



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ - ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

**«Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΣΤΗ
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΣΤΗ ΝΗΠΙΑΚΗ
ΗΛΙΚΙΑ».**

Γεωργία Δημητροπούλου



Επιβλέπων καθηγητής: Μανιός Ιωάννης

Μέλη επιτροπής: Δεδούσης Γεώργιος

Κωσταρέλλη Βασιλική

ΑΘΗΝΑ 2012

Τίτλος πτυχιακής εργασίας:

« Η επίδραση περιγεννητικών παραγόντων στη διαμόρφωση διατροφικών συνηθειών στη νηπιακή ηλικία».

Τριμελής συμβουλευτική επιτροπή:

Ιωάννης Μανιός, *Επίκουρος Καθηγητής Διατροφικής Αγωγής και Αξιολόγησης (Επιβλέπων καθηγητής)*

Γεώργιος Δεδούσης, *Αναπληρωτής Καθηγητής Κυτταρικής και Μοριακής Βιολογίας του Ανθρώπου*

Βασιλική Κωσταρέλλη, *Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας*

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Καταρχάς, θέλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Ιωάννη Μανιό για την ανάθεση της παρούσας εργασίας, την εμπιστοσύνη που μου έδειξε για την επιτυχή περάτωσή της και τις πολύτιμες γνώσεις που μου μετέδωσε.

Θα ήταν παράλειψη όμως, να μην ευχαριστήσω θερμά τον κ. Γιώργο Μοσχώνη για την ουσιαστική βοήθειά του κατά τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μου μελέτης και την καταλυτική συμβολή του στην ολοκλήρωσή της.

Γεωργία Δημητροπούλου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	ΣΕΛΙΔΕΣ
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
SUMMARY	6
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
1.1 Διατροφικές συνήθειες των παιδιών νηπιακής ηλικίας	8
1.1.1 Ποιοτική εκτίμηση διατροφικών συνηθειών με τη χρήση δεικτών	8
1.1.2 Ποσότητα και συχνότητα κατανάλωσης ομάδων τροφίμων	9
1.1.3 Κατανάλωση τροφίμων χαμηλής θρεπτικής πυκνότητας	10
1.1.4 Κατανάλωση σακχαρούχων ποτών	10
1.2 Κλινικές συνέπειες μη συμμόρφωσης με τις διαιτητικές συστάσεις	11
1.2.1 Παιδική παχυσαρκία	11
1.2.2 Οδοντικά προβλήματα	11
1.2.3 Ανεπάρκεια σιδήρου	12
1.2.4 Μειωμένη οσβεστοποίηση των οστών	12
1.3 Ανάγκη συμμόρφωσης με τις συστάσεις διατροφής	12
1.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες	15
1.4.1 Περιγεννητικοί παράγοντες	15
1.4.1.1 Βάρος γέννησης παιδιού	15
1.4.1.2 Θηλασμός	15
1.4.1.3 Ηλικία εισαγωγής στερεών τροφών	16
1.4.2 Παράγοντες φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος	16
1.4.2.1 Διαθεσιμότητα τροφίμων	16
1.4.2.2 Εισόδημα οικογένειας	17
1.4.2.3 Αριθμός παιδιών στην οικογένεια	17
1.4.2.4 Διατροφικές συνήθειες γονέων	17
1.4.2.5 Βαθμός ελέγχου διαιτητικής συμπεριφοράς παιδιού	18
1.4.2.6 Πρακτικές σίτισης γονέων	18
1.4.2.7 Ηλικία μητέρας	18
1.4.2.8 Επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας	19
1.4.3 Προσωπικά χαρακτηριστικά παιδιού	19
1.4.3.1 Γευστικές προτιμήσεις	19
1.4.3.2 Picky-fussy eating και τροφική νεοφοβία	19

1.5	Συμπεράσματα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας	20
1.6	Σκοπός	20
2.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	21
2.1	Μελέτη EuroPrevall	21
2.2.	Επαναξιολόγηση παιδιών μελέτης EuroPrevall	22
2.3	Επεξεργασία δεδομένων από τα ερωτηματολόγια	23
2.4	Κατηγοριοποιήσεις – Υπολογισμοί	23
2.4.1	Δείκτης μάζας σώματος μητέρας προ εγκυμοσύνης	23
2.4.2	Μεταβολή ΣΒ μητέρας κατά την εγκυμοσύνη	24
2.4.3	Υπολογισμός z-scores παιδιού	24
2.4.4	Βάρος ως προς την ηλικία κύησης	25
2.4.5	Ταχύτητα ανάπτυξης βρέφους	25
3.	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	26
4.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	27
5.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ	50
6.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	55
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Η μελέτη των περιγεννητικών παραγόντων, που υφίστανται από την εμβρυική περίοδο μέχρι τη βρεφική ηλικία και η διερεύνηση της επίδρασής τους, στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών ηλικίας 3-5 ετών.

Μεθοδολογία: Η μελέτη αυτή αποτελεί επαναξιολόγηση της μελέτης EuroPrevall και περιλαμβάνει προοπτική παρακολούθηση 320 παιδιών, από τη γέννηση μέχρι τη νηπιακή ηλικία. Τα δεδομένα που λήφθηκαν από τη μελέτη EuroPrevall αφορούσαν τη γέννηση και τις ηλικίες των 12, 24 και 30 μηνών. Η επαναξιολόγηση πραγματοποιήθηκε από τον Οκτώβριο του 2010 μέχρι το Νοέμβριο του 2011, σε παιδιά ηλικίας 36, 48 ή 60 μηνών. Κατά την επαναξιολόγηση, έγινε εκτίμηση περιγεννητικών παραγόντων και διατροφικών συνηθειών των παιδιών μέσω ερωτηματολογίων, καθώς και σωματομετρήσεις.

Αποτελέσματα: Από τις πέντε ομάδες τροφίμων που εξετάστηκαν, μεγαλύτερη τήρηση των συστάσεων παρατηρήθηκε για τα λαχανικά και τα πρωτεϊνούχα τρόφιμα. Η εισαγωγή στερεών τροφίμων πριν τους 5 μήνες ζωής συνδέθηκε με 11 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα τήρησης των συστάσεων κατανάλωσης φρούτων από τα νήπια, σε σχέση με την εισαγωγή στερεών τροφίμων μετά τους 6 μήνες ζωής ($p = 0,026$). Η ανάπτυξη διαβήτη στις μητέρες κατά την κύηση, σχετίστηκε με μεγαλύτερη πιθανότητα κατανάλωσης των συνιστώμενων μερίδων γαλακτοκομικών προϊόντων ($OR = 2,28$, $p = 0,033$) και δημητριακών ($OR = 4,57$, $p = 0,004$) από τα παιδιά τους, συγκριτικά με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν ανέπτυξαν διαβήτη κύησης.

Συμπεράσματα: Από τους περιγεννητικούς παράγοντες που εξετάστηκαν, η πρόωμη εισαγωγή στερεών τροφίμων πριν τους 5 μήνες ζωής και η ανάπτυξη διαβήτη κύησης στη μητέρα συνδέθηκαν με μεγαλύτερη προσκόλληση των νηπίων στις συστάσεις διατροφής.

SUMMARY

Objectives: The purpose of this study is to examine the perinatal factors that exist from the fetal period until infancy and to investigate their impact on food habit formation of 3- to 5- year- old children.

Methods: This survey is a reassessment of the EuroPrevall birth cohort study and includes monitoring of 320 children, from birth to early childhood. The data obtained from the EuroPrevall study had been collected at birth and at 12, 24 and 30 months. The reassessment was carried out from October 2010 to November 2011, when the children were 36, 48 or 60 months old. The survey included evaluation of perinatal factors and eating habits through questionnaires, as well as anthropometric measurements.

Results: Amongst the five groups examined, greater compliance with the recommendations was observed for vegetables and protein foods. The introduction of solid foods before 5 months of age was associated with 11 times higher probability of complying with the recommendations for fruit, compared to the introduction of solid foods after 6 months ($p = 0,026$). Moreover, children of mothers who had been diagnosed with gestational diabetes were more likely to consume the recommended servings of dairy products ($OR = 2,28$, $p = 0,033$) and cereals ($OR = 4,57$, $p = 0,004$) than children whose mothers had not developed gestational diabetes.

Conclusions: Amongst the perinatal factors examined, the early introduction of solid foods before 5 months of age and the development of gestational diabetes in mothers, were associated with greater adherence to dietary recommendations by the toddlers.

Πίνακας Συντμήσεων

ΔΜΣ:	Δείκτης Μάζας Σώματος
ΕΣΚΤ:	Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων
ΣΒ:	Σωματικό βάρος
ΤΑ:	Τυπική Απόκλιση
AGA:	Appropriate for Gestational Age
AI:	Adequate Intake
CI:	Confidence Interval
HEI:	Healthy Eating Index
IGF-1:	Insulin-like Growth Factor 1
IOM:	Institute Of Medicine
LGA:	Large for Gestational Age
OR:	Odd Ratio
PCA:	Principal Component Analysis
RC-DQI:	Revised Children's Diet Quality Index
SD:	Standard Deviation
SGA:	Small for Gestational Age
SPSS:	Statistical Package for the Social Sciences
USDA:	United States Department of Agriculture
WHO:	World Health Organization

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Διατροφικές συνήθειες των παιδιών νηπιακής ηλικίας

Το φάσμα των διατροφικών συνηθειών διαθέτει τρεις βασικές διαστάσεις: την ποιοτική διάσταση η οποία εξετάζει το είδος του τροφίμου που καταναλώνεται, την ποσοτική διάσταση η οποία προσδιορίζει την καταναλισκόμενη ποσότητα και τέλος, τη χρονική διάσταση η οποία αναφέρεται στη χρονική στιγμή και στη συχνότητα κατανάλωσης (Issanchou and Nicklaus, 2010).

1.1.1 Ποιοτική εκτίμηση διατροφικών συνηθειών με τη χρήση δεικτών

Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης GENESIS και με βάση το δείκτη Healthy Eating Index (HEI), η διατροφή ενός μεγάλου ποσοστού των παιδιών προσχολικής ηλικίας στην Ελλάδα, χαρακτηρίζεται ως «πτωχή». Συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας αυτό το δείκτη, ο οποίος αξιολογεί την ποιότητα διατροφής, με βάση την πυραμίδα διατροφής του Υπουργείου Γεωργίας των ΗΠΑ (1992), το σκορ που προκύπτει για το 81% των παιδιών είναι μικρότερο του 50, υποδηλώνοντας «πτωχή διατροφή». Η διατροφή του 19% των παιδιών φαίνεται ότι «χρειάζεται βελτίωση», ενώ μόνο το 0,4% των παιδιών χαρακτηρίζεται από HEI σκορ μεγαλύτερο του 80, αντίστοιχο δηλαδή της «καλής διατροφής». Συνολικά, βρέθηκε ότι η διατροφή των παιδιών που συμμετείχαν στη μελέτη, ήταν σύμφωνη με τις συνιστώσες του HEI, στο 59%. Σε ότι αφορά μεμονωμένες διατροφικές συνιστώσες, σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες, είχαν τιμές HEI αντίστοιχες της «πτωχής διατροφής» αναφορικά με την κατανάλωση λαχανικών και την πρόσληψη ολικού και κορεσμένου λίπους, ενώ η δίαιτα τους ήταν «καλή» σε ότι αφορά την κατανάλωση γάλακτος και την πρόσληψη χοληστερόλης και νατρίου. Σύμφωνα με αυτή τη μελέτη, αλλά και με βάση τα ευρήματα παλαιότερων μελετών, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας στην Ελλάδα, προσκολλώνται σε ένα δυτικό πρότυπο διατροφής, παρά στη μεσογειακή δίαιτα, την οποία θα αναμενόταν να ακολουθούν (Manios et al., 2009).

Χρησιμοποιώντας το διατροφικό δείκτη RC-DQI (Revised Children's Diet Quality Index), εξάγεται το συμπέρασμα ότι, τα περισσότερα παιδιά στην Αμερική υπερκαταναλώνουν πρόσθετα σάκχαρα ενώ χαρακτηρίζονται από ανεπαρκή κατανάλωση ολικής αλέσεως δημητριακών. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων προέρχεται από την κατανάλωση τροφίμων όπως είναι το ψωμί, το γάλα, τα δημητριακά, τα κέικ, τα μπισκότα, τα πρόσθετα σάκχαρα και οι μαρμελάδες (Kranz et al., 2006).

1.1.2 Ποσότητα και συχνότητα κατανάλωσης ομάδων τροφίμων

Σε μελέτη που έγινε στη Νέα Ζηλανδία, βρέθηκε ότι μόνο 7% των παιδιών καταναλώνει ψωμί, δημητριακά, ρύζι ή ζυμαρικά 4 φορές ή περισσότερο, ημερησίως (Theodore et al., 2006). Πάνω από το 50% των παιδιών καταναλώνουν δημητριακά πρωινού, τα οποία σε ένα μεγάλο ποσοστό, είναι ολικής αλέσεως. Δε συμβαίνει όμως το ίδιο με την κατανάλωση ψωμιού, το οποίο συνήθως δεν είναι ολικής αλέσεως (Huybrechts et al., 2008; Fox et al., 2010).

Εφαρμόζοντας την ανάλυση σε κύριες συνιστώσες (PCA) για την εξαγωγή διατροφικών προτύπων, παρατηρήθηκε ότι το ψωμί σε συνδυασμό με γάλα ή τυρί παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση με το κρέας συνοδευόμενο από πατάτες, υποδηλώνοντας ότι ο πρώτος συνδυασμός αποτελεί εναλλακτική επιλογή γεύματος για τον δεύτερο (Sepp et al., 2002).

Το 73% των παιδιών στη Νέα Ζηλανδία καταναλώνει κόκκινο κρέας τουλάχιστον 2 φορές εβδομαδιαίως (Theodore et al., 2006). Μερικά παιδιά καταναλώνουν μικρή ποσότητα κρέατος λόγω της σκληρής υφής του, η οποία δυσχεραίνει τη μάσηση και την κατάποσή του. Παράλληλα, παρατηρείται χαμηλή κατανάλωση λιπαρών ψαριών (Kranz et al., 2006). Πιο συγκεκριμένα, σε παιδιά από το Βέλγιο φάνηκε ότι, ποσοστό μικρότερο από το 30% ακολουθεί τη σύσταση των 2 μερίδων εβδομαδιαίως για την κατανάλωση ψαριού (Huybrechts et al., 2008). Η κατανάλωση ψαριού και θαλασσινών όπως επίσης λευκού κρέατος και οσπρίων είναι χαμηλότερη από τη συνιστώμενη ακόμα και στα παιδιά που χαρακτηρίζονται από καλύτερες διατροφικές συνήθειες σε σχέση με τους συνομηλίκους τους (Manios et al., 2010).

Περίπου 70% των παιδιών καταναλώνουν λαχανικά τουλάχιστον μία φορά ημερησίως, τα οποία είναι συνήθως μαγειρεμένα (Fox et al., 2010). Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό των μερίδων και όχι μόνο τη συχνότητα, παρατηρήθηκε ότι στη Νέα Ζηλανδία, μόνο το 46% των παιδιών καταναλώνει καθημερινά δύο ή περισσότερες μερίδες λαχανικών (Theodore et al., 2006). Στο Βέλγιο, λιγότερο από το 5% των παιδιών καταναλώνει την ελάχιστη συνιστώμενη ποσότητα λαχανικών σε ημερήσια βάση (Huybrechts et al., 2008). Πιο συγκεκριμένα, η κατανάλωση λαχανικών με σκούρο πράσινο και κίτρινο χρώμα είναι συνήθως χαμηλή. Οι πατάτες είναι το πιο κοινό καταναλισκόμενο λαχανικό και ιδιαίτερα, οι τηγανιτές πατάτες. Ακολουθούν τα πράσινα φασολάκια, το καλαμπόκι, το μπρόκολο, ο πουρές πατάτας και τα ανάμεικτα λαχανικά (Fox et al., 2010).

Στο Βέλγιο, ποσοστό μικρότερο από το 50% των παιδιών καταναλώνει την ελάχιστη ημερήσια συνιστώμενη ποσότητα φρούτων (Huybrechts et al., 2008) ενώ στις ΗΠΑ, το 75% των παιδιών καταναλώνουν κάποιο φρούτο σε καθημερινή βάση. Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί ότι η

συχνότητα κατανάλωσης φρέσκων φρούτων είναι τρεις φορές μεγαλύτερη από την κατανάλωση κονσερβοποιημένων. Ενδεικτικά, τα φρούτα που καταναλώνονται πιο συχνά είναι το μήλο, η μπανάνα, το σταφύλι και η φράουλα (Fox et al., 2010).

Συνολικά, η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών αντιστοιχεί σε 3,5 μερίδες ημερησίως και επομένως χρειάζεται να αυξηθεί ώστε να φτάσει τη συνιστώμενη ποσότητα των 5 μερίδων (Dubois et al., 2011; Krebs-Smith et al., 1996; Sepp et al., 2002). Για παράδειγμα, στο Ηνωμένο Βασίλειο, μόνο το 21% των παιδιών τηρεί τη σύσταση των 5 μερίδων (Blissett et al., 2011).

Τα 2/3 των παιδιών προσλαμβάνουν γάλα σε καθημερινή βάση (Theodore et al., 2006), το οποίο στο μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης, είναι γάλα με 2% λιπαρά (Fox et al., 2010). Επίσης, το 75% των παιδιών ευρωπαϊκής καταγωγής στη Νέα Ζηλανδία, καταναλώνει γαλακτοκομικά προϊόντα σε καθημερινή βάση (Theodore et al., 2006) ενώ στο 14% των παιδιών στην Ελλάδα, παρατηρείται υπερκατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων (Manios et al., 2010).

1.1.3 Κατανάλωση τροφίμων χαμηλής θρεπτικής πυκνότητας

Περίπου στα 2/3 των παιδιών χρησιμοποιείται κάποια λιπαρή ουσία για την επάλειψη του ψωμιού, από τα οποία, το 11% αντιπροσωπεύει ζωικό λίπος, δηλαδή βούτυρο (Huybrechts et al., 2008).

Τα 3/4 των παιδιών καταναλώνουν κάποιο επιδόρπιο ή ζαχαρωτό σε καθημερινή βάση. Το 50% των παιδιών επιλέγει κάποιο τύπο κέικ, γλυκιάς πίτας ή μπισκότων, το 26% καταναλώνει ζαχαρωτά, το 14% καταναλώνει παγωτό, παγωμένο γιαούρτι ή πουτίγκα και το 9% κάποιο άλλο είδος επιδορπίου. Περίπου το 1/4 καταναλώνει επιτραπέζια ζάχαρη, σιρόπι ή ζελέ. Το 27% των παιδιών καταναλώνει αλμυρά σνακ (Fox et al., 2010).

Τρόφιμα χαμηλής θρεπτικής πυκνότητας όπως είναι διάφορα προϊόντα ζαχαροπλαστικής, αρτοσκευάσματα και αναψυκτικά συνεισφέρουν στο 20% της προσλαμβανόμενης ενέργειας κατά τις καθημερινές ενώ τα ίδια τρόφιμα συμβάλλουν στο 33% της ενέργειας κατά τις ημέρες του σαββατοκύριακου (Sepp et al., 2002).

1.1.4 Κατανάλωση σακχαρούχων ποτών

Σε μία μελέτη η οποία διεξήχθη σε παιδιά από παιδικούς σταθμούς της Κρήτης βρέθηκε ότι το 60% των παιδιών κατανάλωνε αναψυκτικά και τυποποιημένους χυμούς σε καθημερινή βάση. Η καθημερινή κατανάλωση σακχαρούχων ποτών (αναψυκτικών και τυποποιημένων χυμών

φρούτου), σε ποσότητα μεγαλύτερη των 250 g, συνδέεται σε επίπεδο τροφίμων, με μειωμένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, γάλακτος και γιαουρτιού, ενώ σε επίπεδο θρεπτικών συστατικών με χαμηλότερη πρόσληψη ασβεστίου, βιταμίνης Α και Ε. Από την άλλη, η υψηλή κατανάλωση χυμών συνδυάζεται με αυξημένη πρόσληψη βιταμίνης C, εξαιτίας του γεγονότος ότι οι τυποποιημένοι χυμοί του εμπορίου είναι συνήθως εμπλουτισμένοι με βιταμίνες (Linardakis et al., 2008). Μάλιστα, οι χυμοί φρούτων αποτελούν την κύρια πηγή πρόσληψης βιταμινών στη διατροφή των παιδιών προσχολικής ηλικίας (Ballew et al., 2000). Έχει παρατηρηθεί ότι τα παιδιά τα οποία καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα σακχαρούχων ποτών παρουσιάζουν μεγαλύτερο δείκτη μάζας σώματος και έχουν διπλάσιο κίνδυνο για ανάπτυξη υπέρβαρου ή παχυσαρκίας, σε σύγκριση με τα παιδιά, τα οποία είτε δεν τα καταναλώνουν είτε τα καταναλώνουν σε μικρότερη ποσότητα (Linardakis et al., 2008).

1.2 Κλινικές συνέπειες της μη συμμόρφωσης με τις διαιτητικές συστάσεις

Αναντίρρητα, οι κακές διατροφικές συνήθειες των παιδιών ενοχοποιούνται όλο και περισσότερο για την εμφάνιση κλινικών προβλημάτων, τόσο βραχυπρόθεσμων όσο και μακροπρόθεσμων.

1.2.1 Παιδική παχυσαρκία

Οι κακές διατροφικές συνήθειες σε συνδυασμό με τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα αποτελούν τους δύο κυριότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες, στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας. Ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας στα παιδιά προσχολικής ηλικίας στην Ελλάδα, εκτιμάται ότι φτάνει το 17,5% και το 16,2% αντίστοιχα. Αυτά τα ποσοστά αναδεικνύουν την Ελλάδα ως μία από τις χώρες με τον υψηλότερο επιπολασμό παχυσαρκίας στην προσχολική ηλικία, ακολουθώντας το διπλασιασμό του παιδικού υπέρβαρου που επήλθε κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών (Manios et al., 2010).

1.2.2 Οδοντικά προβλήματα

Η συχνή κατανάλωση τροφίμων και ποτών υψηλών σε ζάχαρη, πέρα από τη μακροπρόθεσμη «συμβολή» τους στην εμφάνιση παχυσαρκίας, προκαλούν βραχυπρόθεσμα, οδοντικά προβλήματα, όπως είναι η τερηδόνα (Douglass et al., 2004).

1.2.3 Ανεπάρκεια σιδήρου

Κατά παράδοξο τρόπο, η αυξημένη διαιτητική πρόσληψη των παιδιών συνδέεται με την εμφάνιση ανεπάρκειας σιδήρου. Η ανισορροπία που χαρακτηρίζει τα γεύματα των παχύσαρκων παιδιών, τα οποία είναι πλούσια σε λίπος και απλούς υδατάνθρακες και φτωχά σε απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, πιθανόν να εξηγεί τη συσχέτιση του θετικού ισοζυγίου ενέργειας με την έλλειψη σιδήρου. Ακόμη πιο έντονη είναι η συνύπαρξη παχυσαρκίας και ανεπάρκειας σιδήρου στα χαμηλά κοινωνικοοικονομικά στρώματα αντικατοπτρίζοντας μεταξύ άλλων, και τη συχνή κατανάλωση πρόχειρου φαγητού χαμηλού κόστους (Pinhas-Hamiel et al., 2003).

1.2.4 Μειωμένη ασβεστοποίηση των οστών

Η αύξηση της πρόσληψης πρόσθετων σακχάρων συνδέεται με χαμηλότερη πρόσληψη ασβεστίου σε σχέση με τη συνιστώμενη. Συγκεκριμένα, η πρόσληψη πρόσθετων σακχάρων σε ποσοστό $> 25\%$ της συνολικής ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης σχετίζεται με πρόσληψη ασβεστίου μικρότερη του AI (επίπεδο επαρκούς πρόσληψης) στο 40% των παιδιών 2-3 ετών και στο 70% των παιδιών 4-5 ετών (Kranz et al., 2005). Το εύρημα αυτό είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό, γνωρίζοντας ότι η μειωμένη πρόσληψη ασβεστίου σε συνδυασμό με υψηλή συγκέντρωση φωσφορικών που περιέχονται στα αναψυκτικά, επιδρούν αρνητικά στο μεταβολισμό του ασβεστίου και αυξάνουν την πιθανότητα μειωμένης ασβεστοποίησης των αναπτυσσόμενων οστών (Linardakis et al., 2008). Βεβαίως, η κατανάλωση τροφίμων υψηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη δεν περιορίζεται μόνο στη χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου. Αντίθετα, ενοχοποιείται και για την εμφάνιση ανεπαρκειών και σε άλλα μικροθρεπτικά συστατικά, αφού τα εν λόγω τρόφιμα είναι συνήθως χαμηλής θρεπτικής πυκνότητας (Kranz et al., 2005).

1.3 Ανάγκη συμμόρφωσης με τις συστάσεις διατροφής

Για να είναι αποτελεσματική η προσπάθεια βελτίωσης των διατροφικών συνηθειών, θα πρέπει να βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα, τα οποία έχουν εξαχθεί από διεθνώς αναγνωρισμένους φορείς.

Μέχρι το Μάιο του 2011, η πυραμίδα με την επωνυμία MyPyramid, η οποία είχε σχεδιαστεί από το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ (USDA), αποτελούσε τον οδηγό των καταναλωτών, στην προσπάθεια υιοθέτησης των διατροφικών συστάσεων. Η πυραμίδα αυτή λειτουργούσε ως ένα

διατροφικό σύστημα καθοδήγησης, παράλληλα με τις διαιτητικές οδηγίες που εκδόθηκαν το 2005 για τους Αμερικανούς. Στις αρχές Ιουνίου 2011, θέλοντας να δοθεί μία καλύτερη απεικόνιση των διαιτητικών οδηγιών του 2010 για τους Αμερικανούς, παρουσιάστηκε το MyPlate. Αυτό το διατροφικό εργαλείο είναι ένα πιάτο, το οποίο συνίσταται από πέντε ομάδες τροφίμων σε συγκεκριμένες αναλογίες. Σύμφωνα με το MyPlate, οι συστάσεις για τη διατροφή των παιδιών 3-5 ετών, συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα (<http://www.choosemyplate.gov>):

Πίνακας 1.3.1. Συστάσεις διατροφικής κατανάλωσης για παιδιά 3-5 ετών σύμφωνα με το MyPlate του USDA.

Ομάδα Τροφίμων	Σύσταση	Ισοδύναμη Μερίδα
Φρούτα	1 έως 1 ½ φλιτζάνι	1 μέτριο φρέσκο φρούτο ½ - ¾ φλιτζάνι αποξηραμένα φρούτα 1 – 1 ½ φλιτζάνι 100% φυσικό χυμό φρούτου
Λαχανικά	1 ½ φλιτζάνι	1 ½ φλιτζάνι ωμά λαχανικά 1 ½ φλιτζάνι λαχανικά μαγειρεμένα 1 ½ φλιτζάνι χυμός λαχανικών 1 ½ φλιτζάνι αμυλούχα λαχανικά μαγειρεμένα 3 φλιτζάνια ωμά πράσινα φυλλώδη λαχανικά 1 ½ μέτρια πατάτα, βραστή ή ψητή
Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα	2 ½ φλιτζάνια	2 ½ φλιτζάνια φρέσκο γάλα 1 ¼ φλιτζάνι γάλα εβαπορέ 2 ½ κεσεδάκια γιαούρτι 3 ¾ φλιτζάνια παγωτό 5 φέτες σκληρό τυρί 5 φλιτζάνια τυρί cottage
Δημητριακά	5 ουγγιές (~145g)	5 φέτες ψωμί 2 ½ φλιτζάνια ρύζι μαγειρεμένο 2 ½ φλιτζάνια ζυμαρικά μαγειρεμένα 5 φλιτζάνια νιφάδες δημητριακών 5 μικρά μπισκότα
Πρωτεϊνούχα τρόφιμα	4 ουγγιές (~115g)	1 μικρό φιλέτο άπαχου βοδινού κρέατος 1 ½ μικρό άπαχο χοιρινό μπιφτέκι 1 μικρό κομμάτι στήθος κοτόπουλου 4 φέτες ζαμπόν γαλοπούλας 1 κονσέρβα τόνου αποστραγγισμένου 1 φιλέτο σολομού 4 αυγά
Έλαια	4 κουταλάκια του γλυκού	4 κουτ. γλυκού φυτικά έλαια (ελαιόλαδο, αραβοσιτέλαιο, ηλιέλαιο, σογιέλαιο κ.ά) 5 κουτ. γλυκού μαλακή μαργαρίνη 5 κουτ. γλυκού μαγιονέζα 32 μεγάλες ώριμες ελιές ½ μέτριο αβοκάντο 40g καβουρδισμένα φυστίκια, αμύγδαλα, cashews

1.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες

Οι παράγοντες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών νηπιακής ηλικίας διακρίνονται σε περιγεννητικούς, σε παράγοντες του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος και στα προσωπικά χαρακτηριστικά του παιδιού.

1.4.1 Περιγεννητικοί παράγοντες

1.4.1.1 Βάρος γέννησης παιδιού

Το παιδί ανάλογα με το βάρος γέννησής του μπορεί να χαρακτηριστεί: ως μικρόσωμο για την ηλικία κύησης (Small for Gestational Age - SGA), όταν το βάρος του είναι κάτω από το 10^ο εκατοστημόριο βάρους ως προς την ηλικία, ως φυσιολογικό για την ηλικία (Appropriate for Gestational Age - AGA), όταν το βάρος του είναι μεταξύ 10^{ου} και 89^{ου} εκατοστημορίου και ως μεγάλωσωμο για την ηλικία (Large for Gestational Age - LGA), όταν το βάρος του βρίσκεται στο 90^ο εκατοστημόριο ή πάνω από αυτό.

Σε ότι αφορά τις κύριες ομάδες τροφίμων, δε φαίνεται να υπάρχει διαφορά στη συχνότητα κατανάλωσης, μεταξύ παιδιών που γεννήθηκαν μικρόσωμα (SGA) και αυτών που γεννήθηκαν φυσιολογικά για την ηλικία κύησης (AGA). Ωστόσο, σε μελέτη που έγινε στη Νέα Ζηλανδία, έχει παρατηρηθεί ότι τα SGA παιδιά είναι λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν κρέας σε επεξεργασμένη μορφή και να προσλαμβάνουν νερό σε μεγαλύτερη συχνότητα από τα AGA παιδιά (Theodore et al., 2006). Επιπλέον, το βάρος γέννησης φαίνεται να συσχετίζεται με την προτίμηση για αλμυρά τρόφιμα κατά την προσχολική ηλικία. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά που έδειχναν μεγαλύτερη προτίμηση στην αλμυρή γεύση είχαν χαμηλότερο βάρος γέννησης (Stein et al., 2006).

1.4.1.2 Θηλασμός

Η επίδραση που ασκεί ο θηλασμός στη διαμόρφωση των διατροφικών προτιμήσεων των παιδιών εξηγείται από ευρήματα ερευνών, σύμφωνα με τα οποία, οι γεύσεις των τροφίμων που καταναλώνει η μητέρα, μεταφέρονται στο αμνιακό υγρό και αργότερα στο μητρικό γάλα. Ο θηλασμός κατά τη βρεφική ηλικία φαίνεται ότι συσχετίζεται θετικά με την προσκόλληση σε ένα υγιεινό διαιτητικό πρότυπο κατά τη νηπιακή ηλικία. Τα παιδιά που έχουν θηλάσει, έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να καταναλώνουν περισσότερα λαχανικά, φρούτα, ψωμί ολικής

αλέσεως και κόκκινο κρέας σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν θηλάσει (Grieger et al., 2011). Στα παιδιά τα οποία είχαν αποκλειστικό θηλασμό για 6 μήνες, η πιθανότητα να αναπτύξουν προτίμηση για τρόφιμα τα οποία είναι μαγειρεμένα με συγκεκριμένο τρόπο, είναι μειωμένη κατά 78% στη νηπιακή ηλικία. Επιπλέον, η πιθανότητα απόρριψης τροφίμων είναι μειωμένη κατά 81% ενώ η πιθανότητα ανάπτυξης τροφικής νεοφοβίας είναι μειωμένη κατά 75% (Shim et al., 2011).

1.4.1.3 Ηλικία εισαγωγής στερεών τροφών

Η προσκόλληση σε ένα διαιτητικό πρότυπο το οποίο χαρακτηρίζεται από την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλών ή υψηλών σε λιπαρά, δημητριακών πρωινού με πρόσθετα σάκχαρα, γλυκών μπισκότων και ολικής αλέσεως αρτοσκευασμάτων σχετίζεται με την εισαγωγή στερεών τροφίμων στο διαιτολόγιο του βρέφους πριν την ηλικία των 17 εβδομάδων (Grieger et al., 2011). Φαίνεται ότι υπάρχει μία δοσοεξαρτώμενη σχέση ανάμεσα στο χρόνο εισαγωγής στερεών τροφίμων και στην ποικιλία των τροφίμων στη διατροφή των νηπίων. Δηλαδή, όσο νωρίτερα γίνεται η εισαγωγή στερεών τροφίμων, τόσο μικρότερη είναι η ποικιλία στη διατροφή των παιδιών. Τα παιδιά τα οποία σιτίστηκαν με στερεά τρόφιμα πριν τους 6 μήνες ζωής έχουν 2,5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι νεοφοβικά και να έχουν μειωμένη ποικιλία τροφίμων στο διαιτολόγιο τους, κατά τη νηπιακή ηλικία. Στην περίπτωση που η συμπληρωματική σίτιση άρχισε νωρίτερα, δηλαδή πριν τους 4 μήνες ζωής, τότε η πιθανότητα περιορισμένης ποικιλίας τροφίμων αυξάνεται κατά 3,65 φορές (Shim et al., 2011). Η σχέση πρώιμης σίτισης με στερεά τρόφιμα και περιορισμένης ποικιλίας τροφίμων κατά τη νηπιακή ηλικία, μπορεί να εξηγείται από το γεγονός ότι ο γαστρεντερικός σωλήνας είναι ανώριμος για να δεχθεί στερεές τροφές από πολύ νωρίς, με αποτέλεσμα να εκδηλώνονται γαστρεντερικές ενοχλήσεις, οι οποίες οδηγούν στην αποφυγή κατανάλωσης των εν λόγω τροφίμων στο μέλλον (Mattes RD, 1991).

1.4.2 Παράγοντες φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος

1.4.2.1 Διαθεσιμότητα τροφίμων

Η προθυμία των παιδιών να δοκιμάσουν νέα φρούτα και λαχανικά σχετίζεται με την αγορά αυτών από τους γονείς τους. Όσο συχνότερη είναι η αγορά φρούτων και λαχανικών, τόσο μεγαλύτερη είναι και η διάθεση για κατανάλωση από τα παιδιά. Η διαθεσιμότητα των τροφίμων στο σπίτι συνδέεται με την έκθεση των παιδιών σε αυτά, και με το σημαντικό ρόλο που

διαδραματίζει στην αύξηση της αποδοχής τους από τα παιδιά, ανεξαρτήτως της γεύσης τους (Busick et al., 2008).

1.4.2.2 Εισόδημα οικογένειας

Σε οικογένειες με χαμηλό συνολικό ετήσιο εισόδημα, τα παιδιά είναι 40% λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό μερίδων γαλακτοκομικών προϊόντων σε σχέση με τα παιδιά οικογενειών με υψηλότερο εισόδημα (Dubois et al., 2011). Παράλληλα, η ίδια κατηγορία παιδιών είναι πιθανότερο να καταναλώνει πλήρες γάλα παρά γάλα χαμηλό σε λιπαρά σε σχέση με τους συνομήλικούς της (Fox et al. 2010). Από την άλλη μεριά, η παράλειψη πρωινού, η οποία συνδέεται με την ανάπτυξη παχυσαρκίας, τείνει να παρατηρείται συχνότερα σε οικογένειες χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου (Tremblay and Rinaldi, 2010).

1.4.2.3 Αριθμός παιδιών στην οικογένεια

Η ύπαρξη αδερφιών έχει αρνητική επίδραση στις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και συγκεκριμένα, στα τρόφιμα που πρέπει να αποφεύγονται ή να καταναλώνονται με μέτρο. Έχει βρεθεί ότι η υιοθέτηση ενός διατροφικού προτύπου που χαρακτηρίζεται από επεξεργασμένα τρόφιμα υψηλά σε λίπος ή/και ζάχαρη (π.χ. λουκάνικα, πατατάκια, σοκολάτες κ.ά.) συσχετίζεται θετικά με την ύπαρξη μεγαλύτερων αδερφών στην οικογένεια (Northstone et al., 2005). Πιθανόν, τα μεγαλύτερα αδέρφια να γνωρίζουν στα μικρότερα, διάφορα είδη σνακ και αναψυκτικών και να τα ωθούν στο να τα δοκιμάσουν (Vereecken et al., 2010).

1.4.2.4 Διατροφικές συνήθειες γονέων

Η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τους γονείς συσχετίζεται ισχυρά με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από το παιδί (Wardle et al., 2005). Οι μηχανισμοί με τους οποίους ασκείται αυτή η επίδραση, πιθανόν να αφορούν την έκθεση των παιδιών σε μεγαλύτερη ποικιλία φρούτων και λαχανικών, την αυξημένη διαθεσιμότητα των φρούτων και των λαχανικών στο σπίτι και επίσης, τη μίμηση της συμπεριφοράς των γονέων από το παιδί. Η αποφυγή κατανάλωσης «ανθυγιεινών» τροφίμων από τους γονείς, παρουσία των παιδιών τους, συνδέεται θετικά με την κατανάλωση φρούτων από τα παιδιά και αρνητικά με την κατανάλωση αναψυκτικών (Cooke et al., 2004).

1.4.2.5 Βαθμός ελέγχου διαιτητικής συμπεριφοράς παιδιού

Η ανεκτικότητα (permissiveness) των γονέων σχετίζεται θετικά με την κατανάλωση αναψυκτικών και γλυκών από τα παιδιά, ενώ συσχετίζεται αρνητικά με την κατανάλωση λαχανικών (Vereecken et al., 2004).

Επιπλέον, μικρότερη κατανάλωση λαχανικών παρατηρείται και στα παιδιά των οποίων οι γονείς ασκούν απολυταρχικό (authoritarian) έλεγχο στη διατροφή τους, σε αντιπαράθεση με τον τύπο διατροφικής διαπαιδαγώγησης που χαρακτηρίζεται από κύρος (authoritative) (O'Connor et al., 2010).

1.4.2.6 Πρακτικές σίτισης γονέων

Η πίεση κατανάλωσης που ασκείται από τους γονείς προς το παιδί, και άρα η μη ανταπόκριση στα αισθήματα πείνας και κορεσμού του παιδιού, μειώνει την ικανότητα αυτό-ρύθμισης της διαιτητικής πρόσληψης από το παιδί. Επιπλέον, έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της πρόσληψης φαγητού και την εκδήλωση έντονης διατροφικής επιλεκτικότητας.

Ο περιορισμός ή η «απαγόρευση» που ασκείται από τους γονείς στην κατανάλωση κάποιου τροφίμου, αυξάνει την προτίμηση γι' αυτό το τρόφιμο, επιφέροντας με αυτό τον τρόπο, το αντίθετο αποτέλεσμα από το επιθυμητό (Schwartz et al., 2011).

Η χρησιμοποίηση του φαγητού ως ανταμοιβή (reward) συσχετίζεται θετικά με την κατανάλωση γλυκών, δεδομένου ότι τα τρόφιμα που χρησιμοποιούνται συχνότερα ως ανταμοιβή είναι γλυκά, και γνωρίζοντας ότι παρατηρείται αύξηση της επιθυμίας για κατανάλωση, όλων των τροφίμων που χρησιμοποιούνται ως ανταμοιβή (Vereecken et al., 2004).

Οι επιδοκimasίες των γονέων μετά την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά συσχετίζονται θετικά με επανάληψη της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, ενώ συσχετίζονται αρνητικά με την κατανάλωση αναψυκτικών (Vereecken et al., 2004).

1.4.2.7 Ηλικία μητέρας

Όσο μικρότερη είναι η ηλικία της μητέρας, τόσο αυξάνεται η κατανάλωση πρόχειρου φαγητού (junk food) από τα παιδιά (Northstone et al., 2005). Τα παιδιά των οποίων οι μητέρες είναι μεγαλύτερες των 35 ετών, έχουν περισσότερες πιθανότητες να τηρούν τη σύσταση για μικρότερη κατανάλωση ή αποφυγή τροφίμων που πρέπει να καταναλώνονται με μέτρο. Επομένως, φαίνεται ότι το ενδιαφέρον των μητέρων για τη βέλτιστη υγεία και οι σχετικές με αυτό αντιλήψεις, οι οποίες έχουν ήδη διαμορφωθεί μέχρι αυτή την ηλικία, αναδεικνύονται

μεγάλης σημασίας για τα τρόφιμα που προσφέρουν οι μητέρες στα παιδιά τους (Vereecken et al., 2010).

1.4.2.8 Επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας

Στη μελέτη GENESIS, η ποιότητα διατροφής σύμφωνα με τον HEI βρέθηκε υψηλότερη στα παιδιά των οποίων οι μητέρες είχαν υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης (περισσότερα από 12 έτη σπουδών) (Manios et al., 2009). Τα παιδιά των οποίων οι μητέρες έχουν χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, χαρακτηρίζονται από μικρότερη συμμόρφωση στις γενικές διαιτητικές συστάσεις (Vereecken et al., 2010). Αυτή η σχέση, μπορεί να εξηγείται από το γεγονός ότι τα άτομα με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης έχουν λιγότερες γνώσεις για την υγιεινή διατροφή, καθώς και μικρότερη εξοικείωση με τις διατροφικές συστάσεις που αποσκοπούν στη βέλτιστη ανάπτυξη των παιδιών και στην πρόληψη διαφόρων χρόνιων νοσημάτων (Turrell et al., 2006).

1.4.3 Προσωπικά χαρακτηριστικά παιδιού

1.4.3.1 Γενετικές προτιμήσεις

Είναι γνωστή η εγγενής προτίμηση των βρεφών για τη γλυκιά γεύση, αξίζει όμως να σημειωθεί ότι αυτή η προτίμηση εξακολουθεί να υφίσταται και κατά τη νηπιακή ηλικία (Schwartz et al., 2009), με αποτέλεσμα να παρατηρείται αυξημένη κατανάλωση γλυκών τροφίμων από τα παιδιά.

1.4.3.2 Picky-fussy eating και τροφική νεοφοβία

Η νεοφοβία ορίζεται ως η απόρριψη καινοφανών ή άγνωστων - στα παιδιά – τροφών ενώ το «picky/fussy eating» εκφράζει επιπλέον, την άρνηση κατανάλωσης οικείων τροφίμων.

Το 21% των παιδιών ηλικίας 4-5 ετών είναι picky-eaters. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι, αυτά τα παιδιά, τα οποία καταναλώνουν περιορισμένη ποικιλία τροφών και μειωμένη ποσότητα φαγητού, τείνουν να προσλαμβάνουν μικρότερο ποσοστό των ημερήσιων ενεργειακών τους αναγκών από τα κύρια γεύματα και μεγαλύτερο από τα σνακ, σε σχέση με τους συνομηλίκους τους. Να σημειωθεί ότι, στη μελέτη στην οποία έγινε αυτή η παρατήρηση, τα κύρια γεύματα περιλάμβαναν κρέας, ψάρι ή λαχανικά με ρύζι, ζυμαρικά ή πατάτες και ήταν σε μορφή σούπας ή μαγειρευτού φαγητού (Saarilehto et al., 2004). Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι, τα

picky/fussy παιδιά απορρίπτουν τρόφιμα τα οποία δεν είναι διακριτά στο πιάτο τους, όπως είναι διάφορα πιάτα ζυμαρικών, τα οποία περιέχουν ανάμικτα υλικά (Terence et al., 2008).

Με την εμφάνιση της τροφικής νεοφοβίας, τα πρώτα τρόφιμα που απορρίπτονται είναι τα νέα φρούτα και λαχανικά καθώς και τα πρωτεϊνούχα τρόφιμα, όπως είναι το κρέας και το ψάρι. Τόσο η νεοφοβία όσο και το picky-eating έχουν επανειλημμένα συσχετιστεί με μειωμένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σε επίπεδο ποσότητας αλλά και σε επίπεδο ποικιλίας (Cooke et al., 2006). Σε συμφωνία με αυτές τις παρατηρήσεις είναι και η θετική σχέση των δυσκολιών σίτισης με την κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε λίπος και ζάχαρη και η αρνητική τους συσχέτιση με την κατανάλωση ενός διατροφικού προτύπου συμβατού με την καλή υγεία (Northstone et al., 2005).

1.5 Συμπεράσματα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Παρά το γεγονός ότι αρκετές μελέτες εξετάζουν την επίδραση συγχρονικών παραγόντων στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών, λίγες είναι οι μελέτες οι οποίες εξετάζουν την επίδραση περιγεννητικών παραγόντων στην ανάπτυξη συνηθειών διατροφής. Κατανοώντας τους περιγεννητικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών, θα μπορούσαν να γίνουν στοχευμένες προσπάθειες για την αποδυνάμωση των παραγόντων που τις επηρεάζουν δυσμενώς και για την ενίσχυση των παραγόντων, οι οποίοι έχουν θετική επίδραση σε αυτές.

1.6 Σκοπός

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η μελέτη των περιγεννητικών παραγόντων που υφίστανται από την εμβρυική ζωή μέχρι τη βρεφική ηλικία και η διερεύνηση του ρόλου που διαδραματίζουν στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών, παιδιών ηλικίας 3-5 ετών, που συμμετείχαν στην προοπτική μελέτη EUROPREVALL στην Ελλάδα.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Μελέτη EuroPrevall

Η μελέτη EuroPrevall είναι μία προοπτική πολυκεντρική μελέτη στην οποία συνεργάστηκαν εννέα ευρωπαϊκές χώρες: η Ισλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ολλανδία, η Γερμανία, η Πολωνία, η Λιθουανία, η Ισπανία, η Ιταλία και η Ελλάδα. Η συλλογή του δείγματος της μελέτης ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2005 και ολοκληρώθηκε το Δεκέμβριο του 2009. Σκοπός της μελέτης EuroPrevall ήταν η εκτίμηση και η σύγκριση του επιπολασμού των τροφικών αλλεργιών μεταξύ περιοχών της Ευρώπης με διαφορετικά κλιματολογικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά καθώς και η διερεύνηση των αιτιολογικών παραγόντων για την ανάπτυξη τροφικών αλλεργιών.

2.2 Επαναξιολόγηση παιδιών μελέτης EuroPrevall

Στα πλαίσια του ευρωπαϊκού προγράμματος HabEat που ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2010 και αναμένεται να ολοκληρωθεί στα τέλη Δεκεμβρίου 2013, διενεργήθηκαν αξιολογήσεις σε παιδιά ηλικίας 36, 48 ή 60 μηνών. Τα παιδιά αυτά παρακολουθούνταν ήδη από το 2005, από την Αλλεργιολογική Μονάδα της Β' Πανεπιστημιακής Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, κατά τη διάρκεια της συμμετοχής τους στη μελέτη EuroPrevall.

Τα κριτήρια που έπρεπε να πληρούνται για την είσοδο των συμμετεχόντων στη μελέτη ήταν: **α)** η προηγούμενη συμμετοχή στη μελέτη EuroPrevall και **γ)** η ύπαρξη γραπτής συγκατάθεσης των γονέων για συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα.

Η επαναξιολόγηση έγινε κατά το χρονικό διάστημα Οκτώβριος 2010 – Νοέμβριος 2011 στο χώρο του αλλεργιολογικού εργαστηρίου της Β' Πανεπιστημιακής Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Τα διατροφικά δεδομένα συλλέχθηκαν από εκπαιδευμένο διαιτολόγο κατά τη διάρκεια προσωπικής συνέντευξης με το παιδί και το γονέα ή κηδεμόνα του. Για τα παιδιά υπήρχαν επιπλέον, δεδομένα από ερωτηματολόγια που είχαν συμπληρωθεί από τους γονείς κατά τη γέννηση, και στις ηλικίες των 12, 24 και 30 μηνών.

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των δεδομένων κατά την επαναξιολόγηση, περιλάμβαναν ερωτηματολόγια και σωματομετρήσεις:

α) Ερωτηματολόγια

- **Ερωτήσεις εκτίμησης περιγεννητικών παραγόντων**

- Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά: βάρος, μήκος και περίμετρος κεφαλής παιδιού. Αυτά τα δεδομένα λήφθηκαν από το βιβλιάριο υγείας του παιδιού.
- Ιστορικό εγκυμοσύνης: βάρος μητέρας προ εγκυμοσύνης, μεταβολή ΣΒ μητέρας κατά την εγκυμοσύνη, κάπνισμα ή/και κατανάλωση αλκοόλ, εμφάνιση διαβήτη ή υπέρτασης κύησης.
- Πληροφορίες για τη σίτιση κατά τους πρώτους 12 μήνες ζωής του παιδιού: τύπος θηλασμού (αποκλειστικός ή μικτός), λήψη γάλακτος εμπορίου, χρόνος εισαγωγής στερεών και ημι-στερεών τροφών.

- **Ερωτήσεις δημογραφικών και κοινωνικο-οικονομικών στοιχείων οικογένειας**

(Ηλικία, βάρος, ύψος, καταγωγή, έτη εκπαίδευσης και επάγγελμα γονέων, αριθμός μελών οικογένειας, ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, ιδιόκτητη ή όχι κατοικία, φροντίδα παιδιών από τρίτους κ.ά.)

- **Ερωτήσεις εκτίμησης των διατροφικών συνηθειών των παιδιών**

Η καταγραφή των διατροφικών συνηθειών των παιδιών έγινε από τους γονείς μέσω ενός ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (ΕΣΚΤ), επιδιώκοντας την εκτίμηση της μέσης συχνότητας κατανάλωσης κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους. Συγκεκριμένα, οι γονείς καλούνταν να επιλέξουν τη συχνότητα με την οποία τα παιδιά τους καταναλώνουν 77 είδη τροφίμων και ποτών, συγκρίνοντας την πραγματική μερίδα κατανάλωσης με μία μερίδα αναφοράς. Οι επιλογές συχνότητας ήταν οι εξής: (α) σχεδόν ποτέ ή ποτέ, (β) < 1 φορά το μήνα, (γ) 1-3 φορές το μήνα, (δ) 1-3 φορές την εβδομάδα, (ε) 4-6 φορές την εβδομάδα, (στ) 1 φορά την ημέρα, (ζ) > 1 φορά την ημέρα.

β) Σωματομετρήσεις

Στα παιδιά έγιναν σωματομετρήσεις με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού:

- **Μέτρηση σωματικού βάρους** με τη χρήση ηλεκτρονικού ζυγού ακριβείας (SecaAlpha, Model 770, Hamburg, Germany).

- **Μέτρηση ύψους** με τη χρήση αναστημομέτρου (LeicesterHeightMeasure, InvictaPlasticsLtd, Oadby, UK).

2.3 Επεξεργασία δεδομένων από τα ερωτηματολόγια

Για όλα τα τρόφιμα που περιλαμβάνονταν στο ΕΣΚΤ, έγινε αναγωγή της κατανάλωσης στην ημέρα, ώστε να υπολογιστεί η ημερήσια πρόσληψη. Παράλληλα, για τα εποχικά τρόφιμα, χρειάστηκε να γίνει αναγωγή στο έτος. Αναφορικά με τα τρόφιμα που συμπεριλαμβάνονται στην ίδια ομάδα αλλά χρησιμοποιείται διαφορετική μονάδα μέτρησής τους (π.χ. φλιτζάνι έναντι φέτας), έγινε αναγωγή στην ίδια μονάδα μέτρησης, μετά από κατάλληλους υπολογισμούς.

Στην ομάδα του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων εντάχθηκαν διάφορα είδη γάλακτος, τυριού και γιαούρτι. Στην ομάδα των δημητριακών συγκαταλέχθηκαν επεξεργασμένα και ολικής αλέσεως δημητριακά, όπως φρέσκο και φρυγανισμένο ψωμί, δημητριακά πρωινού καθώς και πιάτα ζυμαρικών και ρυζιού. Η ομάδα των φρούτων αντιπροσωπεύει την κατανάλωση φρέσκων και κονσερβοποιημένων φρούτων καθώς και 100% φυσικών χυμών, είτε συσκευασμένων είτε φρεσκοστυμμένων χωρίς πρόσθετα σάκχαρα. Η ομάδα των λαχανικών περιλαμβάνει ωμά και μαγειρεμένα λαχανικά. Στα πρωτεϊνούχα τρόφιμα περιλαμβάνονται όσπρια, κρέας και αλλαντικά, ψάρια και θαλασσινά καθώς και αυγά.

Η κατηγοριοποίηση των παιδιών σε τρεις ομάδες κατανάλωσης έγινε με βάση τις συστάσεις διατροφικής κατανάλωσης για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, οι οποίες απεικονίζονται στο διατροφικό εργαλείο MyPlate του Υπουργείου Γεωργίας των ΗΠΑ (USDA). Οι τρεις κατηγορίες αντιπροσωπεύουν: μεγαλύτερη κατανάλωση από τη συνιστώμενη, κατανάλωση σε συμφωνία με τις συστάσεις και μικρότερη κατανάλωση από τη συνιστώμενη.

2.4 Κατηγοριοποιήσεις - Υπολογισμοί

2.4.1 Δείκτης μάζας σώματος μητέρας προ εγκυμοσύνης

Για την κατηγοριοποίηση του σωματικού βάρους (ΣΒ) της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη και συγκεκριμένα του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) της, χρησιμοποιήθηκαν τα «κατωφλικά» όρια του ΔΜΣ που έχουν οριστεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO).

Χαρακτηρισμός	ΔΜΣ (kg/m²)
Ελλιποβαρείς	< 18,5
Φυσιολογικού ΣΒ	18,5 – 24,9
Υπέρβαρες	25 – 29,9
Παχύσαρκες	≥ 30

2.4.2 Μεταβολή ΣΒ μητέρας κατά την εγκυμοσύνη

Η κατηγοριοποίηση της μεταβολής του βάρους της μητέρας κατά την εγκυμοσύνη, έγινε με βάση τις νεότερες συστάσεις (Μάιος 2009) τις οποίες εξέδωσε το Ινστιτούτο Ιατρικής των ΗΠΑ (IOM), αναφορικά με την επιθυμητή πρόσληψη βάρους κατά την εγκυμοσύνη. Η συνιστώμενη πρόσληψη βάρους διαμορφώνεται ανάλογα με τον ΔΜΣ της μητέρας πριν τη σύλληψη του παιδιού:

ΔΜΣ προ εγκυμοσύνης	Επιθυμητή πρόσληψη βάρους κατά την εγκυμοσύνη
<18,5 kg/m ²	12,7 έως 18,1 kg
18,5 έως 24,9 kg/m ²	11,3 έως 15,9 kg
25 έως 29,9 kg/m ²	6,8 έως 11,3 kg
≥ 30 kg/m ²	5,0 έως 9,1 kg

2.4.3 Υπολογισμός z-scores παιδιού

Χρησιμοποιώντας το βάρος για την ηλικία και το μήκος για την ηλικία, υπολογίστηκαν τέσσερις τιμές z-score για κάθε παιδί με βάση τις καμπύλες ανάπτυξης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO). Συγκεκριμένα προσδιορίστηκε ο αριθμός των σταθερών αποκλίσεων (SD) του μετρούμενου βάρους και μήκους από το μέσο βάρος και μήκος αντίστοιχα, των παιδιών ίδιας ηλικίας, φύλου και εθνικότητας. Οι υπολογισμοί έγιναν για δύο χρονικές στιγμές: κατά τη γέννηση και στους 6 μήνες ζωής, με τη χρήση του προγράμματος WHO Anthro v3.2.2.

2.4.4 Βάρος ως προς την ηλικία κύησης

Με βάση το z-score του βάρους για την ηλικία, έγινε διάκριση των παιδιών σε:

- Μικρόσωμα για την ηλικία κύησης (Small for Gestational Age, SGA) όταν το z-score βάρους γέννησης ήταν < -2 SD από το μέσο βάρος γέννησης.
- Φυσιολογικά για την ηλικία κύησης (Appropriate for Gestational Age, AGA) όταν το βάρος γέννησης βρισκόταν μεταξύ -2 και $+2$ SD σε σχέση με το μέσο βάρος γέννησης.
- Μεγαλόσωμα για την ηλικία κύησης (Large for Gestational Age, LGA) όταν το βάρος γέννησης απείχε $> +2$ SD από το μέσο βάρος γέννησης.

2.4.5 Ταχύτητα ανάπτυξης βρέφους

Χρησιμοποιώντας το βάρος ως προς το μήκος του βρέφους κατά τη γέννηση και στους 6 μήνες ζωής, και με βάση το φύλο, υπολογίστηκε ο ρυθμός ανάπτυξης και κατηγοριοποιήθηκε με βάση τις τυπικές αποκλίσεις από το μέσο όρο:

- *Καθυστερημένος ρυθμός ανάπτυξης*: η τιμή βάρους ως προς το μήκος απέχει περισσότερο από -1 τυπική απόκλιση.
- *Φυσιολογικός ρυθμός ανάπτυξης*: η τιμή βάρους ως προς το μήκος βρίσκεται εντός του εύρους -1 έως $+1$ τυπική απόκλιση.
- *Ταχύς ρυθμός ανάπτυξης*: η τιμή βάρους ως προς το μήκος απέχει περισσότερο από $+1$ τυπική απόκλιση.

3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού λογισμικού προγράμματος SPSS 13.0 for Windows.

Για τον έλεγχο της συσχέτισης μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο X^2 που πρότεινε ο Pearson.

Για τον έλεγχο της ύπαρξης σχέσης ανάμεσα σε μία κατηγορική μεταβλητή με δύο κατηγορίες και σε μία ποσοτική μεταβλητή που ακολουθεί την κανονική κατανομή σε κάθε κατηγορία της κατηγορικής μεταβλητής, πραγματοποιήθηκε ο παραμετρικός έλεγχος t-Test του Student.

Για τη διερεύνηση της επίδρασης των περιγεννητικών παραγόντων στην τήρηση ή μη των συστάσεων για τις βασικές ομάδες τροφίμων, εφαρμόστηκε απλή λογαριθμική παλινδρόμηση, από την οποία προέκυψαν αδροί σχετικοί λόγοι με 95% διάστημα εμπιστοσύνης.

Στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων, οι συνεχείς μεταβλητές εκφράζονται ως μέσος όρος $\pm$ τυπική απόκλιση ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές ως σχετικές συχνότητες (%).

Σε όλες τις αναλύσεις, το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο 5%.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το δείγμα αποτελούνταν από 320 παιδιά (175 αγόρια και 145 κορίτσια) ηλικίας 3-5 ετών.

Ο **πίνακας 4.1** αποτυπώνει τη μέση τιμή και την τυπική απόκλιση της ηλικίας και των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών των παιδιών της μελέτης, ανάλογα με το φύλο αλλά και στο σύνολο του δείγματος. Η μέση ηλικία των παιδιών ήταν τα 4,5 έτη. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς την ηλικία και τους ανθρωπομετρικούς δείκτες που εξετάστηκαν.

Πίνακας 4.1. Ηλικία και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των παιδιών ανά φύλο

	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
	(n = 175)	(n = 145)	(n = 320)
	Μέσος ± ΤΑ	Μέσος ± ΤΑ	Μέσος ± ΤΑ
Ηλικία (έτη)	4,44 ± 1,03	4,49 ± 0,71	4,46 ± 0,90
Βάρος (kg)	19,5 ± 3,06	19,2 ± 3,77	19,4 ± 3,40
Ύψος (cm)	109,4 ± 6,29	108,7 ± 6,31	109,2 ± 6,31
ΔΜΣ (kg/m ²)	16,2 ± 1,55	16,1 ± 1,97	16,2 ± 1,74

Εφαρμόστηκε παραμετρικός έλεγχος t-Test για ανεξάρτητα δείγματα.

Έγινε έλεγχος της ισότητας των διακυμάνσεων με το κριτήριο του Levene.

Ο **πίνακας 4.2** κατατάσσει τα παιδιά ανά φύλο και ανά κατηγορία σωματικού βάρους. Συνολικά, το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών έχουν φυσιολογικό βάρος (73,6%) και το μικρότερο ποσοστό (5,5%) είναι παχύσαρκα. Λαμβάνοντας υπόψη το κάθε φύλο ξεχωριστά, το μεγαλύτερο ποσοστό, τόσο μεταξύ των αγοριών όσο και μεταξύ των κοριτσιών, είναι φυσιολογικού σωματικού βάρους (74,7% και 72,3%, αντίστοιχα). Όσον αφορά την κατηγορία με το μικρότερο ποσοστό, στην ομάδα των αγοριών είναι τα παχύσαρκα παιδιά (4,7%) ενώ στην ομάδα των κοριτσιών, τα παχύσαρκα παιδιά είναι ισάριθμα με τα ελλιποβαρή (6,6%). Ωστόσο, δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς την κατηγορία στην οποία εντάσσεται το σωματικό τους βάρος.

Πίνακας 4.2. Κατηγορίες σωματικού βάρους παιδιών ανά φύλο

	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
	%	%	%
<i>Κατηγορίες σωματικού βάρους</i>			
Ελλιποβαρή	8,2	6,6	7,5
Φυσιολογικού ΣΒ	74,7	72,3	73,6
Υπέρβαρα	12,4	14,6	13,4
Παχύσαρκα	4,7	6,6	5,5

Εφαρμόστηκε το κριτήριο χ^2 του Pearson.

Στον **πίνακα 4.3** παρατηρούμε ότι για το σύνολο των παιδιών, ο μέσος ΔΜΣ των μητέρων πριν την εγκυμοσύνη ήταν 24,1 kg/m² ενώ η μέση μεταβολή στο σωματικό τους βάρος κατά την εγκυμοσύνη ήταν 13,9 kg. Τόσο κατά τη γέννηση όσο και στην ηλικία των 6 μηνών, το βάρος και το μήκος είναι μεγαλύτερο στα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια. Μάλιστα, οι διαφορές αυτές είναι στατιστικά σημαντικές για το βάρος κατά τη γέννηση (kg) ($p = 0,005$), το βάρος στους 6 μήνες (kg) ($p < 0,001$) και το μήκος στους 6 μήνες (cm) ($p = 0,002$).

Πίνακας 4.3. Περιγεννητικά χαρακτηριστικά ανά φύλο

	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
	Μέσος $\pm$ ΤΑ	Μέσος $\pm$ ΤΑ	Μέσος $\pm$ ΤΑ
ΔΜΣ μητέρας προ εγκυμοσύνης (kg/m ²)	23,8 $\pm$ 4,01	24,6 $\pm$ 5,13	24,1 $\pm$ 4,57
Αύξηση ΣΒ μητέρας στην εγκυμοσύνη (kg)	14,2 $\pm$ 6,9	13,6 $\pm$ 5,96	13,9 $\pm$ 6,48
Βάρος γέννησης παιδιού (kg)	3,28* $\pm$ 0,47	3,12 $\pm$ 0,44	3,21 $\pm$ 0,46
Βάρος γέννησης παιδιού (z-score)	-0,20 $\pm$ 1,0	-0,30 $\pm$ 1,0	-0,23 $\pm$ 0,99
Μήκος γέννησης παιδιού (cm)	50,5 $\pm$ 4,83	50,2 $\pm$ 2,2	50,4 $\pm$ 3,83
Μήκος γέννησης παιδιού (z-score)	0,54 $\pm$ 1,25	0,55 $\pm$ 1,17	0,55 $\pm$ 1,21
Βάρος παιδιού στους 6 μήνες (kg)	8,13** $\pm$ 0,98	7,53 $\pm$ 0,96	7,85 $\pm$ 1,01
Βάρος παιδιού στους 6 μήνες (z-score)	0,18 $\pm$ 1,08	0,21 $\pm$ 0,87	0,22 $\pm$ 0,97
Μήκος παιδιού στους 6 μήνες (cm)	70* $\pm$ 3,02	68,8 $\pm$ 3,24	69,4 $\pm$ 3,17
Μήκος παιδιού στους 6 μήνες (z-score)	0,99 $\pm$ 1,4	1,14 $\pm$ 1,24	1,10 $\pm$ 1,33

Εφαρμόστηκε παραμετρικός έλεγχος t-Test για ανεξάρτητα δείγματα.

Έγινε έλεγχος της ισότητας των διακυμάνσεων με το κριτήριο του Levene.

* p < 0,01

** p < 0,001

Σύμφωνα με τον **πίνακα 4.4**, η πλειοψηφία των μητέρων είχαν φυσιολογικό ΣΒ πριν την εγκυμοσύνη (66,1%), ενώ το μικρότερο ποσοστό αυτών, ήταν ελλιποβαρείς (2%). Παρατηρήθηκε επίσης, ότι οι παχύσαρκες μητέρες προ εγκυμοσύνης είναι διπλάσιες σε αριθμό στα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια, χωρίς όμως η διαφορά αυτή να είναι στατιστικά σημαντική. Συνολικά, τα ποσοστά των μητέρων με μεταβολή σωματικού βάρους κατά την εγκυμοσύνη που ήταν εντός, αλλά και υψηλότερη των συστάσεων, ήταν ίσα μεταξύ τους (34%).

Τα περιστατικά των μητέρων με διαβήτη και υπέρταση κύησης, ήταν ελαφρά υψηλότερα στα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια, χωρίς ωστόσο, να είναι στατιστικά σημαντικές οι διαφορές.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών είναι φυσιολογικού ΣΒ ως προς την ηλικία κύησης (93,9%) ενώ τα μεγαλόσωμα παιδιά είναι λιγότερα από το 1% των συμμετεχόντων, χωρίς κάποιες σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών παρουσίασε φυσιολογικό ρυθμό αύξησης βάρους κατά τους πρώτους 6 μήνες ζωής (45,9%) αλλά δεν απείχε ιδιαίτερα από το ποσοστό των παιδιών που είχαν ταχύ ρυθμό αύξησης βάρους (41,4%). Τα παιδιά με βραδύ ρυθμό αύξησης βάρους ήταν περίπου 3,5 φορές λιγότερα σε σχέση με τα παιδιά που αύξησαν το βάρος τους με φυσιολογικό ρυθμό. Μολαταύτα, τα ευρήματα αυτά, δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Το ποσοστό των παιδιών που θήλασαν αποκλειστικά για 6 μήνες, ήταν 5 φορές μεγαλύτερο από το ποσοστό των παιδιών που είτε δε θήλασαν καθόλου είτε θήλασαν αποκλειστικά για χρονικό διάστημα μικρότερο των 6 μηνών. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι τα παιδιά που είχαν λάβει γάλα εμπορίου στους 12 πρώτους μήνες της ζωής τους ήταν 7,5 φορές περισσότερα σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν λάβει. Υπάρχει όμως αδυναμία γενίκευσης στον πληθυσμό λόγω μη στατιστικής σημαντικότητας των παρατηρήσεων.

Συνολικά, στα περισσότερα παιδιά (72,2%), ο χρόνος εισαγωγής στερεών τροφίμων έγινε κατά τον 5^ο-6^ο μήνα μετά τη γέννηση ενώ ήταν περίπου ίδια τα ποσοστά των παιδιών με εισαγωγή στερεάς τροφής πριν τους 5 μήνες (13,4%) και μετά τους 6 μήνες (14,4%) ($p = 0,650$).

Πίνακας 4.4. Περιγεννητικά χαρακτηριστικά ανά φύλο

		Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
		%	%	%
<i>ΣΒ μητέρας προ εγκυμοσύνης^α</i>				
Ελλιποβαρείς		2,5	1,5	2,0
Φυσιολογικού ΣΒ		66,5	65,7	66,1
Υπέρβαρες		24,2	17,5	21,1
Παχύσαρκες		6,8	15,3	10,7
<i>Μεταβολή ΣΒ στην εγκυμοσύνη^β</i>				
Χαμηλότερη των συστάσεων		30,8	33,3	32,0
Εντός των συστάσεων		36,8	30,6	34,0
Υψηλότερη των συστάσεων		32,3	36,1	34,0
Διαβήτης κύησης	OXI	74,7	77,4	75,9
	NAI	12,3	10,5	11,5
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	13,0	12,1	12,6
Υπέρταση κύησης	OXI	79,2	81,3	80,1
	NAI	7,8	6,5	7,2
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	13,0	12,2	12,6
<i>Βάρος γέννησης παιδιού^γ</i>				
AGA		93,0	95,0	93,9
SGA		6,3	4,2	5,3
LGA		0,7	0,8	0,8
<i>Ρυθμός αύξησης βάρους^δ</i>				
Καθυστερημένος ρυθμός		14,6	10,5	12,7
Φυσιολογικός ρυθμός		46,9	44,7	45,9
Ταχύς ρυθμός		38,5	44,7	41,4
<i>Πρακτικές σίτισης βρέφους στους πρώτους 6 μήνες</i>				
<i>Αποκλειστικός θηλασμός</i>	OXI	82,9	83,0	83,0
	NAI	17,1	17,0	17,0
<i>Μικτός θηλασμός</i>	OXI	16,0	20,6	18,1
	NAI	84,0	79,4	81,9
<i>Γάλα εμπορίου</i>	OXI	12,9	10,6	11,9
	NAI	87,1	89,4	88,1
<i>Χρόνος εισαγωγής στερεών τροφών</i>				
< 5 μήνες		14,9	11,5	13,4
5-6 μήνες		70,1	74,6	72,2
>6 μήνες		14,9	13,8	14,4

Εφαρμόστηκε το κριτήριο X^2 του Pearson.

^α Σύμφωνα με τα «κατωφλικά» όρια του WHO / ^β Σύμφωνα με τις τιμές αναφοράς του IOM / ^γ Σύμφωνα με τα z-scores / ^δ Σύμφωνα με τις τυπικές αποκλίσεις από το μέσο όρο (βλ. Μεθοδολογία).

Ο **πίνακας 4.5** παρουσιάζει τα δημογραφικά και κοινωνικο-οικονομικά στοιχεία των γονέων των παιδιών. Η μέση ηλικία των μητέρων ήταν τα 36,8 έτη ενώ των πατέρων ήταν 40,6 έτη. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μητέρων δήλωσε περισσότερα από 14 χρόνια εκπαίδευσης, ενώ η πλειοψηφία των πατέρων χαρακτηρίζεται από 9-14 έτη εκπαίδευσης. Ωστόσο, δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές στα κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά των γονέων μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

Πίνακας 4.5. Περιγραφικά χαρακτηριστικά γονέων ανά φύλο παιδιού

	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
Ηλικία μητέρας (έτη) ^α	36,3 ± 4,53	37,3 ± 4,49	36,8 ± 4,53
Ηλικία πατέρα (έτη) ^β	40,6 ± 5,64	40,7 ± 6,38	40,6 ± 5,98
<i>Χρόνια εκπαίδευσης μητέρας ^γ</i>			
< 9 έτη	10	7,1	8,7
9-14 έτη	38	33,1	35,7
> 14 έτη	52	59,8	55,6
<i>Χρόνια εκπαίδευσης πατέρα ^δ</i>			
< 9 έτη	13,4	10,6	12,1
9-14 έτη	51	44,7	48,2
> 14 έτη	35,6	44,7	39,7
<i>Εισόδημα ^ε</i>			
< 20000 / έτος	15,4	18	16,6
20000-40000 / έτος	45,7	46	45,8
> 40000 / έτος	38,9	36	37,5

^{α, β} Εφαρμόστηκε παραμετρικός έλεγχος t-Test για ανεξάρτητα δείγματα.

^{α, β} Οι τιμές εκφράζονται ως μέσος όρος ± τυπική απόκλιση.

^{γ, δ, ε} Εφαρμόστηκε το κριτήριο χ^2 του Pearson.

^{γ, δ, ε} Οι τιμές εκφράζονται ως σχετικές συχνότητες (%).

Ο **πίνακας 4.6** παρουσιάζει τις κύριες ομάδες τροφίμων χωρισμένες σε τρεις κατηγορίες μεγέθους μερίδων που αντιπροσωπεύουν κατά σειρά εμφάνισης: μεγαλύτερη κατανάλωση από τη συνιστώμενη, κατανάλωση σε συμφωνία με τις συστάσεις και μικρότερη κατανάλωση από τη συνιστώμενη. Τα αριθμητικά δεδομένα αναπαριστούν τα ποσοστά των συμμετεχόντων που καταναλώνουν τον εκάστοτε αριθμό μερίδων από κάθε ομάδα τροφίμων. Σε ό,τι αφορά την ομάδα του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων, το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών (51,9%) καταναλώνει μεγαλύτερο από το συνιστώμενο αριθμό μερίδων. Αναφορικά με τα δημητριακά και τα φρούτα, η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών (88,2% και 84,8% αντίστοιχα) καταναλώνει μικρότερο από το συνιστώμενο αριθμό μερίδων. Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι μεταξύ των παιδιών που καταναλώνουν φρούτα σε ποσότητα μεγαλύτερη από τη συνιστώμενη, τα αγόρια είναι 2,5 φορές περισσότερα σε σχέση με τα κορίτσια. Τέλος, στην κατανάλωση των λαχανικών και των πρωτεϊνούχων τροφίμων, κυριαρχεί (44,3% και 45,5% αντίστοιχα) η κατανάλωση σε συμφωνία με τις συστάσεις. Παρ'όλα αυτά δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών στα πρότυπα κατανάλωσης.

Πίνακας 4.6. Διατροφικές συνήθειες παιδιών ανά φύλο

	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
<i>Ημερήσια Κατανάλωση</i>	%	%	%
<i>Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα</i>			
< 2 φλιτζάνια	22,0	21,3	21,7
2-3 φλιτζάνια	25,4	27,7	26,4
> 3 φλιτζάνια	52,6	51,1	51,9
<i>Δημητριακά</i>			
< 4 ουγγιές	87,8	88,7	88,2
4 – 6 ουγγιές	9,3	8,5	8,9
> 6 ουγγιές	2,9	2,8	2,9
<i>Φρούτα</i>			
< 1 φλιτζάνι	81,2	89,1	84,8
1 – 1 ½ φλιτζάνι	9,7	7,3	8,6
> 1 ½ φλιτζάνι	9,1	3,6	6,6
<i>Λαχανικά</i>			
< 1 φλιτζάνι	24,4	23,9	24,2
1 – 2 φλιτζάνια	42,4	46,5	44,3
> 2 φλιτζάνια	33,1	29,6	31,5
<i>Πρωτεϊνούχα τρόφιμα</i>			
< 3 ουγγιές	30,4	29,6	30,0
3 – 5 ουγγιές	45,8	45,1	45,5
> 5 ουγγιές	23,8	25,4	24,5

Εφαρμόστηκε το κριτήριο X^2 του Pearson.

Κατηγοριοποίηση με βάση τις συστάσεις του MyPlate (βλ. Μεθοδολογία).

Η επίδραση των περιγεννητικών παραγόντων στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών εξετάζεται στους **πίνακες 4.7** έως **4.11**. Συγκεκριμένα, εξετάζεται η κατεύθυνση και η ένταση της επίδρασης κάθε περιγεννητικού παράγοντα στην τήρηση των διατροφικών συστάσεων για κάθε μία από τις κύριες ομάδες τροφίμων.

Ο **πίνακας 4.7** αναφέρεται στο βαθμό τήρησης των συστάσεων κατανάλωσης **φρούτων** από τα παιδιά λαμβάνοντας υπόψη κάποιους περιγεννητικούς παράγοντες.

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** ήταν **υπέρβαρες ή παχύσαρκες πριν την εγκυμοσύνη**, είναι 36% και 69% αντίστοιχα, λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό φρούτων σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες ήταν ελλιποβαρείς ή φυσιολογικού ΣΒ προ εγκυμοσύνης ($p = 0,439$ και $p = 0,263$ αντίστοιχα).

Η πιθανότητα για τήρηση των συστάσεων κατανάλωσης φρούτων είναι 37% μικρότερη για τα παιδιά των οποίων οι μητέρες αύξησαν το σωματικό τους βάρος κατά την εγκυμοσύνη λιγότερο από το συνιστώμενο ($p = 0,429$) και 28% μικρότερη για τα παιδιά γυναικών με μεταβολή ΣΒ μεγαλύτερη από την επιθυμητή ($p = 0,560$), συγκριτικά με τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** είχαν **μεταβολή του σωματικού τους βάρους** εντός των συνιστώμενων ορίων.

Σε ότι αφορά τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** έχουν ιστορικό **διαβήτη κύησης**, η πιθανότητα να καταναλώνουν 1-1,5 φλιτζάνι φρούτων ημερησίως μειώνεται κατά 18%, συγκρινόμενα με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν παρουσίασαν αυτή την επιπλοκή κατά την κύηση ($p = 0,797$). Τα παιδιά των μητέρων που απάντησαν ότι δε γνώριζαν αν είχαν διαβήτη κύησης εμφανίζουν 43% μεγαλύτερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση στην κατανάλωση φρούτων σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν ανέπτυξαν διαβήτη κύησης ($p = 0,546$).

Στα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** παρουσίασαν **υπέρταση κύησης**, η πιθανότητα να καταναλώνουν 1–1,5 φλιτζάνι φρούτων ημερησίως μειώνεται κατά 42% αν συγκριθούν με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν είχαν αυξημένη αρτηριακή πίεση κατά την κύηση ($p = 0,601$). Αντίθετα, η πιθανότητα τήρησης της σύστασης για τα φρούτα είναι αυξημένη κατά 41% στα παιδιά των οποίων οι μητέρες είχαν άγνοια για το αν παρουσίασαν υπέρταση σε σχέση με την ομάδα σύγκρισης ($p = 0,556$).

Για τα **παιδιά** που ήταν μικρόσωμα ή μεγαλόσωμα για την ηλικία κύησης, προέκυψε αδρός σχετικός λόγος της μορφής 0,000. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν υπήρχαν συμμετέχοντες που να ήταν **SGA ή LGA** και ταυτόχρονα να τηρούσαν τη σύσταση κατανάλωσης φρούτων.

Η πιθανότητα κατανάλωσης της συνιστώμενης ποσότητας φρούτων είναι 11% μεγαλύτερη για τα **παιδιά** που παρουσίασαν ένα φυσιολογικό **ρυθμό αύξησης βάρους** σε σχέση με τα παιδιά στα οποία παρατηρήθηκε καθυστέρηση στην ανάπτυξή τους ($p = 0,875$). Αντίθετα, τα παιδιά με ταχύ ρυθμό αύξησης βάρους είναι 31% λιγότερο πιθανό να ακολουθούν τη σύσταση για τα φρούτα, αν συγκριθούν με τους συνομηλίκους τους, που είχαν καθυστέρηση στην ανάπτυξη ($p = 0,612$).

Τα **παιδιά** που είχαν **αποκλειστικό θηλασμό** εμφανίζουν 22% μεγαλύτερη πιθανότητα να καταναλώνουν τη συνιστώμενη ποσότητα φρούτων ($p = 0,708$) συγκριτικά με τα παιδιά που δε θήλασαν αποκλειστικά για 6 μήνες. Τα παιδιά που σιτίστηκαν με **γάλα εμπορίου** σε κάποια στιγμή κατά τον 1^ο χρόνο ζωής, έχουν 3,6 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση αναφορικά με την κατανάλωση φρούτων σε σχέση με τα παιδιά που δεν έχουν λάβει γάλα εμπορίου ($p = 0,219$).

Στα **παιδιά**, στα οποία η **εισαγωγή στερεών τροφίμων** έγινε κατά τον 5^ο – 6^ο μήνα ζωής παρατηρήθηκε περίπου 3 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση κατανάλωσης φρούτων συγκρινόμενα με τα παιδιά που έλαβαν στερεά τρόφιμα μετά την ηλικία των 6 μηνών ($p = 0,310$). Βέβαια, η πιθανότητα αυτή, ως προς την ίδια ομάδα αναφοράς, είναι περίπου 11 φορές μεγαλύτερη και στατιστικά σημαντική για τα παιδιά που σιτίστηκαν συμπληρωματικά πριν τους 5 μήνες ζωής ($p = 0,026$).

Πίνακας 4.7. Αδροί σχετικοί λόγοι (Crude Odd Ratios) και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (95% Confidence Intervals) για τη συσχέτιση περιγεννητικών παραγόντων με τις συστάσεις κατανάλωσης φρούτων.

		Σχετικός Λόγος	95% CI	P - value
Περιγεννητικοί παράγοντες				
ΣΒ μητέρας προ εγκυμοσύνης				
Ελλιποβαρείς / Φυσιολογικού ΣΒ		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υπέρβαρες		0,643	0,21 – 1,97	0,439
Παχύσαρκες		0,310	0,04 – 2,41	0,263
Μεταβολή ΣΒ στην εγκυμοσύνη				
Χαμηλότερη των συστάσεων		0,625	0,2 – 2,00	0,429
Εντός των συστάσεων		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υψηλότερη των συστάσεων		0,720	0,24 – 2,18	0,560
Διαβήτης κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	0,819	0,18 – 3,74	0,797
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	1,427	0,45 – 4,52	0,546
Υπέρταση κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	0,576	0,07 – 4,56	0,601
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	1,412	0,45 – 4,45	0,556
Βάρος γέννησης παιδιού				
AGA		Κατηγορία αναφοράς	-	-
SGA / LGA		0,000	-	0,999
Ρυθμός αύξησης βάρους				
Καθυστερημένος ρυθμός		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Φυσιολογικός ρυθμός		1,113	0,29 – 4,23	0,875
Ταχύς ρυθμός		0,692	0,17 – 2,86	0,612
Πρακτικές σίτισης βρέφους στους πρώτους 6 μήνες				
Αποκλειστικός θηλασμός	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	1,217	0,44 – 3,41	0,708
Γάλα εμπορίου	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	3,574	0,47 – 27,3	0,219
Χρόνος εισαγωγής στερεών τροφών				
< 5 μήνες		11,259	1,33 – 95,37	0,026*
5-6 μήνες		2,907	0,37 – 22,78	0,310
>6 μήνες		Κατηγορία αναφοράς	-	-

* p < 0,05

Ο **πίνακας 4.8** εξετάζει την τήρηση των συστάσεων κατανάλωσης *λαχανικών*.

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες ήταν υπέρβαρες ή παχύσαρκες πριν την εγκυμοσύνη** εμφανίζουν 15% και 40% αντίστοιχα, μικρότερη πιθανότητα να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό μερίδων λαχανικών σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες ήταν ελλιποβαρείς ή φυσιολογικού ΣΒ προ εγκυμοσύνης ($p = 0,586$ και $p = 0,213$ αντίστοιχα).

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες αύξησαν το βάρος τους κατά την εγκυμοσύνη** είτε λιγότερο είτε σύμφωνα με το συνιστώμενο εύρος, δε φαίνεται να διαφέρουν μεταξύ τους ως προς την κατανάλωση λαχανικών ($OR = 0,988$, $p = 0,971$). Μικρή και μη στατιστικά σημαντική, είναι και η διαφορά στο βαθμό τήρησης των συστάσεων κατανάλωσης λαχανικών μεταξύ των παιδιών των οποίων οι μητέρες αύξησαν το ΣΒ περισσότερο από το συνιστώμενο και των παιδιών μητέρων που πήραν το επιθυμητό βάρος ($OR = 1,080$, $p = 0,808$).

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες ανέπτυξαν διαβήτη κύησης**, είναι 16% λιγότερο πιθανό να τηρούν τη σύσταση κατανάλωσης λαχανικών σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν παρουσίασαν διαβήτη κύησης ($p = 0,649$). Επίσης, στα παιδιά των οποίων οι μητέρες δε γνωρίζουν αν είχαν διαβήτη κύησης, η τήρηση της σύστασης είναι 8% μικρότερη σε σχέση με τα παιδιά γυναικών χωρίς διαβήτη στην κύηση ($p = 0,820$).

Η **υπέρταση των μητέρων κατά την κύηση** συνδέεται με μικρή και μη στατιστικά σημαντική αύξηση της πιθανότητας κατανάλωσης της συνιστώμενης ποσότητας λαχανικών από τα παιδιά τους ($OR = 1,021$, $p = 0,965$). Τα παιδιά γυναικών που δε γνώριζαν αν ανέπτυξαν υπέρταση κύησης έχουν επίσης ελάχιστα αυξημένη πιθανότητα τήρησης της σύστασης, αν συγκριθούν με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν είχαν υπέρταση κύησης ($OR = 1,050$ και $p = 0,893$).

Τα **παιδιά που γεννήθηκαν μικρόσωμα ή μεγαλόσωμα ως προς την ηλικία κύησης** είναι 26% πιθανότερο να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό μερίδων λαχανικών συγκριτικά με τα παιδιά φυσιολογικού ΣΒ για την ηλικία ($p = 0,655$).

Η πιθανότητα τήρησης των συστάσεων για την ομάδα των λαχανικών είναι μεγαλύτερη κατά 50% για τα **παιδιά με ταχύ ρυθμό ανάπτυξης** ($p = 0,338$) αλλά ελάχιστα αυξημένη για τα παιδιά φυσιολογικού ρυθμού, σε σχέση με τα παιδιά που παρουσίασαν καθυστέρηση ($OR = 1,023$ και $p = 0,957$).

Ο **αποκλειστικός θηλασμός** επιδρά σε μικρό και μη στατιστικά σημαντικό βαθμό στην τήρηση της σύστασης κατανάλωσης λαχανικών ($OR = 0,972$, $p = 0,926$). Επιπλέον, τα παιδιά που

σιτίστηκαν με **γάλα εμπορίου** έχουν 33% μεγαλύτερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση για την κατανάλωση λαχανικών σε σχέση με τα παιδιά που δεν έλαβαν γάλα εμπορίου ($p = 0,424$).

Στα **παιδιά** στα οποία η **εισαγωγή στερεών τροφίμων** έγινε πριν τον 5^ο μήνα ζωής παρατηρήθηκε 31% μικρότερη πιθανότητα να καταναλώνονται οι συνιστώμενες μερίδες λαχανικών συγκριτικά με τα παιδιά που έλαβαν στερεά τρόφιμα μετά την ηλικία των 6 μηνών. Η πιθανότητα τήρησης της σύστασης όμως, ήταν αυξημένη κατά 35% για τα παιδιά που έλαβαν συμπληρωματική σίτιση κατά τον 5^ο – 6^ο μήνα σε σχέση με αυτά που έλαβαν μετά τον 6^ο μήνα. Ωστόσο, τα ευρήματα αυτά δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Πίνακας 4.8. Αδροί σχετικοί λόγοι και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης για τη συσχέτιση περιγεννητικών παραγόντων με τις συστάσεις κατανάλωσης λαχανικών.

		Σχετικός Λόγος	95% CI	P - value
Περιγεννητικοί παράγοντες				
ΣΒ μητέρας προ εγκυμοσύνης				
Ελλιποβαρείς / Φυσιολογικού ΣΒ		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υπέρβαρες		0,851	0,48 – 1,52	0,586
Παχύσαρκες		0,599	0,27 – 1,34	0,213
Μεταβολή ΣΒ στην εγκυμοσύνη				
Χαμηλότερη των συστάσεων		0,988	0,53 – 1,85	0,971
Εντός των συστάσεων		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υψηλότερη των συστάσεων		1,080	0,58 – 2,0	0,808
Διαβήτης κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	0,839	0,39 – 1,79	0,649
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	0,919	0,45 – 1,9	0,820
Υπέρταση κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	1,021	0,41 – 2,56	0,965
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	1,050	0,51 – 2,15	0,893
Βάρος γέννησης παιδιού				
AGA		Κατηγορία αναφοράς	-	-
SGA / LGA		1,259	0,46 – 3,46	0,655
Ρυθμός αύξησης βάρους				
Καθυστερημένος ρυθμός		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Φυσιολογικός ρυθμός		1,023	0,45 – 2,33	0,957
Ταχύς ρυθμός		1,5	0,66 – 3,44	0,338
Πρακτικές σίτισης βρέφους στους πρώτους 6 μήνες				
Αποκλειστικός θηλασμός	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	0,926
	NAI	0,972	0,54 – 1,77	0,926
Γάλα εμπορίου	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	1,334	0,66 – 2,7	0,424
Χρόνος εισαγωγής στερεών τροφών				
< 5 μήνες		0,692	0,27 – 1,76	0,439
5-6 μήνες		1,346	0,68 – 2,68	0,399
>6 μήνες		Κατηγορία αναφοράς	-	-

Ο **πίνακας 4.9** αναφέρεται στην **ομάδα του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων**. Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** ήταν **υπέρβαρες ή παχύσαρκες πριν την εγκυμοσύνη**, είναι 20% και 30% αντίστοιχα, περισσότερο πιθανό να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό μερίδων γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες ήταν ελλιποβαρείς ή φυσιολογικού ΣΒ προ εγκυμοσύνης. Τα ευρήματα όμως αυτά δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Μεγαλύτερη πιθανότητα για τήρηση των συστάσεων κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων κατά 92% και 40%, παρατηρείται για τα παιδιά των οποίων οι μητέρες αύξησαν το σωματικό τους βάρος κατά την εγκυμοσύνη, λιγότερο ή περισσότερο από το συνιστώμενο εύρος αντίστοιχα, συγκριτικά με τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** είχαν **μεταβολή του σωματικού τους βάρους** εντός των συνιστώμενων ορίων ($p = 0,078$ και $p = 0,373$ αντίστοιχα).

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** είχαν αναπτύξει **διαβήτη κύησης**, είναι περισσότερο πιθανό και στατιστικά σημαντικό ($OR = 2,28$, $p = 0,033$) να καταναλώνουν 2-3 φλιτζάνια γάλακτος ή το ισοδύναμό τους σε γαλακτοκομικά προϊόντα / ημέρα, σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν παρουσίασαν διαβήτη κύησης. Αντίθετα, η ίδια πιθανότητα είναι μικρότερη κατά 55% για τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δε γνωρίζουν αν ανέπτυξαν διαβήτη κύησης ($p = 0,112$).

Τα παιδιά **μητέρων** με **υπέρταση κύησης** έχουν 6% μεγαλύτερη πιθανότητα για τήρηση της σύστασης κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων ενώ η ίδια πιθανότητα είναι 57% μικρότερη στα παιδιά γυναικών που δε γνωρίζουν αν ανέπτυξαν υπέρταση κατά την εγκυμοσύνη τους. Οι σχέσεις αυτές εκφράζονται ως προς τα παιδιά γυναικών με ελεύθερο ιστορικό υπέρτασης κατά την κύηση, χωρίς ωστόσο να είναι στατιστικά σημαντικές.

Τα **παιδιά** που γεννήθηκαν **μικρόσωμα ή μεγαλόσωμα ως προς την ηλικία κύησης** είναι 4% λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό μερίδων γαλακτοκομικών προϊόντων συγκριτικά με τα παιδιά φυσιολογικού ΣΒ για την ηλικία ($p = 0,942$).

Μικρότερη πιθανότητα τήρησης των συστάσεων για την ομάδα των γαλακτοκομικών προκύπτει και για τα **παιδιά** με φυσιολογικό **ρυθμό ανάπτυξης** σε σχέση με τα παιδιά που παρουσίασαν καθυστέρηση ($OR = 0,84$, $p = 0,702$). Η αντίθετη σχέση παρατηρείται για τα παιδιά με **ταχύ ρυθμό ανάπτυξης** ως προς τα παιδιά με καθυστερημένο ρυθμό ανάπτυξης ($OR = 1,13$, $p = 0,788$).

Τα **παιδιά** που είχαν σιτιστεί με **αποκλειστικό θηλασμό** εμφανίζουν 21% μικρότερη πιθανότητα να καταναλώνουν 2-3 φλιτζάνια γάλακτος και γαλακτοκομικών ημερησίως,

συγκριτικά με τα παιδιά που δε θήλασαν αποκλειστικά ($p = 0,497$). Τα παιδιά που σιτίστηκαν με **γάλα εμπορίου** είναι 34% περισσότερο πιθανό να τηρούν τη σύσταση για τα γαλακτοκομικά προϊόντα σε σχέση με τα παιδιά που δεν έλαβαν γάλα εμπορίου ($p = 0,485$).

Στα **παιδιά** στα οποία η **εισαγωγή στερεών τροφίμων** έγινε κατά τον 5^ο – 6^ο μήνα ζωής παρατηρήθηκε 3% μεγαλύτερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση κατανάλωσης γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων απ'ότι τα παιδιά που έλαβαν στερεά τρόφιμα μετά την ηλικία των 6 μηνών. Αντίθετα, η πιθανότητα τήρησης της σύστασης είναι κατά 18% μικρότερη για τα παιδιά που έλαβαν στερεά τρόφιμα πριν τους 5 μήνες σε σχέση με την ομάδα αναφοράς. Οι διαφορές αυτές όμως δε χαρακτηρίζονταν από στατιστική σημαντικότητα.

Πίνακας 4.9. Αδροί σχετικοί λόγοι και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης για τη συσχέτιση περιγεννητικών παραγόντων με τις συστάσεις κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων.

		Σχετικός Λόγος	95% CI	P - value
Περιγεννητικοί παράγοντες				
<i>ΣΒ μητέρας προ εγκυμοσύνης</i>				
Ελλιποβαρείς / Φυσιολογικού ΣΒ		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υπέρβαρες		1,199	0,63 – 2,29	0,584
Παχύσαρκες		1,298	0,56 – 3,02	0,544
<i>Μεταβολή ΣΒ στην εγκυμοσύνη</i>				
Χαμηλότερη των συστάσεων		1,923	0,93 – 3,98	0,078
Εντός των συστάσεων		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υψηλότερη των συστάσεων		1,4	0,67 – 2,93	0,373
Διαβήτης κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	2,282	1,07 – 4,87	0,033*
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	0,446	0,17 – 1,21	0,112
Υπέρταση κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	1,061	0,39 – 2,89	0,907
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	0,427	0,16 – 1,15	0,093
<i>Βάρος γέννησης παιδιού</i>				
AGA		Κατηγορία αναφοράς	-	-
SGA / LGA		0,958	0,3 – 3,08	0,942
<i>Ρυθμός αύξησης βάρους</i>				
Καθυστερημένος ρυθμός		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Φυσιολογικός ρυθμός		0,836	0,33 – 2,1	0,702
Ταχύς ρυθμός		1,134	0,45 – 2,83	0,788
<i>Πρακτικές σίτισης βρέφους στους πρώτους 6 μήνες</i>				
<i>Αποκλειστικός θηλασμός</i>	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	0,785	0,39 – 1,58	0,497
<i>Γάλα εμπορίου</i>	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	1,343	0,59 – 3,07	0,485
<i>Χρόνος εισαγωγής στερεών τροφών</i>				
< 5 μήνες		0,818	0,3 – 2,27	0,700
5-6 μήνες		1,029	0,48 – 2,2	0,941
>6 μήνες		Κατηγορία αναφοράς	-	-

* p < 0,05

Ο **πίνακας 4.10** αποτυπώνει τη συσχέτιση των περιγεννητικών παραγόντων με την κατανάλωση **δημητριακών**.

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** ήταν **υπέρβαρες πριν την εγκυμοσύνη** παρουσιάζουν 31% μεγαλύτερη πιθανότητα να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό μερίδων δημητριακών σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες ήταν ελλιποβαρείς ή φυσιολογικού ΣΒ προ εγκυμοσύνης ($p = 0,569$). Αντίθετα, τα παιδιά παχύσαρκων γυναικών έχουν 66% μικρότερη πιθανότητα να καταναλώνουν τις συνιστώμενες μερίδες δημητριακών ως προς την ομάδα αναφοράς που προαναφέρθηκε ($p = 0,307$).

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες πήραν** μικρότερο **βάρος** από το συνιστώμενο **κατά την εγκυμοσύνη** έχουν 1,5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση κατανάλωσης δημητριακών συγκριτικά με τα παιδιά μητέρων που πήραν το συνιστώμενο βάρος ($p = 0,464$). Τα παιδιά των γυναικών που πήραν μεγαλύτερο από το επιθυμητό βάρος κατά την κύηση δε φαίνεται να διαφέρουν στο βαθμό τήρησης της σύστασης για την κατανάλωση δημητριακών από τα παιδιά μητέρων που πήραν το συνιστώμενο ΣΒ ($OR = 1,013$, $p = 0,982$).

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** ανέπτυξαν **διαβήτη κύησης**, έχουν 4,6 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση κατανάλωσης δημητριακών σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν παρουσίασαν διαβήτη κύησης ($p = 0,004$). Από την άλλη μεριά, τα παιδιά γυναικών που δε γνώριζαν αν ανέπτυξαν διαβήτη είχαν 2,7 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα τήρησης της σύστασης σε σχέση με την ομάδα αναφοράς ($p = 0,077$). Γυναίκες που δε γνώριζαν αν είχαν **υπέρταση κύησης**, έχουν παιδιά που εμφανίζουν περίπου διπλάσια πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση κατανάλωσης δημητριακών σε σχέση με τα παιδιά μητέρων που δεν ανέπτυξαν υπέρταση κύησης ($p = 0,252$).

Για τα παιδιά μητέρων με υπέρταση κύησης και για τα **SGA ή LGA παιδιά**, προέκυψε αδρός σχετικός λόγος της μορφής 0,000. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν υπήρχαν συμμετέχοντες των οποίων οι μητέρες να είχαν υπέρταση ή τα ίδια να ήταν SGA/LGA αντίστοιχα, και ταυτόχρονα να τηρούσαν τη σύσταση κατανάλωσης δημητριακών.

Η πιθανότητα τήρησης των συστάσεων για την ομάδα των δημητριακών είναι μικρότερη για τα παιδιά με φυσιολογικό και ταχύ **ρυθμό ανάπτυξης** κατά 56% και 51% αντίστοιχα, σε σχέση με τα παιδιά που παρουσίασαν καθυστέρηση ($p = 0,213$ και $p = 0,282$ αντίστοιχα).

Τα παιδιά που **θήλασαν αποκλειστικά** για τουλάχιστον 6 μήνες, έχουν 58% μεγαλύτερη πιθανότητα να καταναλώνουν τη συνιστώμενη ποσότητα δημητριακών σε σχέση με τα παιδιά που δε θήλασαν αποκλειστικά ($p = 0,356$). Επιπλέον, τα παιδιά που έλαβαν **γάλα εμπορίου**

έχουν 30% μικρότερη πιθανότητα για τήρηση της σύστασης όσον αφορά την ομάδα των δημητριακών, σε σύγκριση με τα παιδιά που δε σιτίστηκαν με γάλα εμπορίου ($p = 0,529$).

Στα παιδιά στα οποία η **εισαγωγή στερεών τροφίμων** έγινε κατά τον 5^ο – 6^ο μήνα ζωής ή πριν τον 5^ο μήνα, υπάρχει 12% και 50% αντίστοιχα, μεγαλύτερη πιθανότητα κατανάλωσης των συνιστώμενων μερίδων δημητριακών συγκριτικά με τα παιδιά που έλαβαν στερεά τρόφιμα μετά την ηλικία των 6 μηνών ($p = 0,861$ και $p = 0,615$ αντίστοιχα).

Πίνακας 4.10. Αδροί σχετικοί λόγοι και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης για τη συσχέτιση περιγεννητικών παραγόντων με τις συστάσεις κατανάλωσης δημητριακών.

		Σχετικός Λόγος	95% CI	P - value
Περιγεννητικοί παράγοντες				
ΣΒ μητέρας προ εγκυμοσύνης				
Ελλιποβαρείς / Φυσιολογικού ΣΒ		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υπέρβαρες		1,310	0,52 – 3,32	0,569
Παχύσαρκες		0,343	0,04 – 2,68	0,307
Μεταβολή ΣΒ στην εγκυμοσύνη				
Χαμηλότερη των συστάσεων		1,512	0,5 – 4,58	0,464
Εντός των συστάσεων		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υψηλότερη των συστάσεων		1,013	0,31 – 3,28	0,982
Διαβήτης κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	4,573	1,41 – 9,84	0,004*
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	2,722	0,9 – 8,28	0,077
Υπέρταση κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	0	0	0,998
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	1,861	0,64 – 5,39	0,252
Βάρος γέννησης παιδιού				
AGA		Κατηγορία αναφοράς	-	-
SGA / LGA		0	0	0,999
Ρυθμός αύξησης βάρους				
Καθυστερημένος ρυθμός		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Φυσιολογικός ρυθμός		0,438	0,12 – 1,61	0,213
Ταχύς ρυθμός		0,489	0,13 – 1,8	0,282
Πρακτικές σίτισης βρέφους στους πρώτους 6 μήνες				
Αποκλειστικός θηλασμός	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	1,579	0,6 – 4,16	0,356
Γάλα εμπορίου	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	0,696	0,23 – 2,15	0,529
Χρόνος εισαγωγής στερεών τροφών				
< 5 μήνες		1,495	0,31 – 7,18	0,615
5-6 μήνες		1,121	0,31 – 4,02	0,861
>6 μήνες		Κατηγορία αναφοράς	-	-

* p < 0,01

Ο **πίνακας 4.11** αναφέρεται στην **ομάδα των πρωτεϊνούχων τροφίμων** που περιλαμβάνει το κρέας, τα πουλερικά, το ψάρι, τα θαλασσινά, τα αυγά και τα όσπρια.

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** ήταν **υπέρβαρες ή παχύσαρκες πριν την εγκυμοσύνη**, είναι 37% και 47% αντίστοιχα, περισσότερο πιθανό να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό μερίδων πρωτεϊνούχων τροφίμων σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες ήταν ελλιποβαρείς ή φυσιολογικού ΣΒ προ εγκυμοσύνης. Ωστόσο, οι παρατηρήσεις αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές.

Μεγαλύτερη πιθανότητα για τήρηση των συστάσεων κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφίμων παρατηρείται και για τα παιδιά των οποίων οι μητέρες αύξησαν το σωματικό τους βάρος κατά την εγκυμοσύνη, λιγότερο ή περισσότερο από το συνιστώμενο εύρος (OR = 1,13, $p = 0,715$ και OR = 1,69, $p = 0,099$), συγκριτικά με τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** είχαν **μεταβολή του σωματικού τους βάρους** εντός των συνιστώμενων ορίων.

Τα παιδιά των οποίων οι **μητέρες** είτε δήλωσαν ότι ανέπτυξαν **διαβήτη κύησης** είτε δε γνώριζαν, είναι 28% λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν τον προτεινόμενο αριθμό μερίδων πρωτεϊνούχων τροφίμων σε σχέση με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν παρουσίασαν διαβήτη κύησης. Αντίθετα, παιδιά γυναικών με ιστορικό **υπέρτασης κατά την κύηση**, έχουν 9% μεγαλύτερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση για τα πρωτεϊνούχα τρόφιμα, ενώ παιδιά μητέρων που δε γνώριζαν για την ύπαρξη υπέρτασης κατά την κύηση, έχουν 27% μικρότερη πιθανότητα για τήρηση της σύστασης. Η κατανάλωση των παιδιών αυτών συγκρίθηκε με την κατανάλωση παιδιών γυναικών χωρίς υπέρταση κύησης. Παρ'όλα αυτά, τα ευρήματα ήταν μη στατιστικά σημαντικά.

Τα **παιδιά** που γεννήθηκαν **μικρόσωμα ή μεγαλόσωμα ως προς την ηλικία κύησης** είναι πιθανότερο κατά 19% να καταναλώνουν το συνιστώμενο αριθμό μερίδων πρωτεϊνούχων τροφίμων συγκριτικά με τα παιδιά φυσιολογικού ΣΒ για την ηλικία ($p = 0,737$).

Η πιθανότητα τήρησης των συστάσεων για την ομάδα των πρωτεϊνούχων τροφίμων είναι 4% μικρότερη για τα **παιδιά** με φυσιολογικό **ρυθμό ανάπτυξης** σε σχέση με τα παιδιά που παρουσίασαν καθυστέρηση ($p = 0,922$). Από την άλλη μεριά, τα παιδιά με ταχύ ρυθμό ανάπτυξης είναι 28% περισσότερο πιθανό να καταναλώνουν τις ενδεδειγμένες μερίδες πρωτεϊνούχων τροφίμων σε σχέση με τα παιδιά με καθυστερημένο ρυθμό ανάπτυξης ($p = 0,554$).

Συγκριτικά με τα **παιδιά** που δε θήλασαν αποκλειστικά για 6 μήνες, τα παιδιά που είχαν **αποκλειστικό θηλασμό** εμφανίζουν 11% μικρότερη πιθανότητα να καταναλώνουν τις

συνιστώμενες μερίδες πρωτεϊνούχων τροφίμων ($p = 0,69$). Σε ό,τι αφορά τη σίτιση με **γάλα εμπορίου**, αυτός ο τρόπος σίτισης κατά τον 1^ο χρόνο ζωής δε φαίνεται να ασκεί κάποια επίδραση στην κατανάλωση πρωτεϊνούχων τροφίμων.

Στα **παιδιά** στα οποία η **εισαγωγή στερεών τροφίμων** έγινε κατά τον 5^ο – 6^ο μήνα ζωής παρατηρήθηκε 10% μικρότερη πιθανότητα να τηρούν τη σύσταση κατανάλωσης πρωτεϊνούχων τροφίμων συγκριτικά με τα παιδιά που έλαβαν στερεά τρόφιμα μετά την ηλικία των 6 μηνών ($p = 0,752$). Η πιθανότητα τήρησης της σύστασης στα παιδιά που έλαβαν στερεά τρόφιμα πριν τους 5 μήνες ήταν 11% μεγαλύτερη σε σχέση με τα παιδιά που σιτίστηκαν συμπληρωματικά μετά τους 6 μήνες ζωής ($p = 0,828$).

Πίνακας 4.11. Αδροί σχετικοί λόγοι και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης για τη συσχέτιση περιγεννητικών παραγόντων με τις συστάσεις κατανάλωσης πρωτεϊνικών τροφίμων.

		Σχετικός Λόγος	95% CI	P - value
Περιγεννητικοί παράγοντες				
<i>ΣΒ μητέρας προ εγκυμοσύνης</i>				
Ελλιποβαρείς / Φυσιολογικού ΣΒ		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υπέρβαρες		1,374	0,77 – 2,46	0,283
Παχύσαρκες		1,469	0,68 – 3,18	0,328
<i>Μεταβολή ΣΒ στην εγκυμοσύνη</i>				
Χαμηλότερη των συστάσεων		1,125	0,6 – 2,12	0,715
Εντός των συστάσεων		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Υψηλότερη των συστάσεων		1,69	0,91 – 3,15	0,099
Διαβήτης κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	0,721	0,33 – 1,57	0,410
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	0,721	0,35 – 1,49	0,378
Υπέρταση κύησης	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	1,087	0,44 – 2,72	0,858
	ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ	0,725	0,35 – 1,5	0,386
<i>Βάρος γέννησης παιδιού</i>				
AGA		Κατηγορία αναφοράς	-	-
SGA / LGA		1,189	0,43 – 3,27	0,737
<i>Ρυθμός αύξησης βάρους</i>				
Καθυστερημένος ρυθμός		Κατηγορία αναφοράς	-	-
Φυσιολογικός ρυθμός		0,960	0,43 – 2,17	0,922
Ταχύς ρυθμός		1,282	0,56 – 2,92	0,554
<i>Πρακτικές σίτισης βρέφους στους πρώτους 6 μήνες</i>				
<i>Αποκλειστικός θηλασμός</i>	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	0,886	0,49 – 1,61	0,690
<i>Γάλα εμπορίου</i>	OXI	Κατηγορία αναφοράς	-	-
	NAI	1,007	0,5 – 2,04	0,984
<i>Χρόνος εισαγωγής στερεών τροφών</i>				
< 5 μήνες		1,105	0,45 – 2,72	0,828
5-6 μήνες		0,896	0,4 – 1,65	0,752
>6 μήνες		Κατηγορία αναφοράς	-	-

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης που ασκεί η έκθεση σε συγκεκριμένους περιγεννητικούς παράγοντες στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών σε παιδιά νηπιακής ηλικίας. Η σύγκριση των δεδομένων της μελέτης αυτής με αντίστοιχες έρευνες είναι μία προσπάθεια που ενέχει περιορισμούς, δεδομένου του μικρού αριθμού μελετών που εξετάζουν τη συσχέτιση μεταξύ περιγεννητικών παραγόντων και διατροφικών συνηθειών. Οι περισσότερες μελέτες που εξετάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή, δηλαδή τις διατροφικές συνήθειες, αναζητούν συσχετίσεις με κοινωνικούς και δημογραφικούς παράγοντες ενώ όσες διερευνούν τους περιγεννητικούς παράγοντες, τους μελετούν υπό το πρίσμα της ανάπτυξης υπέρβαρου ή παχυσαρκίας.

Ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας στον πληθυσμό των παιδιών που εξετάστηκε, ανέρχεται σε 13,4% και 5,5% αντίστοιχα, και βρίσκεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα που προέκυψαν για την Ελλάδα, από συγκεντρωτική ανάλυση 6 Ευρωπαϊκών χωρών που δημοσιεύθηκε πρόσφατα (ToyBox-study group, 2012) .

Η κατανάλωση τροφίμων από τις βασικές ομάδες δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων. Μία χαρακτηριστική διαφορά που επισημαίνεται από άλλες μελέτες (Cooke LJ et al., 2005; Reynolds et al., 1999) είναι η μεγαλύτερη προτίμηση και κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια. Στην παρούσα μελέτη, τα αποτελέσματα που προέκυψαν στο σύνολο των παιδιών για την ομάδα του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων υποδηλώνουν μία αυξημένη κατανάλωση, με το 50% περίπου των παιδιών να καταναλώνει μεγαλύτερη ποσότητα από τη συνιστώμενη. Το εύρημα αυτό είναι σε συμφωνία με την κατάταξη του γάλακτος στα τρία συχνότερα καταναλισκόμενα τρόφιμα / ποτά από τα παιδιά νηπιακής ηλικίας, με βάση τριήμερες καταγραφές διαιτητικής πρόσληψης σε μελέτη των Skinner et al. Για τα φρούτα και τα δημητριακά, παρατηρήθηκε μη συμμόρφωση με τις συνιστώμενες μερίδες, με κατανάλωση, η οποία είναι χαμηλότερη από τις συστάσεις. Όσον αφορά την κατανάλωση λαχανικών και πρωτεϊνούχων τροφίμων, το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών φάνηκε ότι τηρεί τις συστάσεις, παρά το γεγονός ότι δεν υπερβαίνει το 50% των συμμετεχόντων.

Οι περιγεννητικοί παράγοντες που διερευνήθηκαν περιλαμβάνουν παράγοντες που υφίστανται κατά τη χρονική περίοδο λίγο πριν την εγκυμοσύνη, άλλους που καλύπτουν την εγκυμοσύνη και κάποιους, των οποίων η επίδραση ολοκληρώνεται με το τέλος της βρεφικής ηλικίας. Η εισαγωγή στερεών τροφίμων στην πλειοψηφία των παιδιών παρατηρήθηκε κατά τον 5^ο – 6^ο μήνα ζωής. Ο χρόνος εισαγωγής στερεών τροφίμων στο διαιτολόγιο του βρέφους φαίνεται να επηρεάζει

σημαντικά το βαθμό ποικιλίας στη διατροφή του νηπίου (Shim et al., 2011), όταν πλέον ολοκληρωθεί η ένταξη των νέων τροφίμων. Χρησιμοποιώντας στην απλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, ως ομάδα αναφοράς τα παιδιά που έλαβαν στερεά τρόφιμα μετά την ηλικία των 6 μηνών, τα παιδιά που σιτίστηκαν συμπληρωματικά πριν τους 5 μήνες ζωής έχουν 11 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα και στατιστικά σημαντική, να καταναλώνουν τη συνιστώμενη ποσότητα φρούτων. Πράγματι, σε μία πολύ πρόσφατη μελέτη που εξέταζε την επίδραση της διάρκειας του αποκλειστικού θηλασμού και της ηλικίας εισαγωγής στερεών τροφίμων στην πρόσληψη φρούτων και λαχανικών σε παιδιά ηλικίας 5 ετών, παρατηρήθηκε η ίδια κατεύθυνση σχέσης για την κατανάλωση φρούτων (Möller et al., 2012), ενώ στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και μελέτη η οποία πραγματεύεται την αποδοχή των νεοεισαχθέντων τροφίμων από τα παιδιά κατά τον απογαλακτισμό (Nicklaus S., 2011).

Ο σακχαρώδης διαβήτης της κύησης είναι μία συχνά εμφανιζόμενη διαταραχή της εγκυμοσύνης, με συχνότητα περίπου 7% στο σύνολο των κύήσεων (Moses et al., 2009) ενώ ανάλογα με τον εξεταζόμενο πληθυσμό έχουν αναφερθεί και μεγαλύτερα ποσοστά (American Diabetes Association, 2004), όπως και στην παρούσα μελέτη (11,5%). Τα παιδιά μητέρων με ιστορικό διαβήτη κύησης φάνηκε ότι έχουν μικρότερη πιθανότητα κατανάλωσης της συνιστώμενης ποσότητας φρούτων και λαχανικών σε σχέση με τα παιδιά μητέρων που δεν ανέπτυξαν διαβήτη κύησης, χωρίς όμως να είναι στατιστικά ισχυρή η διαφορά. Δεδομένα από μεγάλη προοπτική μελέτη με 13,110 γυναίκες που συμμετείχαν στη Nurses' Health Study II, υποστηρίζουν ότι η συνολική πρόσληψη διαιτητικών ινών αλλά και διαιτητικών ινών που προέρχονται συγκεκριμένα, από φρούτα και δημητριακά συσχετίζεται αρνητικά με την εμφάνιση διαβήτη κύησης ενώ το γλυκαιμικό φορτίο των τροφών επιδρά επιβαρυντικά (Zhang et al., 2006). Έχει επίσης υποστηριχθεί ότι κατά τη διάρκεια της κύησης το παιδί εκτίθεται στις γεύσεις που καταναλώνει η μητέρα διαμέσου του αμνιακού υγρού και ότι η πρώιμη αυτή έκθεση επιδρά θετικά στην ένταξη των νέων τροφίμων στη διατροφή του παιδιού (Cooke and Fildes, 2011). Επομένως, με βάση τη διατροφική αιτιολογία που προαναφέρθηκε για το διαβήτη κύησης, η μικρότερη πιθανότητα κατανάλωσης φρούτων από τις διαβητικές μητέρες, συνεπάγεται μικρότερη έκθεση του εμβρύου στα φρούτα και άρα μεγαλύτερη δυσκολία αποδοχής και κατανάλωσης αυτών στη νηπιακή ηλικία. Από την άλλη μεριά, στατιστικά σημαντική και ταυτόχρονα θετική προέκυψε η σχέση μεταξύ παιδιών μητέρων με διαβήτη κύησης και κατανάλωσης των συνιστώμενων μερίδων γαλακτοκομικών προϊόντων (OR = 2,28, p = 0,033) αλλά και δημητριακών (OR = 4,57, p = 0,004). Με βάση τα τελευταία σημαντικά ευρήματα, η υπόθεση που θα μπορούσε να γίνει, είναι ότι η διατροφική εκπαίδευση των μητέρων μετά την εμφάνιση του διαβήτη κύησης, τις ευαισθητοποιεί προς την κατεύθυνση της συμμόρφωσης με

τις διατροφικές συστάσεις και έτσι, τις ωθεί στην εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών σίτισης στα παιδιά τους.

Μη στατιστικά σημαντικές διαφορές στην κατανάλωση παρατηρήθηκαν ανάμεσα στα παιδιά που γεννήθηκαν μικρόσωμα ή μεγαλόσωμα ως προς την ηλικία κύησης και στα παιδιά φυσιολογικού σωματικού βάρους για την ηλικία. Το εύρημα αυτό, επιβεβαιώνεται και από τη μελέτη των Theodore et al. για την απουσία διαφορών στην κατανάλωση των κύριων ομάδων τροφίμων ανάμεσα σε αυτές τις ομάδες παιδιών. Από την άλλη μεριά, σύμφωνα με τους Stein et al., το βάρος γέννησης συνδέεται με το βαθμό αρέσκειας για την αλμυρή γεύση, με τα SGA παιδιά να παρουσιάζουν μεγαλύτερη προτίμηση για τα αλμυρά τρόφιμα σε σχέση με τους συνομηλίκους τους.

Το υπερβάλλον βάρος της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη έχει συνδεθεί με την ανάπτυξη παχυσαρκίας στο παιδί και κατ'επέκταση με την υιοθέτηση διατροφικών συνηθειών από το παιδί, που συντηρούν το υπερβάλλον βάρος. Η σχέση αυτή μπορεί να εξηγηθεί αφενός από τη μεσολάβηση γενετικών παραγόντων και αφετέρου, από τις επιδράσεις του ενδομήτριου περιβάλλοντος στην όρεξη και στον ενεργειακό μεταβολισμό του αναπτυσσόμενου εμβρύου (Tabacchi et al., 2007). Στην παρούσα μελέτη παρατηρήθηκε μικρότερη, αν και μη στατιστικά ισχυρή, πιθανότητα κατανάλωσης των συνιστώμενων μερίδων φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά υπέρβαρων ή παχύσαρκων γυναικών σε σχέση με τα παιδιά μητέρων φυσιολογικού σωματικού βάρους προ εγκυμοσύνης. Μάλιστα, για τα φρούτα, η πιθανότητα αυτή ήταν δύο φορές μικρότερη στα παιδιά παχύσαρκων σε σχέση με τα παιδιά υπέρβαρων γυναικών. Όσο αυξάνεται ο δείκτης μάζας σώματος της μητέρας, τόσο μειώνεται η πιθανότητα τήρησης των συστάσεων κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά. Συνεπώς, η αρνητική σχέση του βάρους της μητέρας προ εγκυμοσύνης με τη συνιστώμενη κατανάλωση τροφίμων χαμηλής ενεργειακής πυκνότητας από το παιδί, όπως είναι τα φρούτα και τα λαχανικά, υποστηρίζει εμμέσως τη θετική σχέση του βάρους της μητέρας με την παχυσαρκία στο παιδί.

Τα παιδιά των οποίων οι μητέρες αύξησαν το σωματικό τους βάρος κατά την εγκυμοσύνη, είτε λιγότερο είτε περισσότερο από το επιθυμητό, παρουσιάζουν μικρότερη συμμόρφωση στη συνιστώμενη κατανάλωση φρούτων συγκριτικά με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες είχαν μεταβολή του σωματικού τους βάρους εντός των επιθυμητών ορίων. Παρά τη μη στατιστική σημαντικότητα των ευρημάτων, θα μπορούσε να δοθεί κάποια εξήγηση. Η πρόσληψη του επιθυμητού σωματικού βάρους κατά την εγκυμοσύνη, σε συμφωνία δηλαδή με τις συστάσεις, πιθανώς να συναντάται συχνότερα σε κινητοποιημένες- σε θέματα υγείας- γυναίκες. Ταυτόχρονα, στη σύγχρονη εποχή, έχει δοθεί μεγάλη σημασία στη θρεπτική αξία των φρούτων.

Σύμφωνα με αυτό το συλλογισμό, μπορεί να εξηγηθεί η μεγαλύτερη πιθανότητα τήρησης των συστάσεων κατανάλωσης φρούτων από τα παιδιά μητέρων με επιθυμητή πρόσληψη βάρους σε σχέση με τα παιδιά μητέρων που δεν ακολούθησαν τις συστάσεις μεταβολής βάρους κατά την κύηση.

Ο αποκλειστικός θηλασμός έδειξε θετική συσχέτιση με την κατανάλωση της συνιστώμενης ποσότητας φρούτων αλλά αρνητική με την τήρηση της σύστασης για το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Παρά τις μη στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις, αντίστοιχα είναι και τα ευρήματα των Grieger et al., όπου επισήμαναν μία θετική σχέση ανάμεσα στο θηλασμό και στην κατανάλωση ενός υγιεινού διαιτητικού προτύπου που αντιπροσωπεύεται από φρούτα και λαχανικά αλλά δεν εντόπισαν καμία σχέση μεταξύ του θηλασμού και της κατανάλωσης ενός προτύπου που περιλαμβάνει πλήρες γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα. Η έκθεση στις γεύσεις των τροφίμων που καταναλώνει η μητέρα δεν παρατηρείται μόνο διαμέσου του αμνιακού υγρού αλλά συμβαίνει επίσης, μέσω του μητρικού γάλακτος. Πειραματική απόδειξη του γεγονότος αυτού παρουσίασαν οι Mennella et al. όπου έδειξαν ότι η κατανάλωση ενός λαχανικού (συγκεκριμένα, χυμού από καρότο) από τις μητέρες, κατά την κύηση ή/και κατά το θηλασμό, αύξησε τις θετικές εκφράσεις του προσώπου του παιδιού και την ποσότητα κατανάλωσης καρότου κατά τον απογαλακτισμό. Επομένως, αν η μητέρα καταναλώνει συστηματικά φρούτα και λαχανικά, τότε η έκθεση στη γεύση αυτών των τροφίμων αυξάνει σημαντικά την πιθανότητα αποδοχής τους κατά τον απογαλακτισμό και τελικά την υιοθέτηση αυτής της διατροφικής συνήθειας στην παιδική ηλικία.

Ο ρυθμός ανάπτυξης ενός παιδιού επηρεάζεται από γενετικούς, διατροφικούς, περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες αλλά και από το βαθμό ενδομήτριας ανάπτυξης που έχει προηγηθεί. Ταχύς ρυθμός ανάπτυξης κατά τη βρεφική ηλικία, παρατηρείται συνήθως στα παιδιά που γεννήθηκαν μικρόσωμα για την ηλικία κύησης (SGA) και η επιδίωξη να φτάσουν τις βέλτιστες ανθρωπομετρικές τιμές για την ηλικία και το φύλο τους, οδηγεί μεταγεννητικά, στην υπερσίτιση (Saenger et al., 2007). Αναμφισβήτητα, ο γρήγορος ρυθμός αύξησης βάρους του βρέφους κατά την πρώιμη μεταγεννητική περίοδο, έχει συσχετιστεί με υψηλότερο δείκτη μάζας σώματος στην παιδική ηλικία (Gunnarsdottir and Thorsdottir, 2003; Monteiro and Victora, 2005; Ong and Loos 2006). Επιπλέον, η υψηλή πρόσληψη πρωτεΐνης κατά τη βρεφική ηλικία αυξάνει τον κίνδυνο παιδικής παχυσαρκίας μέσω διέγερσης της έκκρισης του ινσουλινομιμητικού παράγοντα αύξησης 1 (IGF-1) και κατ'έκταση της αύξησης της πρωτεϊνικής σύνθεσης και της κυτταρικής διαφοροποίησης (Rolland-Cachera et al., 1995). Παράλληλα, η λήψη υποκατάστατου γάλακτος έχει συνδεθεί με γρήγορο ρυθμό πρόσληψης βάρους (Kramer et al., 2003), πιθανώς λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς του σε πρωτεΐνη και

της χαμηλής περιεκτικότητάς του σε λίπος. Συγκρίνοντας τα παιδιά με ταχύ ρυθμό αύξησης βάρους ως προς τα παιδιά με καθυστερημένο ρυθμό αύξησης βάρους, παρατηρήσαμε μη στατιστικά ισχυρή αλλά αρνητική σχέση με τη συνιστώμενη κατανάλωση φρούτων και θετική με την κατανάλωση πρωτεϊνικών τροφίμων. Η μεγαλύτερη πιθανότητα που έχουν τα παιδιά με ταχύ ρυθμό ανάπτυξης να έχουν λάβει υποκατάστατο γάλακτος και άρα η μεγαλύτερη αναλογία πρωτεϊνών στη διατροφή τους, καθώς και η μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν υψηλό δείκτη μάζας σώματος κατά την παιδική ηλικία, μπορεί εν μέρει να εξηγεί το διατροφικό πρότυπο χαμηλής κατανάλωσης φρούτων και υψηλής κατανάλωσης πρωτεϊνικών τροφίμων.

Η παρούσα μελέτη δίνει χρήσιμες κατευθύνσεις για την κατανόηση των κρίσιμων παραγόντων που συμβάλλουν στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών. Αξιοσημείωτα χαρακτηριστικά αυτής της μελέτης αποτελούν ο προοπτικός χαρακτήρας της παρακολούθησης και η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών με βάση τις πλέον πρόσφατες συστάσεις διατροφής οι οποίες έχουν αναγνωριστεί από διεθνείς επιστημονικούς φορείς.

Ωστόσο, η μελέτη αυτή έχει κάποιους περιορισμούς. Ένας βασικός περιορισμός της συγκεκριμένης μελέτης είναι το μικρό δείγμα των παιδιών που εξετάστηκαν με αποτέλεσμα την αδυναμία γενίκευσης των αποτελεσμάτων στον ευρύτερο πληθυσμό των παιδιών νηπιακής ηλικίας. Επιπρόσθετα, η αποτίμηση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών έγινε μόνο με βάση το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Επομένως, γίνεται αντιληπτός ο κίνδυνος σφαλμάτων λόγω υπο- ή υπερ-καταγραφής της συχνότητας κατανάλωσης και λόγω δυσκολίας στην εκτίμηση του μεγέθους των προσλαμβανόμενων μερίδων των παιδιών από τις μητέρες. Αξίζει ακόμη να σημειωθεί ότι, η έλλειψη πληροφοριών για τη διατροφή της μητέρας, για τα πρώτα τρόφιμα που έλαβε το παιδί μετά τον απογαλακτισμό και για το βαθμό ποικιλίας στη διατροφή του παιδιού σε ημερήσια βάση, περιορίζουν ορισμένες αναλύσεις που θα μπορούσαν να γίνουν και που ενδεχομένως να έδιναν κάποια ενδιαφέροντα συμπεράσματα.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η επίδραση των περιγεννητικών παραγόντων στις διατροφικές συνήθειες είναι πολυσύνθετη και συνεπώς, παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες στην ερμηνεία της. Τα περιγεννητικά χαρακτηριστικά που συνδέονται με το σωματικό βάρος της μητέρας και το βάρος γέννησης του παιδιού, καθώς και με τις επιπλοκές κατά την κύηση (διαβήτης και υπέρταση), αντικατοπτρίζουν σε κάποιο βαθμό, τη διατροφή που ακολουθεί η μητέρα, χωρίς ταυτόχρονα να παραβλέπονται οι γενετικοί παράγοντες. Με τη σειρά της, η διατροφή της μητέρας κατά την εγκυμοσύνη επηρεάζει συγκεκριμένες μεταβολικές οδούς στο έμβρυο, που σχετίζονται με τη ρύθμιση της όρεξης και της διατροφικής πρόσληψης, τη φυσιολογία του λιπώδους ιστού, με μεταβολές στον ενεργειακό μεταβολισμό και με τη φλεγμονή (Sen et al., 2012). Μεταγεννητικά, η φύση της επιρροής γίνεται ακόμη πιο πολύπλοκη αφού πλέον, οι επιδράσεις που ασκούνται, προέρχονται και από άλλες πηγές, όπως είναι το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον.

Στην παρούσα μελέτη, η εισαγωγή στερεών τροφίμων πριν τους 5 μήνες ζωής φαίνεται ότι επιδρά θετικά στην κατανάλωση της συνιστώμενης ποσότητας φρούτων κατά τη νηπιακή ηλικία. Επίσης, η μεγαλύτερη τήρηση των συστάσεων για τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα δημητριακά από τα παιδιά μητέρων με διαβήτη κύησης, υποδηλώνει ότι η κατάλληλη παρέμβαση στις μητέρες με διαβήτη κύησης μπορεί να συμβάλει στην ευαισθητοποίησή τους ως προς την υγιεινή διατροφή και στην εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών σίτισης στα παιδιά τους.

Καταλήγοντας, οι προσπάθειες όλων των φορέων που ασκούν επιρροή στη διατροφή των παιδιών, θα πρέπει να στραφούν, όχι μόνο προς την κατεύθυνση της μείωσης του υπερβάλλοντος βάρους στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά, αλλά κυρίως προς τη βελτίωση της ποιότητας της διατροφής όλων των παιδιών, ανεξαρτήτως σωματικού βάρους. Για την επιτυχία αυτών των προσπαθειών, είναι πολύ σημαντική η επένδυση στους πρώιμους παράγοντες που καθορίζουν τις πρώτες διατροφικές συνήθειες των παιδιών, οι οποίοι υφίστανται ήδη πριν από τη γέννηση. Το υγιές σωματικό βάρος της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη, η συνιστώμενη πρόσληψη βάρους και η σωστή διατροφή της μητέρας κατά την κύηση, ο μητρικός θηλασμός, η εισαγωγή στερεών τροφίμων στον ενδεδειγμένο χρόνο και η επίτευξη ενός φυσιολογικού ρυθμού αύξησης βάρους του βρέφους, είναι μερικοί από τους περιγεννητικούς παράγοντες που αν ληφθούν σοβαρά υπόψη, μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη των επιθυμητών διατροφικών συνηθειών κατά την παιδική ηλικία και στη διατήρησή τους καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. American Diabetes Association: Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2004; 27 (Suppl. 1):S88 –S90.
2. Ballew C, Kuester S, Gillespie C. Beverage choices affect adequacy of children’s nutrient intakes. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000; 154:1148-1152.
3. Birch LL, Gunder L, Grimm-Thomas K, Laing DG. Infants’ consumption of a new food enhances acceptance of similar foods. *Appetite*. 1998; 30 (3): 283–295.
4. Blissett J. Relationships between parenting style, feeding style and feeding practices and fruit and vegetable consumption in early childhood. *Appetite*. 2011; 57(3):826-31.
5. Busick D, Brooks J, Pernecky S, Dawson R, Petzoldt J. Parent food purchases as a measure of exposure and preschool-aged children’s willingness to identify and taste fruit and vegetables. *Appetite*. 2008; 51:468–473.
6. Cooke L, Carnell S, Wardle J. Food neophobia and mealtime food consumption in 4–5-year-old children. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*. 2006; 3:14.
7. Cooke L and Fildes A. The impact of flavour exposure in utero and during milk feeding on food acceptance at weaning and beyond. *Appetite*. 2011; 57: 808–811.
8. Cooke LJ and Wardle J. Age and gender differences in children’s food preferences. *British Journal of Nutrition*. 2005; 93, 741–746.
9. Cooke LJ, Wardle J, Gibson EL, Sapochnik M, Sheiham A, Lawson M. Demographic, familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children. *Public Health Nutrition*. 2004; 7(2):295–302.
10. Douglass JM, Douglass AB, Silk HJ. A practical guide to infant oral health. *American Family Physician*. 2004; 70:2113–2120.
11. Dovey TM, Staples PA, Leigh Gibson E, Halford J. Food neophobia and ‘picky/fussy’ eating in children: A review. *Appetite*. 2008; 50(2-3):181-93.
12. Dubois L, Farmer A, Girard M, Burnier D and Porcherie M. Demographic and socio-economic factors related to food intake and adherence to nutritional recommendations in a cohort of pre-school children. *Public Health Nutrition*. 2011; 14(6):1096-104.
13. Fox MK, Condon E, Briefel R, Reidy K, Deming D. Food Consumption Patterns of Young Preschoolers: Are They Starting Off on the Right Path? *J Am Diet Assoc*. 2010; 110:S52-S59.
14. Grieger J, Scott J, Cobiac L. Dietary patterns and breast-feeding in Australian children. *Public Health Nutrition*. 2011; 14(11):1939–1947.

15. Gunnarsdottir I and Thorsdottir I. Relationship between growth and feeding in infancy and body mass index at the age of 6 years. *International Journal of Obesity*. 2003; 27, 1523–1527.
16. Huybrechts I, Matthys C, Vereecken C, Maes L, Temme E, Van Oyen H, De Backer G, De Henauw S. Food Intakes by Preschool Children in Flanders Compared with Dietary Guidelines. *Int J Environ Res Public Health*. 2008 December; 5(4): 243–257.
17. Issanchou S and Nicklaus S. Déterminants précoces du comportement alimentaire. *Archives de Pédiatrie*. 2010; Volume 17, Issue 6: p. 713–714.
18. Kramer MS, Guo T, Platt RW, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Collet JP, Shapiro S, Chalmers B, Hodnett E, Vanilovich I. et al. Infant growth and health outcomes associated with 3 compared with 6 mo of exclusive breastfeeding. *Am J Clin Nutr*. 2003; 78(2):291–295.
19. Kranz S, Hartman T, Siega-Riz AM, Herring A. A Diet Quality Index for American Preschoolers Based on Current Dietary Intake Recommendations and an Indicator of Energy Balance. *J Am Diet Assoc*. 2006; 106:1594-1604.
20. Kranz S, Smiciklas-Wright H, Siega-Riz AM, Mitchell D. Adverse effect of high added sugar consumption on dietary intake in American preschoolers. *Journal of Pediatrics*. 2005; 146:105–111.
21. Krebs-Smith S, Cook A, Subar A, Cleveland L, Friday J, Kahle L. Fruit and vegetable intakes of children and adolescents in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1996; 150:81-86.
22. Linardakis M, Sarri K, Pateraki M-S, Sbokos M, Kafatos A. Sugar-added beverages consumption among kindergarten children of Crete: effects on nutritional status and risk of obesity. *BMC Public Health*. 2008; 8:279.
23. Manios Y, Kourlaba G, Grammatikaki E, Androutsos O, Moschonis G, Roma-Giannikou E. Development of a diet–lifestyle quality index for young children and its relation to obesity: the Preschoolers Diet–Lifestyle Index. *Public Health Nutrition*. 2010; 13(12):2000-9.
24. Manios Y, Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Biribilis M, Oikonomou E, Roma - Giannikou E. Diet Quality of Preschoolers in Greece Based on the Healthy Eating Index: The GENESIS Study. *J Am Diet Assoc*. 2009; 109:616-623.
25. Manios Y, Moschonis G, Grammatikaki E, Anastasiadou A, Liarigkovinos T. Determinants of Childhood Obesity and Association with Maternal Perceptions of Their Children’s Weight Status: The “GENESIS” Study. *J Am Diet Assoc*. 2010; 110:1527-1531.
26. Mattes RD. Learned food aversions: A family study. *Physiol Behav*. 1991; 50:499-504.
27. Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics*. 2001; 107(6), e88–e90.

28. Möller LM, de Hoog ML, van Eijdsden M, Gemke RJ and Vrijkotte TG. Infant nutrition in relation to eating behaviour and fruit and vegetable intake at age 5 years. *British Journal of Nutrition*. 2012 May 4:1-8.
29. Monteiro PO, Victora CG. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life--a systematic review. *Obes Rev*. 2005; 6(2):143–154.
30. Moses RG, Cheung NW. Point: universal screening for gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2009; 32:1349–1351.
31. Nicklaus S. Children's acceptance of new foods at weaning. Role of practices of weaning and of food sensory properties. *Appetite*. 2011; 57: 812–815.
32. Northstone K, Emmett P and The ALSPAC Study Team. Multivariate analysis of diet in children at four and seven years of age and associations with socio-demographic characteristics. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2005; 59, 751–760.
33. O'Connor T, Hughes S, Watson K, Baranowski T, Nicklas T, Fisher J, Beltran A, Baranowski J, Qu H and Shewchuk R. Parenting practices are associated with fruit and vegetable consumption in pre-school children. *Public Health Nutr*. 2010 January; 13(1): 91–101.
34. Ong KK, Loos RJ. Rapid infancy weight gain and subsequent obesity: systematic reviews and hopeful suggestions. *Acta Paediatr*. 2006; 95(8):904–908.
35. Ong KK. Size at birth, postnatal growth and risk of obesity. *Horm Res* 2006; 65 Suppl 3:65-69.
36. Pinhas-Hamiel O, Newfield RS, Koren I, Arnon Agmon, Lilos P, Phillip M. Greater prevalence of iron deficiency in overweight and obese children and adolescents. *International Journal of Obesity*. 2003; 27:416–418.
37. Reynolds KD, Baranowski T, Bishop DB, Farris RP, Binkley D, Nicklas TA & Elmer PJ. Patterns in child and adolescent consumption of fruit and vegetables: effects of gender and ethnicity across four sites. *J Am Coll Nutr*. 1999; 18, 248–254.
38. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Akrouit M, Bellisle F. Influence of macronutrients on adiposity development: a follow up study of nutrition and growth from 10 months to 8 years of age. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1995; 19: 573–578.
39. Saarilehto S, Lapinleimu H, Keskinen S, Helenius H, Talvia S, Simell O. Growth, energy intake, and meal pattern in five-year-old children considered as poor eaters. *J Pediatr*. 2004; 144:363-7.
40. Saenger P, Czernichow P, Hughes I, Reiter EO. Small for gestational age: short stature and beyond. *Endocr Rev*. 2007; 28:219-251.

41. Schwartz C, Issanchou, S, Nicklaus S. Developmental changes in the acceptance of the five basic tastes in the first year of life. *British Journal of Nutrition*. 2009; 102: 1375–1385.
42. Schwartz C, Scholtens P, Lalanne A, Weenen H, Nicklaus S. Development of healthy eating habits early in life. Review of recent evidence and selected guidelines. *Appetite*. 2011; 57:796–807.
43. Sen S, Carpenter AH, Hochstadt J, Huddleston JY, Kustanovich V, Reynolds AA, Roberts S. Nutrition, weight gain and eating behavior in pregnancy: A review of experimental evidence for long-term effects on the risk of obesity in offspring. *Physiol Behav*. 2012.
44. Sepp H, Abrahamsson L, Lennernas Junberger M, Risvik E. The contribution of food groups to the nutrient intake and food pattern among pre-school children. *Food Quality and Preference*. 2002; 13:107–116.
45. Shim JE, Kim J, Mathai RA. Associations of Infant Feeding Practices and Picky Eating Behaviors of Preschool Children. *J Am Diet Assoc*. 2011; 111:1363-1368.
46. Skinner JD, Carruth BR, Houck KS, Bounds W, Morris M, Cox DR, Moran J, Coletta F. Longitudinal Study of Nutrient and Food Intakes of White Preschool Children Aged 24 to 60 Months. *J Am Diet Assoc*. 1999; 99(12):1514-21.
47. Stein LJ, Cowart BJ, Beauchamp GK. Salty taste acceptance by infants and young children is related to birth weight: longitudinal analysis of infants within the normal birth weight range. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2006; 60(2):272-9.
48. Tabacchi G, Giammanco S, La Guardia M, Giammanco M. A review of the literature and a new classification of the early determinants of childhood obesity: from pregnancy to the first years of life. *Nutrition Research*. 2007; 27: 587–604.
49. Theodore R, Thompson J, Wall C, Becroft D, Robinson E, Clark P, Pryor J, Wild C, Mitchell Ed. Dietary patterns of New Zealand European preschool children. *Journal of the New Zealand Medical Association*. 2006; Vol 119 No 1235.
50. Tremblay L, Rinaldi CM. The prediction of preschool children's weight from family environment factors: Gender-linked differences. *Eating Behaviors*. 2010. 11: 266–275.
51. Turrell G, Kavanagh AM. Socio-economic pathways to diet: Modelling the association between socio-economic position and food purchasing behaviour. *Public Health Nutr*. 2006; 9:375-383.
52. van Stralen MM, te Velde SJ, van Nassau F, Brug J, Grammatikaki E, Maes L, De Bourdeaudhuij I, Verbestel V, Galcheva S, Iotova V, Koletzko BV, von Kries R, Bayer O, Kulaga Z, Serra-Majem L, Sánchez-Villegas A, Ribas-Barba L, Manios Y, Chinapaw MJ; ToyBox-study group. Weight status of European preschool children and associations with

- family demographics and energybalance-related behaviours: a pooled analysis of six European studies. *Obes Rev.* 2012;13 Suppl 1:29-41.
53. Vereecken C, Keukelier E, Maes L. Influence of mother's educational level on food parenting practices and food habits of young children. *Appetite.* 2004; 14:93–103.
 54. Vereecken C, Maes L. Young children's dietary habits and associations with the mothers' nutritional knowledge and attitudes. *Appetite.* 2010; 54:44–51.
 55. Wardle J, Carnell S, Cooke L. Parental control over feeding and children's fruit and vegetable intake: how are they related? *Journal of the American Dietetic Association.* 2005; 105(2): 227–232.
 56. Zhang C, Liu S, Solomon CG, Hu FB. Dietary Fiber Intake, Dietary Glycemic Load, and the Risk for Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care.* 2006; 29:2223–2230.
 57. <http://www.choosemyplate.gov>