. Οι απαιτήσεις σε ανόργανα συστατικά όπως είναι το σελήνιο, το σίδηρο, το ασβέστιο, το

ιώδιο, το μαγνήσιο, ο ψευδάργυρος και ο φώσφορος, είναι μεγαλύτερες κατά την κύηση. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε δύο από αυτά, όπως είναι το ασβέστιο και το σίδηρο, τα οποία πρέπει να διατηρούνται σε υψηλή στάθμη κατά τη διάρκεια της κύησης, επειδή υποβοηθούν σημαντικά την φυσιολογική ανάπτυξη του εμβρύου. Οι ελαφρώς αυξημένες ανάγκες σε άλλα μέταλλα ή ιχνοστοιχεία, όπως είναι ο φωσφόρος και ο ψευδάργυρος, καλύπτονται από την αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης που συνιστάται στη κύηση (Κατσιλάμπρος Ν., 2004).

1.4.3 Σίδηρος

Κρίνεται αναγκαίο οι εγκυμονούσες να καταναλώνουν τρόφιμα πλούσια σε σίδηρο, όπως για παράδειγμα είναι το ψάρι, το άπαχο κόκκινο κρέας, τα πουλερικά, τα αποξηραμένα φρούτα καθώς επίσης και τα δημητριακά εμπλουτισμένα με σίδηρο. Τα λαχανικά και τα φρούτα που είναι πλούσια σε βιταμίνη C, βελτιώνουν την απορρόφηση του μη αιμικού σιδήρου. Τρόφιμα που εμποδίζουν την απορρόφηση του σιδήρου, όπως τα όσπρια, το μη ζυμωμένο ψωμί ολικής αλέσεως, ο καφές και το τσάι, πρέπει να καταναλώνονται χωριστά από τις εμπλουτισμένες με σίδηρο τροφές και τα συμπληρώματα σιδήρου.

Επιπρόσθετα, η έλλειψη σιδήρου κατά τη διάρκεια της κύησης μπορεί να επιφέρει αρνητικές συνέπειες, ενώ η λήψη συμπληρώματος σιδήρου κατά τη διάρκεια της κύησης δεν συνδέεται με σημαντικούς κινδύνους για την υγεία. Τα συμπληρώματα σιδήρου έχουν ως αποτέλεσμα να βελτιώνουν τα επίπεδα του σιδήρου στη μητέρα τόσο κατά τη διάρκεια της κύησης όσο και κατά την περίοδο μετά τον τοκετό, γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν το διάστημα μεταξύ δύο κυήσεων είναι αρκετά μικρό. Όταν ανιχνεύεται χαμηλή αιμοσφαιρίνη ή χαμηλός αιματοκρίτης, πρέπει να συνταγογραφείται η από του στόματος λήψη 60-120mg σιδήρου καθημερινά. Ωστόσο, αν μια υγιής γυναίκα συμμορφωθεί με τη θεραπεία και η αναιμία δεν υποχωρεί μετά το πέρας τεσσάρων εβδομάδων, πρέπει να διενεργείται περαιτέρω αξιολόγηση με άλλες

εξετάσεις, όπως είναι ο μέσος όγκος ερυθρών αιμοσφαιρίων (MCV) και η φερριτίνη ορού (Maham L.K., et al., 2004).

1.5 Λοιποί Διατροφικοί και Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι

1.5.1 Αλκοόλ

Κατά τη διάρκεια της κύησης, η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών μπορεί να προκαλέσει διανοητικές και φυσικές ατέλειες γέννησης. Συγκεκριμένα, κανένα επίπεδο χρήσης οινοπνεύματος κατά τη διάρκεια κύηση δεν έχει αποδειχθεί ασφαλές, για το λόγο αυτό θα ήταν ωφέλιμο για τις έγκυες γυναίκες να αποφεύγουν να καταναλώνουν οποιαδήποτε ποσότητα αλκοολούχων ποτών όπως είναι η μπίρα, το κρασί ή και οποιοδήποτε σκληρό ποτό. Όταν πίνει μια έγκυος γυναίκα, το οινόπνευμα περνά γρήγορα μέσω του πλακούντα στο έμβρυό της. Αυτό έχει ως συνέπεια, το οινόπνευμα να μεταβολίζεται πιο αργά στο σώμα του εμβρύου, από ότι στο σώμα ενός ενήλικου ανθρώπου. Το επίπεδο οινοπνεύματος στο αίμα του μωρού μπορεί ακόμα να είναι πιο υψηλό και να παραμείνει ανυψωμένο περισσότερο από το επίπεδο στο αίμα της μητέρας. Αυτό ορισμένες φορές, μπορεί να έχει αντίκτυπο στην υγεία του βρέφους ακόμη και στην μετέπειτα ενήλικη ζωή του. Κατά την διάρκεια της κύησης, η κατανάλωση του οινοπνεύματος μπορεί να προκαλέσει διάφορες ατέλειες γέννησης, που κυμαίνονται από ήπιες ως περίπλοκες. Κάποιες από τις ατέλειες αυτές περιλαμβάνουν τα συναισθηματικά και συμπεριφοριστικά προβλήματα, τη διανοητική καθυστέρηση, καθώς επίσης και ανωμαλίες στη λειτουργία και στο σχηματισμό του προσώπου, της καρδιάς, και άλλων οργάνων του οργανισμού (Abel E. et al., 1995 & Kononov HV. Et al. 1997). Ο όρος «Εμβρυϊκή αναταραχή φάσματος οινοπνεύματος» (fetal alcohol spectrum disorder) λέγεται η κατάσταση για να περιγράψει προβλήματα τα οποία συνδέονται με την έκθεση στο οινόπνευμα πριν από τη γέννηση (Kesmodel et al., 2002). Το πιο σημαντικό από αυτά είναι το εμβρυϊκό σύνδρομο οινοπνεύματος

(fetal alcohol syndrome FAS), ένας συνδυασμός φυσικών και διανοητικών ατελειών γέννησης.

Η κατανάλωση οινοπνεύματος κατά την κύηση, επίσης, αυξάνει τον κίνδυνο της αποβολής, του χαμηλού βάρους γέννησης ακόμη και θνησιμότητας (International Center for Alcohol Policies & Kesaniemi YA, 1974).

1.5.2 Κάπνισμα

Στο γενικό πληθυσμό, το ποσοστό των καπνιστών μειώνεται, όμως ο ρυθμός μείωσης μεταξύ των γυναικών κατά την ηλικία της τεκνοποίησης είναι πιο αργός. Πρόσφατες μελέτες εδειξαν, ότι ανάμεσα σε γυναίκες οι οποίες κάνουν κατάχρηση φαρμάκων στην αναπαραγωγική ηλικία, σχεδόν το 1/3 καπνίζουν σε κανονική βάση. Σε έρευνες που έγιναν σε όλες τις χώρες των ΗΠΑ, ο βαθμός χρήσης τσιγάρων από τις γυναίκες κατά τη διάρκεια της κύησης, στις αστικές περιοχές συγκεκριμένα, έχει αναφερθεί ότι είναι μεταξύ 22% και 30%. Επιπλέον, παρατηρείται ότι η νικοτίνη από τον καπνό και το μονοξείδιο του άνθρακα μειώνει την ροή αίματος στο πλακούντια, με συνέπεια να περιορίζει το παρεχόμενο οξυγόνο στο έμβρυο. Το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της κύησης μειώνει το βάρος γέννησης κατά μέσο όρο έως και 200 γραμμάρια και μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο πρόωρης γέννησης καθώς και εμβρυϊκής θνησιμότητας. Οι επιπλοκές που μπορεί να δημιουργήσει το κάπνισμα, δεν αφορούν μόνο την ανάπτυξη του εμβρύου αλλά και τη μετέπειτα αύξηση κατά την νηπιακή ηλικία (Muscati SK. Et al., 1996). Επιπρόσθετα, η παθητική έκθεση στον καπνό του τσιγάρου μπορεί να μειώσει την μετέπειτα αύξηση των νηπίων (Roquer JM., 1995). Το κάπνισμα, επίσης, μπορεί να περιορίσει την ανάπτυξη του εμβρύου ακόμη και των γυναικών που εγκαταλείπουν το κάπνισμα κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησής τους. Η υποστήριξη και οι συμβουλές σχετικές με τη διακοπή καπνίσματος έχουν ως κύριο στόχο οι γυναίκες να εγκαταλείπουν το κάπνισμα πολύ πριν από τη σύλληψη.

1.5.3 Καφεΐνη

Οι γνώσεις για την θρεπτική κατάσταση της εγκύου που καταναλώνει μεγάλες ποσότητες καφεΐνης είναι περιορισμένες. Ερευνητικά δεδομένα έδειξαν ότι οι εγκυμονούσες γυναίκες που κατανάλωναν καθημερινά καφεΐνη περισσότερο από 300mg, είχαν χαμηλότερη μέση πρόσληψη ενέργειας ασβεστίου, θειαμίνης, πρωτεΐνης, ριβοφλαμίνης, βιταμίνης Α, και βιταμίνης C καθώς και χαμηλότερο βάρος σε σύγκριση με γυναίκες που κατανάλωναν η ίσα με 300mg καφεΐνης καθημεριά.

Η καφεΐνη στην μητρική διατροφή πρέπει να είναι περιορισμένη. Ωστόσο, δεν είναι ακόμη γνωστό αν τα διατροφικά συμπληρώματα είναι ωφέλιμα για τις εγκύους που συνεχίζουν να καταναλώνουν καφεΐνη κατά την διάρκεια της κύησης. Ερευνητές συστήνουν ότι οι έγκυες γυναίκες δεν πρέπει να καταναλώνουν ποσότητα μεγαλύτερη από 2 φλιτζάνια την ημέρα, ενώ η κατανάλωση τσαγιού θα πρέπει να είναι ελεγχόμενη. Επιπλέον, η καφεΐνη προκαλεί εθισμό και η αυξημένη κατανάλωση συνδέεται κυρίως με καταστάσεις αϋπνίας, έντονων πονοκεφάλων με συνέπεια να δρα αρνητικά στο κεντρικό νευρικό σύστημα (Organization of Teratology Information Services, 2006).

Επίσης, δρα ως τονωτικό στη μητέρα, το οποίο προκαλεί ταχυκαρδία, διαταραχές στην αναπνευστική λειτουργία καθώς επίσης και επηρεάζει την φυσιολογική ανάπτυξη του εμβρύου. Κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης απαιτούνται 18 έως 20 ώρες για να γίνει ο μεταβολισμός της μισής ποσότητας της καταναλωθείσας καφεΐνης, ωστόσο, ο ρυθμός του μεταβολισμού επιστρέφει στο κανονικό ρυθμό μετά τον τοκετό.

Δεν είναι λίγες οι εγκυμονούσες γυναίκες, οι οποίες αποφασίζουν από μόνες τους να αποβάλουν από το καθημερινό τους διαιτολόγιο την καφεΐνη. Μια μέτρια κατανάλωση η οποία δεν ξεπερνά τα 300mg ανά ημέρα δεν μπορεί να βλάψει ούτε τη μητέρα ούτε το έμβρυο (American Dietetic Association 1994-1998). Παρόλα αυτά, δεν έχει ακόμη εξακριβωθεί για το αν η συστηματική κατανάλωση της καφεΐνης σε ποσότητα μεγαλύτερη των 300mg την ημέρα, μπορεί να βλάψει τη φυσιολογική ανάπτυξη του εμβρύου. Από την άλλη πλευρά, πολλοί μελετητές, πιστεύουν ότι η υπερκατανάλωση καφεΐνης μπορεί να σχετίζεται με μείωση της μητρικής αύξησης

βάρους και με αυξημένο κίνδυνο γέννησης βρεφών χαμηλού βάρους κυρίως στους τελειόμηνους τοκετούς (Grosso et al 2001 and March of Dimes).

Αξίζει να σημειωθεί ότι, αυξημένος κίνδυνος για έκτρωση κατά τους έξι πρώτους μήνες της κύησης, παρατηρήθηκε σε γυναίκες οι οποίες κατανάλωναν περισσότερα από 150mg καφεΐνης καθημερινά, χωρίς να ληφθούν υπόψη άλλοι παράγοντες κινδύνου που οδηγούν στις καταστάσεις αυτές.

Σύμφωνα με έρευνα του Dr. Jorge Chavarro, που εκπονήθηκε στο Harvard School of Public Health, γυναίκες με ναυτία κατά τη διάρκεια της κύησης έχουν πολύ μικρότερο κίνδυνο αποβολής του εμβρύου.

Η κύηση αποτελεί ένα φυσιολογικό φαινόμενο και η συμπεριφορά της εγκυμονούσας δε θα πρέπει να βγαίνει από το φυσιολογικό όριο. Πριν την κύηση, η συμπεριφορά της γυναίκας είναι έξω από το φυσιολογικό, η έγκυος θα πρέπει να προσαρμόσει τη συμπεριφορά της καθώς επίσης και τις διατροφικές της συνήθειες όσο το δυνατό πιο κοντά στο ιδανικό.

1.5.4. Σαλμονέλα

Η μόλυνση από σαλμονέλα αποτελεί παράγοντα προδιάθεσης για πρόωρο τοκετό ακόμη και αποβολή του εμβρύου. Η έγκυος μπορεί να μολυνθεί από μισοψημένα πουλερικά και ωμά αυγά. Για αυτό το λόγο, συστήνεται η αποφυγή τους, όπως και η αποφυγή τροφίμων τα οποία μπορεί να περιέχουν ωμά αυγά όπως η είναι και η μαγιονέζα. Επιλογικά, συστήνεται η καλή προετοιμασία όλων των τροφίμων και ιδίως των πουλερικών καθώς επίσης και ο διαχωρισμός τους κατά την αποθήκευση στο ψυγείο (Williamson, 2006).

1.6 Επάρκεια Θερμίδων, Πρόσληψη Βάρους και Κίνδυνοι Κατά τη Διάρκεια της Κύησης

Την περίοδο το 1990, το Ινστιτούτο Ιατρικής της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημών των Ηνωμένων Πολιτειών έδωσε οδηγίες για την ιδανική αύξηση βάρους κατά την κύηση. Η πρόταση του Ινστιτούτου, ότι η αύξηση βάρους κατά τη διάρκεια της κύησης εξαρτάται κυρίως από το βάρος της γυναίκας πριν την κύηση, την ηλικία, τον αριθμό των εμβρύων που φέρει μέσα στη μήτρα της καθώς επίσης και τη φυλή στην οποία ανήκει (Παπανδρέου Δ., 2003)

Το ιδανικό ποσό αύξησης του βάρους υπολογίζεται κυρίως βάσει του βάρους της μητέρας πριν από τη σύλληψη. Υπάρχουν υποδείγματα των επιθυμητών διακυμάνσεων της αύξησης του συνολικού βάρους, όπως για παράδειγμα ο Δείκτης Μάζας Σώματος υπολογίζεται διαιρώντας το βάρος πριν την κύηση, προς το ύψος στο τετράγωνο ($\Delta\text{ΜΣ} = \text{Βάρος kg} / \text{Ύψος m}^2$) (Moore C.M., 2000).

- ❖ Αν ο Δείκτης Μάζας Σώματος είναι μικρότερος του 19,8 τότε η γυναίκα είναι ελλιποβαρής και η συνιστώμενη αύξηση βάρους είναι 12,5 ως 18 κιλά.
- ❖ Αν ο Δείκτης Μάζας Σώματος είναι μεταξύ του 19,8 και του 26 τότε η γυναίκα είναι φυσιολογική και η συνιστώμενη αύξηση βάρους είναι 11,5 ως 16 κιλά.
- ❖ Αν ο Δείκτης Μάζας Σώματος είναι μεγαλύτερος του 26 μέχρι 29 τότε η γυναίκα είναι υπέρβαρη και η συνιστώμενη αύξηση βάρους είναι 7 ως 11,5 κιλά.
- ❖ Αν ο Δείκτης Μάζας Σώματος είναι μεγαλύτερος του 29 τότε η γυναίκα είναι παχύσαρκη και η συνιστώμενη αύξηση βάρους είναι 6 κιλά.

Τα παραπάνω στοιχεία αναφέρονται γυναίκες οι οποίες περιμένουν ένα παιδί. Ωστόσο, τα στοιχεία αυτά διαφοροποιούνται σε δίδυμη ή τρίδυμη κύηση, και η μέση αύξηση βάρους είναι 18-20 κιλά και 22 -27 κιλά αντίστοιχα.

Ωστόσο, τα νεαρά κορίτσια στην εφηβική ηλικία καθώς και οι μαύρες γυναίκες θα πρέπει να στοχεύουν σε μια αύξηση βάρους κοντά στο ανώτερο όριο των προτεινόμενων διακυμάνσεων για τους δείκτες μάζας τους, εφόσον αυτά τα έμβρυα

σύμφωνα με μελέτες είναι μικρότερα από εκείνα των λευκών και των ενηλίκων μητέρων, για οποιοδήποτε ποσό αύξησης του μητρικού βάρους (Gaulfield L.E., 1996 & Kirchengast S., et al., 2003 & Moore C.M., 2000). Οι επιπλοκές που μπορεί να παρουσιάσουν οι έφηβες έγκυες είναι να αποκτήσουν παιδιά με χαμηλό βάρος γέννησης ή με ατέλειες γέννησης.

Σημαντικός για την εκτίμηση των μεταβολών του βάρους κατά την κύηση είναι ο ρυθμός αύξησης του βάρους. Μεγαλύτερη αύξηση του βάρους της εγκύου παρουσιάζει το διάστημα μεταξύ της 24ης και 32ης εβδομάδας. Πολύ συχνά κατά το πρώτο τρίμηνο τα κιλά της μητέρας ανέρχονται σε 1,6 κιλά κατά τη διάρκεια της κύησης, όπου οι μεταβολές στο έμβρυο και στους μητρικούς ιστούς είναι μικρές. Κατά τη διάρκεια του δεύτερου και τρίτου τριμήνου, η προτεινόμενη εβδομαδιαία αύξηση είναι 0,5 κιλά για έγκυες με χαμηλό βάρος, 0,44 κιλά για γυναίκες κανονικού βάρους και 0,3 κιλά για υπέρβαρες γυναίκες. Ωστόσο, σε δίδυμες κυήσεις μία εβδομαδιαία αύξηση 0,75 κιλά κατά τη διάρκεια του δεύτερου και τρίτου τριμήνου είναι ιδανική. Κατά το δεύτερο και τρίτο τρίμηνο, η αύξηση του βάρους είναι μεγαλύτερη αφού κατά το δεύτερο τρίμηνο συμβαίνει μια ουσιαστική αύξηση του ιστού της μητέρας, και κατά το τρίτο τρίμηνο, αυξάνεται αρκετά το βάρος του εμβρύου (Townsend CE et al., 2000 & Krugen HS, 2005). Το επιπλέον βάρος σε μία φυσιολογική κύηση είναι το αποτέλεσμα φυσιολογικών διαδικασιών που είναι ειδικές για την ενίσχυση της μητρικής και της εμβρυϊκής ανάπτυξης.

Το ύψος και το βάρος της γυναίκας πριν από την κύηση και η πρόσληψη βάρους κατά την περίοδο της κύησης είναι δύο παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ανάπτυξη του εμβρύου καθώς και το βάρος του νεογνού (Κατσιλάμπρος Ν., 2004 & Παπανδρέου Δ.Ι., 2003 & Lagiou P., et al., 2004). Πολλές μελέτες που έχουν ερευνήσει τη μητρική διατροφή έχουν επικεντρώσει το ενδιαφέρον τους στις σχέσεις του βάρους της μητέρας πριν την κύηση, ή της αύξησης του βάρους της κατά την κύηση ή της πρόσληψης από τη μητέρα θρεπτικών ουσιών και ενέργειας, προς το βάρος του νεογνού κατά τον τοκετό. Αυτές οι έρευνες δείχνουν ότι η επαρκής διατροφή αποτελεί κύριο προδιαθεσικό παράγοντα του βάρους του νεογνού και ότι η βελτίωση της κατάστασης θρέψης των υποσιτισμένων μητέρων αυξάνει το βάρος και επομένως τις πιθανότητες επιβίωσης των βρεφών κατά τον τοκετό (Cusco O., 2006 & Lechting A., Et al., 1975). Η ανώμαλη αύξηση βάρους μπορεί να περιπλέξει την κύηση ως πρόσθετος παράγοντας

για χαμηλό βάρος γέννησης. Ανεξάρτητα από τον δείκτη μάζας σώματος, όλες οι γυναίκες πριν την κύησή τους διατρέχουν κίνδυνο για ανώμαλη αύξηση βάρους και ως εκ τούτου χαμηλό βάρος γέννησης. Επίσης, το μέγεθος του μωρού μπορεί να επηρεαστεί και από το βάρος γέννησης της μητέρας (Eisenberg A., et al.,2002).

Κατά μέσο όρο, η μεγαλύτερη αύξηση βάρους της μητέρας σημαίνει και αύξηση βάρους του εμβρύου. Έτσι, η έγκυος πρέπει να ζυγίζεται κάθε εβδομάδα τουλάχιστον αν δεν παίρνει καθόλου βάρος, αν παίρνει υπερβολικό βάρος, ή και ακόμη αν χάνει βάρος η κατάσταση θα πρέπει να ρυθμιστεί (Moore C.M., 2000).

Υπάρχουν ορισμένες περιπτώσεις εγκύων γυναικών που κινδυνεύουν περισσότερο να παρουσιάσουν προβλήματα υγείας και που χρειάζονται ειδικές διαιτητικές οδηγίες, οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω (Καφάτος Γ.) :

1. Γυναίκες οι οποίες υποσιτίζονται, και παρουσιάζουν απώλεια βάρους ή μειωμένη αύξηση βάρους στην περίοδο της κύησης ή που ξεκινούν την κύηση με βάρος πολύ χαμηλότερο από το φυσιολογικό.
2. Γυναίκες με πολλαπλές κυήσεις ή μικρά διαστήματα ανάμεσα σε αυτές.
3. Γυναίκες που ήταν παχύσαρκες πριν την κύηση ή που αυξάνουν το βάρος τους πολύ πάνω από το φυσιολογικό κατά τη διάρκεια της κύησης.

Έτσι λοιπόν, η σωστή διατροφή στην κύηση αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη γέννηση υγιών παιδιών. Για αυτό το λόγο πρέπει να είναι ισορροπημένη και να οδηγεί σε μία ιδανική αύξηση βάρους, που σχετίζεται με τη γέννηση παιδιών με χαμηλό βάρος και με προβλήματα υγείας στη μητέρα και στο έμβρυο, αλλά ούτε και υπερβολική που να αυξάνει την πιθανότητα για σακχαρώδη διαβήτη, υπέρταση, και τη γέννηση παχύσαρκων παιδιών (Αλεξανδρόπουλος Θ., 2000).

1.7 Φυσιολογικές Αλλαγές κατά την Κύηση

Η κύηση αποτελεί μια φυσιολογική αναπτυξιακή κρίση η οποία περιλαμβάνει τόσο σωματικές όσο και ψυχολογικές αλλαγές με αποτέλεσμα να επηρεάζει όλες τις εγκυμονούσες ανεξάρτητα από την ψυχολογική τους υγεία. Η φάση της κύησης ταράζει αρκετά τις ισορροπίες και λειτουργεί ως ένα μεταβατικό στάδιο με κύριο σκοπό να προσφέρει στην έγκυο την ευκαιρία να προετοιμαστεί για το νέο ρόλο της μητέρας.

Αλλαγές των μαστών

Οι μαστοί γίνονται πιο ευαίσθητοι, μεγαλώνουν και είναι πιο οζώδεις. Οι θηλές σκουραίνουν και γίνονται πιο ευαίσθητες. Κατά τη διάρκεια του τελευταίου τριμήνου καθώς οι μαστοί προετοιμάζονται για την γαλουχία, μπορεί να προκληθεί έκκριση πρωτογάλατος. Κατά την κύηση, μια φυσιολογική περιφέρεια στήθους 80 cm μπορεί να φτάσει σε 90 cm. Αυτό το επιπλέον βάρος σε συνδυασμό με την αύξηση της μήτρας ανέρχεται σε 1000 - 1300 gr (Ιατράκης, 2004).

Αναπαραγωγικό σύστημα

Οι αλλαγές του μεγέθους, της σύστασης και της μορφής της μήτρας, με την πάροδο των μηνών της κύησης περιλαμβάνουν την αύξηση της μυϊκής μάζας της μήτρας. Ως συνέπεια της αύξησης των επιπέδων της προγεστερόνης και των οιστρογόνων ο τράχηλος και το κατώτερο τμήμα της μήτρας αποκτούν μαλθακή σύσταση. Οι κολπικές εκκρίσεις αυξάνουν και το pH γίνεται περισσότερο όξινο. Η αλλαγή του κολπικού pH εμποδίζει τον πολλαπλασιασμό και την επιβίωση των βακτηρίων. Ωστόσο, προάγει την ανάπτυξη λοίμωξης από *Candida albicans*. Ο κόλπος επιμηκύνεται, καθώς ο τράχηλος επεκτείνεται προς την πυελική κοιλότητα και ο βλεννογόνος αυξάνει το πάχος του με την αύξηση των εκκρίσεων, της αγγείωσης και της ελαστικότητας (Ιατράκης, 2004).

Καρδιαγγειακές αλλαγές

Σταδιακά αυξάνεται ο περιφερικός όγκος αίματος σε όλη τη διάρκεια της κύησης, φτάνοντας το μέγιστο όγκο του στο μέσο του τρίτου τριμήνου. Παρόλο που ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων αυξάνεται κατά 30% - 50% , αύξηση του όγκου του αίματος δημιουργεί «την ψευδαίσθηση αναιμίας». Τα αυξημένα επίπεδα των παραγόντων πήξης VII, VIII, IX και X προάγουν την πηκτικότητα. Υπάρχει έντονη αύξηση της καρδιακής συχνότητας καθώς και του καρδιακού παλμού. Στο μέσο του τρίτου τριμήνου, η αρτηριακή πίεση μπορεί να είναι ελαφρώς χαμηλότερη από το φυσιολογικό, αλλά βασικά παραμένει ανεπηρέαστη.

Ενδοκρινείς αδένες

Η δραστηριότητα και το μέγεθος του θυρεοειδούς αδένος αυξάνεται σημαντικά. Τα επίπεδα τριωδοθυρονίνης και η θυρεοσφαιρίνη αυξάνουν, ενώ τα επίπεδα της θυρεοειδοτρόπου ορμόνης μειώνονται ελαφρώς. Οι μεταβολές αυτές επιτρέπουν στην εγκυμονούσα να ανταποκριθεί στις ενδοκρινικές ανάγκες οι οποίες προκύπτουν από την ανάπτυξη του εμβρύου καθώς και στις άλλες αλλαγές του σώματος που λαμβάνουν χώρα κατά την κύηση. Η δραστηριότητα της υπόφυσης αυξάνει. Οι πλακουντιακές ορμόνες αναστέλλουν την ωορρηξία, υποστηρίζοντας έτσι την ανάπτυξη του ωχρού σωματίου.

Σκελετικό σύστημα

Η αυξημένη κινητικότητα και η χαλαρότητα των πυελικών αρθρώσεων εκφράζεται με το χήναιο βάδισμα της κύησης. Καθώς η κύηση προχωρά, το κέντρο βάρους της γυναίκας μετατοπίζεται και η οσφυϊκή καμπυλότητα αυξάνει, για να αντιρροπήσει το αυξανόμενο πρόσθιο βάρος της μήτρας. Επιπρόσθετα, κατά τη διάρκεια της κύησης τα προβλήματα με την τερηδόνα μπορεί να επιδεινωθούν, αλλά μπορούν να αποτραπούν με στοματικές πλύσεις, τακτικό βούρτσισμα και τη χρήση οδοντικού νήματος.

Γαστρεντερικό σύστημα

Ο εμετός και η ναυτία είναι το πιο συχνό σύμπτωμα του πρώτου τριμήνου. Η ελαττωμένη κινητικότητα που οφείλεται στην προγεστερόνη συνεισφέρει στην εμφάνιση συμπτωμάτων οπισθοστερνικού καύσους ή άλγους ή ακόμη και δυσκοιλιότητας.

Αναπνευστικό σύστημα

Στους λείους μυς, οι επιδράσεις της προγεστερόνης περιλαμβάνουν την ελάττωση της αντίστασης των αεραγωγών, η οποία δίνει τη δυνατότητα στην εγκυμονούσα να ανταποκριθεί στις αυξημένες ανάγκες οξυγόνου, επιτρέποντας μια αύξηση του αναπνεόμενου όγκου αέρα και μια αύξηση κατά 15-20% της κατανάλωσης οξυγόνου. Οι επιδράσεις των οιστρογόνων περιλαμβάνουν τη συμφόρηση και το οίδημα του ρινικού βλεννογόνου, η οποία εκφράζεται με τη ρινική συμφόρηση καθώς και με τη ρινική αιμορραγία. Η ανταλλαγή των αερίων στους πνεύμονες είναι πιο επαρκής και η ικανότητα μεταφοράς οξυγόνου αυξάνεται ανάλογα (Παπανδρέου, 2003).

Ουροποιητικό σύστημα

Ο βαθμός πειραματικής διήθησης στο μέσο του πρώτου τριμήνου, έχει αυξηθεί περίπου κατά 50%. Επιπλέον, αντιρροπιστικά αυξάνει η σωληναριακή επαναπορρόφηση, αν και η συχνουρία είναι συχνή σε όλη τη διάρκεια της κύησης, επειδή η χωρητικότητα της ουροδόχου κύστης αυξάνεται. Ωστόσο, η πίεση από την αύξηση της μήτρας ελαττώνει τον όγκο που απαιτείται για την πρόκληση της ούρησης. Κατά το 6^ο μήνα κύησης, η μήτρα μεγαλώνει και εξέρχεται από την πυελική κοιλότητα, γίνεται κοιλιακό όργανο και τερματίζεται η συμπίεση της ουροδόχου κύστης.

Δέρμα

Κατά την κύηση, οι μελαχρωματικές μεταβολές περιλαμβάνουν το χλόασμα καθώς επίσης και την υπερχρώση της θηλαίας άλω και την μέλαινα γραμμή. Αναπαριστούν την οιστρογονική διέγερση των μελανοκυττάρων του δέρματος.

Ορμονικές αλλαγές

Οι ορμονικές αλλαγές, αυξάνουν τα συναισθήματα, την ένταση, και προκαλούν ξαφνικές αλλαγές στη διάθεση. Αυτές οι συναισθηματικές αντιδράσεις είναι φυσιολογικό να προκαλούν σύγχυση στην εγκυμονούσα. Η έγκυος είναι φυσιολογικό να αισθάνεται δυσκολία να διαχειριστεί τα συναισθήματά της. Είναι αρκετά σύνηθες το περιβάλλον της εγκύου στην προσπάθεια να βοηθήσει να γίνεται πειστικό. Φυσικό είναι, λοιπόν, σε τέτοιες περιπτώσεις να νιώθει πίεση από το περιβάλλον και να φοβάται ότι ίσως δεν μπορούν να την καταλάβουν και να την στηρίξουν (Murkoff & Mazel, 2009).

1.8 Επιπλοκές της Κύησης

Διαβήτης Κύησης

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης (GDM), λεγεται η ποικίλου βαθμού παθολογικού ανοχή των υδατανθράκων που εμφανίζεται για πρώτη φορά κατά το δεύτερο μισό της κύησης. Αυτή η διάγνωση είναι ανεξάρτητη από τη χρήση της ινσουλίνης ή την παραμονή της κατάστασης και μετά το πέρας της κύησης. Μπορεί να περιλαμβάνει και γυναίκες με Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου I ή τύπου II, οι οποίες διαγιγνώσκεται για πρώτη φορά στην κύηση. Ο GDM έχει διαγνωσθεί εδώ και αρκετές δεκαετίες, όμως τα κριτήρια εύρεσης και διάγνωσης καθώς και η σημασία του παραμένουν αντικρουόμενα. Το ίδιο αντικρουόμενες είναι και οι στρατηγικές διαχείρισης, παρακολούθησης και θεραπείας της νόσου (Jovanovic, Pettitt, 2001). Τα συμπτώματα του GDM είναι ίδια με αυτά του Σ.Δ., δηλαδή πολυουρία, πολυδιψία, νυκτουρία, επιρρέπεια σε κολπικές μολύνσεις και απόκτησης του αναμενόμενου βάρους (Davidson, Roberts, 1996)

Υπέρταση Κύησης

Η υπέρταση της κύησης ονομάζεται και τοξιναιμία. Όταν η υπέρταση στην εγκυμονούσα συνοδεύεται από υπερβολικό οίδημα και πρωτεϊνουρία αυτό ονομάζεται προεκλαμψία. Αν η προεκλαμψία δεν θεραπευτεί μπορεί να δημιουργήσει εκλαμψία. Τόσο η προεκλαμψία όσο και η εκλαμψία παρουσιάζονται μεταξύ της 20ης εβδομάδας της κύησης και του τέλους της πρώτης εβδομάδας μετά τον τοκετό (Higgings, 2002).

Για την διάγνωση της υπέρτασης απαιτούνται τιμές αρτηριακής πίεσης 90 mmHg ή μεγαλύτερες, με μεσοδιάστημα τουλάχιστον τεσσάρων ωρών, ή 100 mmHg ή μεγαλύτερες σε μία μόνο μέτρηση. Ωστόσο, κατά την κύηση οι τιμές της διαστολικής πίεσης είναι περίπου κατά 10 mmHg χαμηλότερες από τις αντίστοιχες τιμές εκτός κύησης, η διαστολική πίεση πάνω από 85 mmHg πρέπει να θεωρείται παθολογική. Η υπέρταση στη διάρκεια της κύησης αποτελεί την κύρια αιτία νοσηρότητας, και θνησιμότητας τόσο για τη μητέρα όσο και για το παιδί. Η υπέρταση επιπλέκει 1 στις 10 κήσεις.

Προδιαθεσικοί παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο για εμφάνιση υπέρτασης κύησης είναι η χρόνια υπέρταση, η παχυσαρκία, το ιστορικό προ-εκλαμψίας σε προηγούμενη εγκυμοσύνη, η μικρή (40 ετών) ηλικία της εγκύου, ο διαβήτης, η καρδιοπάθεια και η νεφροπάθεια (Ζαμπέλας, 2003).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο «Μητρικός Θηλασμός»

2.1 Η Πρώτη Επαφή Μητέρας – Νεογνού

Οι πρώτες στιγμές και η γνωριμία μεταξύ βρέφους και μητέρας, παίζουν καθοριστικό ρόλο για την ανάπτυξη του δεσμού τους, υποστηρίζουν οι έρευνες. Για το λόγο αυτό η πρώτη επαφή του πατέρα και της μητέρας αμέσως μετά τον τοκετό, με το μωρό και για την επόμενη μία ώρα τουλάχιστον δεν θα πρέπει να διακόπτεται από το προσωπικό του νοσοκομείου, εκτός και να επιβάλλεται λόγω κάποιου θέματος υγείας της μητέρας ή του βρέφους (Marmet et al., 2000 & Riordan J., et al., 1980).

Τις πρώτες ώρες η διαδικασία γνωριμίας μεταξύ γονιών και βρέφους, σύμφωνα με την ορολογία της μαιευτικής ονομάζεται «Bonding». Αποτελεί το πρώτο δυνατό δεσμό ανάμεσα σε βρέφος και γονείς.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, σημαντικό ρόλο παίζει η σωματική επαφή μητέρας-βρέφους, χωρίς να παρεμβάλλονται ανάμεσά τους ρούχα. Σε αυτή την πρώτη ώρα λαμβάνει χώρα ο μητρικός θηλασμός. Το μωρό αμέσως μετά τον τοκετό αναζητάει και βρίσκει μόνο του το στήθος. Η διαδικασία αυτή πετυχαίνει εύκολα και είναι μία καλή αρχή και για τους δύο.

Ερευνητικές μελέτες, αποδεικνύουν ότι τα μωρά αμέσως μετά τον τοκετό μένουν σε στενή σωματική επαφή με τη μητέρα τους τουλάχιστον για μία ώρα. Επιπρόσθετα, έχουν λιγότερες δυσκολίες προσαρμογής στον «εξωτερικό κόσμο», διατηρώντας το σάκχαρο και τη θερμοκρασία τους σε σταθερά επίπεδα και κλαίνει πολύ λιγότερο (Marmet et al., 2000 & Woolridge W. Et al., 1986).

Αρκετά νωρίς μετά τον τοκετό, ο θηλασμός είναι καλό να λαμβάνει χώρα, διότι δημιουργείται αμέσως το αντανακλαστικό του θηλασμού. Το μωρό αναζητά τις θηλές, αρχίζει να θηλάζει εφόσον δεν έχει επηρεαστεί από έναν δύσκολο τοκετό ή κάποια φαρμακευτική αγωγή. Ορισμένα μωρά είναι έτοιμα να αρχίσουν τη διαδικασία του θηλασμού μόλις 10 λεπτά μετά την γέννησή τους, ενώ άλλα μπορεί να χρειαστούν 30 λεπτά ή ακόμη και ώρες προτού φθάσουν στο σημείο αυτό. Έχουν την ικανότητα να συντονίζουν την αναπνοή με τους μηχανισμούς της κατάποσης, είναι σε θέση να αναπνέουν, να πίνουν και να καταπίνουν (Marmet et al., 2000).

Το «πρωτόγαλα» που πίνει το βρέφος είναι πολύ πλούσιο σε αντισώματα, το οποίο από την πρώτη στιγμή το προστατεύουν από διάφορες λοιμώξεις. Επίσης, το πρωτόγαλα βοηθά το βρέφος να αποβάλλει γρήγορα την πρώτη κένωση, το μηκόνιο, κατάσταση η οποία μειώνει την εμφάνιση του νεογνικού ίκτερου.

Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά τη θέση της μητέρας, ο πρώτος θηλασμός αμέσως μετά τον τοκετό, βοηθά στη σύσπαση της μήτρας. Τη μείωση της αιμορραγίας καθώς επίσης και την αποβολή του πλακούντα. Στο σώμα της ξεκινάει η παραγωγή των ορμονών της γαλουχίας και το στήθος προετοιμάζεται για να παράγει το κανονικό γάλα τη 2^η - 3^η μέρα μετά τον τοκετό. Ανακεφαλαιώνοντας, είναι γεγονός ότι όσο πιο συχνά γίνεται ο θηλασμός, τόσο περισσότερες πιθανότητες υπάρχουν να ενισχυθεί η παραγωγή του (Woolridge W. Et al., 1986).

2.2 Οφέλη Μητρικού Θηλασμού για το Βρέφος

Εξαιρετικά σημαντικός είναι ο ρόλος του θηλασμού, κυρίως για την καλή λειτουργία και υγεία του παιδικού οργανισμού, αφού του προσφέρει δεκάδες οφέλη. Ο μητρικός θηλασμός αποτελεί ένα βασικό παράγοντα ο οποίος επηρεάζει τη συχνότητα της παιδικής θνησιμότητας. Όταν το βρέφος θηλάσει αμέσως μετά τον τοκετό, συγχρόνως αποκτά μια σειρά από αντισώματα, ώστε να προστατευτεί από μολυσματικές ασθένειες. Έτσι, ένα παιδί που τράφηκε με μητρικό γάλα, μόνο με θηλασμό, έχει περίπου δεκαπλάσιες πιθανότητες να επιβιώσει, αντίθετα με ένα παιδί που δεν έχει θηλάσει (The Lancet, 2016).

Επιπρόσθετα, κατά τα πρώτα δύο χρόνια της ζωής του παιδιού, ο θηλασμός εξασφαλίζει τις βασικές θρεπτικές ουσίες μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων, όπως, για παράδειγμα, η παχυσαρκία.

Σύμφωνα με μελέτες, ένα άλλο πλεονέκτημα του μητρικού θηλασμού, είναι ότι ενισχύει τη γνωστική ανάπτυξη του βρέφους, βοηθώντας το να μαθαίνει ευκολότερα, μετατρέποντας το σε έναν παραγωγικό και δραστήριο ενήλικα (Lancet Global Health, 2015).

Αξίζει επίσης, να σημειωθεί ότι, το μητρικό γάλα είναι πλούσιο σε αντισώματα, σε ενεργά ανοσολογικά κύτταρα, σε βιταμίνη Α και σε προστατευτικές πρωτεΐνες και βοηθά στην προστασία του βρέφους, περιορίζοντας τις οφθαλμολογικές λοιμώξεις, ενώ ταυτόχρονα εφοδιάζει το βρέφος με ουσίες που προκαλούν συσπάσεις στα έντερα και βοηθούν στην ενεργοποίηση και τη σωστή λειτουργία τους, χτίζοντας ένα γερό μεταβολισμό (Κατσιμπαρδή, 1993).

Επιπλέον, μέσω του μητρικού θηλασμού εμποδίζονται τυχόν αλλεργιογόνοι ή λοιποί μικροοργανισμοί να εισέλθουν στον οργανισμό του βρέφους.

Έρευνες αποδεικνύουν ότι, η έναρξη του μητρικού θηλασμού, αμέσως μετά τη γέννηση, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο θανάτου του νεογέννητου σε ποσοστό 20%, ενισχύοντας το ανοσοποιητικό του σύστημα. Το παιδί που θηλάζει ασθενεί σπανιότερα και γενικά επιβαρύνεται λιγότερο ο οργανισμός του (The Lancet, 2016).

Διάφορες έρευνες, τα τελευταία χρόνια, έχουν αποδείξει τις θετικές επιδράσεις του μητρικού θηλασμού στη σωματική και στην ψυχική ανάπτυξη των νεογνών, γεγονός το οποίο αποδεικνύει την αναγκαιότητα και τη σπουδαιότητα του στην σωστή ανάπτυξη των παιδιών, και κατ' επέκταση του συνόλου της κοινωνίας .

Σημαντικά, επίσης, είναι τα οφέλη για τα πρόωρα βρέφη, και αφορούν στα θρεπτικά και τα ανοσολογικά στοιχεία τα οποία προσφέρει το μητρικό γάλα, καθώς επίσης και στη συμβολή του μητρικού θηλασμού στη νευρολογική και στην ψυχολογική ανάπτυξή τους.

Από την άλλη πλευρά, το μωρό που γεννήθηκε στο σωστό χρονικό διάστημα, επίσης, έχει ανάγκη το μητρικό γάλα για να αντιμετωπίσει πιθανή εμφάνιση υπογλυκαιμιών. Ο μητρικός θηλασμός και η αγκαλιά αμέσως μετά τον τοκετό είναι σημαντικά, πέραν των όσων αναφέρθηκαν, γιατί το βρέφος εμφανίζει λιγότερο άγχος, ενώ η καρδιακή και η αναπνευστική του λειτουργία είναι πιο σταθερές.

Άλλη μια ευεργετική ιδιότητα του μητρικού θηλασμού για την υγεία του νεογνού είναι η έκκριση ουσιών στον οργανισμό του μέσω του γάλακτος, όπως είναι η μελατονίνη. Είναι μία ορμόνη με κυρίαρχο ρόλο τη ρύθμιση του ύπνου, καθώς αποτελεί το φυσικό υπνωτικό του σώματός μας (Gartner, 2000).

Τα νουκλεοτίδια που έχουν επίσης, την ίδια δράση, παράγονται στο γυναικείο σώμα, από όπου μεταφέρονται στον οργανισμό του βρέφους μέσα από το γάλα. Επίσης, το μητρικό γάλα περιέχει σε μεγάλη ποσότητα ουσίες, όπως είναι το σιαλικό οξύ, που επιταχύνουν την ανάπτυξη του εγκεφάλου και αυξάνουν το δείκτη νοημοσύνης του παιδιού. Επιπλέον, στο γάλα της μητέρας περιέχεται λακτόζη, το οποίο είναι απαραίτητο καύσιμο για τον εγκέφαλο των βρεφών, αλλά και τεράστια ποσά ωφέλιμων λιπαρών και χοληστερίνης που προάγουν την ανάπτυξη (Gartner, 2000) .

Οι ενδορφίνες είναι ορμόνες οι οποίες παράγονται στον εγκέφαλο της μητέρας και μεταφέρονται με το μητρικό θηλασμό στο νεογνό προσφέροντας έτσι κατασταλτική και αναλγητική δράση .

Σύμφωνα με όσα αναφέραμε παραπάνω, μπορούμε να πούμε αδιαμφισβήτητα ότι η ιερή τελετουργία του μητρικού θηλασμού αποτελεί μια εξαιρετικά ωφέλιμη

συνήθεια για την πνευματική και τη σωματική υγεία του νεογνού, βοηθώντας το να γίνει ένας γερός και σωστά αναπτυγμένος ενήλικας.

2.3 Εμπόδια και Αντενδείξεις του Μητρικού Θηλασμού για το Βρέφος

Το μητρικό γάλα αποτελεί μία «άριστη» τροφή για το βρέφος, είναι αμφισβήτητα μια τροφή φτιαγμένη αποκλειστικά για αυτό, με στόχο να προσφέρει όλα όσα έχει ανάγκη προκειμένου να αναπτυχθεί φυσιολογικά, με υγεία. Η τροφή αυτή, δε θα μπορούσε να το βλάψει. Παρόλα αυτά, υπάρχουν πάντα κάποιες εξαιρέσεις .

Υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις όπου η γυναίκα δε θέλει να θηλάσει για προσωπικούς της λόγους ή για κάποιο πρόβλημα υγείας. Για παράδειγμα μία γυναίκα που πάσχει από διαβήτη, καρδιακά ή νεφρικά προβλήματα αντιμετωπίζει νευρικές διαταραχές, μόλυνση του αίματος ή κάποια ασθένεια όπως κι άλλες παρόμοιες ασθένειες, δεν ενδείκνυται να θηλάσει, εξαιτίας των φαρμάκων που της χορηγούνται, τα οποία μέσω του γάλακτος θα περάσουν στον οργανισμό του βρέφους (Καμπάς, Παπαβασιλείου, Μουτάφη, Τρωίζος, 2007).

Επιπρόσθετα, το μητρικό γάλα μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στην υγεία του βρέφους όταν προέρχεται από μια μητέρα η οποία είναι εθισμένη σε ουσίες όπως για παράδειγμα είναι τα ναρκωτικά ή το αλκοόλ, από μολυσμένο αέρα, περιβάλλον, ή από τροφές. Οι ουσίες αυτές ταξιδεύουν παντού μέσα στον οργανισμό της, επομένως βρίσκονται και στο γάλα της. Το νεογνό κινδυνεύει ακόμα και με θάνατο σε αυτές τις περιπτώσεις, διότι εκτίθεται σε μεγάλη δόση επικίνδυνων ουσιών (American Academy of Pediatrics) .

Το μητρικό γάλα, επίσης, μπορεί να κριθεί επικίνδυνο και στην περίπτωση κάποιας λοίμωξης, κατά την οποία έχει δημιουργηθεί απόστημα στο μαστό, έχοντας ως συνέπεια το γάλα που πίνει το μωρό να περιέχει πύον (Πατσούρου, 2007) .

Αξίζει να σημειωθεί, ότι υπάρχουν, κληρονομικές παθήσεις, όπως είναι η γαλακτοζαιμία, δηλαδή η έλλειψη ενός ενζύμου για την επεξεργασία της γαλακτόζης.

Αν το βρέφος πάσχει από γαλακτοζαιμία, κρίνεται απαραίτητο να απέχει από την κατανάλωση γαλακτοκομικών, κυρίως κι αν πρόκειται για το μητρικό γάλα.

Επίσης, υπάρχουν και άλλες ασθένειες που αποτελούν εμπόδια για τον μητρικό θηλασμό, όπως είναι η ανωμαλία του στόματος, των χειλιών και του ουρανίσκου, γνωστή ως σχιστία χείλους ή σχιστία υπερώας. Το βρέφος που πάσχει από τις ανωμαλίες αδυνατεί να θηλάσει από το μαστό, ενώ ελλοχεύει κίνδυνος πνιγμού.

Επίσης, ένας ανασταλτικός παράγοντας για το μητρικό θηλασμό, αποτελεί και η προωρότητα του βρέφους. Τα πρόωρα βρέφη είναι έχουν μικρό σώμα και με λιγιστές δυνάμεις, επομένως είναι πολύ δύσκολο για τη μητέρα να το θηλάσει, καθώς και το μωρό ταλαιπωρείται αρκετά (Damiens, 1980).

2.4 Σύσταση του Μητρικού Γάλακτος

Η σύσταση του μητρικού γάλακτος δεν είναι στατική, αλλά διαφέρει από μητέρα σε μητέρα, από θηλασμό σε θηλασμό, ακόμη και κατά τη διάρκεια του ίδιου του θηλασμού, κάνοντας κάθε προσπάθεια απομίμησής του ανέφικτη (Καφετζής κ.ά., 2011). Έχουν ανιχνευθεί διαφορές στη σύσταση μητρικού γάλακτος και σε δίδυμα, ανάλογα με τις ανάγκες του καθενός και ανάλογα με το φύλο του παιδιού. Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι μητέρες που γέννησαν άρρεν νεογνό παράγουν γάλα με 25% περισσότερη ενέργεια σε σύγκριση με εκείνες που έχουν θήλυ, πιθανώς για να ικανοποιηθούν μεγαλύτερες ανάγκες (Παπαβέντζης, 2010). Το μητρικό γάλα χωρίζεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες όπου διαφέρει η σύστασή του, καθώς είναι ανάλογη των απαιτήσεων του βρέφους.

2.4.1 Πύαρ (Πρωτόγαλα)

Το Πύαρ ή αλλιώς γνωτό ως Πρωτόγαλα, πρόκειται για το γάλα το οποίο παράγεται από την 1η έως την 4η ημέρα ζωής στα πλαίσια της γαλακτογένεσης I. Η σύστασή του είναι ιδιαίτερα υψηλή σε χλώριο, σε λευκοκύτταρα, σε νάτριο, σε πρωτεΐνες, σε λακτοφερρίνη, σε επιδερμίδικό αυξητικό παράγοντα και σε καροτίνη, η οποία είναι μία πρόδρομη ουσία της βιταμίνης A, που δίνει και το κίτρινο χρώμα στο πρωτόγαλα. Η συγκέντρωση του λίπους, λακτόζης και της καζεΐνης είναι αντίθετα χαμηλή (Αντωνιάδου-Κουμάτου & Σοφιανού, 2015). Τα αντισώματα που περιέχει ονομάζονται ανοσοσφαιρίνες, οι οποίες συμβάλλουν στην προστασία από μολύνσεις στο βρέφος και ενισχύοντας το μη ανεπτυγμένο ακόμα ανοσοποιητικό σύστημα του. Οι μικρές και συχνές τροφοδοτήσεις της μητέρας με αυτό το πρώτο γάλα βοηθούν το βρέφος να κάνει τις πρώτες διαδικασίες πέψης και να κινητοποιήσει το έντερο του (Λεκάκου, 2013). Η συγκέντρωση των ανοσοσφαιρινών, που περιέχονται στο πύαρ είναι πολλαπλάσια σε σχέση με το ώριμο γάλα. Για αυτό το λόγο το πρωτόγαλα χαρακτηρίζεται ως το «πρώτο εμβόλιο» του βρέφους.

2.4.2 Μεταβατικό γάλα

Από την τέταρτη 4η η μέρα ξεκινάει η παραγωγή του μεταβατικού γάλακτος. Μεταβατικό γάλα λέγεται το γάλα το οποίο παράγεται μεταξύ της 4ης έως και της 14ης ημέρας. Το μεταβατικό γάλα περιέχει ώριμο γάλα και πύαρ και μοιάζει περισσότερο με κανονικό γάλα, αφού έχει αφθονία ύδατος και όχι τόσο λίπους (Λεκάκου, 2013). Σύμφωνα με αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω, με την έναρξη της γαλακτογένεσης II (48-72 ώρες) κλείνουν οι συνδέσεις σταδιακά μεταξύ των γαλακτοπαραγωγών κυττάρων, δηλαδή καταργείται το παρακυτταρικό μονοπάτι μεταφοράς των συστατικών. Από αυτή τη χρονική στιγμή και έπειτα μειώνεται σταδιακά η περιεκτικότητα του γάλακτος σε νάτριο και σε πρωτεΐνη. Για αυτό το λόγο η

συγκέντρωση του γάλακτος σε πρωτεΐνη, νάτριο χρησιμοποιείται ως δείκτης έναρξης της εκκριτικής δραστηριότητας των γαλακτοκυττάρων.

2.4.3 Ωριμο γάλα

Ωριμο χαρακτηρίζεται το μητρικό γάλα μετά την 14η ημέρα θηλασμού. Ο όγκος του γάλακτος που παράγει η μητέρα κυμαίνεται μεταξύ 600 έως 900ml. Ο όγκος του μητρικού γάλακτος που παράγεται και καταναλώνεται από τα νεογνά είναι αρκετά μεγαλύτερος τη νύχτα. Παρακάτω θα αναφερθούν τα συστατικά του ώριμου γάλακτος, που είναι τα εξής:

- ❖ **Λιπίδια:** Το μητρικό γάλα περιέχει δεκαεξανοϊκό οξύ (DHA), ω-3 λιπαρά οξέα, και άλλα λιπαρά οξέα μακράς αλύσου, που είναι σημαντικά για την ανάπτυξη αμφιβληστροειδούς και του εγκεφάλου. Η συγκέντρωση του λίπους στο γάλα παρουσιάζει διακύμανση, επειδή το πρόσθιο κλάσμα του μητρικού γάλακτος (foremilk) περιέχει λιγότερο λίπος σε σχέση με το τελικό, το λεγόμενο (hindmilk). Το μητρικό γάλα περιέχει ένα ένζυμο, τη λιπάση, η οποία διασπά το λίπος σε τριγλυκερίδια έχοντας ως συνέπεια να είναι πιο εύπεπτο για τα νεογνά. Το λίπος αποτελεί μία σημαντική μορφή ενέργειας και η παρουσία της λιπάσης το κάνει πιο διαθέσιμο και καλύτερα αφομοιώσιμο.
- ❖ **Νερό:** Το 87% του μητρικού γάλακτος αποτελείται νερό και όλα τα υπόλοιπα συστατικά του βρίσκονται μέσα σε αυτό. Για τον λόγο αυτό, το γάλα επαρκεί για την ενυδάτωση του μωρού ακόμα και τους πολύ ζεστούς καλοκαιρινούς μήνες.
- ❖ **Πρωτεΐνη:** Στη σύσταση του μητρικού γάλακτος σε πρωτεΐνη, κυριαρχούν η ορολευκωματίνη και καζεΐνη, με αναλογία ορολευκωματίνη/ καζεΐνης 3:2, ενώ άλλα πρωτεϊνούχα μόρια είναι οι ανοσοσφαιρίνες και η λακτοσφαιρίνη. Η συγκέντρωση της πρωτεΐνης στο γάλα μητέρων με πρόωρα βρέφη είναι αρκετά μεγαλύτερη σε σχέση με των τελειόμηνων νεογνών, που συμβαδίζει με τον ρυθμό ανάπτυξης και τις αυξημένες ανάγκες των πρόωρων νεογνών.

- ❖ **Η βιταμίνη Κ:** Αυτή η βιταμίνη είναι χαμηλή στο μητρικό γάλα, αλλά εξασφαλίζει τη ποσότητα που έχει ανάγκη το νεογνό, αμέσως μετά τον τοκετό. Η βιταμίνη Κ μπορεί να χορηγηθεί, ενδομυϊκά ή από το στόμα, αμέσως μετά τον τοκετό.
- ❖ **Υδατάνθρακες:** Η λακτόζη, αποτελεί, σημαντικό υδατάνθρακα στο μητρικό γάλα σε ποσοστό περίπου 7,2%. Η σημασία της υψηλής αυτής περιεκτικότητας του μητρικού γάλακτος σε λακτόζη είναι πιθανώς διπλή:
 - 1) χρησιμοποιείται ως θρεπτικό υπόστρωμα για τη φυσιολογική ανάπτυξη του εγκεφάλου του βρέφους.
 - 2) από οσμωτική σκοπιά, η έκκριση λακτόζης απαιτεί παράλληλη έκκριση μεγάλου ποσού ύδατος. Το ύδωρ αυτό είναι επαρκές καλύπτοντας μεγάλες ανάγκες του μωρού σε νερό για το σχηματισμό των ούρων. Ωστόσο, περιέχει ολιγοσακχαρίτες και μονοσακχαρίτες, οι οποίοι μαζί με τις γλυκοπρωτεΐνες συγκροτούν τον παράγοντα bifidus. Αυτός ο παράγοντας, προάγει τον εποικισμό του εντέρου με τον *Lactobacillus bifidus*, προστατεύοντας από τη διείσδυση των εντεροπαθογόνων μικροοργανισμών. Δηλαδή ο bifidus δρα ως πρεβιοτικός παράγων. Άλλα αζωτούχα συστατικά του γάλακτος είναι και το αμινοξύ ταυρίνη, ο επιδερμικός αυξητικός παράγων (Epidermal Growth Factor-EGF), η καρνιτίνη και τα νουκλεοτίδια. Ο EGF συμβάλει στην ωρίμανση και την προστασία του εντερικού επιθηλίου.
- ❖ **Κύτταρα και Ανοσοσφαιρίνες:** Το μητρικό γάλα αποτελεί έναν «ζωντανό ιστό» εφόσον περιέχει λεμφοκύτταρα, ουδετερόφιλα, και μακροφάγα κύτταρα, τα οποία συμβάλλουν στις αμυντικές ιδιότητες του γάλακτος. Η κύρια ανοσοσφαιρίνη που περιέχεται στο μητρικό γάλα είναι η IgA. Ιδιαίτερα, τα IgA αντισώματα συντίθενται και απεκκρίνονται στο μητρικό γάλα, μετά από έκθεση του λεμφικού ιστού του βρογχικού δένδρου και του γαστρεντερικού σωλήνα της μητέρας σε βακτήρια και σε ιούς. Με αυτό τον τρόπο, το μητρικό γάλα έχει τη δυνατότητα να παρέχει παθητική ανοσία στο βρέφος με ειδικά IgA αντισώματα, τα οποία είναι ανθεκτικά στη διαδικασία της πέψης του νεογνού.
- ❖ **Μέταλλα και ιχνοστοιχεία:** Τα μέταλλα ρυθμίζουν τη λειτουργία του σώματος. Αντίθετα, όσον αφορά την περιεκτικότητα άλλων ειδών γάλακτος σε μέταλλα, το ανθρώπινο γάλα περιέχει μικρές ποσότητες μετάλλων. Αυτά είναι το κάλιο,

το νάτριο, το ασβέστιο το χλώριο και το μαγνήσιο. Τα ιχνοστοιχεία στο μητρικό γάλα περιλαμβάνουν το σίδηρο, το ιώδιο, το μαγνήσιο, το σελήνιο, το ψευδάργυρο, το χρώμιο, το χαλκό και το κοβάλτιο. Τα επίπεδα χαλκού, σιδήρου, και ψευδαργύρου είναι μεγαλύτερα στο μητρικό γάλα αμέσως μετά τη γέννηση (Κοντούλη, 2011).

- ❖ **Σίδηρος και ηλεκτρολύτες:** Οι ηλεκτρολύτες του μητρικού γάλακτος δημιουργούν ένα εύκολα μεταβολιζόμενο φορτίο για τους νεφρούς. Ο σίδηρος του μητρικού γάλακτος δημιουργεί ένα σύμπλεγμα με τη λακτοφερρίνη, εξασφαλίζοντας έτσι καλύτερη απορρόφηση από το έντερο. Επίσης, η λακτοφερρίνη, δυσκολεύει την επιβίωση των παθογόνων μικροοργανισμών, με αποτέλεσμα να απορροφάει το σίδηρο και να το στερεί από αυτούς. Έτσι ο πολλαπλασιασμός των παθογόνων αναστέλλεται.
- ❖ **Ανοσοποιητικοί παράγοντες:** Το μητρικό γάλα περιέχει και άλλους παράγοντες με αμυντικές ανοσοποιητικές ιδιότητες. Κάποια από τα ένζυμα αυτά είναι οι ντε-φενσίνες και η λυσοζύμη. Συμπλέγματα πεπτιδίων με ολιγοσακχαρίτες έχουν ως αποτέλεσμα να δημιουργούν τους πρεβιοτικούς παράγοντες, οι οποίοι ευνοούν στο έντερο την ανάπτυξη των bifido βακτηρίων. Τα bifido βακτήρια είναι οι προβιοτικοί παράγοντες, που βοηθούν στην ανάπτυξη της ανοσολογικής ισορροπίας στον οργανισμό του νεογνού. Ο Transforming Growth Factor (TGF –β) παράγεται από την μητέρα μετά από έκθεση σε αλλεργιογόνα. Η μεταφορά του στο μητρικό γάλα βοηθά το νεογνό να αποκτήσει ανοσολογική ανοχή. Η συνεχής και σε μικρές δόσεις έκθεση του νεογνού σε τροφές με αλλεργιογόνα, το προετοιμάζει, ώστε στην πρώτη απευθείας έκθεση στο αλλεργιογόνο να είναι λιγότερο πιθανή η εκδήλωση της τροφικής αλλεργίας.
- ❖ **Άλλοι παράγοντες:** Στο μητρικό γάλα υπάρχουν ορμόνες, όπως είναι η λεπτίνη, η θυρεοειδική και η γαστρίνη, οι οποίες παίρνουν μέρος στη ρύθμιση του μεταβολισμού του βρέφους και της όρεξής του. Επιπρόσθετα, ανιχνεύεται η ινσουλίνη, η ερυθροποιητίνη και ο ινσουλινικός αυξητικός παράγων IGF-1, που μειώνουν τον κίνδυνο νεκρωτικής εντεροκολίτιδας και συμβάλλουν στην αύξηση του αιματοκρίτη (Λεκάκου, 2013; Αντωνιάδου-Κουμάτου & Σοφianού, 2015).

Αξίζει να σημειωθεί ότι, το μητρικό γάλα είναι πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά και αποτελεί την αποκλειστική σίτιση του βρέφους για τους 6 πρώτους μήνες, ωστόσο θα πρέπει να συνεχίζεται και για τους πρώτους 12 μήνες της ζωής των βρεφών και για όσο χρονικό διάστημα επιθυμεί η μητέρα και το νεογνό. Παρόλα αυτά, σε περιπτώσεις όπου ο μητρικός θηλασμός είναι αναποτελεσματικός ή δεν επιθυμείται από τη μητέρα, η σίτιση των βρεφών γίνεται με τροποποιημένο γάλα αγελάδας (Καφετζής κ.ά., 2011). Το μη τροποποιημένο γάλα αγελάδας είναι ακατάλληλο για σίτιση κατά τη βρεφική ηλικία διότι εμπεριέχει αρκετές πρωτεΐνες ή ηλεκτρολύτες καθώς επίσης και ανεπαρκή ποσότητα βιταμινών και σιδήρου. Επίσης, μετά την τροποποίηση του, παραμένουν αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ της βρεφικής φόρμουλας και του μητρικού γάλακτος (Βρυώνης & Μπέρη, 2012). Το τροποποιημένο γάλα αγελάδας ή το μητρικό γάλα παρέχουν πλήρη θρεπτική και θερμιδική κάλυψη έως και τον 6ο μήνα της ζωής. Μεταξύ 4ου και 6ου μηνός γίνεται σταδιακά η εισαγωγή των στερεών τροφών. Η εισαγωγή στερεών τροφών πρέπει πάντα να συμβαδίζει με την ωρίμανση του πεπτικού συστήματος και την αναπτυξιακή εξέλιξη του βρέφους. Σε αυτή την ηλικία το βρέφος κρατά αντικείμενα στην παλάμη του, δείχνει την πείνα ανοίγοντας το στόμα, στηρίζει το κεφάλι του, καταπίνει με μεγαλύτερη ευκολία, και δείχνει τη δυσαρέσκειά του σπρώχνοντας το κορμί προς τα πίσω. Όταν αυτοί οι μηχανισμοί δεν έχουν αναπτυχθεί αρκετά, το βρέφος δεν πρέπει να πιέζεται να αρχίσει τις στερεές τροφές (Καφετζής κ.ά., 2011).

2.5 Ανάγκες Σε Ενέργεια και Θρεπτικά Συστατικά Κατά τη Γαλουχία

Κατά τη γαλουχία οι ανάγκες σε ενέργεια παραμένουν αυξημένες, όπως και κατά την περίοδο του 3ου τριμήνου της εγκυμοσύνης. Οι αυξημένες αυτές ανάγκες αφορούν κυρίως τις γυναίκες που θηλάζουν αποκλειστικά (δηλαδή το μωρό τρέφεται μόνο με μητρικό γάλα και δεν λαμβάνει οποιοδήποτε άλλο υγρό), ενώ σταδιακά οι ανάγκες σε ενέργεια μειώνονται, όσο μειώνεται η συχνότητα του θηλασμού.

Συχνότητα γευμάτων Πρέπει να καταναλώνουν τρία κύρια γεύματα και δύο τουλάχιστον ενδιάμεσα μικρογεύματα την ημέρα, όπως και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Κατά τη διάρκεια της γαλουχίας, χρειάζεται ποικιλία τροφίμων, ώστε να εξασφαλίζεται η απαραίτητη ποσότητα θρεπτικών συστατικών, π.χ., βιταμινών και ανόργανων στοιχείων, για τη μητέρα και το μωρό. Κατά την περίοδο αυτή θα πρέπει να δοθεί έμφαση σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά, όπως:

Ασβέστιο: Κατανάλωση 3 μερίδες γαλακτοκομικών προϊόντων την ημέρα, όπως και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Στη περίοδο της γαλουχίας συστήνεται κατανάλωση όλων των ειδών τυριών.

Βιταμίνη D: Κατανάλωση τροφίμων πλούσια σε βιταμίνη D και κατά τη διάρκεια της γαλουχίας

Σίδηρος: Οι ανάγκες του μωρού σε σίδηρο καλύπτονται από τις «αποθήκες» του, καθώς και από το μητρικό γάλα. Δεν είναι απαραίτητη η λήψη συμπληρωμάτων σιδήρου κατά την περίοδο της γαλουχίας, εκτός και αν ο γιατρός το συστήσει.

Ιώδιο: Το ιώδιο μεταφέρεται στο μωρό μέσω του μητρικού γάλακτος. Κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν ιώδιο και ιωδιούχο αλάτι έως τη συνιστώμενη ποσότητα πρόσληψης αλατιού.

ω-3 λιπαρά οξέα: Τα ω-3 λιπαρά οξέα είναι ιδιαίτερα σημαντικά για την ανάπτυξη του εγκεφάλου του μωρού. Περιέχονται κυρίως στα λιπαρά ψάρια, όπως η σαρδέλα, ο γάδος, το σαφρίδι, ο κολιός, η γόπα, η ζαργάνα. Για το λόγο αυτό συνιστάται η κατανάλωση λιπαρών ψαριών τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, όπως και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Φυλλικό οξύ: Κατανάλωση τροφίμων πλούσια σε φυλλικό οξύ, όπως και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Δεν είναι απαραίτητη η λήψη συμπληρωμάτων φυλλικού οξέος κατά την περίοδο της γαλουχίας (Ινστιτούτο Προληπτικής, Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, Prolepsis, 2014).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο «Διατροφή Βρέφους»



3.1 Σωματική Ανάπτυξη Βρέφους – Άλματα Ανάπτυξης

Τον πρώτο χρόνο της ζωής τους τα βρέφη βιώνουν μια εκρηκτική αύξηση. Η φυσιολογική τους ανάπτυξη καθώς και η καλή τους υγεία εξαρτώνται σημαντικά από τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά και την ενέργεια που λαμβάνουν με τη διατροφή τους. Ένδειξη καλής υγείας του βρέφους, αποτελεί η αύξηση του βάρους. Μια σημαντική αιτία διακοπής του μητρικού θηλασμού αποτελεί το άγχος της μητέρας για την αποτελεσματικότητα του θηλασμού.

Τις πρώτες ημέρες της ζωής τους, τα περισσότερα βρέφη χάνουν βάρος, το οποίο το κερδίζουν σιγά σιγά και τα περισσότερα στις πρώτες δύο εβδομάδες ζωής φτάνουν στο βάρος γέννησης.

Το κάθε μωρό έχει το δικό του ρυθμό στην πρόσληψη του βάρους. Στους 4 με 5 μήνες, τα περισσότερα μωρά διπλασιάζουν το βάρος γέννησης στους, ενώ το τριπλασιάζουν μέχρι την ηλικία του πρώτου έτους.

Τα βρέφη που θηλάζουν, τους 3 πρώτους μήνες αυξάνονται πολύ γρήγορα ενώ τα βρέφη που παίρνουν σκόνη γάλακτος πιο αργά. Παρόλα αυτά, τους επόμενους 3 μήνες συχνά παρουσιάζουν μικρότερη αύξηση ακόμη και στασιμότητα βάρους.

Για αυτές τις αλλαγές, οι γονείς θα πρέπει να ενημερώνονται, ώστε να μην ανησυχούν χωρίς να υπάρχει σημαντικός λόγος. Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτό είναι συμβατό με το μοντέλο ανάπτυξης για τα θηλάζοντα βρέφη και αποτυπώνεται στις καμπύλες ανάπτυξης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.) για τα βρέφη που θηλάζουν. Αυτές οι καμπύλες είναι διαθέσιμες στο διαδικτυακό ιστότοπο.

Μεταξύ 3ης και 6ης εβδομάδας, όπως επίσης, και μεταξύ του 3ου και του 6ου μήνα της ζωής του βρέφους, παρατηρούνται τα γνωστά άλματα ανάπτυξης, το βρέφος δηλαδή, παρουσιάζει ραγδαία αύξηση στην ανάπτυξή του. Διαρκούν 4 έως 7 ημέρες και στις περιόδους αυτές τα μωρά κάνουν και πάλι ακατάστατους και συχνούς θηλασμούς δίνοντας την εντύπωση ότι δεν χορταίνουν. Η μόνη λύση είναι οι συχνοί θηλασμοί, που οδηγούν στην αύξηση της παραγωγής του γάλακτος, έτσι ώστε μετά από λίγες μέρες να επανέλθει στα επιθυμητά επίπεδα για το βρέφος.

Έως να εδραιωθεί ο θηλασμός και η μητέρα να αποκτήσει αυτοπεποίθηση για τη διαδικασία, τις πρώτες 20 ημέρες το βρέφος μπορεί να ζυγίζεται κάθε 3^η – 4^η μέρα και έπειτα μια φορά την εβδομάδα. Το ζύγισμα πρέπει να γίνεται πριν το φαγητό, περίπου την ίδια ώρα και με τις ίδιες συνθήκες. Ζύγισμα πριν και μετά τον θηλασμό είναι μόνο αχχογόνο και δεν συστήνεται (www.who.int/childgrowth/standards/en/).

3.2 Είδη Γάλακτος του Εμπορίου για το Βρέφος

3.2.1 Γάλα Για Πρόωρα- Ελλιποβαρή Νεογνά

Πολλοί είναι οι λόγοι για τη δυστροφία των προώρων νεογνών, όπως είναι η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, η μειωμένη κινητικότητα και η απορροφητικότητα

του πεπτικού συστήματος, η σηψαιμία, η καρδιακή ανεπάρκεια, η αναπνευστική ανεπάρκεια καθώς και η νεκρωτική εντεροκολίτιδα και η λήψη των κορτικοστεροειδών και των διουρητικών φαρμάκων (De Curtis, et al., 2002).

Η ιδανική τροφή για υγιή τελειόμηνα και πρόωρα βρέφη αποτελεί το μητρικό γάλα. Εργαστηριακές και κλινικές μελέτες αποδεικνύουν ότι το μητρικό γάλα ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα των πρόωρων βρεφών, τα οποία εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά αλλεργιών, λοιμώξεων και άλλων ασθενειών που σχετίζονται με το ανοσοποιητικό σύστημα .

Ωστόσο, θα πρέπει να εμπλουτιστεί με επιπλέον θρεπτικά συστατικά προκειμένου να δοθεί στο πρόωρο βρέφος. Το μητρικό γάλα που προέρχεται από μητέρες πρόωρων βρεφών έχει υψηλότερη συγκέντρωση ηλεκτρολυτών και πρωτεΐνης καθώς και μικρότερη συγκέντρωση λακτόζης, τον πρώτο μήνα ζωής, σε σύγκριση με το γάλα μητέρων που είχαν μία ολοκληρωμένη κύηση. Τα ποσοστά του φωσφόρου και του ασβεστίου είναι εξαρχής ανεπαρκή. Για αυτό το λόγο το μητρικό γάλα που χορηγείται σε πρόωρα βρέφη εμπλουτίζεται με διάφορα προϊόντα ενίσχυσης τα οποία διατίθενται στο εμπόριο σε μορφή σκόνης π.χ. (Milupa Eoprotin) περιέχει εκτός από φώσφορο ασβέστιο και πρωτεΐνες, βιταμίνες υδατάνθρακες και μέταλλα. Η χρησιμοποίηση του εμπλουτισμένου μητρικού γάλακτος ή του ειδικού γάλακτος για πρόωρα νεογνά βελτιώνει τη σωματική ανάπτυξη και την οστική μεταλλοποίηση έως τους πρώτους 18 μήνες ζωής (Schanler RJ., 1995).

Για τα πρόωρα νεογνά, τα ειδικά γάλατα που κυκλοφορούν στο εμπόριο είναι ενισχυμένα σε θερμίδες, λεύκωμα, ασβέστιο, νάτριο και φώσφορο, καλύπτοντας έτσι τις ιδιαίτερες διατροφικές ανάγκες των αναπτυσσόμενων πρόωρων βρεφών. Η ποιότητα και η ποσότητα των θρεπτικών συστατικών που περιέχουν προάγουν την ανάπτυξη με εξαιρετικά ταχείς ρυθμούς. Διαφέρουν από τα γάλατα 1ης βρεφικής ηλικίας. Αρχικά, διατίθενται στο εμπόριο εκτός από μορφή σκόνης (PRE ALMIRON, PRE NAN, PRE APTAMIL) και σε υγρή μορφή (NENATAL, S-26 LBW). Κύριος στόχος τους είναι η χορήγηση όλων των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών, λαμβάνοντας υπόψη το ανώριμο πεπτικό, το νεφρικό και το ηπατικό σύστημα του νεογνού. Για αυτό το λόγο, οι συγκεντρώσεις βιταμινών, πρωτεΐνης και μετάλλων είναι μεγαλύτερες από αυτές των γαλάτων τα οποία χορηγούνται σε τελειόμηνα βρέφη. Η πρωτεΐνη που περιέχουν, ανευρίσκεται με τη μορφή της ορολευκωματίνης, και της

καζεΐνης με κυρίαρχη πρωτεΐνη την πιο εύπεπτη ορολευκωματίνη. Το λίπος είναι κυρίως φυτικής προέλευσης για μεγιστοποίηση της απορρόφησης. Παράλληλα, γίνεται εμπλουτισμός τους με πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μακράς αλύσου (LCPUFAs) σε επίπεδα τα οποία προσομοιάζουν με εκείνα του μητρικού γάλακτος (Yu VY., 2002). Συγκεκριμένα τα LCPUFAs ως απαραίτητα δομικά λιπίδια των βιομεμβρανών, συμβάλλουν στην ανάπτυξη του αμφιβληστροειδούς, βελτιώνοντας έτσι την οπτική οξύτητα, ενώ προάγουν την ανάπτυξη του νευρικού συστήματος και του εγκεφάλου (Boehm G., et al., 2004)

3.2.2 Γάλα Για Κολικούς

Τα γάλατα για τους κολικούς συμβάλουν στην ανακούφιση των βρεφών από τους κολικούς. Υπάρχει διχογνωμία κατά πόσον η αλλεργία στην πρωτεΐνη του γάλακτος αγελάδας αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα των βρεφικών κολικών. Στην πρωτεΐνη του γάλακτος αγελάδας, η συχνότητα της αλλεργίας αποδίδεται από διάφορες μελέτες στο 10-35% των βρεφών με κολικούς. Η αιτιολογία των κολικών φαίνεται πολυπαραγοντική. Η ορολευκωματίνη μπορεί να προκαλέσει κολικούς στα βρέφη.

Η σύσταση του γάλακτος του εμπορίου περιέχουν ως πηγή πρωτεΐνης, την καζεΐνη και την ορολευκωματίνη, με κυρίαρχη την πιο εύπεπτη ορολευκωματίνη. Ένα γάλα αυτής της κατηγορίας (NAN SENSITIVE) περιέχει πεπτίδια ορολευκωματίνης, με κύριο σκοπό την διευκόλυνση της πέψης των πρωτεϊνών, ενώ δεν περιέχει καθόλου λακτόζη αλλά μόνο δεξτρίνες.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τις πηγές των υδατανθράκων, εκτός από λακτόζη περιέχουν και ένα μίγμα πολυμερών γλυκόζης, έτσι ώστε το προϊόν να είναι ακόμη πιο εύπεπτο. Επιπλέον, δύο γάλατα αυτής της κατηγορίας (FRISOLAC COMFORT, FRISOMEL COMFORT) περιέχουν χαρουπάλευρο, το οποίο αυξάνει την περισταλτικότητα του εντέρου ανακουφίζοντας το βρέφος από τους κολικούς. Τα λίπη που περιέχονται είναι κυρίως φυτικής προέλευσης.

Παράλληλα, κάποια γάλατα της κατηγορίας (FRISOLAC COMFORT, FRISOMEL COMFORT, SANILAC AC) είναι εμπλουτισμένα με νουκλεοτίδια, τα οποία ενισχύουν την άμυνα του οργανισμού, ιδιαίτερα στο επίπεδο του εντερικού βλεννογόνου (Loth E., et al., 1989).

3.2.3 Γάλα Με Χαμηλή Περιεκτικότητα Πρωτεΐνης, Νατρίου Για Νεφρική, Ηπατική Ανεπάρκεια

Αυτά τα γάλατα εμπεριέχουν πρωτεΐνη 1-2g/dL και η περιεκτικότητά τους σε κάλιο και νάτριο είναι αρκετά χαμηλή. Τα γάλατα για ηπατική ανεπάρκεια περιέχουν αμινοξέα διακλαδισμένης αλύσου και MCT.



3.2.4 Γάλα Για Δυσκοιλιότητα

Τα γάλατα αυτής της κατηγορίας, ως πηγή πρωτεΐνης περιέχουν την ορολευκωματίνη και την καζεΐνη. Ένα γάλα της κατηγορίας (OMNEO 1, OMNEO 2) περιέχει πεπτίδια ορολευκωματίνης με σκοπό να διευκολυνθεί ακόμη περισσότερο η πέψη των πρωτεϊνών. Ως πηγή υδατανθράκων περιέχουν λακτόζη ή ακόμη και ένα ποσοστό πολυμερών γλυκόζης προκειμένου το προϊόν να είναι πιο εύπεπτο. Δύο γάλατα της κατηγορίας αυτής (FRISOLAC COMFORT, FRISOMEL COMFORT) περιέχουν χαρουπάλευρο, το οποίο ευνοεί την ανάπτυξη βακτηρίων στο έντερο με αποτέλεσμα να αυξάνει τον όγκο των κοπράνων. Παράλληλα με τη ζύμωση από τα βακτήρια του εντέρου παράγονται μικρής αλύσου λιπαρά οξέα, τα οποία συμβάλλουν στην αύξηση της κινητικότητας του εντέρου. Τέλος, το λίπος που περιέχουν είναι κυρίως φυτικής προέλευσης.

3.2.5 Γάλα Για Μεταβολικά Νοσήματα

Υπάρχουν αρκετά γάλατα για παιδιά με ενδογενείς διαταραχές του μεταβολισμού, τα οποία δεν συνταγογραφούνται από τον παιδίατρο. Ως βασική αρχή της σύστασής τους, είναι η μείωση ή η αφαίρεση των συστατικών που δεν μεταβολίζονται, είτε πρόκειται για λίπη (π.χ. διαταραχές στην οξείδωση των λιπαρών οξέων), για αμινοξέα (π.χ. φαινυλοκετονουρία, οργανικές οξυουρίες) ή για υδατάνθρακες (π.χ. γαλακτοζαιμία, γλυκογονιώσεις).

3.3 Διατροφή στα Βρέφη Μετά τους 6 Μήνες

Οι πρώτες τροφές που χορηγούνται στο νεογνό είναι λαχανικά όπως η γλυκοπατάτα, το καρότο, η πατάτα, ο αρακάς καθώς επίσης και φρούτα όπως είναι το μήλο, η μπανάνα, και το αχλάδι. Επιπρόσθετα, του δίνουμε λευκό και κόκκινο κρέας. Θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί στην επιλογή των υλικών, κατά προτίμηση πιο αγνά, ίσως οργανικά ή βιολογικά. Τροφές όπως τα δημητριακά που έχουν γλουτένη, ζυμαρικά και το ψωμί, τα χορηγούμε μετά τους έξι μήνες. Στο δεύτερο εξάμηνο δίνονται τα γαλακτοκομικά προϊόντα, για παράδειγμα το γιαούρτι και το τυρί. Αν το παιδί δεν έχει αλλεργία στις τροφές, καλό θα ήταν να δοκιμάσει από όλες τις κατηγορίες των τροφών (Παπαβέντσης, 2014).

Οι τροφές που πρέπει να αποφεύγονται να χορηγηθούν στο νεογνό είναι οι ξηροί καρποί καθώς υπάρχει κίνδυνος να πνιγούν και τελευταία του δίνουμε το ψάρι και το αυγό. Ο κρόκος δίνεται από τον όγδοο μήνα και το ασπράδι του αυγού μετά τον πρώτο χρόνο ώστε να αποφευχθούν οι αλλεργίες. Επίσης, τα φαγητά του δεν πρέπει να περιέχουν γλυκαντικές ουσίες όπως η ζάχαρη, το μέλι, να είναι αλατισμένα, πικάντικα και να έχουν καρυκεύματα. Οι τροφές θα είναι μαλακές και πολτοποιημένες για να τις δώσουμε στο μωρό. Αρχικά δίνουμε την κρέμα ρυζάλευρο (Κωνσταντόπουλος, 2009).

Οι τροφές πρέπει μαγειρεύονται στον ατμό ή τις βράζουμε. Λίγες είναι οι τροφές που τις δίνουμε ωμές, όπως για παράδειγμα η μπανάνα. Στους πέντε με έξι μήνες η υφή της τροφής πρέπει να είναι σε κρεμώδη μορφή. Μετά γίνεται πιο στερεή και με πυκνότερη σύσταση στο τέλος του πρώτου χρόνου. Στο δεύτερο εξάμηνο το παιδί πρέπει να δείξει πρόοδο δοκιμάζοντας διάφορες τροφές ως προς τη γεύση, την υφή, τη σύσταση καθώς και τη σκληρότητα. Στους τελευταίους μήνες του πρώτου έτους θα μπορεί να τρώει φαγητά από το τραπέζι που θα είναι λιωμένα. Η κατάλληλη τροφή για να φάει εύκολα το παιδί είναι οι σούπες (Παπαβέντσης, 2014).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Δεν μπορεί να αμφισβητηθεί, η σημασία και η σπουδαιότητα της διατροφής στα στάδια της ζωής του βρέφους. Αποτελεί μία από τις βασικότερες βιολογικές ανάγκες του ανθρώπου, για να έχει έναν υγιή οργανισμό. Ωστόσο, υπάρχουν και ιδιαίτερες περιόδοι στη ζωή του ανθρώπου όπου η σημασία της διατροφής καθίσταται επιτακτική, μεταξύ των οποίων είναι και η περίοδος της κύησης.

Κατά ένα μεγάλο μέρος, η υγεία του ανθρώπινου οργανισμού εξαρτάται από τη διατροφή. Ιδιαίτερα, στη μέλλουσα μητέρα, η διατροφή παίζει ακόμη πιο σημαντικό ρόλο, εφόσον επηρεάζει σημαντικά την ανάπτυξη του εμβρύου καθώς επίσης και τη διατήρηση της υγείας της. Απαιτείται, η ποιότητα και η ποικιλία στη διατροφή. Βέβαια, μια υγιής κύηση μπορεί να επιτευχθεί, όταν οι γυναίκες διατηρούν μια ισορροπημένη διατροφή και στο διάστημα πριν από τη σύλληψη. Σε αναπαραγωγική ηλικία, όλες οι γυναίκες θα πρέπει να ενθαρρύνονται ώστε να καταναλώνουν ποικιλία τροφίμων με πλούσια και ποιοτικά χαρακτηριστικά. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ποιότητα, την ποσότητα και το είδος της διατροφής της εγκύου. Ο ιδανικός αριθμός πρόσθετου βάρους κατά τη διάρκεια της κύησης είναι 7 – 9 κιλά με μέγιστο τα 12,5.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι η εγκυμονούσα μητέρα έχει αυξημένες ανάγκες σε ορισμένα ανόργανα συστατικά (ασβέστιο, ιώδιο, μαγνήσιο) καθώς και σε βιταμίνες (βιταμίνες A, B, D, E, K, C), λόγω των αλλαγών που γίνονται στον οργανισμό και λόγω της διατήρησης και συνεχούς ανανέωσης των κυττάρων του οργανισμού μητέρας και βρέφους. Επιπλέον, οι υδατάνθρακες αρκούν σε ίδιες ποσότητες όπως συμβαίνει πριν την κύηση και μόνο σε περίπτωση έντονης ή παρατεταμένης άσκησης απαιτείται επιπλέον κατανάλωση.

Ανακεφαλαιώνοντας, μία υγιής κύηση σημαίνει και ένα υγιές παιδί. Η σωστή και η κατάλληλη διατροφή σε συνδυασμό με την ιατρική φροντίδα είναι το μυστικό μιας ομαλής κύησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- ❖ Αλεξανδρόπουλος Θ. (2000). Θέματα υγιεινής τροφίμων και διατροφής, Περιστερί, Εκδόσεις Ίων.
- ❖ Αντωνιάδου-Κουμάτου, Ι. και Σοφιανού, Α. (2015). Μητρικός Θηλασμός: Οδηγός για επαγγελματίες υγείας. Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού. Αθήνα.
- ❖ Βρυώνης, Γ. και Μπερή, Δ. (2012). Η φροντίδα του μωρού και του μικρού παιδιού από τη γέννηση έως τα 5 του χρόνια. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ❖ Δούκα Σ. Α., Ο τοκετός είναι αγάπη, Αθήνα.
- ❖ Ινστιτούτο Προληπτικής, Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, Prolepsis
- ❖ Ζαμπέλας, Α. (2003). *Η διατροφή στα στάδια της ζωής*, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- ❖ Ιατράκης, Γ. (2004). «Φυσιολογία και παθολογία μητέρας και εμβρύου». Εκδόσεις Δεσμός. Αθήνα.
- ❖ Καμπάς Ν., Παπαβασιλείου Ε., Μουτάφη Χ.Ε., Τρωίζος Π. (2007). Κύηση και θηλασμός, Καρδιαγγειακά φάρμακα και νοσήματα. Αθήνα.
- ❖ Κατσιμπαρδή Δ. (1993). Για ένα παιδί με λιγότερα προβλήματα. Εκδόσεις Δωδώνη. Αθήνα.
- ❖ Κατσιλάμπρος Ν. (2004). Κλινική διατροφή, Αθήνα, Βήτα.
- ❖ Καφάτος Γ., Χασαπίδου Μ., Υγεία και διατροφή κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και το πρώτο εξάμηνο της βρεφικής περιόδου. Κρήτη.
- ❖ Καφετζής, Α κ.ά. (2011). Επίτομη παιδιατρική, Β' Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών. Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
- ❖ Κωνσταντόπουλος, Α. (2009). Το μωρό από τη γέννηση έως τα πρώτα του γενέθλια. Εκδ. Παπαδόπουλος. Αθήνα.
- ❖ Λεκάκου, Α. (2013). Μητρικό γάλα. Αθήνα.

- ❖ Ντινς Α, Καλογερόπουλος Α, Ζαχαριάδης Α. (2005). Η βίβλος της εγκυμοσύνης, Σιγκαπούρη, Ψυχόγιος. Αθήνα.
- ❖ Παπαβέντσης, Σ. (2014). Προικισμένα μωρά- Εμπνευσμένοι γονείς- Για μια άλλη προσχολική ηλικία. Εκδόσεις Πατάκη. Αθήνα.
- ❖ Παπανδρέου Δημήτριος (2003). Διατροφή στην εγκυμοσύνη και το θηλασμό. Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη.
- ❖ Παπανικολάου Γ. (2002) Σύγχρονη διατροφή και διαιτολογία. Εκδόσεις Ουμάρι, Αθήνα.
- ❖ Παπαηλίου Α.Η.(1993). Δίαιτα θεωρία και πράξη, Αθήνα.
- ❖ Πατσούρου Α. (2007) . Θηλασμός , μια υπέροχη σχέση, ειδικές περιπτώσεις και προβλήματα θηλασμού. Εκδόσεις Σύγχρονοι Ορίζοντες. Αθήνα.
- ❖ Συντώσης Λ. (2003). «*Διατροφή και μεταβολισμός 2*».
- ❖ Damiens M. (1980). Θηλασμός ή μπιμπερό . Μετάφραση Σμυρνιώτη Μ. Εκδόσεις Γκοβόστη. Αθήνα.
- ❖ Davila E., Μουζακίτης Β., Βαρκαρόλη Μ. (2006). *Εγκυμοσύνη και τοκετός*, Εκδόσεις Καλοκάθη, Αθήνα.
- ❖ Eisenberg A. (2002). Murkoff H., Hathaway S. E., Τι να περιμένεις όταν είσαι έγκυος. Εκδόσεις Διόπτρα. Αθήνα.
- ❖ McGeown J.G (2002). « Συνοπτική φυσιολογία του ανθρώπου», κεφάλαιο 9 φυσιολογία της αναπαραγωγής. Εκδόσεις Πασχαλίδης Αθήνα.
- ❖ Moore C. M. (2000). Διαιτολογία, Αθήνα, Βήτα.
- ❖ Oberbeil K. (2000). Βιταμίνες, Αθήνα.
- ❖ Stoppard M. (1995). Εγκυμοσύνη και τοκετός, Αθήνα.
- ❖ Stoppard M. (2003). Σύλληψη, εγκυμοσύνη, τοκετός. Αθήνα, Εκδόσεις Μίνωας.
- ❖ Thompson J. (2003). Εγκυμοσύνη από τη σύλληψη μέχρι τη γέννηση, Αθήνα. Εκδόσεις Μίνωας.
- ❖ Townsend C.E., Roth R.A. (2000). Υγιεινή διατροφή και διαιτητική. Εκδόσεις Έλλην. Αθήνα.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- ❖ Abel EL, Hannigan JH. (1995). Maternal risk factors in fetal alcohol syndrome: provocative and permissive influences. *Neurotoxicol Terato.*
- ❖ Abrams B., Selvin S. (1995). “Maternal weight gain pattern and birth weight” *Obstet Gynecol.*
- ❖ Abrams B, Altman S, Pickett K. (2000). «Pregnancy weight gain: still controversial», *Am J Clin Nutr.*
- ❖ American Academy of Pediatrics, The transfer of drugs and other chemical substances into human milk, Policy statement, Pediatrics.
- ❖ American Dietetic Association (1994-1998).
- ❖ American College of Obstetricians and Gynecologists, (2013)
- ❖ Azais - Braesco V., Pascal G. (2000). Vitamin A in pregnancy: requirements and safety limits, *Am J Clin Nutr.*
- ❖ Black RE. (2001). Micronutrients in pregnancy” *Br J Nutr.*
- ❖ Boehm G, Jelinek J, Stahl B, van Laere K, Knol J, Fanaro S, Moro G, Vigi V. (2004). Prebiotics in infant formulas. *J Clin Gastroenterol.*
- ❖ Brooke O., Brown I., Bone C., Carter N., Cleeve H., Maxwell J., Robinson V., Winder S. (1980). Vitamin D supplements in pregnant Asian women: effects on calcium status and fetal growth, *Br Med J.*
- ❖ Brown, J. et al. (1996). Maternal waist-to-hip ratio as a predictor of newborn size: Results of the Diana Project, *Epidemiology.*
- ❖ Caroline HD et al. (2003). “Micronutrients and fetal growth” *J Nutr.*
- ❖ Cuco G. (2006). “Association of maternal protein intake before conception and throughout pregnancy with birth weight” *Acta Obstet Gynecol Scand.*
- ❖ Davidson J. A., MD, Roberts V. L., MD, (1996). “Gestational Diabetes: ensuring a successful outcome.”
- ❖ De Curtis M, Pieltain C, Rigo J. (2002). Nutrition of preterm infants on discharge from hospital. In: Raiha NCR, Rubaltelli FF, editors. *Infant formula: closer to the reference*, Nestle Nutrition Workshop series, Pediatric program, vol 47, supplement Nestec Ltd, Vevey/Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia.
- ❖ Dimond H., Fird F., Fraser R. (1994). The eating for pregnancy. Helpline service, *Nutrition and Food Science.*
- ❖ Donald MM et al. (1997). “Biotin status assessed longitudinally in pregnant women” *American Society for Nutritional Sciences.*

- ❖ Food Insight. (2008). Good nutrition during pregnancy may reduce chronic disease in adulthood.
- ❖ Friis H et al. (2004). “Effect of multimicronutrient supplementation on gestational length and birth size: a randomized, placebo-controlled, double-blind effectiveness trial in Zimbabwe” *Am J Clin Nutr*.
- ❖ Galtier - Dereure F., Boegner C., Bringer, J., Obesity and pregnancy: complications and cost, *Am J Clin Nutr*, 2000.
- ❖ Gaulfield LE., Witter FR., Stoltzfus RJ. (1996). “Determinants of gestational weight gain outside the recommended ranges among black and white women” *Obstet Gynecol*.
- ❖ Grosso LM, Rosenberg LD, Belanger K, Saftlas AF, Leaderer B, Bracken MB. (2000). Maternal caffeine intake and intrauterine growth retardation. *Epidemiology*.
- ❖ Higgings (2002). Working Moms-to-be at higher Risk of Preeclampsia. *J of Epidemiology and Community Health*.
- ❖ Hickey CA. (2000). Sociocultural and behavioral influences on weight gain during pregnancy. *Am J Clin Nutr*.
- ❖ Institute of Medicine, *Dietary Reference Intakes for vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids*, National Academy of Science, 2000.
- ❖ International Center for Alcohol Policies. Government policies on alcohol and pregnancy 1999.
- ❖ *Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 2005.
- ❖ Kaestel P et al. (2005). “Effects of prenatal multimicronutrient supplements on birth weight and perinatal mortality: a randomised, controlled trial in GuineaBissau” *Eur J Nutr*.
- ❖ Kesaniemi YA. (1974). Ethanol and acetaldehyde in the milk and peripheral blood of lactating women after ethanol administration. *J Obstet Gynaecol Br Commonw*.
- ❖ Kesmodel, U., et al. (2002). Moderate Alcohol Intake During Pregnancy and the Risk of Stillbirth and Death in the First Year of Life. *American Journal of Epidemiology*.
- ❖ King JC. (2003). “The risk of maternal nutritional depletion and poor outcomes increases in early or closely spaced pregnancies” *J nutr*.

- ❖ Kirchengast S., Hartmann B. (2003). “Impact of maternal age and maternal somatic characteristics on newborn size” *Am J Hum Biol.*
- ❖ Konovalov HV, Kovetsky NS, Bobryshev YV, Ashwell KW. (1997). Disorders of brain development in the progeny of mothers who used alcohol during pregnancy. *Early Hum Dev.*
- ❖ Kruger HS. (2005). “Maternal antropometry and pregnancy outcomes: a proposal from the monitoring of pregnancy weight gain in outpatient clinics in South Africa” *Curationis.*
- ❖ Lagiou P et al. (2005). “Diet during pregnancy in relation to maternal weight gain and birth size” *Eur J Clin Nutr.*, 2004.
- ❖ Lagiou P et al. (2005). “Micronutrient intake during pregnancy in relation to birth size” *Eur J Nutr.*
- ❖ Lechtig A et al. (1975). “Influence of maternal nutrition on birth weight” *Am J Clin Nutr.*
- ❖ Loth E, Lindberg T. (1989). Cow’s milk whey protein elicits symptoms of infant colic in colicky formula fed infants: a double blind crossover study. *Pediatrics.*
- ❖ Jovanovic L., MD, Pettitt D.L., (2001). “Gestational Diabetes Mellitus.”
- ❖ Marmet C., Shell E., Aldana S., (2000). Assessing infant suck dysfunction: case management. *J Hum Lact.*
- ❖ Mahan L.K., Escott-Stump S. (2004). *Food, Nutrition, & Diet Therapy, USA,* Saunders.
- ❖ Mathews F et al. (2000). “Nutrient intakes during pregnancy: the influence of smoking status and age” *J Epidemiol Community Health.*
- ❖ Murkoff & Mazel, *What to Expect: The Toddler Years 2nd Edition,*(2009)
- ❖ Muscati SK, Koski KG, Gray-Donald K. (1996). Increased energy intake in pregnant smokers does not prevent human fetal growth retardation. *J Nutr.*
- ❖ Muthayya S et al. (2006). “Low maternal vitamin B(12) status is associated with intrauterine growth retardation in urban South Indians” *Eur J Clin Nutr.*
- ❖ Nathalie MJ et al. (2001). “Folate, Homocysteine and neural tube defects: An Overview” *Experimental Biology and Medicine.*
- ❖ Nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J AM Diet Assoc.* (2002).
- ❖ Organization of Teratology Information Services (OTIS). (2006). *Caffeine and Pregnancy.*

- ❖ Picciano M. (2003). Pregnancy and lactation: Physiological adjustments, nutritional requirements and the role of dietary supplements, *J Nutr*.
- ❖ Radhika M., Bhaskaram P., Balakrishna N., Ramalakshmi B., Devi, S., Siva - Kumar B. (2002). Effect of vitamin A deficiency during pregnancy on maternal and child health, *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*.
- ❖ Relton CL et al. (2005). “An investigation of folate-related genetic factors in the determination of birth weight” *Pediatr Perinat Epidemiol*.
- ❖ Relton CL., Pearce MS., Parker L. (2005). “The influence of erythrocyte folate and serum vitamin B12 status on birth weight” *Br J Nutr*.
- ❖ Riordan J., Countryman BA (1980). Basics of breastfeeding. Part I: Infant feeding patterns past and present. *JO GN Nurs*.
- ❖ Rumbold, A., Maats F., Crowther C. Dietary intake of vitamin C and vitamin E and the development of hypertensive disorders of pregnancy, *European*.
- ❖ Robert EB. (2001). “Micronutrients in pregnancy” *British Journal of Nutrition*.
- ❖ Roquer JM, Figueras J, Botet F. (1995). Jimenez Influence on fetal growth of exposure to tobacco smoke during pregnancy. *Acta Paediatr*.
- ❖ Schanler RJ. (1995). Suitability of human milk for the low-birthweight infant. *Clin Perinatol*.
- ❖ Snell L, Haughey, B., Buck G., Marecki, M. (1998). Metabolic crisis: hyperemesis gravidarum, *J Perinat Neonatal Nurs*.
- ❖ Yu VY. (2002). Scientific rationale and benefits of nucleotide supplementation of infant formula. *J Paediatr Child Health*.
- ❖ Walker W., Watkins J., Nutrition in Paediatrics. Basic Science and Clinical Applications, 2nd edition BC Demacker Inc., London, UK, 1996, 177-191.
- ❖ Webb F., Whitney E., Nutrition concepts and controversies, CA: Thomson Wadsworth, Australia, Belmont, 2006, 491-494
- ❖ Williamson C. S. (2006). «Nutrition in pregnancy», British Nutrition Foundation, London, UK.
- ❖ Worthington - Roberts B., Rodwell Williams S. (1996). *Nutrition throughout the life cycle*, 3rd edition, Mc GrawHill, Boston
- ❖ Woolridge W. Michael (1986). The anatomy of infant sucking. *Midwifery*.

ΙΣΤΟΓΡΑΦΙΑ

❖ www.who.int/childgrowth/standards/en