

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ
ΚΥΠΡΟΥ ΓΙΑ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΟΥ ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΥ
ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ**

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ
ΧΡΥΣΤΑΛΛΑ (ΣΤΑΛΩ) ΠΑΠΟΥΤΣΟΥ, RDN**

Ηράκλειο 2014

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ
ΚΥΠΡΟΥ ΓΙΑ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΟΥ ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΥ
ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΧΡΥΣΤΑΛΛΑ (ΣΤΑΛΩ) ΠΑΠΟΥΤΣΟΥ, RDN

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους επιβλέποντες

Καθηγητές μου Δρ Αντώνη Καφάτο, Δρ Γιώργο Μπριασούλη και Δρ Αναστάσιο Φιλαλήθη

καθώς και τους συνεργάτες μου Δρ Χάρη Χατζηγεωργίου, Δρ Σάββα Σάββα, Δρ Γιάννη

Κουρίδη και την κα Τόνια Σολέα στο Ερευνητικό και Εκπαιδευτικό Ινστιτούτο Υγεία του

Παιδιού για την συνεργασία μας και τη βοήθεια που μου πρόσφεραν απλόχερα τα τελευταία

πέντε χρόνια. Θα ήθελα να αφιερώσω αυτή τη μελέτη στην οικογένεια μου που με στήριξε

καθώς και στην αείμνηστη αγαπημένη μου γιαγιά, Αντωνία Κωνσταντίνου.

Τις πιο θερμές ευχαριστίες τις οφείλω στον Δρ Μιχάλη Τορναρίτη για την εποικοδομητική

συνεργασία, την ουσιαστική καθοδήγησή αλλά και για την εμπιστοσύνη που έδειξε στις

δυνατότητες και στις γνώσεις μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη στα Ελληνικά	σελ. 5
Περίληψη στα Αγγλικά	σελ. 8
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή, στόχοι και μεθοδολογία	σελ. 10
Κεφάλαιο 2. Αποτελέσματα Οικογενειακής και Σχολικής Εκπαιδευτικής Παρέμβασης για τη Μείωση της Παιδικής Παχυσαρκίας στην Κύπρο.	σελ. 21
Κεφάλαιο 3. Timing Of Solid Food Introduction And Association With Later Childhood Obesity: The IDEFICS Study.	σελ. 43
Κεφάλαιο 4. The combination of daily breakfast consumption and optimal breakfast choices in childhood is an important public health message.	σελ. 64
Κεφάλαιο 5. No Breakfast At Home: Association To Cardiovascular Disease Risk Factors In Childhood.	σελ. 93
Κεφάλαιο 6. Συζήτηση- Συμπεράσματα	σελ. 117
Βιβλιογραφία	σελ. 123

Περίληψη

Εισαγωγή: Το πρόβλημα της παιδικής παχυσαρκίας στην Κύπρο εδώ και δύο δεκαετίες, είναι μεγάλο και η ανάγκη πρόληψης και αντιμετώπισης του είναι πιο επιτακτική από ποτέ. Ο δυτικός τρόπος ζωής στην εποχή της βαθιάς οικονομική ύφεσης και η μείωσης της ποιότητας του επιπέδου διαβίωσης του πολίτη, ενδέχεται να προκαλέσει μεγαλύτερα επίπεδα παχυσαρκίας τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. **Στόχοι:** Ο πρωταρχικός στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η οικογενειακή εκπαιδευτική παρέμβαση για την πρωτογενή πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας αλλά και για την ελάττωση του επιπολασμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στον υπό μελέτη πληθυσμό ηλικίας 2-9 ετών. Η βελτίωση στις διατροφικές συνήθειες, η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας αλλά και η συμβολή του παρεμβατικού προγράμματος στην ενδυνάμωση των οικογενειακών δεσμών αποτέλεσαν τους τρεις άξονες της οικογενειακής παρέμβασης. Δεύτερος στόχος η συσχέτιση διατροφικών μεταβλητών, που δεν έχουν μελετηθεί εκτενώς στη διεθνή βιβλιογραφία, με την παιδική παχυσαρκία και με τους γενικότερους δείκτες υγείας. **Μεθοδολογία:** Συνολικά συμμετείχαν στην πρώτη φάση της μελέτης (2007-2008) 2380 παιδιά από την Κύπρο και 13884 παιδιά ηλικίας 2 με 9 ετών από επτά άλλες Ευρωπαϊκές χώρες στα πλαίσια της μελέτης IDEFICS (Identification and prevention of dietary and life style induced health effects in children and infants). Σύμφωνα με τις μετρήσεις και τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν στην πρώτη φάση του προγράμματος και στις οχτώ Ευρωπαϊκές χώρες, μελετήθηκε η συσχέτιση της παιδικής παχυσαρκίας στις ηλικίες 2-9 ετών ως προς τη διάρκεια θηλασμού και τον μήνα εισαγωγής στερεάς τροφής (n=11657, 50.3% αγόρια). Αντίστοιχα μελετήθηκε η συσχέτιση της κατανάλωσης πρωινού γεύματος στο σπίτι με την παχυσαρκία στις ηλικίες 2-9 ετών αλλά και τις μη φυσιολογικές τιμές λιπιδαιμικής εικόνας και αρτηριακής πίεσης στα παιδιά (n=8863, 51.2% αγόρια). Στον Κυπριακό πληθυσμό, πέρα από την συσχέτιση της κατανάλωσης πρωινού στο σπίτι σε σχέση με τους δείκτες υγείας (n=1558, 50.3% αγόρια, 4-8

ετών) μελετήθηκε επιπλέον και η πρόσληψη θρεπτικών συστατικών ως προς τις επιλογές πρωινού. Τέλος, μετά το πέρας διетуός σχολικής και οικογενειακής παρέμβασης (δεύτερη φάση προγράμματος 2007-2010) στην Κύπρο σε σχολεία του Στροβόλου (οικογενειακή-σχολική παρέμβαση) και στην Ομάδα του Ανοικτού σχολείου (οικογενειακή παρέμβαση) από τα 2380 παιδιά ηλικίας 2-9 ετών, τα 1743 συμμετείχαν στην τρίτη φάση του προγράμματος (2009-2010) για αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Συνολικά στην Τρίτη φάση συμμετείχαν 850 παιδιά από τον Στρόβολο, 28 παιδιά από το Ανοικτό Σχολείο ενώ 865 παιδιά αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου στην Πάφο της Κύπρου (συνολικά το 50.6% αγόρια). **Αποτελέσματα:** Η εκπαιδευτική διετής παρέμβαση δεν επέφερε μείωση στα επίπεδα της παχυσαρκίας. Ωστόσο, τα αγόρια της ομάδας σχολικής παρέμβασης (Στροβόλου) είχαν μεγαλύτερη μείωση στην Ολική Χοληστερόλη αίματος και μείωση στη συχνότητα εβδομαδιαίας κατανάλωσης φαγητού σε ταχυφαγεία, σε σχέση με τα αγόρια της ομάδας ελέγχου. Αντίστοιχα, τα κορίτσια είχαν σημαντική μείωση στη συχνότητα εβδομαδιαίας κατανάλωσης φαγητού σε ταχυφαγεία. Στην ομάδα οικογενειακής παρέμβασης (Ανοικτού Σχολείου) παρατηρήθηκε μείωση της εβδομαδιαίας συχνότητας κατανάλωσης φαγητού σε ταχυφαγεία στα αγόρια, ενώ στα κορίτσια αυξήθηκε η ημερήσια κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Σε ότι αφορά τη συσχέτιση θηλασμού και εισαγωγής στερεάς τροφής με την παχυσαρκία στην παιδική ηλικία, βρέθηκε πως τα παιδιά που θηλάζουν αποκλειστικά 4 με 6 μήνες και αμέσως μετά γίνεται εισαγωγή στερεάς τροφής χωρίς να μεσολαβήσει περίοδος διατροφής με βρεφικές φόρμουλες γάλατος αγελάδας, είχαν σημαντικά μικρότερη πιθανότητα να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα στις ηλικίες των 2- 9 ετών. Η συνέχιση του θηλασμού μέχρι 12 μήνες μαζί με την κατανάλωση στερεάς τροφής έχει επίσης προστατευτικό ρόλο. Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως άσχετα με την περίοδο θηλασμού, βρέθηκε πως η εισαγωγή φρούτων στην ηλικία των 3 μηνών σχετίζεται με μικρότερα ποσοστά παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία. Σε ότι αφορά την κατανάλωση πρωινού στο σπίτι, στον Κυπριακό πληθυσμό φάνηκε πως τα κορίτσια που

καταναλώνουν καθημερινά πρωινό έχουν χαμηλότερο μέσο Δείκτη Μάζας Σώματος. Επίσης, τα κορίτσια που δεν καταναλώνουν καθημερινά πρωινό έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για μη φυσιολογικές τιμές λιπιδίων αίματος και υψηλότερη από το επιθυμητό αρτηριακή πίεση ανεξάρτητα από τη φυσική τους δραστηριότητα και το Δείκτη Μάζας Σώματος των γονέων. Επίσης, μεταξύ των παιδιών που καταναλώνουν καθημερινά πρωινό, αγοριών και κοριτσιών, αυτά που επιλέγουν δημητριακά είχαν τη βέλτιστη διατροφική εικόνα σε θρεπτικά συστατικά στη συνολική ημερήσια πρόσληψη, σε αντίθεση με τα παιδιά που για πρωινό καταναλώνουν αρτοπουήματα και γλυκά, καθώς βρέθηκε πως αυτά είχαν τη χαμηλότερη ποιότητα διατροφής. Σε διεθνές επίπεδο, τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τα παιδιά και των οχτώ Ευρωπαϊκών χωρών της μελέτης IDEFICS, τόσο τα κορίτσια όσο και τα αγόρια φαίνεται να επωφελούνται από την καθημερινή κατανάλωση πρωινού στο σπίτι έχοντας μικρότερο κίνδυνο για παχυσαρκία/ κεντρική παχυσαρκία, καλύτερα επίπεδα HDL χοληστερόλης, και χαμηλότερα επίπεδα τριγλυκεριδίων στο αίμα. Τα αποτελέσματα ωστόσο ήταν σημαντικά μόνο για τις ηλικίες 6-9 ετών. Αξίζει να σημειωθεί πως σημαντικό εύρημα ήταν και το γεγονός πως τα αγόρια 6-9 ετών που καταναλώνουν καθημερινά πρωινό στο σπίτι είχαν υψηλότερα επίπεδα Μέτριας προς Έντονης φυσικής δραστηριότητας στο σύνολο της ημέρας, έτσι όπως αυτή καταγράφηκε με επιταχυνσιόμετρα. **Συμπέρασμα:** Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης φέρνουν στο φως καινούργια δεδομένα για διατροφικούς και περιγεννητικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας και συναφών προβλημάτων, όπως η σωστή κατανάλωση πρωινού αλλά και η σημαντικότητα του αποκλειστικού θηλασμού μαζί με την έγκαιρη εισαγωγή στερεάς τροφής πλούσιας σε φυτικές ίνες στον 4^ο με 6^ο μήνα της ζωής. Τα αποτελέσματα της παρέμβασης είναι λίγα, ωστόσο θετικά, επισημαίνοντας την ανάγκη για περισσότερα αντίστοιχα προγράμματα με καλύτερη μεθοδολογία και σχεδιασμό για υιοθέτηση τους σε εθνικό επίπεδο από τους αρμόδιους δημόσιους φορείς.

Abstract

Introduction: Childhood obesity is increasing in Cyprus but also in entire Europe. The Western lifestyle in combine to the economic crisis it is possible to negatively affect quality of life and nutrition. Prevention of childhood obesity is considered as one of the most important means to fight increasing obesity prevalence in childhood, adulthood and its health consequences to both age groups. **Aim:** The main goal of the current study was to conduct and evaluate an intervention program on a school base and a family base, in order to lower obesity rates and promote healthy lifestyle in relation to nutrition and physical activity. **Methods:** Children two to nine years of age from Pafos and Strovolos areas participated in IDEFICS (Identification and prevention of dietary and life style induced health effects in children and infants) study in Cyprus (n=2380). From the rest seven European countries of the IDEFICS study, 13884 participated at baseline study (2007-2008). The association of breastfeeding and the introduction of solid foods, was investigated from data coming from all eight European countries (n=11657. 50.3% males). Respectively, within the European population, the association of breakfast consumption and health indices was investigated (n=8863, 51.2% males) while on a national level, breakfast habits were studied in relation to daily nutrients intake. (n=1558, 50.3% males, 4-8 years). After the two year school based and family based intervention program (2007-2010) in Cyprus (school based family intervention took place in Strovolos while family based intervention took place in Strovolos as well, in “Open Schools” with two hours-weekly sessions for exercise and family nutritional education/intervention). In total, 1743 out of 2380 children participated in follow up study in 2009-2010 (850 children from Strovolos intervention group, 865 children from Pafos control group and 28 children from Open School intervention group (50.6% males for all groups). **Results:** The two years intervention study did not affect significantly Cyprus population’s obesity prevalence. Still, boys of Strovolos intervention group, significantly reduced their

Total Cholesterol blood levels while boys and girls reduced their weekly consumption of junk food, compared to control group. In Open School intervention group, boys reduced significantly their weekly consumption of junk food and girls increased significantly their daily consumption of fruits and vegetables. Within the European population of the study it was found that exclusive breastfeeding for 4 to 6 months followed by solid food introduction is protective over future obesity in childhood; early introduction of fruits as well, regardless of milk infant feeding practices. Daily breakfast consumption was found to help controlling school aged children's weight, lipid profile and promotes higher physical activity in boys. On a national level, within the Cypriot study population girls who have breakfast on a daily basis had lower mean Body Mass Index and they were also less likely of having abnormal levels of serum triglycerides, atheromatic index (Total Cholesterol to HDL-cholesterol ratio) and diastolic blood pressure after controlling for several confounding factors. Within regular breakfast consumers, of both boys and girls, those having RTE cereals had a superior nutrient intake profile. **Conclusions:** According to results, early infant nutrition and breakfast habits are two significant nutrition areas that need to be further investigated; current data support that optimal breakfast habits, sufficient exclusive breastfeeding and timely introduction of solids during infancy play a key role for the prevention of future adiposity and/or abnormal cardiovascular risk factors during childhood. Intervention had light positive outcomes so the need for efficient intervention programs in Cyprus remains as a challenge and it is urgently needed for such prevention and intervention programs to be stratified and implemented in public schools.

Κεφάλαιο 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Εισαγωγή

Παχυσαρκία, θεωρείται το υπερβάλλον ποσό σωματικού λίπους (στον λιπώδη ιστό), το οποίο οφείλεται είτε σε αύξηση του αριθμού των λιποκυττάρων, είτε σε υπερπλασία αυτών, είτε και στους δύο αυτούς παράγοντες. Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στις μέρες μας, έχει αυξηθεί δραματικά [1]. Ο WHO (Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας), αναγκάστηκε το 1997, λόγω της ραγδαίας αυτής αύξησης του επιπολασμού της παχυσαρκίας καθώς και λόγω των σοβαρών επιπλοκών στην υγεία, που αυτή επιφέρει, να συμπεριλάβει το πρόβλημα της παχυσαρκίας στα μεγάλα ζητήματα της διατροφής.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, η παρουσία παχυσαρκίας στην προσχολική ηλικία των 4 με 6 χρόνων, θεωρείται υπεύθυνη για την εμφάνιση της και κατά την ενήλικη ζωή (*adiposity rebound*) ενώ όταν είναι παρούσα και κατά την ήβη οι πιθανότητες αυξάνουν. Επίσης αναφέρεται πιο συγκεκριμένα πως, όσο μεγαλύτερη είναι η περίοδος παχυσαρκίας στην προσχολική παιδική ηλικία, τόσο μεγαλύτερη είναι και η πιθανότητα αυτή να εμφανιστεί στην εφηβεία και μετέπειτα στην ενήλικη ζωή, όπως αυτό αναφέρθηκε και πιο πάνω[2-4]. Κατά συνέπεια η πρόληψη εμφάνισης παχυσαρκίας τόσο στην παιδική, όσο και στην εφηβική ηλικία φαίνεται ότι είναι μία από τις σημαντικότερες μεθόδους πρόληψης και αποτροπής της εμφάνισης παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή και κατά συνέπεια και όλων των προβλημάτων υγείας που συχνά συνυπάρχουν με την νόσο [5-6].

Οι συνέπειες και οι επιπτώσεις είναι πολλές και αφορούν όχι μόνο την διαταραχή της υγείας σε παθοφυσιολογικό επίπεδο αλλά και σε ψυχολογικό και κοινωνικό επίπεδο [5-9]. Η εμφάνιση υπέρτασης, διαταραγμένης λιπιδαιμικής εικόνας, διαταραχές ανοχής της γλυκόζης και σακχαρώδη διαβήτη τύπου II είναι μόνο μερικά από τα χρόνια νοσήματα φθοράς που

σχετίζονται άμεσα με τη παρουσία παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή. Σε κοινωνικό επίπεδο για τα παχύσαρκα άτομα η αδυναμία ένταξης στο κοινωνικό σύνολο, το έντονο αίσθημα απόρριψης και η κατάθλιψη είναι σοβαρά προβλήματα που μειώνουν την ποιότητα ζωής. Επιπλέον, τα συνεπακόλουθα τεράστια οικονομικά κόστη στα κράτη και στα συστήματα υγείας τους, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη εξεύρεσης αποτελεσματικών μεθόδων πρόληψης και θεραπείας της παχυσαρκίας.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, λόγω έλλειψης συνέπειας και συμφωνίας μεταξύ των διαφόρων μελετών που πραγματοποιούνται ανά τον κόσμο από πολλούς επιστήμονες, για την ταξινόμηση της παιδικής παχυσαρκίας, είναι δύσκολο να δοθεί ένας παγκόσμιος επιπολασμός [8]. Ο ορισμός του υπέρβαρου και του παχύσαρκου παιδιού, είναι γενικά στατιστικός και στηρίζεται σε εκατοστιαίες θέσεις Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) από ετερογενείς εθνικές σειρές ως προς την αντιπροσωπευτικότητα και το μέγεθος του δείγματος. Ωστόσο εκτιμάται ότι η συχνότητα υπέρβαρων ή/και παχύσαρκων παιδιών στην Αφρική και την Ασία είναι κατά μέσο όρο κάτω από το 10% ενώ στην Αμερική και Ευρώπη ο μέσος όρος είναι πάνω από το 20% [10]. Νεότερα δεδομένα δείχνουν πως παρά την υπερβολική αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας τις τελευταίες τρεις δεκαετίες σε όλη πλέον την υφήλιο, παρατηρείται σταθεροποίηση, αλλά όχι μείωση, σε κάποιες ανεπτυγμένες χώρες όπως οι ΗΠΑ, το ΗΒ και η Σουηδία. [11]. Οι συγγραφείς αναφέρουν πως το γεγονός, ενδέχεται να είναι αποτέλεσμα της μεγάλης αφύπνισης του κοινού των «δυτικών» αυτών κοινωνιών μέσω των ΜΜΕ αλλά και πολιτικών όπως η προσθήκη ετικετών στα τρόφιμα. Σύμφωνα με έρευνα των Savva et al., η Κύπρος κατατάσσεται στις Ευρωπαϊκές χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Το ποσοστό ανέρχεται στο 25,4% και 22,6% για τα αγόρια και τα κορίτσια αντίστοιχα, για τις ηλικίες 6 έως 17 ετών [12].

Η παχυσαρκία είναι μία πολύ-παραγοντική νόσος. Συγκεκριμένα όσον αφορά την εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, οι παράγοντες που φαίνεται πως επιδρούν στην εμφάνιση της είναι πολλοί: η γενετική προδιάθεση, περιγεννητικοί παράγοντες (αυξημένο βάρος γέννησης, θηλασμός κ.ά.), εξωγενείς και ψυχολογικοί παράγοντες (π.χ. χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και συναισθηματική πίεση αντίστοιχα) [13], καθώς και παράγοντες που σχετίζονται με το κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο γονέων αλλά και με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά της οικογένειας [14].

Τα παρεμβατικά προγράμματα παχυσαρκίας σε παιδιά και εφήβους είτε περιλαμβάνουν φυσιολογικού βάρους υποκείμενα είτε πληθυσμό σε κίνδυνο, φαίνεται πως έχουν θετικά ή ουδέτερα αποτελέσματα στην μείωση δεικτών παχυσαρκίας. Σε καμία έρευνα από όσες αναφέρουν οι Flodmark et al σε μία συστηματική ανασκόπηση βιβλιογραφίας, δεν υπήρξαν αρνητικά αποτελέσματα: μελέτες που συμπεριλήφθηκαν είχαν επαναξιολόγηση (*follow up*) το λιγότερο σε ένα χρόνο [15]. Φαίνεται πως μελέτες που στοχεύουν στην αξιολόγηση της αλλαγής ΔΜΣ των παιδιών έχουν συχνά ουδέτερα αποτελέσματα λόγω μικρής χρονικής διάρκειας της μελέτης και λόγω μικρού αριθμού συμμετεχόντων [16].

Σε μετα-ανάλυση παρεμβατικών μελετών για την παχυσαρκία στην παιδική και εφηβική ηλικία, οι Luttikhuis et al, επισημαίνουν ότι λόγω περιορισμένων δεδομένων δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα για το ποια είδη παρέμβασης είναι τελικά τα πιο αποτελεσματικά. Εντούτοις φαίνεται πως οι πιο υποσχόμενες είναι εκείνες οι μελέτες που συνδυάζουν παρέμβαση στη διατροφή, στη φυσική δραστηριότητα και στις συμπεριφορές των παιδιών. Τα αποτελέσματα της ανασκόπησης αναδεικνύουν ότι όταν η παρέμβαση γίνεται σε όλη την οικογένεια και όχι σε ατομικό επίπεδο δηλαδή αποκλειστικά στο παιδί ή τον έφηβο, είναι ακόμη πιο αποτελεσματική [17]. Σε σχολικό επίπεδο, φαίνεται πως ο συνδυασμός

παρεμβάσεων που στοχεύουν στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και της αλλαγής διατροφικών συνηθειών μακροπρόθεσμα είναι πιο υποσχόμενος, σε ότι αφορά την πρόληψη της αύξησης του σωματικού βάρους των παιδιών σε μη φυσιολογικά επίπεδα, και ιδιαίτερα στα κορίτσια, σε σύγκριση με σύντομα σχολικά παρεμβατικά που στοχεύουν μόνο στην αύξηση της άσκησης για την μείωση του ΔΜΣ [18].

Αντίθετα με τη δυσκολία στην επίτευξη σημαντικών αλλαγών στο ΔΜΣ και στη σύσταση σώματος, η βιβλιογραφία αναφέρει θετικές αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες, κάτι ιδιαίτερα σημαντικό εφόσον μακροπρόθεσμα η υιοθέτηση σωστών διατροφικών προτύπων στην παιδική και εφηβική ηλικία θα βοηθήσει στη διατήρησή τους και στην ενήλικη ζωή. Σε παρεμβατικές μελέτες διάρκειας άνω του ενός έτους σε παιδιά και εφήβους φαίνεται ότι είναι εφικτή η μείωση στην προσλαμβανόμενη ενέργεια, στην ποσοστιαία πρόσληψη λίπους [19], στη μείωση του προσλαμβανόμενου αλατιού από τη διατροφή [20], στην αύξηση της πραγματικής πρόσληψης ή/ και στην τάση για μεγαλύτερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών [21-23] και τέλος στη μείωση κατανάλωσης αναψυκτικών [17, 24].

Συμπερασματικά, τα προγράμματα παρέμβασης για τη μείωση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας πρέπει να περιλαμβάνουν όλη την οικογένεια, να στοχεύουν και στη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών αλλά και στη βελτίωση της φυσικής δραστηριότητας, να είναι μεγάλα σε χρονική διάρκεια (άνω του ενός έτους) και να έχουν όσο το δυνατό μεγαλύτερο δείγμα για να μπορούν να αποδειχτούν στατιστικά οι σημαντικές αλλαγές. Το σχολικό περιβάλλον μπορεί να αποτελέσει βασικό πεδίο διεξαγωγής τέτοιων παρεμβάσεων.

Στόχοι

Ο πρωταρχικός στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η οικογενειακή εκπαιδευτική παρέμβαση για την πρωτογενή πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας αλλά και για την ελάττωση του επιπολασμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στον υπό μελέτη πληθυσμό ηλικίας 2-9 ετών. Η βελτίωση στις διατροφικές συνήθειες, η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας αλλά και η συμβολή του παρεμβατικού προγράμματος στην ενδυνάμωση των οικογενειακών δεσμών αποτέλεσαν τους τρεις άξονες της οικογενειακής παρέμβασης. Δεύτερο στόχο αποτέλεσε η συσχέτιση διατροφικών ή μη μεταβλητών, που δεν έχουν μελετηθεί εκτενώς στη διεθνή βιβλιογραφία, με την παιδική παχυσαρκία και με δείκτες καρδιαγγειακού κινδύνου.

Μεθοδολογία

Η μελέτη αποτελεί μέρος του προγράμματος IDEFICS (Identification and prevention of dietary and life style induced health effects in children and infants) μιας μελέτης αξιολόγησης της διατροφής, τρόπου ζωής και άλλων παραμέτρων σε παιδιά ηλικίας 2-9 χρόνων από οχτώ Ευρωπαϊκές χώρες: Βέλγιο, Γερμανία, Εσθονία, Ισπανία, Ιταλία, Κύπρος, Ουγγαρία και Σουηδία [25]. Ο πληθυσμός αποτελείτο από 2380 παιδιά από την Κύπρο και 13844 παιδιά από τις άλλες επτά Ευρωπαϊκές χώρες. Ο ερευνητικός φορέας του προγράμματος στην Κύπρο ήταν το Ερευνητικό και Εκπαιδευτικό Ινστιτούτο Υγεία του Παιδιού.

Στην Κύπρο, πληροφοριακά φυλλάδια και πρόσκληση για συμμετοχή στη μελέτη περιλήφθηκαν σε «ενημερωτικό φάκελο» και στάλθηκαν σε όλα τα σχολεία της Πάφου και της ευρύτερης περιοχής του Στροβόλου. Συμπεριλήφθηκαν εκείνα που είχαν θετική ανταπόκριση από τις διοικήσεις των σχολείων και τους γονείς (ένα μόνο δημόσιο σχολείο

αρνήθηκε συμμετοχή- 30-40% των γονέων έδωσε θετική απάντηση στην πρόσκληση). Ο ενημερωτικός φάκελος περιείχε όλες τις σχετικές πληροφορίες για τη μελέτη. Οι ενδιαφερόμενοι γονείς επικοινωνήσαν με το σχολείο και υπόγραψαν ένα έντυπο συναίνεσης. Στην πρώτη φάση της μελέτης έγιναν σε όλους τους συμμετέχοντες σωματομετρήσεις, αιματολογικές εξετάσεις και λήψη διατροφικών ανακλήσεων 24ώρου από τους γονείς για τα παιδιά. Επιπλέον συγκεντρώθηκαν ερωτηματολόγια με διατροφικές και άλλες πληροφορίες για τα παιδιά και τους γονείς. Στη δεύτερη φάση πραγματοποιήθηκε η εκπαιδευτική παρέμβαση στην Κύπρο: η παρέμβαση εστιάστηκε στην ευαισθητοποίηση των παιδιών στο να κάνουν καλύτερες επιλογές σε τρόφιμα και να αυξήσουν την φυσική δραστηριότητα (Ομάδα Α και Γ). Στην ομάδα ελέγχου δεν έγινε κανένα είδους παρέμβασης (Ομάδα Β). Στη τρίτη φάση της μελέτης πραγματοποιήθηκε επανάληψη όλων των μετρήσεων της πρώτης φάσης ώστε να καταστεί δυνατόν να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής παρέμβασης.

Αναλυτικό Χρονοδιάγραμμα:

2006	Έναρξη μελέτης IDEFICS
Ιανουάριο 2007- Μάιο 2007	Δημιουργήθηκαν ομάδες εστίασης παιδιών, δασκάλων και γονέων (focus groups) για το προγραμματισμό της παρέμβασης. Στις συνεντεύξεις οι γονείς επεσήμαναν πως στο παρεμβατικό πρόγραμμα είχαν: α) ανάγκη για παρέμβαση σε γονείς και παιδιά για σύσφιξη των σχέσεων τους σε μία κοινή δραστηριότητα, β) να αφιερώνεται αρκετός χρόνος στη φυσική αγωγή και γ) να έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό.
Σεπτέμβριο 2007 - Ιούνιο 2008	Δόθηκε η δεοντολογική έγκριση Επιστρατεύθηκαν οι συμμετέχοντες

Πραγματοποιήθηκε η Πρώτη Φάση της έρευνας:
συγκεντρώθηκαν τα ερωτηματολόγια, έγιναν
ανακλήσεις ενός 24ώρου, αιμοληψίες και
σωματομετρήσεις.

Σεπτέμβριο 2007- Ιούνιο 2010

Δεύτερη φάση: Παρεμβατικό πρόγραμμα.

Η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε στα σχολεία της ευρύτερης περιοχής του Στροβόλου (Ομάδα Α). Για τις ανάγκες πιο έντονης οικογενειακής παρέμβασης, (σύμφωνα και τις ανάγκες των γονέων έτσι όπως προέκυψαν από τα focus groups) κλήθηκαν όλοι οι ενδιαφερόμενοι γονείς με τα παιδιά τους σε μια ομάδα παρέμβασης που συντονίστηκε με τη συνεργασία του Δήμου εντός του θεσμού του Ανοικτού Σχολείου (Ομάδα Γ). Σε αυτή ανταποκρίθηκαν 100 οικογένειες όμως μόλις το ένα τρίτο ολοκλήρωσε όλες τις συνεδρίες και την Τρίτη Φάση της μελέτης. Η ομάδα της Πάφου (Ομάδα Β) ήταν η ομάδα ελέγχου (καμία παρέμβαση).

Σεπτέμβριο 2009 - Ιούνιο 2010

Τρίτη Φάση: Αξιολόγηση των επιπτώσεων της παρέμβασης και επανάληψη όλων των μετρήσεων της Πρώτης Φάσης.

2010-2012

Επεξεργασία δεδομένων (καταχώρηση δεδομένων, έλεγχος για εξώκειμες τιμές, διορθώσεις, στατιστική ανάλυση)

Μάιος 2012

Λήξη μελέτης

Στην ομάδα Στροβόλου (ομάδα Α) η παρέμβαση στα σχολεία περιλάμβανε τα εξής:

1. Μετά το πέρας των μετρήσεων, δόθηκαν σε όλους τους γονείς τα αποτελέσματα για τις τιμές του εξεταζόμενου παιδιού (σε βάρος, ύψος, περιφέρεια μέσης, τιμές λιπιδίων, πρόσληψη θρεπτικών συστατικών κλπ) και οι φυσιολογικές τιμές για την ηλικία και το φύλο του παιδιού. Η διαιτολόγος και ο παιδίατρος του προγράμματος έδωσαν προσωπικά πληροφορίες και συμβουλές στις οικογένειες βάση αποτελεσμάτων (σχολικό έτος 2007-2008).
2. Διάλεξη στους γονείς και στα παιδιά, καθώς και συζήτηση τύπου στρογγυλής τραπέζης πραγματοποιήθηκε σε κάθε σχολείο (συνολικά 52 δημόσια/ ιδιωτικά νηπιαγωγεία και δημοτικά) στο σχολικό έτος 2007-2008. Η θεματολογία περιελάμβανε τους κανόνες της Μεσογειακής διατροφής, την αναγκαιότητα της άσκησης αλλά και την ανάγκη βελτίωσης του συνολικού τρόπου ζωής της οικογένειας (αποφυγή έκθεσης των παιδιών σε καπνό, καλή ποιότητα και διάρκεια ύπνου, δημιουργία ποιοτικού χρόνου γονιού-παιδιών σε δραστηριότητες).
3. Καθ' όλη τη διάρκεια του παρεμβατικού μέρους το Ερευνητικό και Εκπαιδευτικό Ινστιτούτο Υγεία του Παιδιού, παρείχε στα σχολεία εκπαιδευτικό υλικό της μελέτης IDEFICS. Επίσης πραγματοποίησε πολυάριθμες ομιλίες και διαλέξεις προς τους δημότες του Στροβόλου αλλά και στα ΜΜΕ με αποδέκτη ολόκληρη την Κυπριακή κοινωνία.

Κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών 2007-2010 πραγματοποιήθηκε οικογενειακή παρέμβαση (Ομάδα Γ-σύμφωνα με τα αποτελέσματα των focus groups) στο Ανοικτό Σχολείο του Δήμου Στροβόλου. Ο θεσμός του ανοιχτού σχολείου επιτρέπει τη χρήση των σχολικών αυλών μετά τη 1:30, όταν οι σχολικές ώρες έχουν τελειώσει για διάφορες δραστηριότητες. Έτσι η σχολική αυλή και χώροι του Δημοτικού Κωνσταντινουπόλεως στο Στρόβολο χρησιμοποιήθηκε σαν χώρος διεξαγωγής του προγράμματος. Οι γονείς συνόδευαν τα παιδιά

τους και συμμετείχαν σε όλες τις δραστηριότητες. Κλήθηκαν όλες οι οικογένειες της ομάδας Α, ωστόσο 100 περίπου ανταποκρίθηκαν. Περίπου το ένα τρίτο συμμετείχε δύο ολόκληρα σχολικά έτη στο πρόγραμμα (από την στιγμή συμμετοχής τους στην Πρώτη Φάση μέχρι και την Τρίτη Φάση του προγράμματος). Κάθε Σάββατο απόγευμα στη συνάντηση του Ανοικτού Σχολείου, οι ασκήσεις και τα παιχνίδια από τους γυμναστές διαρκούσαν περίπου 1 ώρα και 30 λεπτά. Την άσκηση των παιδιών ανέλαβαν τέσσερις πτυχιούχοι καθηγητές φυσικής αγωγής. Μετά την γυμναστική και τα παιχνίδια, για επιπλέον μισή ώρα γινόταν συζήτηση «στρογγυλού τραπέζιου» που περιελάμβανε συζητήσεις, ομιλίες και παροχή εκπαιδευτικού υλικού σε ότι αφορά στον υγιεινό τρόπο ζωής, τη διατροφική επιμόρφωση, τη σημασία ενσωμάτωσης της φυσικής άσκησης στην καθημερινή ζωή και την ελαχιστοποίηση των ωρών που ξοδεύονται παρακολουθώντας τηλεόραση και ηλεκτρονικά παιχνίδια, τη σημασία του να πίνει κανείς πόσιμο νερό και τη σημασία να παίρνει τακτικά αρκετό ύπνο. Τις συζητήσεις κατεύθυναν εκ περιτροπής ένας παιδίατρος, μία διαιτολόγος, μία ψυχολόγος και καθηγητής από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο της Κύπρου, υπεύθυνος των προγραμμάτων αγωγής υγείας. Διατροφικές συμβουλές σε ατομικό επίπεδο, οδηγίες μαγειρέματος ή συμβουλές για το ψώνισμα τροφίμων παρέχονταν μετά από προσωπική επιθυμία των συμμετεχόντων γονέων. Επίσης το πρόγραμμα περιελάμβανε παιχνίδια και μαγειρική με κεντρικό θέμα τη Μεσογειακή διατροφή. Οι μέθοδοι εκπαίδευσης βασίστηκαν στη Θεωρία Κοινωνικής Μάθησης (Social Learning Theory) για αύξηση της αποτελεσματικότητας της παρέμβασης [26, 27]. Για παράδειγμα: α) Οι γυμναστές επαναλάμβαναν κάθε εβδομάδα τις οδηγίες για κάθε άσκηση ή παιχνίδι (αύξηση της αυτό-αποτελεσματικότητας) χωρίς πρακτικές ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας των παιδιών καθ' ότι σκοπός ήταν να ενισχυθεί η αυτοπεποίθηση των παιδιών ότι μπορούν να συμμετάσχουν σε όλα τα αθλήματα. β) Τα παιδιά έμαθαν ότι για «να είναι αποδοτικά κάθε πρωί στο σχολείο και να έχουν καλές σχολικές επιδόσεις (κίνητρο) απαιτείται η κατανάλωση πρωινού γεύματος. Πραγματοποιήθηκε σχετική θεατρική

παράσταση για τη σημασία του πρωινού (με τη συμβολή του Παγκύπριου Συνδέσμου Καρκινοπαθών και Φίλων). γ) «Δίαιτα των Φαναριών» (Traffic Lights Diet), αποτέλεσε ένα διασκεδαστικό και εύκολο τρόπο να μάθουν τα παιδιά με τι συχνότητα πρέπει να καταναλώνουν τις ομάδες τροφίμων σε εβδομαδιαία βάση.

Συνολικά σε όλα τα παιδιά και των τριών Ομάδων αξιολογήθηκαν οι πιο κάτω μεταβλητές: ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), το σωματικό λίπος (δερματικές πτυχές τρικεφάλου και υπό-ωμοπλατιαίας πτυχής), η λιπιδαιμική εικόνα, η περιφέρεια μέσης, η αρτηριακή πίεση, η πρόσληψη θρεπτικών συστατικών (ανάκληση 24ωρου) η επιλογή ομάδων τροφίμων, τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και η βαθμολογία δραστηριοτήτων γονιών-παιδιών. Σε ένα μικρό μέρος του πληθυσμού έγινε αξιολόγηση των επιπέδων της φυσικής δραστηριότητας με χρήση επιταχυνσιομετρητών. Οι ανακλήσεις 24ωρου αναλύθηκαν με τη χρήση λογισμικού. Οι συμμεταβλητές που αξιολογήθηκαν για στάθμιση των αποτελεσμάτων ήταν το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, ο ΔΜΣ, η ηλικία και η περιοχή κατοικίας τους. Διατροφικοί και μη περιγεννητικοί δείκτες και μεταβλητές (βάρος γέννησης, καπνιστικές συνήθειες μητέρας, περίοδος θηλασμού, εισαγωγή στερεάς τροφής) συμπεριλήφθηκαν στη στατιστική ανάλυση για συσχετισμό με την παχυσαρκία. Τέλος, οι συνήθειες κατανάλωσης πρωινού των παιδιών συσχετίστηκαν με το ΔΜΣ και τους άλλους δείκτες υγείας που προ-αναφέρθηκαν. Όλα τα ερωτηματολόγια και το σχετικό υλικό της παρέμβασης της επισυνάπτονται στο παράρτημα.

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS (Στατιστικό πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες) διασκευή 20.0 για Windows. Η Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου (ΕΕΒΚ) έχει εγκρίνει τη μελέτη. Για τη διεξαγωγή των μετρήσεων στα δημόσια σχολεία δόθηκε άδεια από το Υπουργείο Παιδείας.

Κεφάλαιο 2

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ.

Υπό προετοιμασία για δημοσίευση σε ελληνικό περιοδικό.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ.

Περίληψη

Εισαγωγή: Ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας αυξάνεται με γρήγορους ρυθμούς παγκόσμια. Στην Κύπρο υπάρχει άμεση ανάγκη για εξεύρεση αποτελεσματικών προγραμμάτων παρέμβασης για την πρόληψη και αντιμετώπιση του προβλήματος της παιδικής παχυσαρκίας. Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση παρέμβασης σε οικογενειακό και σχολικό επίπεδο. **Μεθοδολογία:** 2380 παιδιά από την Πάφο και το Στρόβολο συμμετείχαν στην πρώτη φάση της μελέτης. Το 73.2% ανταποκρίθηκε στην επαναληπτική φάση μετρήσεων δύο χρόνια αργότερα μετά από παρέμβαση στο πληθυσμό του Στροβόλου (850 παιδιά από Στρόβολο και 865 από Πάφο). Επιπλέον οι οικογένειες είκοσι οχτώ παιδιών παρακολούθησαν εντατικά ένα δίωρο εβδομαδιαίο πρόγραμμα οικογενειακής παρέμβασης για δύο σχολικά έτη. Συνοπτικά, εξετάστηκαν οι ακόλουθες μεταβλητές για την αξιολόγηση της παρέμβασης: Δείκτης Μάζας Σώματος, περιφέρεια μέσης, δερματικές πτυχές, αρτηριακή πίεση, λιπιδαιμική εικόνα, συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων, καθιστικές συνήθειες και φυσική δραστηριότητα. **Αποτελέσματα:** Τα αγόρια της ομάδας σχολικής παρέμβασης είχαν μεγαλύτερη μείωση στην Ολική Χοληστερόλη αίματος και μείωση στη συχνότητα κατανάλωσης σε ταχυφαγεία την εβδομάδα σε σχέση με τα αγόρια της ομάδας ελέγχου. Αντίστοιχα, τα κορίτσια είχαν σημαντική μείωση στη συχνότητα κατανάλωσης σε ταχυφαγεία σε εβδομαδιαία βάση. Στην ομάδα οικογενειακής παρέμβασης παρατηρήθηκε μείωση της εβδομαδιαίας συχνότητας κατανάλωσης φαγητού σε ταχυφαγεία στα αγόρια, ενώ στα κορίτσια αυξήθηκε η ημερήσια κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. **Συμπεράσματα:** Υπάρχει ανάγκη για εξεύρεση αποτελεσματικότερων μεθόδων σχολικής παρέμβασης ενώ παρατηρώντας την χαμηλή προσέλευση των γονιών στην ομάδα

οικογενειακής παρέμβασης, είναι κατανοητό πως παρά την επιθυμία των γονιών για τέτοιου είδους προγράμματα, υπάρχουν δυσκολίες στη συμμόρφωση των γονιών για τη συμμετοχή τους μαζί με τα παιδιά τους σε εξωσχολικά προγράμματα, ενώ μακροχρόνια δεν υπάρχουν σημαντικές αλλαγές στον τρόπο διατροφής για τη μείωση των επιπέδων παχυσαρκίας και γενικότερα υιοθέτηση ενός υγιούς τρόπου ζωής.

Εισαγωγή

Η παχυσαρκία από τη νηπιακή, την προσχολική και την σχολική ηλικία είναι ένα τεράστιο και σοβαρό πρόβλημα της σύγχρονης κοινωνίας που χρήζει άμεσης και αποτελεσματικής αντιμετώπισης καθώς οι μελλοντικοί ενήλικες προβλέπεται να πάσχουν από σοβαρά χρόνια νοσήματα υγείας σε μεγαλύτερο ποσοστό αλλά και από μικρότερες ηλικίες. Στην Κύπρο του σήμερα, η παιδική παχυσαρκία αποτελεί επιδημία που εξαπλώνεται με ταχείς ρυθμούς. Σύμφωνα με εθνικές μελέτες, 10-15 χρόνια πριν, το 25.7% και το 22.7% των αγοριών και των κοριτσιών αντίστοιχα, στις ηλικίες 6-17 ετών, ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα, ενώ σε μικρότερες ηλικίες τα ποσοστά αυτά έφτασαν μέχρι και το 18.2% στα αγόρια και το 21.3% στα κορίτσια [1, 2]. Πιο πρόσφατες μελέτες δείχνουν πως το πρόβλημα μεγαλώνει επικίνδυνα, κατατάσσοντας την Κύπρο στις χώρες της Ευρώπης με πολύ υψηλά ποσοστά άνω το 20% [3].

Τα παρεμβατικά προγράμματα παχυσαρκίας σε παιδιά και εφήβους είτε περιλαμβάνουν φυσιολογικού βάρους υποκείμενα είτε πληθυσμό σε κίνδυνο, φαίνεται πως έχουν θετικά ή ουδέτερα αποτελέσματα στην μείωση δεικτών παχυσαρκίας [4]. Μελέτες που στοχεύουν στην αξιολόγηση της αλλαγής του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των παιδιών έχουν συχνά ουδέτερα αποτελέσματα λόγω μικρής χρονικής διάρκειας της μελέτης και λόγω μικρού

αριθμού συμμετεχόντων [5]. Οι πιο υποσχόμενες είναι εκείνες οι μελέτες που συνδυάζουν παρέμβαση στη διατροφή, στη φυσική δραστηριότητα και στις συμπεριφορές των παιδιών, ενώ όταν η παρέμβαση γίνεται σε όλη την οικογένεια και όχι σε ατομικό επίπεδο δηλαδή αποκλειστικά στο παιδί ή τον έφηβο, είναι ακόμη πιο αποτελεσματική [6, 7].

Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν να παρουσιάσει τα αποτελέσματα, σε εθνικό επίπεδο, μίας διετούς παρέμβασης σε κοινοτικό επίπεδο για τη μείωση της παχυσαρκίας, βελτίωση δεικτών υγείας και αλλαγή στον τρόπο ζωής. Στόχος της παρέμβασης ήταν η βελτίωση των διατροφικών συνηθειών και η αύξηση των επιπέδων φυσικής δραστηριότητας. Παράλληλα μελετήθηκαν τα αποτελέσματα μιας πιο συγκροτημένης και εντονότερης παρέμβασης σε οικογενειακό επίπεδο σε παιδιά ηλικίας 2 με 9 ετών από την ευρύτερη περιοχή του Στροβόλου. Παιδιά από την Πάφο ίδιας ηλικίας συμμετείχαν στην μελέτη αποτελώντας την Ομάδα Ελέγχου.

Μεθοδολογία

Η παρούσα μελέτη είναι μέρος της Ευρωπαϊκής μελέτης IDEFICS (Identification and prevention of dietary and life style induced health effects in children and infants) με 16224 παιδιά να συμμετέχουν από οχτώ Ευρωπαϊκές χώρες: Βέλγιο, Κύπρος, Εσθονία, Γερμανία, Ουγγαρία, Ιταλία, Ισπανία και Σουηδία. Στόχος της μελέτης IDEFICS, η εκτίμηση της δυσμενούς επίδρασης των μη ισορροπημένων διατροφικών συνηθειών, των καθιστικών συνηθειών και του κοινωνικού περιβάλλοντος στην υγεία των παιδιών με απώτερο σκοπό το σχεδιασμό αποτελεσματικών προγραμμάτων παρέμβασης. Περισσότερες πληροφορίες στο σχεδιασμό, τη δειγματοληψία και τις φάσεις υλοποίησης της μελέτης αναγράφονται αναλυτικά σε προηγούμενη δημοσίευση [8]. Η μελέτη είχε διάρκεια έξι συνολικά έτη (2006-

2012). Η πρώτη φάση μετρήσεων πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2007-2008 και η δεύτερη το 2009-2010 μετά από διετή οικογενειακή παρέμβαση σε επίπεδο κοινότητας (σχολικό και κοινοτικό). Για την Κύπρο η Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου ενέκρινε τη μελέτη. Η ομάδα της Πάφου αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου (Ομάδα Β) ενώ η ομάδα Στροβόλου αποτέλεσε την ομάδα παρέμβασης (Ομάδα Α). Επιπλέον στο Στρόβολο δημιουργήθηκε ένα εβδομαδιαίο παρεμβατικό πρόγραμμα οικογενειακής παρέμβασης (Ανοικτό Σχολείο, Ομάδα Γ) στο οποίο κλήθηκαν όλες οι οικογένειες να συμμετάσχουν. Συνολικά στην πρώτη φάση της μελέτης (T0) συμμετείχαν 2380 παιδιά από την Πάφο και το Στρόβολο. Το 73.2% ανταποκρίθηκε στην επαναληπτική φάση μετρήσεων (T1) (n=1743). Επίσης εκατό οικογένειες υπολογίζεται ότι ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμα του Ανοικτού Σχολείου, ένα πρόγραμμα που πραγματοποιήθηκε με την υποστήριξη της τοπικής αυτοδιοίκησης (Δήμος Στροβόλου). Ωστόσο μόνο οι οικογένειες είκοσι οχτώ παιδιών παρακολούθησαν εντατικά το δίωρο εβδομαδιαίο πρόγραμμα οικογενειακής παρέμβασης για δύο σχολικά έτη. Η ελάχιστη πληροφορία για να συμπεριληφθούν τα παιδιά στην παρούσα μελέτη ήταν η ηλικία, το φύλο, το βάρος και το ύψος.

Η παρέμβαση στα σχολεία και την κοινότητα ακολούθησε το πρωτόκολλο και τη μεθοδολογία που σχεδιάστηκε για τη μελέτη IDEFICS [9, 10]. Μετά το πέρας των μετρήσεων, στην Ομάδα Α, δόθηκαν σε όλους τους γονείς τα αποτελέσματα για τις τιμές του εξεταζόμενου παιδιού (σε βάρος, ύψος, περιφέρεια μέσης, τιμές λιπιδίων, πρόσληψη θρεπτικών συστατικών κλπ) και οι φυσιολογικές τιμές για την ηλικία και το φύλο του παιδιού. Η διαιτολόγος και ο παιδίατρος του προγράμματος έδωσαν προσωπικά πληροφορίες και συμβουλές στις οικογένειες βάση αποτελεσμάτων (σχολικό έτος 2007-2008). Ακολούθως, διάλεξη στους γονείς και στα παιδιά, καθώς και συζήτηση τύπου στρογγυλής τραπέζης πραγματοποιήθηκε σε κάθε σχολείο (συνολικά 52 δημόσια/ ιδιωτικά νηπιαγωγεία και

δημοτικά) στο σχολικό έτος 2007-2008. Η θεματολογία περιελάμβανε τους κανόνες της Μεσογειακής διατροφής, την αναγκαιότητα της άσκησης αλλά και την ανάγκη βελτίωσης του συνολικού τρόπου ζωής της οικογένειας (αποφυγή έκθεση των παιδιών σε καπνό, καλή ποιότητα και διάρκεια ύπνου, δημιουργία ποιοτικού χρόνου γονιού-παιδιών σε δραστηριότητες). Τέλος, καθ' όλη τη διάρκεια του παρεμβατικού μέρους το Ερευνητικό και Εκπαιδευτικό Ινστιτούτο Υγεία του Παιδιού, παρείχε στα σχολεία εκπαιδευτικό υλικό της μελέτης IDEFICS. Επίσης πραγματοποίησε πολυάριθμες ομιλίες και διαλέξεις προς τους δημότες του Στροβόλου αλλά και στα ΜΜΕ με αποδέκτη ολόκληρη την Κυπριακή κοινωνία.

Στην Ομάδα Γ πραγματοποιήθηκε οικογενειακή παρέμβαση στο Ανοικτό Σχολείο του Δήμου Στροβόλου. Ο θεσμός του ανοιχτού σχολείου επιτρέπει τη χρήση των σχολικών αυλών μετά τη 1:30, όταν οι σχολικές ώρες έχουν τελειώσει για διάφορες δραστηριότητες. Έτσι η σχολική αυλή και χώροι του Δημοτικού Κωνσταντινουπόλεως στο Στρόβολο χρησιμοποιήθηκε σαν χώρος διεξαγωγής του προγράμματος. Οι γονείς συνόδευαν τα παιδιά τους και συμμετείχαν σε όλες τις δραστηριότητες. Κλήθηκαν όλες οι οικογένειες της ομάδας Α, ωστόσο 100 περίπου ανταποκρίθηκαν. Περίπου το ένα τρίτο συμμετείχε δύο ολόκληρα σχολικά έτη στο πρόγραμμα (από την στιγμή συμμετοχής τους στην Πρώτη Φάση μέχρι και την Τρίτη Φάση του προγράμματος). Κάθε Σάββατο απόγευμα στη συνάντηση του Ανοικτού Σχολείου, οι ασκήσεις και τα παιχνίδια από τους γυμναστές διαρκούσαν περίπου 1 ώρα και 30 λεπτά. Την άσκηση των παιδιών ανάλαβαν τέσσερις πτυχιούχοι καθηγητές φυσικής αγωγής. Μετά την γυμναστική και τα παιχνίδια, για επιπλέον μισή ώρα γινόταν συζήτηση «στρογγυλού τραπεζιού» που περιλάμβανε συζητήσεις, ομιλίες και παροχή εκπαιδευτικού υλικού σε ότι αφορά στον υγιεινό τρόπο ζωής, τη διατροφική επιμόρφωση, τη σημασία ενσωμάτωσης της φυσικής άσκησης στην καθημερινή ζωή και την ελαχιστοποίηση των ωρών που ξοδεύονται παρακολουθώντας τηλεόραση και ηλεκτρονικά παιχνίδια, τη σημασία του να πίνει κανείς

πόσιμο νερό και τη σημασία να παίρνει τακτικά αρκετό ύπνο. Τις συζητήσεις κατεύθυναν εκ περιτροπής ένας παιδίατρος, μία διαιτολόγος, μία ψυχολόγος και καθηγητής από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο της Κύπρου, υπεύθυνος των προγραμμάτων αγωγής υγείας. Διατροφικές συμβουλές σε ατομικό επίπεδο, οδηγίες μαγειρέματος ή συμβουλές για το ψώνισμα τροφίμων παρέχονταν μετά από προσωπική επιθυμία των συμμετεχόντων γονέων. Επίσης το πρόγραμμα περιλάμβανε παιχνίδια και μαγειρική με κεντρικό θέμα τη Μεσογειακή διατροφή. Οι μέθοδοι εκπαίδευσης βασίστηκαν στη Θεωρία Κοινωνικής Μάθησης (Social Learning Theory) για αύξηση της αποτελεσματικότητας της παρέμβασης [11, 12]. Για παράδειγμα: α) Οι γυμναστές επαναλάμβαναν κάθε εβδομάδα τις οδηγίες για κάθε άσκηση ή παιχνίδι (αύξηση της αυτό-αποτελεσματικότητας) χωρίς πρακτικές ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας των παιδιών καθ' ότι σκοπός ήταν να ενισχυθεί η αυτοπεποίθηση των παιδιών ότι μπορούν να συμμετάσχουν σε όλα τα αθλήματα. β) Τα παιδιά έμαθαν ότι για «να είναι αποδοτικά κάθε πρωί στο σχολείο και να έχουν καλές σχολικές επιδόσεις (κίνητρο) απαιτείται η κατανάλωση πρωινού γεύματος. Πραγματοποιήθηκε σχετική θεατρική παράσταση για τη σημασία του πρωινού (με τη συμβολή του Παγκύπριου Συνδέσμου Καρκινοπαθών και Φίλων). γ) «Δίαιτα των Φαναριών» (Traffic Lights Diet), αποτέλεσε ένα διασκεδαστικό και εύκολο τρόπο να μάθουν τα παιδιά με τι συχνότητα πρέπει να καταναλώνουν τις ομάδες τροφίμων σε εβδομαδιαία βάση.

Για όλες τις Ομάδες (Α, Β, και Γ) οι πληροφορίες για τη διατροφή των παιδιών, τη διατροφή και άλλων συνηθειών προήλθαν από ερωτηματολόγιο το οποίο περιλάμβανε μεταξύ άλλων και ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων [13] το οποίο απάντησαν οι γονείς/κηδεμόνες των παιδιών. Οι γονείς έδωσαν πληροφορία για το μορφωτικό τους επίπεδο το οποίο κατηγοριοποιήθηκε σύμφωνα με την κλίμακα International Standard Classification of Education (ISCED) [14]. Το μέγιστο μορφωτικό επίπεδο των δύο γονέων συμπεριλήφθηκε

στην ανάλυση. Όλες οι μετρήσεις πραγματοποιηθήκαν από εκπαιδευμένο προσωπικό σύμφωνα με το πρωτόκολλο της μελέτης IDEFICS [8]. Το βάρος μετρήθηκε με γυμνά πόδια και ελαφριά ένδυση με ηλεκτρονικό ζυγό (TANITA BC 420 SMA). Το ύψος μετρήθηκε σε όρθια θέση χωρίς παπούτσια με αναστημόμετρο (SECA 225). Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) υπολογίστηκε (Kg/m^2) και τα z scores υπολογίστηκαν σύμφωνα με το International Obesity Task Force (IOTF) [15]. Η περιφέρεια μέσης επίσης μετρήθηκε και κατηγοριοποιήθηκε σύμφωνα με τα όρια του Centers of Disease Control and Prevention (CDC) [16]. Οι δερματικές πτυχές (υπό-ωμοπλατιαία και τρικέφαλου) μετρήθηκαν δύο φορές με δερματοπτυχόμετρο (Holtain Ltd, Croswell, UK) και υπολογίστηκε η μέση τιμή. Στην στατιστική ανάλυση συμπεριλήφθηκε σαν μεταβλητή το άθροισμα των δύο δερματικών πτυχών. Η αρτηριακή πίεση μετρήθηκε με ηλεκτρονικό πιεσόμετρο (Welch Allyn 4200B-E2, Welch Allyn Inc., Skaneateles Falls, NY, USA) στο δεξί χέρι του κάθε παιδιού σε καθιστή θέση σε ήσυχο περιβάλλον. Πραγματοποιήθηκαν δύο μετρήσεις με διαφορά δύο λεπτών και στην περίπτωση όπου υπήρχε απόκλιση άνω του 5% μεταξύ των δύο μετρήσεων, πραγματοποιούταν και τρίτη μέτρηση. Ακολούθως, υπολογίστηκε η μέση τιμή των μετρήσεων. Η διαστολική και συστολική πίεση κατηγοριοποιήθηκαν σύμφωνα με τα όρια του National Institutes of Health criteria (ως προ-υπέρταση ή υπέρταση ορίστηκαν οι τιμές άνω του 90th για τον αντίστοιχο πληθυσμό) [17, 18]. Οι αιμοληψίες γίνονταν το πρωί μετά από νηστεία από το προηγούμενο βράδυ (8 ώρες). Η πλήρης περιγραφή αναγράφεται αναλυτικά σε προηγούμενη δημοσίευση [19]. Η ανάλυση της ολικής χοληστερόλης, (Total Cholesterol), της LDL χοληστερόλης (LDL-cholesterol), της HDL χοληστερόλης (HDL-cholesterol) και των τριγλυκεριδίων (Triglycerides) πραγματοποιήθηκαν με τον αναλυτή Cholestech LDX. Υπολογίστηκε και ο αθηρωματικός δείκτης ως ο λόγος της ολικής χοληστερόλης προς την HDL χοληστερόλη (Total Cholesterol/ HDL-Cholesterol) Τα όρια των φυσιολογικών τιμών

των λιπιδίων ορού καθορίστηκαν σύμφωνα με τα κριτήρια του American Academy of Pediatrics [20].

Από το ερωτηματολόγιο των γονέων υπολογίστηκαν και αναλύθηκαν οι μεταβλητές εκείνες που η εκπαιδευτική παρέμβαση στόχευε να βελτιώσει: συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, junk food, λιπαρά τρόφιμα, τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη, τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες, κατανάλωση νερού, χυμών φρούτων, αναψυκτικών (κανονικά ή χωρίς ζάχαρη) και πρωινό στο σπίτι καθώς και ώρες σε δραστηριότητες εκτός σπιτιού (σε οργανωμένους χώρους άσκησης ή σε εξωτερικούς χώρους όπως πάρκα, αυλή κλπ), ώρες σε καθιστικές δραστηριότητες (τηλεόραση, βιντεοπαιχνίδια και υπολογιστή) και τέλος στη βαθμολογία δραστηριοτήτων-σχέσης γονιών-παιδιών (*strengthening parent-child relationships score*). Η βαθμολογία υπολογίστηκε σύμφωνα με τις πληροφορίες που έδωσαν οι γονείς για τις δραστηριότητες που κάνουν μαζί με το παιδί τους απαντώντας στις ερωτήσεις: «Σε ποιο βαθμό τα ακόλουθα περιγράφουν την οικογένεια σας/ τη σχέση σας με το παιδί σας;». Οι απαντήσεις σε α) Πάμε συχνά εκδρομές μαζί και β) Είμαι συχνά πολύ απασχολημένος/η για να μιλήσω στο παιδί μου βαθμολογήθηκαν από το 0 μέχρι και το 3 (αναληθές, σχεδόν καθόλου αληθές, μάλλον αληθές, αληθές για την (α) απάντηση και αντίστροφα για τη (β) απάντηση) και έτσι η πρόσθεση των βαθμολογιών έδωσε τη τελική βαθμολογία δραστηριοτήτων-σχέσης γονιού και παιδιού από το 0 (χαμηλή) μέχρι το 6 (ψηλή).

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πακέτο SPSS 20.0. Η σύγκριση μεταβλητών με κανονική κατανομή έγινε με t test ενώ όσες δεν ακολουθούσαν την κανονική κατανομή συγκρίθηκαν με Mann–Whitney–U test. Οι διαφορές των μέσων τιμών μεταξύ των δύο φάσεων (T0 Vs T1) σταθμίστηκαν για το φύλο. Σαράντα παιδιά από την Ομάδα Α, επιλέχθηκαν για να συγκριθούν με την Ομάδα Γ (Ανοικτού Σχολείου). Επιλέχθηκαν βάση

χαρακτηριστικών της Ομάδας Γ (32.1% αγόρια, ίδιο μέσο όρο ΔΜΣ και ίδιας μέσης ηλικίας.

Το επίπεδο σημαντικότητας για όλες τις αναλύσεις ορίστηκε στο $p < 0.05$.

Αποτελέσματα

Συνολικά συμμετείχαν στη μελέτη 1743 παιδιά ηλικίας 2 με 9 ετών (μ.ο. 6.2 ± 1.4) εκ των οποίων τα 877 είναι αγόρια και τα 866 κορίτσια. Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τα βασικά χαρακτηριστικά τους και το μορφωτικό επίπεδο των γονιών ανά Ομάδα. Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τις τιμές σωματομετρήσεων, δεικτών υγείας και συμπεριφορών αλλά και την αλλαγή τους, για τα αγόρια, μετά τα δύο χρόνια, κατά τη διάρκεια των οποίων πραγματοποιήθηκε παρέμβαση στην Ομάδα Α. Χωρίς να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις μέσες τιμές στο T0 μεταξύ των Ομάδων, η Ομάδα Β έτυχε μικρότερης αύξησης της περιφέρειας μέσης σε σχέση με την Ομάδα Α (OA: $+5.6 \pm 4.5$ cm, OB: $+3.3 \pm 3.5$ cm, $p < 0.001$), ενώ τα παιδιά στην Ομάδα Α είχαν μεγαλύτερη μείωση στην Ολική Χοληστερόλη αίματος (OA: -10.2 ± 24.9 mg/dl, OB: $+1.0 \pm 19.8$ mg/dl, $p < 0.001$) και μείωση στη συχνότητα κατανάλωσης σε ταχυφαγεία την εβδομάδα (OA: -2.26 ± 6.34 , OB: $+0.78 \pm 8.52$, $p < 0.001$). Αντίστοιχα, ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τις τιμές σωματομετρήσεων, δεικτών υγείας και συμπεριφορών αλλά και την αλλαγή τους, για τα κορίτσια, μετά τα δύο χρόνια, κατά τη διάρκεια των οποίων πραγματοποιήθηκε παρέμβαση στην Ομάδα Α. Χωρίς να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις μέσες τιμές στο T0 μεταξύ των Ομάδων, τα παιδιά στην Ομάδα Α είχαν μείωση στη συχνότητα κατανάλωσης σε ταχυφαγεία (OA: -1.56 ± 6.22 , OB: $+1.18 \pm 9.66$, $p < 0.001$) σε εβδομαδιαία βάση.

Συνολικά, συγκρίνοντας σε ποια ομάδα τα παιδιά βελτίωσαν περισσότερο τους δείκτες υγείας τους αποκτώντας από μη φυσιολογικές, επιθυμητές τιμές (Πίνακας 4) παρατηρεί κανείς πως στην Ομάδα Α μόνο τα κορίτσια είχαν σημαντικότερο ποσοστό θετικής αλλαγής στην Ολική

Χοληστερόλη αίματος (OA: 55.4% με υψηλή χοληστερόλη απέκτησε φυσιολογικές τιμές, OB: 36% αντίστοιχα, $p=0.014$) χωρίς να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο Ομάδων στα ποσοστά παιδιών με μη φυσιολογικές τιμές στο T0. Τα αγόρια στην Ομάδα B είχαν σημαντικότερο ποσοστό θετικής αλλαγής στην περιφέρεια μέσης (OA: 60.7% με υψηλή περιφέρεια απέκτησε φυσιολογικές τιμές, OB: 80.3% αντίστοιχα, $p=0.019$), τα αγόρια στην Ομάδα B είχαν σημαντικά μικρότερο ποσοστό αρνητικής αλλαγής στην HDL χοληστερόλη (OA: 12% με φυσιολογικές τιμές HDL χοληστερόλης απέκτησε μη φυσιολογικές τιμές, OB: 5.8% αντίστοιχα, $p=0.012$) και τέλος τα αγόρια στην Ομάδα B είχαν σημαντικά μικρότερο ποσοστό αρνητικής αλλαγής στο λόγο Ολικής προς HDL χοληστερόλης (OA: 13.1% με λόγο ≤ 3.5 απέκτησε λόγο > 3.5 , OB: 7.1% αντίστοιχα, $p=0.035$), χωρίς να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο Ομάδων στα ποσοστά παιδιών με μη φυσιολογικές τιμές στο T0 για όλους τους πιο πάνω δείκτες/μετρήσεις. Για την διχοτόμηση των τιμών του αθροίσματος των δερματικών πτυχών τρικέφαλου και υποωμοπλατιαίας πτυχής σε φυσιολογικές και μη, χρησιμοποιήθηκε το 90° ποσοστημόριο των τιμών του αντίστοιχου πληθυσμού: 90° ποσοστημόριο του αθροίσματος για τα αγόρια στο T0 ήταν 25.62cm, για τα κορίτσια 28.46cm ενώ στο T1 οι τιμές ήταν 33.39cm και 35.61cm αντίστοιχα.

Τα 13 αγόρια και τα 27 κορίτσια της Ομάδας A που επιλέγηκαν για να συγκριθούν με τα 9 αγόρια και τα 19 κορίτσια της Ομάδας Γ δεν είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις μέσες τιμές της ηλικία, ΔΜΣ, ΔΜΣ z score, στους δείκτες υγείας και στις συμπεριφορές διατροφής, άσκησης και τρόπου ζωής γενικότερα μεταξύ τους στο T0. Στη σύγκριση των αλλαγών των τιμών στο T1 στα αγόρια το μόνο στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα ήταν η μείωση της εβδομαδιαίας συχνότητας κατανάλωσης φαγητού σε ταχυφαγεία (OA: -0.75 ± 2.22 , ΟΓ: -1.50 ± 2.25 , $p=0.019$, αρχική μέση εβδομαδιαία κατανάλωση OA: 7.25 ± 5.38 , ΟΓ: 4.75 ± 3.20 , $p>0.05$), ενώ στα κορίτσια ήταν η αύξηση της ημερήσιας κατανάλωσης φρούτων

και λαχανικών (ΟΑ: -0.36 ± 1.97 , ΟΓ: $+2.320 \pm 2.52$, $p=0.011$, αρχική μέση ημερήσια κατανάλωση ΟΑ: 3.70 ± 2.60 , ΟΓ: 2.36 ± 0.57 , $p>0.05$).

Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει τα αποτελέσματα ενός παρεμβατικού προγράμματος σε σχολικό και σε οικογενειακό επίπεδο σε ένα μεγάλο δείγμα Κυπριακού πληθυσμού. Σύμφωνα με τα ευρήματα, στα παιδιά της παρέμβασης βελτιώθηκαν μόνον οι μέσες τιμές της ολικής χοληστερόλης στα αγόρια και των τριγλυκεριδίων και στα δύο φύλα. Τα αποτελέσματα στη μείωση της παχυσαρκίας (σύμφωνα με το ΔΜΣ) δεν ήταν τα αναμενόμενα. Αντιθέτως, στα αγόρια της ομάδας ελέγχου παρατηρήθηκε σημαντική μείωση στην περιφέρεια μέσης ενώ το ποσοστό των αγοριών της ομάδας ελέγχου που απέκτησε από μη φυσιολογικές, φυσιολογικές τιμές στην περιφέρεια μέσης ήταν σημαντικά μεγαλύτερο από αυτό της ομάδας παρέμβασης. Σε ότι αφορά ωστόσο τις συμπεριφορές, στην ομάδα παρέμβασης επιτεύχθηκε σημαντική μείωση στη συχνότητα κατανάλωσης γρήγορου φαγητού από ταχυφαγεία και στα δύο φύλα. Επιπλέον στην ομάδα παρέμβασης του Ανοικτού Σχολείου παρατηρήθηκε πως τα αγόρια μείωσαν σημαντικά την κατανάλωση γρήγορου φαγητού από ταχυφαγεία, ενώ τα κορίτσια αύξησαν σημαντικά την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών.

Η βιβλιογραφία σχετικά με τα παρεμβατικά προγράμματα για τη αντιμετώπιση και πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας είναι μεγάλη. Τα αποτελέσματα ποικίλουν αλλά κατά γενική ομολογία δεν έχουν εξακριβωθεί τα αποτελεσματικότερα μέτρα και μέθοδοι αντιμετώπισης αυτής της επιδημίας [21]. Πολλές είναι οι μελέτες που όπως και στην παρούσα, συμπεριλαμβάνουν τους γονείς στην παρέμβαση μέσω εκπαίδευσης για την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, της μείωσης των καθιστικών συνηθειών και του ελέγχου της

διατροφής [22]. Τα αποτελέσματα υποστηρίζουν πως η οικογενειακή παρέμβαση είναι υποσχόμενη καθώς το φαγητό και τα σνακ υψηλού θερμιδικού περιεχομένου που καταναλώνονται στο σπίτι είναι περισσότερα και συνεπώς σημαντικότερο το να γίνει ο έλεγχος της συχνότητας και της ποσότητας κατανάλωσης τους [23]. Από την άλλη η παρέμβαση σε σχολικό επίπεδο είναι επίσης σημαντική [5, 23-25]. Στην παρούσα μελέτη η μη παρέμβαση στις σχολικές καντίνες, η μικρή συμμετοχή των εκπαιδευτικών στην προσπάθεια ενδέχεται να είχε ως αποτέλεσμα τα χαμηλά ποσοστά επιτυχίας. Τέλος, για τα ΜΜΕ που προβάλλουν ολοένα και περισσότερο το πρόβλημα αλλά και τα μέτρα αντιμετώπισης της παιδικής παχυσαρκίας, είναι δύσκολο να εξακριβωθεί το μέγεθος της αποτελεσματικότητας τους [26, 27]. Στην Κύπρο, τα ΜΜΕ δίνουν ολοένα και περισσότερη σημασία στο θέμα αυτό και το πόσο επηρέασαν ή όχι τις συμπεριφορές και δραστηριότητες των οικογενειών των παιδιών της ομάδας ελέγχου δεν μπορεί να εξακριβωθεί.

Συμπερασματικά, αξίζει να σημειωθεί πως η προσέλευση των παιδιών και γονιών στο ανοικτό σχολείο δεν ήταν η αναμενόμενη. Μάλιστα, σύμφωνα και με τα αποτελέσματα, φαίνεται πως τα παιδιά των είκοσι οχτώ οικογενειών που παρακολούθησαν ολοκληρωμένα το οικογενειακό εβδομαδιαία παρεμβατικό πρόγραμμα του Ανοικτού Σχολείου, ήταν στο 32.1% υπέρβαρα ή παχύσαρκα ενώ οι γονείς τους ήταν κυρίως υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Συνεπώς, σε ένα εθελοντικό πρόγραμμα παρέμβασης, είναι ολοφάνερο, πως η συμμόρφωση και η συνεπής παρακολούθηση είναι δύσκολο να επιτευχθεί για μεγάλα χρονικά διαστήματα, που στη συγκεκριμένη περίπτωση η διάρκεια ήταν δύο χρόνια. Παρά το γεγονός αυτό, ανταποκριθήκαν οικογένειες με παχύσαρκα παιδιά. Η ανταπόκριση των γονιών φαίνεται επίσης να σχετίζεται και με το επίπεδο μόρφωσης τους. Από την άλλη, οι γονείς παρά τη θέληση τους να συμπεριλάβουν το παιδί τους σε σχετικές δραστηριότητες, δεν είναι απαραίτητα έτοιμοι να κάνουν πράξη στο σπίτι τα όσα έχουν επιμορφωθεί να κάνουν προς

έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής [28]. Τα πιο πάνω συμπεράσματα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε μελλοντικές αντίστοιχες οικογενειακές μελέτες που δεν πραγματοποιούνται σε σχολικές ώρες, αλλά στον ελεύθερο χρόνο της οικογένειας και που απαιτούν την παρουσία και ετοιμότητα των γονιών για αλλαγές.

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά παιδιών ανά ομάδα παρέμβασης

	Ομάδα Α: Παρέμβασης Στροβόλου	Ομάδα Β: Ελέγχου Πάφου	Ομάδα Γ: Παρέμβασης Ανοικτού Σχολείου
	μ.ο.±ΤΑ ή %		
	n=850	n=865	n=28
Ηλικία (έτη)	6.4±1.3	6.1±1.4*	6.1±1.5
Φύλο			
Αγόρια	49.1	52.1	32.1
ΔΜΣ (όρια Cole 2012)			
Υπέρβαρα	14.8	13.8	7.1 [†]
Παχύσαρκα	8.1	9.4	25.0 [†]
	n=745	n=758	n=25
Μορφωτικό επίπεδο [‡]			
Χαμηλό	4.6	4	3.3
Μέσο	34.2	43	23.4
Υψηλό	61.2	53**	73.3***

[‡]Σύμφωνα με την κλίμακα ISCED (μέγιστο επίπεδο και των δύο γονέων). Mann Whitney test για τη σύγκριση της μέσης ηλικίας (μη κανονική κατανομή μεταβλητής) με την Ομάδα Α. Chi square test για συγκρίσεις μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών (σύγκριση με ομάδα ελέγχου). *p<0.001, **p=0.001.

***p=0.05[†]p=0.01

Πίνακας 2: Περιγραφή σωματομετρήσεων, δεικτών υγείας και συμπεριφορών διατροφής και άλλων συνηθειών στα αγόρια στην Ομάδα Ελέγχου και Παρέμβασης Στροβόλου στην πρώτη φάση της μελέτης. Σύγκριση τιμών και αλλαγών των τιμών δύο χρόνια μετά στην κάθε ομάδα.

	Αγόρια							
	Ομάδα A			Ομάδα B			Σύγκριση τιμών T0 (p)	Αλλαγή τιμών στο T1 (p)*
	n	T0	Αλλαγή στο T1	n	T0	Αλλαγή στο T1		
Μετρήσεις								
ΔΜΣ (kg/m ²)	417	16.8 (2.6)	+1.2 (1.5)	451	16.4 (2.5)	+1.1 (1.6)	0.012	ΜΣ [†]
ΔΜΣ z score	417	0.55 (1.17)	+0.19 (0.66)	451	0.34 (1.31)	+0.24 (0.71)	0.017	ΜΣ [†]
Περιφέρεια μέσης (cm)	395	56.9 (7.4)	+5.6 (4.5)	444	57.1 (7.6)	+3.3 (3.5)	ΜΣ	<0.001 [†]
Άθροισμα δερματικών πτυχών (mm)	358	16.4(5.8)	+3.8 (5.0)	423	17.9 (7.7)	+1.9 (5.0)	0.005	<0.001 [†]
Συστολική Αρτηριακή Πίεση (mm/Hg)	213	102.3 (9.8)	+4.2 (10.7)	437	104.5 (10.6)	+0.58 (8.9)	0.004	<0.001
Διαστολική Αρτηριακή Πίεση (mm/Hg)	213	65.0 (7.4)	-0.1 (8.2)	437	62.7 (6.7)	-0.3 (6.8)	<0.001	ΜΣ
Total Cholesterol (mg/dl)	240	157.8 (30.0)	-10.2 (24.9)	336	153.8 (26.2)	+1.0 (19.8)	ΜΣ	<0.001
HDL Cholesterol (mg/dl)	236	54.7 (14.1)	-4.1 (12.4)	336	55.1 (14.8)	+0.3 (12.5)	ΜΣ	<0.001
LDL Cholesterol (mg/dl)	236	85.3 (28.9)	-2.2 (24.3)	336	87.7 (23.8)	+0.5 (17.0)	ΜΣ	ΜΣ
Triglycerides (mg/dl)	239	85.3 (59.2)	-18.9 (59.8)	336	54.9 (18.0)	+0.9 (21.7)	<0.001	<0.001
Λόγος Total Cholesterol/ HDL Cholesterol	236	3.06 (1.16)	+0.02 (1.26)	336	2.96 (0.91)	+0.02 (0.76)	ΜΣ	ΜΣ
Συμπεριφορές								
Κατανάλωση φρούτων & λαχανικών (συχν/ ημέρα)	188	2.65 (1.76)	-0.13 (1.71)	230	3.04 (2.28)	-0.17 (2.80)	ΜΣ	ΜΣ
Ταχυφαγεία- Junk food (συχνότητα/ εβδομάδα)	154	7.62 (5.78)	-2.26 (6.34)	212	7.80(6.47)	+0.78 (8.52)	ΜΣ	<0.001
Τρόφιμα πλούσια σε λίπος (συχνότητα/ εβδομάδα)	190	3.31 (5.74)	-0.46 (5.24)	231	5.62 (6.34)	-0.95 (6.87)	<0.001	ΜΣ
Τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη (συχνότητα/ εβδ)	130	26.05 (14.05)	-3.25 (16.70)	161	28.19 (17.99)	+0.47 (19.93)	ΜΣ	ΜΣ
Τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες (συχνότητα/ εβδ)	163	21.09 (13.76)	-0.13 (1.90)	194	25.23 (17.05)	+0.11 (3.10)	0.047	ΜΣ
Κατανάλωση νερού (συχνότητα/ ημέρα)	223	3.64 (0.80)	-0.05 (1.03)	279	3.68 (0.77)	-0.09 (0.89)	ΜΣ	ΜΣ
Κατανάλωση χυμών φρούτων (συχνότητα/ εβδ)	213	6.06 (6.01)	-0.24 (6.53)	289	9.02 (8.67)	-0.28 (8.70)	0.001	ΜΣ
Κατανάλωση αναψυκτικών (συχνότητα/ εβδ)	202	0.80 (2.40)	-0.02 (2.84)	248	1.42 (3.88)	+0.29 (4.55)	0.002	ΜΣ
Πρωινό στο σπίτι (συχνότητα/ εβδομάδα)	225	6.15 (1.33)	+0.04 (1.66)	290	6.01 (1.58)	-0.08 (1.93)	ΜΣ	ΜΣ
Φυσική Δραστηριότητα (ώρες/εβδομάδα)	303	15.47 (9.55)	+0.76 (10.51)	370	17.92 (10.34)	+0.71 (11.46)	<0.001	ΜΣ
Τηλεθέαση (ώρες/ημέρα)	302	1.66 (0.62)	+0.06 (0.62)	374	1.68 (0.66)	+0.06 (0.66)	ΜΣ	ΜΣ
Βιντεοπαιχνίδια κλπ (ώρες/ημέρα)	288	0.34 (0.48)	+0.33 (0.62)	340	0.33 (0.47)	+0.34 (0.64)	ΜΣ	ΜΣ
Βαθμ δραστη/τήτων σχέσης γονιών-παιδιών (0-6)	158	4.71 (1.27)	+0.06 (1.39)	344	4.58 (1.34)	+0.14 (1.27)	ΜΣ	ΜΣ

Mann Whitney και t test (†) για σύγκριση τιμών μεταξύ των δύο ομάδων. Οι τιμές αναφέρονται σε μ.ο.±ΤΑ. ΜΣ= μη στατιστικά σημαντικό

* Σταθμισμένο ως προς το φύλο.

Πίνακας 3: Περιγραφή σωματομετρήσεων, δεικτών υγείας και συμπεριφορών διατροφής και άλλων συνηθειών στα κορίτσια στην Ομάδα Ελέγχου και Παρέμβασης Στροβόλου στην πρώτη φάση της μελέτης. Σύγκριση τιμών και αλλαγών των τιμών δύο χρόνια μετά στην κάθε ομάδα.

	Κορίτσια							
	Ομάδα Α			Ομάδα Β			Σύγκριση τιμών T0 (p)	Αλλαγή τιμών στο T1 (p)*
	n	T0	Αλλαγή στο T1	n	T0	Αλλαγή στο T1		
Μετρήσεις								
ΔΜΣ (kg/m ²)	433	16.3 (2.5)	+1.2 (1.5)	414	16.5 (2.7)	+1.3 (1.5)	ΜΣ	ΜΣ [†]
ΔΜΣ z score	433	0.36 (1.21)	+0.21 (0.70)	414	0.43 (1.30)	+0.25 (0.63)	ΜΣ	ΜΣ [†]
Περιφέρεια μέσης (cm)	406	55.9 (6.7)	+5.0 (4.8)	400	58.1 (7.9)	+1.7 (3.9)	<0.001	0.003 [†]
Άθροισμα δερματικών πτυχών (mm)	362	18.0(5.9)	+3.7 (4.6)	369	20.6 (8.4)	+2.5 (6.0)	<0.001	<0.001 [†]
Συστολική Αρτηριακή Πίεση (mm/Hg)	232	100.5 (8.8)	+4.0 (10.2)	389	103.9 (10.2)	+0.9 (9.4)	<0.001	0.002
Διαστολική Αρτηριακή Πίεση (mm/Hg)	232	66.0 (7.4)	-1.3 (8.9)	389	64.0 (6.5)	-0.9 (6.8)	0.003	ΜΣ
Total Cholesterol (mg/dl)	229	157.4 (29.4)	-6.2 (25.6)	303	155.7 (29.6)	-1.7 (21.4)	<0.001	ΜΣ
HDL Cholesterol (mg/dl)	228	52.5 (13.9)	-2.8 (13.3)	303	51.9 (13.4)	-0.7 (12.1)	ΜΣ	ΜΣ
LDL Cholesterol (mg/dl)	227	87.7 (27.4)	+0.7 (25.0)	303	92.2 (26.5)	-1.3 (18.2)	ΜΣ	ΜΣ
Triglycerides (mg/dl)	228	88.2 (73.1)	-22.6 (73.3)	303	58.4 (22.3)	+1.6 (26.4)	<0.001	<0.001
Λόγος Total Cholesterol/ HDL Cholesterol	228	3.19 (0.98)	+0.11 (1.38)	303	3.16 (0.92)	-0.03 (0.91)	ΜΣ	ΜΣ
Συμπεριφορές								
Κατανάλωση φρούτων & λαχανικών (συχν/ ημέρα)	198	2.55 (1.72)	+0.03 (2.09)	196	3.0 (2.02)	+0.03 (2.21)	0.001	ΜΣ
Ταχυφαγεία- Junk food (συχνότητα/ εβδομάδα)	158	7.03 (6.35)	-1.56 (6.22)	188	8.89 (11.15)	+1.18 (9.66)	ΜΣ	0.001
Τρόφιμα πλούσια σε λίπος (συχνότητα/ εβδομάδα)	196	2.97 (3.08)	-0.14 (3.83)	196	4.97 (4.34)	-0.74 (5.07)	<0.001	ΜΣ
Τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη (συχνότητα/ εβδ)	126	22.93 (12.22)	-2.37 (12.64)	141	29.32 (21.15)	-2.80 (17.0)	0.021	ΜΣ
Τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες (συχνότητα/ εβδ)	165	20.59 (13.99)	+0.03 (2.24)	162	24.41 (15.18)	+0.21 (2.43)	0.002	ΜΣ
Κατανάλωση νερού (συχνότητα/ ημέρα)	237	3.70 (0.72)	-0.09 (1.01)	235	3.57 (0.82)	-0.07 (1.07)	ΜΣ	ΜΣ
Κατανάλωση χυμών φρούτων (συχνότητα/ εβδ)	233	5.0 (5.15)	+0.34 (5.85)	235	7.92 (6.84)	-0.50 (8.28)	<0.001	ΜΣ
Κατανάλωση αναψυκτικών (συχνότητα/ εβδ)	221	0.77 (2.87)	+0.09 (3.63)	203	1.53 (3.40)	+0.44 (5.11)	<0.001	ΜΣ
Πρωινό στο σπίτι (συχνότητα/ εβδομάδα)	248	5.99 (1.50)	+0.06 (1.64)	247	6.06 (1.56)	-0.12 (2.03)	ΜΣ	ΜΣ
Φυσική Δραστηριότητα (ώρες/εβδομάδα)	326	15.10 (9.57)	-1.06 (10.76)	323	16.96 (11.77)	-0.83 (11.51)	0.05	ΜΣ
Τηλεθέαση (ώρες/ημέρα)	333	1.56 (0.64)	+0.13 (0.61)	333	1.58 (0.63)	+0.13 (0.63)	ΜΣ	ΜΣ
Βιντεοπαιχνίδια κλπ (ώρες/ημέρα)	321	0.20 (0.30)	+0.29 (0.51)	311	0.26 (0.41)	+0.28 (0.56)	ΜΣ	ΜΣ
Βαθμ δραστη/τήτων σχέσης γονιών-παιδιών (0-6)	180	4.65 (1.25)	+0.12 (1.26)	297	4.57 (1.30)	+0.02 (1.23)	ΜΣ	ΜΣ

Mann Whitney και t test (†) για σύγκριση τιμών μεταξύ των δύο ομάδων. Οι τιμές αναφέρονται σε μ.ο.±ΤΑ. ΜΣ= μη στατιστικά σημαντικό

* Σταθμισμένο ως προς το φύλο.

Πίνακας 4: Σύγκριση αλλαγών ως προς το όριο των φυσιολογικών τιμών μετρήσεων από το T0 στο T1

Όρια τιμών	Φύλο	Ομάδα Α			Ομάδα Β					
		Παιδιά με μη φυσιολογικές τιμές στο T0 (%)	Παιδιά που στο T1 απέκτησαν φυσιολογικές τιμές (%)	Παιδιά που στο T1 απέκτησαν μη φυσιολογικές τιμές (%)	Παιδιά με μη φυσιολογικές τιμές στο T0 (%)	P	Παιδιά που στο T1 απέκτησαν φυσιολογικές τιμές (%)	P	Παιδιά που στο T1 απέκτησαν μη φυσιολογικές τιμές (%)	p
ΔΜΣ (Cole 2012)	Αγόρια	98/417 (23.5)	9/98 (9.2)	44/319 (13.8)	94/451 (20.8)	ΜΣ	10/94 (10.6)	ΜΣ	42/357 (11.8)	ΜΣ
	Κορίτσια	97/433(22.4)	17/97 (17.5)	43/336 (12.8)	106/414 (25.6)	ΜΣ	8/106 (7.5)	ΜΣ	38/308 (12.4)	ΜΣ
Περιφέρεια μέσης CDC ≥90°	Αγόρια	46/405 (11.4)	28/46 (60.7)	5/359 (1.4)	66/442 (14.9)	ΜΣ	53/66 (80.3)	0.019	2/376 (0.5)	ΜΣ
	Κορίτσια	37/413 (9.0)	16/37 (43.2)	12/376 (3.2)	71/398 (17.8)	<0.001	52/71 (73)	<0.001	6/ 327(1.8)	ΜΣ
Δερματικές πτυχές≥90°	Αγόρια	30/393 (7.6)	7/30 (23.3)	11/363 (3.0)	49/423(11.6)	ΜΣ	15/49 (30.6)	ΜΣ	11/374 (2.9)	ΜΣ
	Κορίτσια	22/400 (5.5)	5/22 (22.7)	13/378 (3.4)	53/369 (14.4)	<0.001	23/53 (43.4)	0.001	13/316 (4.1)	ΜΣ
Συστολική ΑΠ (NIH)	Αγόρια	35/248 (14.1)	14/35 (40.0)	31/213 (14.6)	101/437 (23.1)	0.003	63/101 (62.4)	0.009	34/336 (10.1)	0.020
	Κορίτσια	34/256 (13.3)	23/34 (67.6)	25/222 (11.3)	101/389 (26.0)	<0.001	65/101 (64.4)	0.017	43/288 (14.9)	ΜΣ
Διαστολική ΑΠ (NIH)	Αγόρια	39/248 (15.7)	6/39 (15.4)	28/209 (13.4)	52/437 (11.9)	ΜΣ	11/52 (21.2)	ΜΣ	46/385 (11.9)	ΜΣ
	Κορίτσια	59/256 (23.0)	13/59 (22.0)	47/197 (23.9)	57/389 (14.7)	0.006	14/57 (24.6)	ΜΣ	49/332 (14.8)	0.007
Total Cholesterol >170mg/dl	Αγόρια	80/266 (30.1)	40/80 (50.0)	11/186 (5.9)	100/394 (25.4)	ΜΣ	40/100 (40.0)	ΜΣ	28/294 (9.5)	ΜΣ
	Κορίτσια	74/254 (29.1)	41/74 (55.4)	21/180 (11.7)	89/366 (24.3)	ΜΣ	32/89 (36.0)	0.014	27/277 (9.7)	ΜΣ
HDL Cholesterol <40mg/dl	Αγόρια	29/263 (11.0)	16/29 (55.2)	28/234 (12.0)	47/394 (11.9)	ΜΣ	24/47 (51.1)	ΜΣ	20/347 (5.8)	0.012
	Κορίτσια	47/253 (18.6)	22/47 (46.8)	23/206 (11.2)	68/366 (18.6)	ΜΣ	30/68 (44.1)	ΜΣ	27/298 (9.1)	ΜΣ
Triglycerides >75mg/dl	Αγόρια	102/265(38.5)	57/102 (55.9)	23/163 (14.1)	48/394 (12.2)	<0.001	28/48 (58.3)	<0.001	30/346 (8.7)	ΜΣ
	Κορίτσια	106/253(41.9)	56/106 (52.8)	25/147 (17.0)	53/366 (14.5)	<0.001	30/53 (56.6)	<0.001	35/313 (11.2)	ΜΣ
LDL Cholesterol >110mg/dl	Αγόρια	41/263 (15.6)	25/41 (61.0)	8/222 (3.6)	60/394 (15.2)	ΜΣ	21/60 (35.0)	ΜΣ	14/334 (4.2)	ΜΣ
	Κορίτσια	47/252 (18.7)	26/47 (55.3)	17/205 (8.3)	74/366 (20.2)	ΜΣ	38/74 (51.4)	ΜΣ	18/292 (6.2)	ΜΣ
Total Choll/ HDL Choll >3.5	Αγόρια	50/263 (19.0)	21/50 (42.0)	28/213 (13.1)	68/394 (17.3)	ΜΣ	28/68 (41.2)	ΜΣ	23/326 (7.1)	0.035
	Κορίτσια	63/253 (24.9)	18/63 (28.6)	31/190 (16.3)	95/366 (26.0)	ΜΣ	37/95 (38.9)	ΜΣ	29/271 (10.7)	ΜΣ

Chi square test για συγκρίσεις. ΜΣ= μη στατιστικά σημαντικό

Βιβλιογραφία

1. Savva SC, Kourides Y, Tornaritis M, Epiphaniou-Savva M, Chadjigeorgiou C, Kafatos A. (2002) Obesity in children and adolescents in Cyprus. Prevalence and predisposing factors. *Int J Obes Relat Metab Disord*; 26(8):1036-45.
2. Savva SC, Tornaritis M, Chadjigeorgiou C, Kourides YA, Savva ME, Panagi A, Chriktodoulou E, Kafatos A. (2005) Prevalence and socio-demographic associations of undernutrition and obesity among preschool children in Cyprus. *Eur J Clin Nutr*;59(11):1259-65.
3. Hunsberger M, Lanfer A, Reeske A, Veidebaum T, Russo P, Hadjigeorgiou C, Moreno LA, Molnar D, De Henauw S, Lissner L, Eiben G. (2013) Infant feeding practices and prevalence of obesity in eight European countries – the IDEFICS study. *Public Health Nutr*.16(2):219-27.
4. Flodmark CE, Marcus C, Britton M. (2006) Interventions to prevent obesity in children and adolescents: a systematic literature review. *Int J Obes (Lond)*. Apr;30(4):579-89. Review
5. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T, Campbell KJ. (2005) Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. Jul 20;(3):CD001871. Review
6. Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, Summerbell CD. (2009) Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. Jan 21;(1):CD001872. Review
7. Brown T, Summerbell C. Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an

- update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. (2009) *Obes Rev.* 10(1):110-41. Review
8. Ahrens W, Bammann K, Siani A, Buchecker K, De Henauw S, Iacoviello L et al. The IDEFICS cohort: design, characteristics and participation in the baseline survey. *Int J Obes (Lond)*. 2011; 35: S3-15.
 9. De Henauw S, Maes L, Haerens L, Mårild S, Eiben G et al. (2011) Using the intervention mapping protocol to develop a community-based intervention for the prevention of childhood obesity in a multi-centre European project: the IDEFICS intervention. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 1;8:82.
 10. De Henauw S, Verbestel V, Mårild S, Barba G, Bammann K, Eiben G, et al. (2011) The IDEFICS community-oriented intervention programme: a new model for childhood obesity prevention in Europe? *Int J Obes (Lond)*. 2011;35 Suppl 1:S16-23.
 11. Jeor STS, Perumean-Chaney S, Sigman-Grant M, Williams C Foreyt J. (2002) Family based interventions for the treatment of childhood obesity *Journal of the American Dietetic Association*. May 102 (5): 640-644
 12. Μανιός Γ. Διατροφική αγωγή. (2007) Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
 13. Lanfer A, Hebestreit A, Ahrens W, Krogh V, Sieri S, Lissner L et al. (2011). Reproducibility of food consumption frequencies derived from the Children's Eating Habits Questionnaire used in the IDEFICS study. *Int J Obes (Lond)*. Suppl 1:S61-8.
 14. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. International Standard Classification of Education (ISCED) [WWW document]. URL <http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/international-standard-classification-of-education.aspx> UNESCO. 2006; accessed 2 February 2012.
 15. Cole TJ, Lobstein T. (2012) Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes*. Aug;7(4):284-94.

16. Mc Dowell MA, Fryar D, Hirsch R, Ogden CL. (2005) Anthropometric reference data for Children and adults: U.S. Population, 1999-2002. *Adv Data.*; 361:1-5.
17. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Mei Z et al. 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development. (2002) *Vital Health Stat 11.*; 246:1-190.
18. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. (2004) The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics.*; 114: 555-76.
19. Peplies J, Günther K, Bammann K, Fraterman A, Russo P, Veidebaum T et al. (2011) Influence of sample collection and preanalytical sample processing on the analyses of biological markers in the European multicentre study IDEFICS. *Int J Obes (Lond).*; 35: S104-12.
20. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents; National Heart, Lung, and Blood Institute. (2011) Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics.*; 128: S213-56.
21. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. (2010) Childhood obesity. *Lancet*; 15;375(9727):1737-48.
22. Hawkins SS, Cole TJ, Law C. (2009) An ecological systems approach to examining risk factors for early childhood overweight: findings from the UK Millennium Cohort Study. *J Epidemiol Community Health.*; 63(2):147–55.
23. Nielsen SJ, Siega-Riz AM, Popkin BM. (2002) Trends in energy intake in U.S. between 1977 and 1996: similar shifts seen across age groups. *Obes Res*; 10(5):370–8.

24. Gonzalez-Suarez C, Worley A, Grimmer-Somers K, Dones V. School-based interventions on childhood obesity: a meta-analysis. *Am J Prev Med.* 2009; 37(5):418–27.
25. Jouret B, Ahluwalia N, Dupuy M, et al. (2009) Prevention of overweight in preschool children: results of kindergarten-based interventions. *Int J Obes (Lond).*; 33(10):1075–83.
26. Berkowitz JM, Huhman M, Nolin MJ. (2008) Did augmenting the VERB campaign advertising in select communities have an effect on awareness, attitudes, and physical activity? *Am J Prev Med.*; 34(6 Suppl):S257–66.
27. Huhman ME, Potter LD, Duke JC, Judkins DR, Heitzler CD, Wong FL. (2007) Evaluation of a national physical activity intervention for children: ERB campaign, 2002–2004. *Am J Prev Med.*; 32(1):38–43.
28. Giannisi F, Pervanidou P, Michalaki E, Papanikolaou K, Chrousos G, Yannakoulia M. (2014) Parental readiness to implement life-style behavior changes in relation to children's excess weight. *J Paediatr Child Health.* [Epub ahead of print]

Κεφάλαιο 3

TIMING OF SOLID FOOD INTRODUCTION AND ASSOCIATION WITH LATER
CHILDHOOD OBESITY: THE IDEFICS STUDY

Υπό προετοιμασία για δημοσίευση σε διεθνές περιοδικό.

TIMING OF SOLID FOOD INTRODUCTION AND ASSOCIATION WITH LATER
CHILDHOOD OBESITY: THE IDEFICS STUDY

Abstract

Background/ Objectives: The association of timing of solid food introduction and childhood obesity remains unclear. This study aims to investigate the association of the timing of solid food introduction with later obesity within a large multinational European cohort of children aged 2 to 9 years old. **Subjects/Methods:** Cross-sectional data from eight European countries that participated in the IDEFICS study (2007–2008) were used. Sample includes children 2 to 9 years of age (n=11657, 50.6% boys). Logistic regression models adjusted for several confounders were used to assess the odds of being overweight/ obesity during early childhood compared to infant feeding practices and to determine characteristics of mothers who do not follow recommendations (4 to 6 months exclusive breastfeeding followed by solid food introduction). **Results:** Overweight and obese mothers and mothers who are daily smokers during pregnancy are more likely (OR:1.33, 95% CI=1.22 to 1.45 and OR:2.02, 95% CI=1.75 to 2.33 respectively) not to follow recommendations regarding infant feeding practices, whereas, highly educated mothers are less likely not to follow these recommendations (OR: 0.51, 95% CI=0.51 to 0.65). Children that were sufficiently breastfed (4 to 6 months of age) and introduced to solids right thereafter were less likely to become overweight/ obese (OR: 0.90, 95% CI=0.80 to 0.99); children that ceased early exclusive breastfeeding were less likely to become obese if they were introduced early to solids (<4month), (OR: 0.64, 95% CI=0.49-0.84) while those with introduction to cow's milk formula after exclusive breastfeeding were more likely to be obese if they were introduced to solids later than 6 months of age (OR: 1.41, 95% CI=1.04 to 1.90). Finally children that were exclusively breastfed for 6 months and continued BF after SF introduction until the age of 12 months,

compared to children that commenced milk formula after the of 6 months, were less likely to become overweight/ obese (OR: 0.76, 95% CI=0.59 to 0.97). Finally, early introduction of fruits at 3 months of age was protective over future obesity (OR: 0.75, 95% CI=0.61 to 0.91).

Conclusions: Exclusive breastfeeding for 4 to 6 months followed by solid food introduction is protective over future obesity in childhood; caution is needed when exclusive breastfeeding ceases early and cow's milk formula replaces breast milk. Fiber rich foods must be timely introduced during infancy; further research will be needed to clarify the mechanisms of protection of early fruit introduction against childhood obesity.

Introduction

Escalating childhood obesity rates is considered a major public health problem. In Europe, recent studies have demonstrated high overweight and obesity rates from infancy to adolescence, especially in southern countries [1, 2]. Birth weight, maternal weight gain and tobacco use during pregnancy, gestational diabetes and maternal obesity are strongly associated to overweight or obesity in early childhood [3-5]. Furthermore, breastfeeding compared to cow's milk formula feeding is associated with a decreased risk of overweight in later life and a dose dependent decreased risk has been suggested [6, 7]. The World Health Organization (WHO) recommends exclusive breastfeeding for the first six months of life followed by the introduction of nutritionally adequate complementary foods, while infants continue to breastfeed up to two years of age or more [8]. European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology And Nutrition's Committee on Nutrition defines complementary feeding as the consumption of solid and liquid foods other than breast milk or infant cow's milk formula and follow-on formula and suggests exclusive breastfeeding up to weaning period, which should be between 17 to 26 weeks of age (around 4 to 6 months) [9]. The association between timing of complementary feeding in infancy and obesity during

childhood is still unclear. Some evidence suggests that early weaning, at or before 4 months of age, is associated with an increased risk for obesity in childhood, however other studies failed to demonstrate such association [10]. Complementary feeding in the literature mostly refers to both solid foods (SF) and energy providing liquids (EPL) other than breast milk and cow's milk formula. The timing of SF introduction is fundamental in nutritional terms; requirements to nutrients such as iron and zinc are greater during the second half of infancy. The association between timing of SF introduction with obesity in childhood, apart from EPL consumption has not been elucidated [11] therefore this study aims to investigate the association of age of SF introduction in relation to milk infant feeding practices (breastfeeding and/or cow's milk formula) within a large multinational European cohort of children aged 2 to 9 years old.

Methods

The present report is based on the baseline (2007-2008) of IDEFICS (Identification and prevention of dietary and life style induced health effects in children and infants) study with a total of 16224 participants from eight European countries: Belgium, Cyprus, Estonia, Germany, Hungary, Italy, Spain and Sweden. The IDEFICS study aims to understand the association of unbalanced dietary habits, an increasingly sedentary lifestyle, and a changing social environment with health and well-being of children in order to develop effective prevention strategies. Detailed information on design, sampling and procedures of the IDEFICS baseline survey can be retrieved in a previous publication [12]. The study protocol was approved by the ethics committee at each study centre. Written informed consent was obtained from all parents or legal guardians of participating children.

From the IDEFICS population, children were included in the present analysis if information about the timing of solid food (SF) introduction was available and children's exposure to exclusive breastfeeding (EBF) or combination of breastfeeding and cow's milk formula before and at the time of SF introduction could be defined. EBF and/or combination with other feeding types, formula feeding and the age of SF introduction were defined from several variables reported in the parental questionnaire. Specifically, parents were asked to define a) starting and ending age of EBF, b) starting and ending age of breastfeeding (BF) in combination with other types of feeding, c) starting and ending age of cow's milk formula d) starting and ending age of other types of infant feeding (and defining the feeding type), e) starting age of cereals or food containing rye, wheat or barley, f) starting age of vegetables, g) starting age of fruits h) starting age of meat and i) starting age of cow's milk (not as a formula). Age of SF introduction was calculated from answers "d", "e", "f", "g", "h", and "i". Energy providing liquids such as tea, fruit juice, vegetable juice and sugared beverages were not considered as SF. Cereal creams/ purees, vegetable soups, potatoes, cereal creams with fruits, eggs, fish, milk products and soy products (other than soy special infant milk formulae) were grouped as solids (response "d"). Reports of special hypo-allergic or high digestibility specialized infant milk formulas to answer "d" were merged to answer "c". Cases were excluded if solid food introduction was after 24 month of age since it was considered as 'unrealistic'. Cases were also excluded if EBF started on the 2nd month or later and no combination of breastfeeding or cow's milk formula was reported before that, if parents did not report duration of EBF, if EBF ended but there was no report of what started next or no indication of complementary feeding introduction, if there was a time gap between EBF and introduction of cow's milk infant formula or solids, if parents reported only infant cow milk formula feeding but there was no indication of starting and ending month and if parents reported only infant milk formulae feeding but starting month was 2nd month or later

and no BF was indicated before. One case was excluded because breastfeeding was reported to end later than the month it started. Final sample consisted of 11657 children 2 to <10 years of age.

Children's weight, at the IDEFICS baseline examination, was measured in light underwear using an electronic scale (TANITA BC 420 SMA, Tanita Europe GmbH, Sindelfingen, Germany) and height was measured without shoes using a stadiometer (Seca 225, Birmingham, UK). BMI (kg/m^2) for age was calculated and categorized using the proposed procedures and cut-offs by International Obesity Task Force (IOTF) [13]. Physical examinations were taken by trained fieldworkers. Parental age, weight, and height as well as child's birth weight were reported by the parents. The International Standard Classification of Education (ISCED) [14] was used as indicator for socioeconomic status (SES) using reported parental education level. The maximum ISCED level of both parents was included in analysis (low, medium and high). Mothers also reported smoking of cigarettes or other tobacco products during pregnancy: a) never b) rarely, at maximum once a month, c) several occasions a week, d) daily. For statistical analysis "several occasions" and "daily" were grouped together.

All statistical calculations were performed using SPSS software, version 20.0. Continuous variables are presented as Mean \pm Standard Deviation. Age group (2-<6y, 6-<10y), gender and geographical area ("Mediterranean countries" meaning Cyprus, Spain and Italy Vs "Central/ North Europe Area" meaning Belgium, Estonia, Germany, Hungary and Sweden) were examined for potential interaction effects; as none were found, children were analyzed as one group, while age, gender and country were treated as covariates. Logistic regression analysis was carried out to compute odds ratios (OR) with 95% confidence interval (CI) to estimate the odds of being overweight or obese in relation to different infant feeding patterns.

For all associations, in model 1, results were adjusted for age, sex, country, weight at birth, parental higher level of education (ISCED categories) and tobacco use in pregnancy (categorical). In model 2, results were additionally adjusted for father's and mother's (self-reported) BMI and for BF duration if applicable.

Results

Characteristics of the study sample and parental demographic characteristics are shown in Table 1. Overall, 41% of children met recommendations for 4 to 6 month EBF followed by SF introduction. Mean age of solid food introduction was 5.2 ± 2.0 months. Mean duration of BF (exclusive and/or in combination to cow's milk formula) was 7.9 ± 6.1 months; 16.9% of the study sample did not breastfeed at all. Mothers categorized as overweight and/or obese and those who smoked during pregnancy, were more likely not to follow recommendations on EBF and timing of SF introduction; logistic regression revealed reverse findings for medium to highly educated parents (Table 2).

Table 3 presents logistic regression models that evaluate the association of overweight/obesity in children with different feeding practices in infancy (timing of SF introduction, duration of BF if any, and EBF). Children who were exclusively breastfed for 4 to 6 months followed by SF introduction were less likely to be overweight or obese in childhood after adjusting for several confounding risk factors (age, sex, country, birth weight, paternal BMI, tobacco use in pregnancy and parental educational level). Interestingly, same protectiveness applied for children that were exclusively breastfed for 6 months, according to WHO's recommendations, but did not discontinued BF after SF introduction, compared to children that commenced milk formula after the of 6 months. When tested separately the timing of introduction for five main food categories (cereals or food containing rye, wheat or barley, vegetables, fruits, meat and cow's milk) regardless if that was the child's firstly introduced food, it was found that early introduction of fruits might be protective

against later overweight/ obesity while late introduction of vegetables and cereals containing gluten is positively associated with childhood obesity. Early introduction of meat tended to be associated with later overweight/ obesity (Table 4). Early introduction of fruits was at 2.9 ± 0.4 months ($n=1077$), of meat at 2.9 ± 0.4 months ($n=88$), while late introduction of vegetables and cereals was at 9.2 ± 3.1 months ($n=2940$) and at 10 ± 3.1 months ($n=5684$) respectively. Table 5 presents in more detail the association of overweight/ obesity in childhood and timing of SF introduction only by EBF duration (none, 1 to 3 months and 4 to 6 month), revealing that a long gap between EBF termination and SF introduction, replacing breast milk only with infant cow's milk formula , is positively associated to overweight/obesity in childhood.

Discussion

Findings of this study highlight the importance of timely introduction of SF (at 4-6 months of age) along with the EBF duration for the early prevention of later obesity in childhood. Previous studies showed no clear association between timing of solid food introduction with obesity in infancy, childhood or adolescence [11, 15]. A recent study revealed that early introduction of SF prior the age of 4 months, among cow's milk formula fed children, was associated with a six-fold increased risk for obesity at 3 years of age [16]. Still, many studies report no association [17-20] after adjusting for confounding factors while one study reports that early introduction of solids was associated with lower BMI z-scores at 12 months of age [21]. Adjustment for a very few confounders, small study samples and different origins of study population could at least partly explain these conflicting outcomes. Results of the current study indicate a different association of time of SF introduction according to infant's milk feeding pattern. Moss BG et al. investigated the association of solid food introduction comparing breastfed Vs cow's milk formula fed children revealing that solid food

introduction delay combined with breastfeeding, reduces obesity odds [22]. However they did not distinguish exclusively breastfed to partially breastfed infants and categorized "higher through 6 months of age" at SF introduction. Solid food introduction at 6 months falls within recommendations and should not be treated as "late" SF introduction; other studies indicate "late solids introduction" as the introduction at 4 month of age or later, as well, resulting to incomparable data to ours [11]. Late SF introduction in our study (7 to 24months) was associated to higher risk for being overweight/ obese in childhood. Finally, children with early termination of EBF (<4 months of age), appeared to have a lower risk for adiposity later in childhood if commenced SF consumption early (<4 months of age); on the contrary children with sufficient EBF benefit from SF introduction within the same period (4 to 6 months) while children with 6 months EBF benefit continuous BF in combination to SF up to the age of 12 months. According to these results an assumption could be that BF in combination with cow's milk formula or only cow's milk formula intake after early termination of EBF (<4 months), should be treated with caution. Breastfeeding may promote self regulation of an infant's energy intake and the mother may learn to recognize her infant's hunger and satiety cues; on the contrast cow's milk formula fed children are more likely to be fed on schedule resulting in higher obesity odds [23]. Self regulation of energy intake might be "disturbed" when EBF ceases and maybe a greater than required energy intake is taken easily through the "bottle"; infant milk cows milk formulas have been linked to increased risk of overweight/ obesity in later life [24-26]. According to Hörnell et al. introducing solids after EBF, decreases BF frequency only after a long period, since the infant copes with a new way of eating and experiences a new texture of food, in contrast to introduction of cow's milk formula; cow's milk formula usually is fed by "the bottle" making it easy for the infant to consume large amounts and decreases the amount of breast milk that he or she requests [27]. According to Huh SY et al. breastfed children and cow's

milk formula fed children may react differently to early (<4 months) solid food introduction but in their report “formula fed” children also refer to children with BF lower than 4 months and not only children that were never breastfed, which could explain different findings [16]. It is very important that future studies distinguish formula fed children apart from shortly breastfed children in relation to the timing of SF introduction and risk for future adiposity.

There is strong evidence supporting a dose response inverse association of BF and risk for being overweight; neutral results in other studies could reflect differences in the extent of adjustments for potential confounding factors and lack of distinction of combination with other infant feeding practices or just studied small samples. [6, 7, 28]. In our study we have included several known significant confounding factors in analysis (including birth weight, parental educational level, parental weight status and tobacco use during pregnancy). Studies evaluating the protective role of prolonged BF did not remain significant after adjusting for parental weight status indicating that parental obesity due to unfavorable lifestyle reflects dramatically to children’s present weight status; examination took place up to nine years after birth; presumably undesirable family lifestyle reinforces obesogenic environment [17, 20, 29, 30]. On the on the other hand it is worth mentioning that in a previous report of the IDEFICS study, it was revealed that EBF for 4-6 months protects children from adiposity later in life [2]. Excluding a big part of the study sample because of lack of data on SF introduction, caused the lower statistical power. There is sufficient evidence supporting that prolonged BF not only may prevent obesity but it also enhances a healthy growth and development of children [31, 32]; however prolonged EBF (>6months) without timely introduction of solids might result to nutritional insufficiency [15]. Current findings suggest that the optimal practice for obesity prevention is probably what WHO recommends: 6 months EBF and prolonged BF in combination to SF from the age of 6 months. Timely introduction of SF also

improves acceptance of novel foods later in life. Flavor experiences commence in uterus by flavors transmitted to amniotic fluid and continues during breastfeeding through mother's food intake [33, 34]. Research on exact timing of introduction of different food groups and food preferences in childhood, adolescence and even adulthood could be challenging. According to Grote V et al, early introduction of solid food in cow's milk formula fed infants might increase significantly their energy intake. However it's been clarified by the authors that "the quality of introduced solids is more influential than the timing" [35]. According to our results early introduction of fruits (around 3 months of age) reduces obesity odds in childhood while late introduction of vegetables and cereals is associated to increased risk of overweight/ obesity. Results suggest that fiber rich foods might help controlling energy intake or might improve acceptance of these foods in later life, or maybe both. As mentioned earlier, infant cow's milk formulas have been associated to increased risk of overweight/ obesity in later life; besides facile suckling and "scheduled" feeding, formulas' high protein content has also been accused for increasing infants' weight for length z-scores at 2 years of age [36]. In current study a very small number of children were introduced to meat protein at around 3 months of age and they tended to have high risk for obesity in childhood. Is animal protein linked to early "programming" of obesity? Günther A et al. report that a higher intake of animal protein at age 12 mo, in particular from cow milk and dairy products, might be associated with an unfavorable body composition at the age of 7 y [37]; in present study timing of cow's milk introduction did not reveal association to childhood obesity, however dairy products high in fat and sugar such as cheese and milk puddings were not included in our analysis.

In conclusion, there is an undeniable need for sufficient EBF during infancy, followed not only by timely introduction of any SF but timely introduction of quality foods. Whether early

introduction of fruits even at 3 months of age, protects from later obesity, that is a hypothesis that needs to be further investigated. Introduction to solids should not discourage mothers from continuing BF and should also not encourage them to introduce “adult” food to infants. A previous report highlights that unfortunately early introduction of SF is a risk factor for both cessation of BF and increased consumption of sugary foods at 1 year of age [38]. The study that was conducted in USA, reports that at 6 months and 12 months of age, 4.8% and two thirds of study population respectively, had already consumed fatty and sugared foods. Finally, findings of this study suggest that mothers who smoke during pregnancy were twice more likely not to follow recommendations on EBF for 4 to 6 month followed by introduction of SF. Medium and highly educated parents were more likely to follow infant feeding recommendations. According to a previous studies, adherence to recommendations are significantly higher among highly educated mothers [20, 38]. Overall results, suggest that maternal healthy lifestyle and high educational level predict optimal infant feeding practices.

Results of the current are not to be considered representative on the country level. However an indubitable strength is the large number of children from eight countries from North, central and South Europe. Recalls of infant feeding practices after a long time are considered sufficiently accurate [39, 40]. In conclusion, this study supports that EBF for 4 to 6 months followed by SF introduction, while continuing BF, is protective over future obesity in childhood. Quality of introduced solids and its association to childhood obesity needs to further investigated; these first study outcomes support that foods high in fibers should come first, while meat must not be introduced earlier than recommendations. Health professionals need to educate mothers the highly importance of desirable feeding practices, especially those that are unwilling to follow recommendations. Health policies should aim low social class; low educated, obese mothers with smoking habits, even during pregnancy, according to our

results are more likely not to exclusively breastfeed their children and timely introduced them to solids.

Table 1. Characteristics of the study sample

	N	mean±SD or % as appropriate
Child's characteristics		
Mean age at assessment (years)	11657	5.9±1.8
Gender		
<i>Male</i>	5903	50.6
<i>Female</i>	5754	49.4
Mean infant birth weight (grams)	11477	3341±564
BMI categories by Cole (ref of 2012)		
<i>Underweight</i>	1331	11.4
<i>Normal weight</i>	8095	69.5
<i>Overweight</i>	1426	12.2
<i>Obese</i>	802	6.9
Month of Solid Food introduction	11657	5.2±2.0
Age category at the time of Solid Food introduction		
<i>1-3 months</i>	1423	12.2
<i>4-6 months</i>	8774	75.3
<i>7-24 months</i>	1460	12.5
Not breastfed at all	1971	16.9
Duration of breastfeeding (months)	9686	7.9±6.1
Breastfeeding	9686	83.1
Exclusive breastfeeding ending month	8440	4.3±2.0
Exclusively breastfed		
<i>Birth through 3 months</i>	2714	23.3
<i>4-6 months</i>	5160	44.3
<i>7-12 months</i>	537	4.6
<i>>12 months</i>	29	0.2
Exclusive breastfeeding 4-6 month and introduction of SF at the same period	4783	41.0
Maternal demographic characteristics		
Mean age (years)	11602	35.0±5.2
Self-reported BMI		
<i>Underweight (<18.5 kg/m²)</i>	459	3.9
<i>Normal weight (18.5-24.9 kg/m²)</i>	7470	64.1
<i>Overweight (25-29.9 kg/m²)</i>	2346	20.1
<i>Obese (>30 kg/m²)</i>	1037	8.9
Tobacco/cigarettes consumption during pregnancy		
<i>None</i>	9805	84.1
<i>Rarely/ once a month</i>	412	3.5
<i>Daily/ several times a week</i>	1161	10.0
Paternal demographic characteristics		

Mean age (years)	10831	38.1±5.9
Self-reported BMI		
<i>Underweight (<18.5 kg/m²)</i>	20	0.2
<i>Normal weight (18.5-24.9 kg/m²)</i>	3952	33.9
<i>Overweight (25-29.9 kg/m²)</i>	4826	41.4
<i>Obese (>30 kg/m²)</i>	1491	12.8
Parental Higher Level of Education (ISCED)		
<i>Low</i>	1091	9.4
<i>Medium</i>	5861	49.9
<i>High</i>	4644	39.8

Table 2. Factors associated with not following recommendations on early infant feeding (exclusive BF for 4-6 months followed by the introduction of SF) by maternal demographic characteristics and parental higher level of education

	n= 10972
Maternal Self-Reported BMI	
Underweight (<18.5 kg/m ²)	1.20 (0.98-1.47)
Normal weight (18.5-24.9 kg/m ²)	1 (ref)
Overweight and/or obese (>25 kg/m ²)	1.33 (1.22-1.45)^a
Tobacco/cigarettes consumption during pregnancy	
Never	1 (ref)
Rarely/ once a month	1.39 (1.13-1.73)^b
Daily/ several times a week	2.02 (1.75-2.33)^b
Parental Higher Level of Education (ISCED)	
Low	1.0
Medium	0.73 (0.63-0.85)^c
High	0.59 (0.51-0.69)^c

^a Adjusted for mother's age, country, tobacco use (cat) and parental higher level of education (cat)

^b Adjusted for mother's age, country, maternal self-reported BMI (cat) and parental higher level of

education (cat) ^c Adjusted for mother's age, country, maternal self-reported BMI (cat) & tobacco (cat)

Table 3. Logistic regression models to evaluate the association of overweight/obesity in children with different feeding practices in infancy

Feeding Practices	Odds Ratio (95% CI)	
Solid Food introduction timing	Model 1 n= 11114	Model 2 n=9734
1-3 months	0.80 (0.68-0.93)	0.78 (0.65-0.93)
4- 6 months	1 (ref)	1 (ref)
7-24 months	1.19 (1.03-1.37)	1.22 (1.04-1.42)
Breast Feeding (exclusive or in combination)	Model 1 n= 11114	Model 2 n=9734
Formula Fed only	1 (ref)	1 (ref)
1-3 months	0.89 (0.76-1.04)	0.91 (0.76-1.09)
4-6 months	1.00 (0.86-1.16)	1.08 (0.92-1.28)
7-12 months	0.89 (0.76-1.03)	0.97 (0.81-1.15)
>12 months	0.76 (0.63-0.93)	0.89 (0.71-1.11)
Breast Feeding (exclusive)	Model 1 n=9931	Model 2 n=8695
Formula Fed only	1 (ref)	1 (ref)
1-3 months	0.88 (0.75-1.02)	0.91 (0.76-1.08)
4-6 months	0.86 (0.75-0.99)	0.95 (0.81-1.11)
7-12 months	1.04 (0.82-1.33)	1.13 (0.86-1.49)
>12 months	1.39 (0.58-3.30)	2.10 (0.83-5.33)
	Model 1 n= 11114	Model 2 n=9734
Exclusive breastfeeding 4-6 month followed by the introduction of SF	0.85 (0.77-0.94)	0.90 (0.80-0.99)
All other children not following recommendations	1 (ref)	1 (ref)
	Model 1 n= 2535	Model 2 n=2244
Exclusive breastfeeding for 6 months followed by the introduction of SF & continuous breastfeeding \geq 12months	0.71 (0.57-0.89)	0.76 (0.59-0.97)
Exclusive breastfeeding for 6 months followed by the introduction of SF but discontinued breastfeeding	1 (ref)	1 (ref)

Model 1: adjusted for age, sex, country, birth weight, parental higher level of education (cat) and tobacco use in pregnancy (cat)

Model 2: Model 1 plus adjustment for maternal self-reported BMI and paternal self-reported BMI

Table 4. Logistic regression models to evaluate the association of overweight in children with timing of introduction for five food groups

	Cereals [†]	Vegetables	Fruits	Meat	Cow milk
Time of introduction					
<i>Model 1</i>	n=11089	n=11094	n=11107	n=11088	n=10365
1-3 months	0.93 (0.67-1.29)	0.89 (0.70-1.13)	0.78 (0.66-0.93)	1.27 (0.76-2.14)	1.2 (0.77-1.86)
4-6 months	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
7-24 months	1.19 (1.07-1.31)	1.30 (1.16-1.45)	0.95 (0.84-1.07)	1.01 (0.92-1.12)	1.14 (0.96-1.35)
<i>Model 2</i>	n=9713	n=9715	n=9727	n=9714	n=9097
1-3 months	0.95 (0.64-1.36)	0.92 (0.70-1.21)	0.75 (0.61-0.91)	1.74 (0.96-3.2)*	1.16 (0.69-1.94)
4-6 months	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
7-24 months	1.15 (1.03-1.29)	1.35 (1.19-1.52)	0.95 (0.83-1.1)	1.06 (0.95-1.18)	1.12 (0.92-1.35)

Model 1: adjusted for age, sex, country, birth weight, parental higher level of education (cat) and tobacco use in pregnancy (cat)

Model 2: Model 1 plus adjustment for self-reported maternal BMI, self-reported paternal BMI and total BF duration in months

[†] Cereals or food containing rye, wheat or barley, *p=0.06

Table 5. Logistic regression models to evaluate the association of overweight in children with timing of solid food introduction; sensitivity analyses by duration of exclusive breastfeeding and formula consumption

	Formula fed only	Exclusive BF(1-3months)+ Combination BF/Formula until the introduction of SF	Exclusive BF(4-6month) + Combination BF/Formula until the introduction of SF
Solid Food introduction			
<i>Model 1</i>	n=1850	n=2601	n=4936
1-3 months	0.82 (0.61-1.09)	0.66 (0.52-0.83)	
4-6 months	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
7-24 months	1.06 (0.73-1.53)	1.15 (0.78-1.69)	1.38 (1.05-1.81)
<i>Model 2</i>	n=1582	n=2200	n=4445
1-3 months	0.87 (0.63-1.20)	0.64 (0.49-0.84)	
4-6 months	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
7-24 months	1.06 (0.70-1.60)	1.09 (0.70-1.69)	1.41 (1.04-1.90)

Model 1: adjusted for age, sex, country, birth weight, parental higher level of education (cat) and tobacco use in pregnancy (cat)

Model 2: Model 1 plus adjustment for self-reported maternal BMI and self-reported paternal BMI

References

1. Europe's visible epidemic. *Bull World Health Organ.* (2013) Aug 1;91(8):549-50.
2. Hunsberger M, Lanfer A, Reeske A, Veidebaum T, Russo P, Hadjigeorgiou C, Moreno LA, Molnar D, De Henauw S, Lissner L, Eiben G. (2013) Infant feeding practices and prevalence of obesity in eight European countries - the IDEFICS study. *Public Health Nutr.* Feb;16(2):219-27.
3. Desai M, Beall M, Ross MG. (2013) Developmental origins of obesity: programmed adipogenesis. *Curr Diab Rep.* Feb;13(1):27-33.
4. Brisbois TD, Farmer AP, McCargar LJ. (2012) Early markers of adult obesity: a review. *Obes Rev.* Apr;13(4):347-67.
5. Sparano S, Ahrens W, De Henauw S, Marild S, Molnar D, Moreno LA, Suling M, Tornaritis M, Veidebaum T, Siani A, Russo P. (2012) Being Macrosomic at Birth is an Independent Predictor of Overweight in Children: Results from the IDEFICS Study. *Matern Child Health J.* Sep 14. [Epub ahead of print]
6. Harder T, Bergmann R, Kallischnigg G, Plagemann A. (2005) Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. *Am J Epidemiol.* Sep 1;162(5):397-403.
7. Hörnell A, Lagström H, Lande B, Thorsdottir I. (2013) Breastfeeding, introduction of other foods and effects on health: a systematic literature review for the 5th Nordic Nutrition Recommendations. *Food Nutr Res.* Apr 12;57.
8. Report of the expert consultation on the optimal duration of exclusive breastfeeding. World Health Organization (2001) Geneva, Switzerland, 28-30 March
9. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, Michaelsen KF, Moreno L, Puntis J, Rigo J, Shamir R, Szajewska H, Turck D, van Goudoever J. (2008) ESPGHAN Committee on Nutrition: Complementary feeding: a commentary by the

ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* Jan;46(1):99-110.
Review.

10. Pearce J, Taylor MA, Langley-Evans SC. (2013) Timing of the introduction of complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond).* May 27. [Epub ahead of print]
11. Moorcroft KE, Marshall JL, McCormick FM. *Matern.* (2011) Association between timing of introducing solid foods and obesity in infancy and childhood: a systematic review *Child. Nutr. Jan;7(1):3-26.*
12. Ahrens W, Bammann K, Siani A, Buchecker K, De Henauw S, Iacoviello L et al. (2011) The IDEFICS cohort: design, characteristics and participation in the baseline survey. *Int J Obes (Lond); 35: S3-15.*
13. Cole TJ, Lobstein T. (2012) Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes.* Aug;7(4):284-94.
14. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. International Standard Classification of Education (ISCED) [WWW document]. URL <http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/international-standard-classification-of-education.aspx> UNESCO. (2006); accessed 2 February 2012.
15. Przyrembel H. (2012) Timing of introduction of complementary food: short- and long-term health consequences. *Ann Nutr Metab.;*60 Suppl 2:8-20.
16. Huh SY, Rifas-Shiman SL, Taveras EM, Oken E, Gillman MW. (2011) Timing of solid food introduction and risk of obesity in preschool-aged children. *Pediatrics.* Mar;127(3):544-51.
17. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, Steer C, Sherriff A (2005); Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ.* Jun 11;330(7504):1357.

18. Burdette HL, Whitaker RC, Hall WC, Daniels SR. (2006) Breastfeeding, introduction of complementary foods, and adiposity at 5 y of age. *Am J Clin Nutr.* Mar;83(3):550-8.
19. Lin SL, Leung GM, Lam TH, Schooling CM. (2013) Timing of solid food introduction and obesity: Hong Kong's "children of 1997" birth cohort. *Pediatrics.* May;131(5):1459-7.
20. Durmus B, Heppe DH, Gishti O, Manniesing R, Abrahamse-Berkeveld M, van der Beek EM, Hofman A, Duijts L, Gaillard R, Jaddoe VW. General and abdominal fat outcomes in schoolage children associated with infant breastfeeding patterns. *Am J Clin Nutr.* 2014 Mar 12. [Epub ahead of print]
21. van t Hof Msc MA. (2000) The influence of breastfeeding and complementary foods on growth until three years of age in the Euro- Growth Study. *Pediatrics;*106(5): 1281A–1281
22. Moss BG, Yeaton WH. (2013) Early Childhood Healthy and Obese Weight Status: Potentially Protective Benefits of Breastfeeding and Delaying Solid Food. *Matern Child Health J.* Sep 22.
23. Mhrshahi S, Battistutta D, Magarey A, Daniels LA. (2011) Determinants of rapid weight gain during infancy: baseline results from the NOURISH randomised controlled trial. *BMC Pediatr.* Nov 7;11:99.
24. Bonuck KA, Huang V, Fletcher J. (2010) Inappropriate bottle use: an early risk for overweight? Literature Review and pilot data for a bottle-weaning trial. *Matern Child Nutr.* Jan;6(1):38-52.
25. Gibbs BG, Forste R. (2013) Socioeconomic status, infant feeding practices and early childhood obesity. *Pediatric obesity.* April 2 [Epub ahead of printing]
26. Gooze RA, Anderson SE, Whitaker RC. (2011) Prolonged bottle use and obesity at 5.5 years of age in US children. *The Journal of pediatrics;*159(3):431-6.

27. Hörnell A, Hofvander Y, Kylberg E. (2001) Solids and formula: association with pattern and duration of breastfeeding. *Pediatrics*. Mar;107(3):E38.
28. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Smith GD, Cook DG. (2005) Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics*. May;115(5):1367-77.
29. Scaglioni S, Arrizza C, Vecchi F, Tedeschi S. (2011) Determinants of children's eating behavior. *Am J Clin Nutr*. Dec;94(6 Suppl):2006S-2011S.
30. Kral TV, Rauh EM. (2010) Eating behaviors of children in the context of their family environment. *Physiol Behav*. Jul 14;100(5):567-73.
31. Agostoni C, Braegger C, Decsi T et al. ESPGHAN Committee on Nutrition. (2009) Breast-feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 49, 112–125.
32. Ladomenou F, Moschandreas J, Kafatos A et al. (2010) Protective effect of exclusive breastfeeding against infections during infancy: a prospective study. *Arch Dis Child* 95, 1004–1008.
33. Mennella JA, Trabulsi JC. (2012) Complementary foods and flavor experiences: setting the foundation. *Ann Nutr Metab*.;60 Suppl 2:40-50
34. Harris G. (2008) Development of taste and food preferences in children. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 11, 315–319.
35. Grote V, Schiess SA, Closa-Monasterolo R, Escribano J, Giovannini M, Scaglioni S, Stolarczyk A, Gruszfeld D, Hoyos J, Poncelet P, Xhonneux A, Langhendries JP, Koletzko B (2011); European Childhood Obesity Trial Study Group. The introduction of solid food and growth in the first 2 y of life in formula-fed children: analysis of data from a European cohort study. *Am J Clin Nutr*. Dec;94(6 Suppl):1785S-1793S.

36. Günther AL, Remer T, Kroke A, Buyken AE. (2007) Early protein intake and later obesity risk: which protein sources at which time points throughout infancy and childhood are important for body mass index and body fat percentage at 7 y of age? *Am J Clin Nutr*;86:1765–72.
37. Koletzko B, von Kries R, Closa R, et al. (2009) Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr*;89:1836–45.
38. Grummer-Strawn LM, Scanlon KS, Fein SB. (2008) Infant feeding and feeding transitions during the first year of life *Pediatrics*. Oct;122 Suppl 2:S36-42.
39. Launer LJ, Forman MR, Hundt GL et al. (1992) Maternal recall of infant feeding events is accurate. *J Epidemiol Community Health* 46, 203–206.
40. Li R, Scanlon KS & Serdula MK (2005) The validity and reliability of maternal recall of breastfeeding practice. *Nutr Rev* 63, 103–110.

Κεφάλαιο 4

THE COMBINATION OF DAILY BREAKFAST CONSUMPTION AND OPTIMAL BREAKFAST CHOICES IN CHILDHOOD IS AN IMPORTANT PUBLIC HEALTH MESSAGE. Stalo Papoutsou, George Briassoulis, Charis Chadjigeorgiou, Savvas C. Savva, Tonia Solea, Antje Hebestreit, Valeria Pala, Sabina Sieri, Yiannis Kourides, Anthony Kafatos and Michael Tornaritis. *Int J Food Sci Nutr.* 2014 May; 65 (3): 273-9

THE COMBINATION OF DAILY BREAKFAST CONSUMPTION AND OPTIMAL BREAKFAST CHOICES IN CHILDHOOD IS AN IMPORTANT PUBLIC HEALTH

Abstract

The aim of this study was to investigate the association of breakfast consumption with children's diet quality and cardiometabolic risk factors. Study sample consisted of 1558 children aged 4 to 8 years from Cyprus. Breakfast frequency was assessed through a parental questionnaire. BMI, BMI z-scores, waist circumference, blood lipid profile and blood pressure were examined in relation to breakfast frequency consumption. Habitual breakfast consumers' daily nutrient intake was assessed through a 24-HDR, according to their breakfast choices. Girls who have breakfast on a daily basis had lower mean BMI and BMI z-score; they were also less likely of having abnormal levels of serum triglycerides, atheromatic index (Total Cholesterol to HDL-cholesterol ratio) and diastolic blood pressure after controlling for several confounding factors. Within regular breakfast consumers, of both boys and girls, those having RTE cereals had a superior nutrient intake profile. Daily breakfast consumption along with good breakfast choices is an important public health message for Cypriot children.

Key words: BMI, obesity, ready to eat cereals, cardiovascular disease risk factors, hypertension, nutrient intake

Abbreviations

AI; Adequate Intake

BMI; Body Mass Index

CI; Confidence Interval

HDL; High Density Lipoprotein

IDEFICS study; Identification and prevention of Dietary and life style induced health Effects

In Children and infantS study

LDL; Low Density Lipoprotein

MVPA; Moderate to Vigorous Physical Activity

OR; Odds Ratio

RDA; Recommended Dietary Allowances

RTE cereals; Ready To Eat cereals

24-HDR; 24-Hour Dietary Recall

Introduction

The prevalence of childhood obesity continues to escalate worldwide both among developed and developing countries (Low et al. 2009). In Cyprus, a Mediterranean island which during the past four decades has been rapidly industrializing and economically developing, childhood obesity is rising: up to 22.9% of children living in rural areas and 17.5% of children living in urban areas, aged 2 to 7 years, were estimated to be overweight or obese in 2004 (Savva SC et al. 2005; Tornaritis M et al. 2001). Obesity in childhood is associated with an increased risk for chronic metabolic diseases in adulthood such as hypertension, cardiovascular disease and diabetes mellitus (Baker JL et al. 2007; Cali AM et al. 2008). Investigators have proposed even years ago that skipping breakfast is associated to excessive weight gain and to a higher risk of becoming obese during childhood (Siega-Riz AM et al 1998). On the contrary, balanced dietary habits in childhood provide adequate intakes of vitamins and minerals, promoting children's health and optimal growth while preventing nutrient deficiencies. Children that consume breakfast on a daily basis tend to have a better nutritional profile and even though they are less likely to become overweight or obese, they have a higher daily energy intake than skippers do (Deshmukh-Taskar PR et al. 2010; Nicklas TA et al. 2000; Rampersaud GC et al. 2005; Utter J et al. 2007). However, no previous studies have extensively studied the impact of breakfast frequency consumption on young children's blood lipid profile and blood pressure. Therefore, this study generates the hypothesis that optimal breakfast patterns are associated to high diet quality and at the same time to optimal health outcomes including cardiometabolic risk factors within a large sample of Cypriot children, aged 4 to 8 years old. The study also aims to elaborate population specific outcomes in order to address recommendations for national policies aiming to promote children's health.

Methods

The present study is part of a larger study, the IDEFICS study (Identification and prevention of dietary and life style induced health effects in children and infants). IDEFICS study aims to understand the association of unbalanced dietary habits, an increasingly sedentary lifestyle and a changing social environment on the health and well-being of children in order to develop effective prevention strategies. Detailed information on design, sampling and procedures of the IDEFICS baseline survey can be retrieved in previous report (Ahrens W et al. 2011). The study was conducted in 2007-2008 in public and private kindergartens and primary schools of two urban areas in Cyprus, that is Strovolos and Pafos areas and it was approved by the Bioethics Committee of Cyprus. Written informed consent was obtained from all parents or guardians. This study involves the baseline measurements performed in children aged 4 to 8 years from the study in Cyprus before half of them enter the intervention part of the IDEFICS project (De Henauw S et al. 2011; Verbestel V et al. 2011). Inclusion criteria for this study involved minimum anthropometric data (weight and height) and information on breakfast frequency consumption. The final study sample that entered the analysis was consisted of 1558 boys and girls.

Breakfast frequency pattern was obtained through the Child Eating Habit Questionnaire including a food frequency questionnaire, an instrument that was created in order to investigate food consumption frequency and behaviours associated with overweight, obesity and general health in children (Lanfer A et al. 2011). Proxies (parents or guardians) answered the questionnaire including the question: "How often does your child usually eat breakfast at home or at other people's home?". Five answer choices were given: a) daily, b) only during weekdays, c) only during weekends, d) several times a week and e) rarely. Only for around 7% of children proxies answered "b" or "d", therefore for statistical analysis two groups were

created: daily (for answer a) and non daily breakfast consumption (for the rest answers, mainly representing children that eat breakfast two or less days a week). In addition, proxies provided information about their weight, height, age and level of education (elementary, high school, college or university). They were also asked to report their estimation of the hours per weekdays and weekends that the child plays outdoors or attends a sports club. Moderate to vigorous physical activity (MVPA) was also recorded with the use of an accelerometer (ActiGraph GT1M or ActiTrainer) for 3 to 7 days during the waking hours. MVPA bouts (minutes/day) according to Evenson et al. cut-off criteria were assessed (Evenson KR et al. 2008).

Only daily breakfast consumers' breakfast food choices were explored since only a single 24-HDR was available (not enough to capture non daily consumers breakfast choices) in order to investigate the impact of children's breakfast choices on their daily nutrient intake profile. Their proxies provided an interview using SACINA ('Self Administered Children and Infant Nutrition Assessment') software (Hebestreit A et al. 2013) for the previous day of examination. According to their breakfast choice, children were divided into four groups: "Ready To Eat (RTE) cereals consumers", "milk consumers", "pastry consumers" and "other breakfast consumers". This categorization was not a result of a cluster analysis, it was rather a critical categorization based on the idea that "RTE cereals consumers" Vs "other breakfast consumers" is the main "argument" of many studies and when observing data, it was considered interesting to investigate if having only milk for breakfast affects children's nutritional status, while the "pastry consumers" group includes children that consume "inappropriate" food items for breakfast, meaning foods with high density in animal fats and sugar. In detail, "Ready To Eat cereals consumers" includes children that ate ready to eat cereals on the previous day's breakfast meal. In order to comprehend results, it is clarified

that RTE cereals high in fibers refer to those that contain at least two grams of fibers per serving (28gr). Relatively to the micronutrient content, a 28gr serving of plain RTE cereals plus 125ml of milk, contribute approximately: 19% of the iron, 67% of the Vitamin C, 75% of the Vitamin A (retinol equivalents), 19% of the calcium, 61% of the thiamine, 100% of the riboflavin, 83% of the Vitamin B6, 6% of the potassium, 16% of the magnesium and 27% of the phosphorus daily Recommended Dietary Allowances (RDA) or Adequate Intake (AI) requirements for children of the reference age group. “Milk consumers” includes children that consumed milk only: low fat, skimmed, full fat, plain, chocolate, flavoured or sugar added milk on the previous day’s breakfast meal. “Pastry consumers” includes children that ate cake, frangipanes, puddings, chocolate buns, doughnuts, biscuits or candy bars for breakfast on the previous day. Finally “other breakfast consumers” includes children that had any other food item for breakfast: eggs, bread, sandwiches, cheese, fruits, vegetables etc. The last two categories described above, include the consumption of beverages.

Nutritional analysis of the 24-HDR, was conducted using the dietary software "Greek Diet", which was linked to SACINA software. “Greek Diet” was initially created in 1990 by the Preventive Medicine and Nutrition Clinic of the University of Crete and later, in 1998, was upgraded using the USDA Nutrient Database for Standard Reference (Kafatos A et al. 2000). All information regarding macronutrient and micronutrient intakes (only those available by the software), presented on the tables, refer to daily intake either as a crude intake or energy adjusted intake (Willet WC et al. 1997). After calculating the total daily quantitative intake of micronutrients, mean intake ratio was calculated as the mean of the percents of the RDA or the AI. Before that, intakes of each nutrient higher than the RDA or AI were set at 100%. The mean intake of 10 micronutrients was calculated: calcium, iron, magnesium, phosphorus, potassium, vitamin A, vitamin C, thiamine, riboflavin and vitamin B6. Also, insufficient

intake of micronutrients was defined as an intake less than two thirds of RDA or AI (Sukchan P et al 2010; Nicklas TA et al. 1996).

All measurements were carried out by a team of trained staff according to the IDEFICS protocol (Ahrens W et al. 2011). Weight measurements were carried out with bare feet and light clothing, using an electronic scale (TANITA BC 420 SMA). Height was measured at a standing position as the distance from the top of the head to the bottom of the feet without shoes using a telescopic height measuring instrument (SECA 225). Body Mass Index (BMI) for age was calculated (as Kg body weight/m²) and categorized using the proposed procedures and cut-offs by International Obesity Task Force (IOTF) (Cole TJ et al. 2000) and BMI- z scores, were calculated using the means and SDs of the USA dataset-CDC 2000 (Kuczmarski RJ et al. 2002). Waist to hip and waist to height ratio were also calculated.

Blood pressure was measured using the WELCH ALLYN 4200B-E2 sphygmomanometer. Measurements were conducted during the physical examination when the child was calm. The child had to be in a sitting position. Measurements were performed on the right arm (in case of injury the left arm was the only choice). The appropriate cuff size was chosen according to child's mid-upper arm circumference. Right arm's constricting clothing that disallows total exposure of the shoulder area had to be taken off. Collection of capillary blood by finger prick was conducted with the use of the CHOLESTECH LDX-point-of-care analyzer. Parents of the participants were asked for their child to avoid eating and drinking (except water) for 8 hours prior to blood drawing. Atheromatic index was calculated as the total cholesterol to high density lipoprotein cholesterol (HDL-Cholesterol) ratio.

All statistical calculations were performed on the SPSS version 20.0 software. Continuous variables are presented as Mean \pm Standard Deviation. Kolmogorov-Smirnov Test revealed that continuous variables were not normally distributed. Therefore, Mann–Whitney–U test was selected for evaluating associations between continuous variables (anthropometric data and nutrient intakes) and categorical variables (breakfast type and breakfast frequency consumption). Logistic regression was carried out to compute odds ratios (OR) with 95% confidence interval (CI) for girls having abnormal cardiovascular risk factors and overweight or obese status; girls not having breakfast on a daily basis were compared to those that do. Results were adjusted for age, area, mother’s BMI, father’s BMI, mother’s age, father’s age, educational level of the mother and the father and children’s hours of physical activity level per week. Also odds ratios were computed for children having less than two thirds of RDA or AI for selected micronutrients; milk consumers, pastry consumers and other breakfast consumers were all compared to children that consume RTE cereals for breakfast. Riboflavin and phosphorus were excluded from the analysis because children with inadequate intake for these nutrients were less than 3% of the total population which produced wide confidence intervals. Results were adjusted for sex, area, and BMI. A *P* value <0.05 was considered as statistically significant.

Results

The study sample consisted of 781 boys and 777 girls, 4 to 8 years old from both Pafos and Strovolos areas in Cyprus. Table 1 describes the mean age and BMI of the boys and girls for each area. Overall, the prevalence of overweight boys was 12.4%, whereas obese boys constituted 8.2%. Among girls, 15.6% of the study cohort is categorized as overweight and 7.9% as obese.

Differences in health outcomes in relation to breakfast frequency were evaluated (Table 2). Girls who have breakfast on a daily basis had lower BMI ($P=0.034$) and BMI z-score ($P=0.028$) when compared to girls that do not eat breakfast daily. Also, girls who have breakfast on a daily basis had a tendency to higher HDL-cholesterol levels ($P=0.063$), lower low density lipoprotein cholesterol (LDL-Cholesterol) levels ($P=0.069$) but had significantly lower serum triglycerides ($P=0.008$), lower atheromatic index ($P=0.003$) and lower diastolic blood pressure ($P=0.013$). No significant differences were found for boys, even when analyzed separately for each area of residence. Breakfast frequency was not found to be associated with waist to hip ratio and waist to height ratio. Table 3 presents the results of logistic regression analysis for the risk of presence of certain cardiovascular disease risk factors and overweight/obese status among girls not consuming breakfast on daily basis compared to daily consumers. Among others, physical activity level, as estimated by proxies, was included as a confounding factor; reported physical activity level among boys and girls was similar (*mean 16hrs/week for both boys, $n=735$ and girls, $n=715$*). Still, MVPA bouts in minutes per day were higher among boys (*24min/day, $n=185$*) than girls (*12min/day, $n=179$* , $P<0.001$) but data could not enter the regression analysis because of the small number of children with accelerometer records and available blood lipids and blood pressure values.

Regarding breakfast frequency consumption as parents reported in detail, 63.8% of boys eat breakfast daily, 0.5% eat breakfast during weekdays only, 26% eat breakfast during weekends only, 7.4% eat breakfast several times a week and 2.3% eat breakfast rarely. In girls, 62.7% eat breakfast daily, 0.5% eat breakfast during weekdays only, 27.8% eat breakfast during weekends only, 6.0% eat breakfast several times a week and 3% eat breakfast rarely respectively.

The 24-HDR revealed that 41.2% of boys that consume breakfast daily had only milk the previous day, 25.6% consumed RTE cereals, 7.6% consumed pastry products and 25.6% made other breakfast choices. Regarding RTE cereals consumption, only 9.1% of them were high in fibers. Among girls that consume breakfast daily, 39.1% had milk, 25.7% had RTE cereals, 8% consumed pastry products while 27.2% made other breakfast choices. Again, regarding RTE cereals consumption, 13.2% of them were high in fibers. No significant differences were found for children's mean BMI, BMI z-score, weight, waist, waist to hip ratio, waist to height ratio, blood serum lipids levels and blood pressure levels when compared according to their breakfast type consumption; data are not presented.

Table 4 presents in detail, crude and/or energy adjusted macronutrient and micronutrient intakes of daily breakfast eaters by type of breakfast consumption groups as described to the 24-HDR recall and compares them with RTE cereals consumers' intakes. Regarding macronutrients intakes, total carbohydrate intake of the RTE cereals consumers was significantly higher compared to the intake of milk consumers ($P<0.001$), other breakfast consumers ($P<0.001$) and pastry consumers ($P=0.013$); fat intake of the RTE cereals consumers, being expressed as a percentage of total energy, was significantly lower compared to the intake of milk consumers ($P=0.004$), other breakfast consumers ($P<0.001$) and pastry consumers ($P<0.001$). Milk consumers had lower energy intake than RTE cereals consumers ($P=0.001$). RTE cereals consumers had a superior micronutrient intake profile than other breakfast type consumers; results are reflected in Table 5 presenting odds ratios for having insufficient micronutrients intake when compared to children that consume RTE cereals, adjusted for sex, area and BMI. Finally, the Mean Intake Ratio as calculated for 10 micronutrients (calcium, iron, magnesium, phosphorus, potassium, vitamin A, vitamin C,

thiamine, riboflavin and vitamin B6, shown in Figure 1) was higher in RTE cereal consumers (86.4%), than in milk consumers (80.6%), pastry consumers (76.6%) and other breakfast consumers (81.8%) ($P < 0.001$, for all).

Discussion

This study presents data regarding breakfast habits among young children in Cyprus. Overall, 63.8% of boys and 62.7% of girls reported eating breakfast on a daily basis. Lazarou C et al. evaluated breakfast frequency consumption with a food frequency questionnaire through a self-evaluation among Cypriot children aged 10 to 12 years, an age when breakfast consumption could be less frequent than younger ages (Siega-Riz AM et al. 1998; Lazarou C et al. 2009). Our findings concur, demonstrating only that 2.3% of boys and 3% of girls “consume breakfast rarely”, while many children consume breakfast during weekends only, indicating that lack of time might be a reason for skipping breakfast on schooldays (Vanelli M et al. 2005) and even explain the fact that breakfast consumption is declining over time among not only children, but also adolescents and adults (Siega-Riz AM et al. 1998). In addition, according to the literature, parents act as positive role models for their children and their breakfast habits could reflect those of their children even when they reach adolescence (Agostoni C et al. 2010; Keski-Rahkonen A et al. 2003). If parents consume breakfast during weekends only, children are most likely to do as well. In our study population only 0.5% of children reported having breakfast only during weekdays, assuming that when a child eats breakfast during schooldays hardly skips breakfast on weekends.

The prevalence of overweight and/or obese children was 20.6% and 23.5% among boys and girls respectively; findings are consistent with previous reports (Savva SC et al. 2002 &

2005). The results of this study revealed an inverse association of BMI and BMI z-scores to breakfast frequency, in girls only, but daily breakfast consumption could not predict overweight or obese status after controlling for confounding factors. When comparing habitual breakfast eaters to breakfast skippers, other studies in the past have shown that regular breakfast consumption has a protective effect against becoming overweight or obese (Szajewska H et al. 2010; Kovárová M et al. 2002; Kontogianni MD et al. 2010); mechanisms proposed to contribute to this effect are, in brief, appetite control through increased satiety and blood sugar control (Pereira MA et al. 2009). Children that eat breakfast on a daily basis are less likely to be overweight or obese even though they have as much or more energy intake as breakfast skippers, for the day (Deshmukh-Taskar PR et al. 2010; Berkey CS et al. 2003). It is also remarkable that controlling breakfast intake may contribute more to obesity prevention than controlling other meals of the day (Gleason PM et al. 2009).

Furthermore, results demonstrate an inverse association between certain cardiometabolic risk factors and breakfast frequency pattern for girls; not daily breakfast consumption increased the risk for abnormal serum triglycerides, diastolic blood pressure and atheromatic index. Findings, highlight the benefits of breakfast and its effect not only on adiposity indexes but on cardiometabolic risk factors that might reduce risk for future metabolic diseases and suggest that the benefits begin to show in young ages. According to Smith et al., the possibility for unfavourable cardiovascular indices in adulthood, is higher when skipping breakfast in both childhood and adulthood (Smith KJ et al. 2010). However, the fact that breakfast frequency was not associated to cardiovascular disease risk factors for boys, is puzzling. An assumption explaining this observation, could be that boys have higher physical activity levels than girls in young ages (Loucaides CA et al. 2011). In our study population, parents reported similar weekly physical activity level for boys and girls but accelerometer

data for a small number of children revealed that boys spend more time in moderate to vigorous activities during the day. More studies in children are needed to investigate the impact of breakfast consumption on cardiometabolic risk factors in relation to physical activity level.

After categorizing daily breakfast eaters in groups according to their breakfast consumption, it was found that a sensibly large number of children had only milk as breakfast. According to Vanelli M et al., that examined breakfast consumption patterns of a large sample of Northern Italian children, milk was the most popular drink for school aged children and adolescents as well (Vanelli M et al. 2005). In addition, in contrast to our findings, biscuits and snack cakes were scored as the next most preferred foods for breakfast. In our study sample, only 42 children had some kind of a pastry product for breakfast. In contrast, RTE cereals were very popular among children, same as in other Mediterranean settings (Van de Boom A et al. 2006; Kafatos A et al. 2005).

Our findings suggest that RTE cereal consumers had a significantly higher micronutrient intake. RTE cereals' contribution to nutrient profile, has been investigated in many studies; Deshmukh-Taskar et al, reported that in a sample of children aged 9 to 13 years, those who consumed RTE cereals for breakfast, had higher intakes of dietary fiber, vitamins A, B6, and B12, thiamine, riboflavin, niacin, folic acid, calcium, phosphorus, magnesium, iron, zinc and potassium and a lower intake of sodium than other breakfast consumers (Deshmukh-Taskar PR et al. 2010). In another sample of children, aged 4 to 12 years, subjects were categorized into tertiles based on RTE cereals consumption during the two weeks data collection period, and analysis revealed that intakes of vitamin A, vitamin B6, thiamine, riboflavin, niacin, folic acid, calcium, iron, and zinc increased from the low cereal intake tertile to the upper tertile

(Albertson AM et al. 2003). For the common micronutrients that were assessed in our study, findings are consistent, except for magnesium and potassium; when assessing these results one should consider that RTE breakfast cereals manufactured in USA sometimes have significantly higher fortification levels for most micronutrients compared to those manufactured in EU. Regarding sodium intake, milk consumers and pastry consumers had significantly lower intake than RTE cereals consumers. Investigators support that sodium content of RTE cereals is high relative to its energy content (Truswell AS. 2002), but others report no differences in sodium intake between RTE cereals consumers and non consumers, as well as, no association between cereals consumption and elevated systolic or diastolic blood pressure (Van de Boom A et al. 2006; Kafatos A et al. 2005). In current study, RTE cereals consumers were not found to have higher systolic or diastolic blood pressure compared to other breakfast consumers.

Macronutrient intakes throughout the day for all four breakfast type consumers were similar to findings of previous studies. RTE cereals consumers had higher intake of carbohydrates and lower intake of fat, when expressed as a percentage of total energy, compared to other subjects (Deshmukh-Taskar PR et al. 2010; Van de Boom A et al. 2006; Ortega RM et al. 1996). According to Albertson AM et al. cereals contain high levels of healthful macronutrients and they lead to a healthier eating throughout the entire day with less fat intake and higher fibre intake (Albertson AM et al. 2003). Current findings are consistent except for fibre intake. As one would expected, RTE cereal consumers should have the highest fibre intake but children in our study did not consume breakfast cereals supplemented with fibers, in agreement to a previous study (Van de Boom A et al. 2006). Finally, children who consumed pastry products for breakfast had the least favourable nutrient profile due to highest fat intake reaching 38% of total energy.

RTE cereals' formulation, even of the same brands, varies in different countries, but still, most popular cereals among children, such as plain cornflakes, have high glycemic index (GI), and glycemic load (GL) (Foster-Powell K et al. 2002). That is why some researchers suggest that RTE cereals make it difficult for children to maintain a satisfactory BMI or even contribute to weight gain (McMillan-Price J et al. 2006). In this study RTE cereal consumers were not found to have a higher BMI than other breakfast consumers, in agreement to other studies that do not confirm a possible effect of GI on body weight and support that moderate consumption is recommended due to cereals nutritional benefits (Kosti RI et al. 2010).

Twenty four hour recall is widely accepted as a method for dietary assessment and has been used as a single tool in previous studies regarding breakfast patterns in children (Deshmukh-Taskar PR et al. 2010; Kafatos A et al. 2005; Manios Y. 2006). Having parents as proxy reporters is the most accurate method to estimate total intakes in children especially if a three day period is evaluated (Burrows TL et al. 2010). Therefore, the single 24-HDR assessed in this study could be an important limitation given the fact that it might have not been enough to capture children's usual breakfast choices. Another limitation was that sugar intake during the entire day was not calculated due to the software's incomplete available data.

Conclusion

In conclusion, the results of this study revealed an inverse association of BMI and breakfast frequency only in girls. No studies have thoroughly examined the association of cardiometabolic risk factors and breakfast habits in children from Europe before. This first endeavour revealed breakfast's protective effects on atheromatic index and blood pressure levels in girls, but not in boys, probably due to boys' higher physical activity levels; future

studies are needed to evaluate the association of combined optimal breakfast habits and high physical activity levels with blood lipids and blood pressure levels in young children. Overall, around six out of ten Cypriot children eat breakfast daily and the rest mainly consume breakfast during weekends. Future studies should investigate children's breakfast routine in relation to their parents' breakfast habits. Consumption of RTE cereals was found to have a positive influence on children's nutrients intake profile. Unfortunately, a low preference in high fibre cereals was observed. Health professionals should promote the benefits of daily breakfast consumption and educate parents and children to make the right breakfast choices in order to obtain high intake of micronutrients and fibers as well as low intake of sugar and fat.

Acknowledgement

The study was conducted as a part of the IDEFICS study (<http://www.idefics.eu>). Financial support was given by the European Community within the Sixth RTD Framework Programme Contract No. 016181 (FOOD) and supported from the European Union for the IDEFICS study. We are grateful for the support provided by school boards, headmasters, teachers, school staff and communities. We thank the IDEFICS children and their parents for participating in this extensive examination.

Declaration of interest

Financial support was given by the European Community within the Sixth RTD Framework Programme Contract No. 016181 (FOOD) and supported from the European Union for the IDEFICS study. The authors declare no conflicts of interests.

Tables and Figures

Table 1. Age and BMI of the study sample in relation to study area and gender. Values are presented as mean±SD.

	Boys				Girls			
	Strovolos Area (n=421)		Paphos Area (n=360)		Strovolos Area (n=437)		Paphos Area (n=340)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Age (y)	6.31	1.15	6.04 [*]	1.21	6.18	1.22	6.07	1.22
BMI (kg/m ²)	16.70	2.58	16.36 ^{**}	2.45	16.27	2.37	16.41	2.54

* *P* value for comparisons within sex, **P*=0.001, ***P*=0.033

Table 2. Anthropometric measurements, blood lipid profile, blood pressure and the modified youth healthy eating index in daily and non daily breakfast consumers in relation to gender.

	Boys						Girls					
	Daily			Not daily			Daily			Not daily		
	n	Mean	SD	n	Mean	SD	n	Mean	SD	n	Mean	SD
BMI (kg/m ²)	498	16.48	2.42	283	16.69	2.71	487	16.18	2.35	290	16.57*	2.58
Weight (kg)	498	23.35	6.11	283	23.88	6.42	487	22.56	5.53	290	23.27	6.02
Waist (cm)	487	56.39	7.15	278	57.20	7.53	478	56.36	6.73	275	57.20	7.56
Waist to hip ratio	470	0.90	0.05	270	0.90	0.06	465	0.89	0.06	268	0.89	0.05
Waist to height ratio	487	0.48	0.05	278	0.48	0.05	478	0.48	0.05	275	0.48	0.05
BMI z-score	498	0.27	1.29	283	0.34	1.35	487	0.17	1.27	290	0.35*	1.25
Total Cholesterol (mg/dl)	365	154.42	28.09	204	157.76	30.09	341	153.68	28.19	198	158.16	30.47
HDL-Cholesterol (mg/dl)	364	55.29	14.43	203	56.76	13.96	340	52.66	12.86	198	50.65 [†]	12.80
LDL-Cholesterol (mg/dl)	364	84.89	25.95	203	85.78	27.10	338	86.93	26.30	198	92.21 ^{††}	28.66
Triglycerides(mg/dl)	364	70.83	48.39	204	74.18	47.71	339	71.56	58.33	198	76.49**	52.55
Atheromatic Index ^a	364	2.95	0.88	203	2.90	0.79	340	3.06	0.89	198	3.29**	0.98
SBP ^b (mm/Hg)	385	102.62	10.32	211	104.00	10.66	362	101.65	9.33	204	102.79	9.85
DBP ^c (mm/Hg)	385	62.98	6.38	211	63.38	7.52	362	64.11	7.10	204	65.80*	6.79

^a Total cholesterol to HDL-Cholesterol ratio, ^b Systolic Blood Pressure, ^c Diastolic Blood Pressure,

[†], *, **, *** P values for comparison within sex, [†]P=0.063, ^{††}P=0.069, *P<0.05, ** P<0.01, ***P<0.001

Table 3. Odds ratio for the risk of presence of cardiovascular risk factors and overweight or obese status among girls not consuming breakfast on a daily basis.

	n	OR (95%CI)
Overweight or Obese ^{a, b}	512	1.340 (0.848,2.119)
Atheromatic Index [†] ≥4.5 ^c	357	3.215 (1.223,8.457)
Triglycerides ≥75mg/dl ^{c, d}	358	1.995 (1.166,3.414)
Pre-hypertension or hypertension ^{c, e}	364	2.292 (1.240,4.235)

^a Adjusted for age, study area, BMI of mother and father, age of mother and father, educational level of mother and father, hours of physical activity level per week

^b According to the International Obesity Task Force criteria

^c Adjusted for age, child's BMI, study area, BMI of mother and father, age of mother and father, educational level of mother and father, hours of physical activity level per week

^d According to the American Academy of Pediatrics criteria,

^e According to the National Institutes of Health criteria

[†] Total cholesterol to HDL-Cholesterol ratio

Table 4. Total nutrient intakes of daily breakfast consumers (both boys and girls) by breakfast type based on the 24 hours dietary recall.

	RTE consumers (n=138)		Other breakfast (n=142)		Milk consumers (n=216)		Pastry consumers (n=42)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Energy (kJ)	5923.08	2026.06	5481.79	1753.34	5193.98**	1726.57	5424.56	1840.17
Proteins (g)	62.92	26.24	61.51	26.70	57.18***	22.83	51.43***	20.48
Carbohydrates (g)	171.24	57.27	143.51*	48.55	139.65*	50.64	144.98***	60.77
Carbohydrates (%)	50.41	10.43	45.52*	11.06	46.54**	11.37	45.16***	12.58
Fibers (g)	10.54	7.15	9.69	5.59	8.46*	4.67	9.43	4.38
Fat(g)	50.51	26.61	53.42	24.50	48.41	24.15	56.45	27.60
Fat (%)	30.35	8.42	35.20*	9.08	33.58**	9.16	38.35*	9.25
Total SFA ^a (g)	18.05	9.75	17.98	9.33	17.94	9.62	20.91	11.06
Total MUFA ^b (g)	18.27	11.08	20.66	11.49	17.67	10.53	21.96	12.04
Total PUFA ^c (g)	6.19	5.03	6.65	4.67	5.46	3.90	6.60	5.07
Cholesterol(mg)d	151.60	78.40	197.11**	141.98	167.37	96.07	163.99	158.25
Calcium (mg) ^d	482.36	174.65	452.19	190.16	558.50**	222.23	340.14*	168.40
Iron (mg) ^d	7.13	2.46	7.11	3.27	6.24*	2.43	5.23*	2.44

Magnesium(mg) ^d	114.99	34.04	118.68	35.05	123.14**	34.38	100.72***	28.31
Phosphorus(mg) ^d	697.52	123.75	718.45	163.61	764.98*	163.65	602.20*	149.56
Potassium (mg) ^d	1307.10	348.84	1333.13	374.16	1425.10***	390.47	1278.15	360.34
Sodium (mg) ^d	1290.65	537.28	1213.18	530.12	1221.63**	714.96	1100.67*	883.43
Vitamin A (µg) ^d	593.99	580.33	567.08*	1827.20	543.71*	1251.25	390.72*	530.25
Vitamin C (mg) ^d	45.97	36.54	42.66**	59.85	40.55**	41.73	51.86	45.26
Thiamin (mg) ^d	0.98	0.44	0.81*	0.36	0.80*	0.41	0.75*	0.43
Riboflavin (mg) ^d	1.36	0.48	1.15*	0.76	1.27***	0.59	0.84*	0.36
Vitamin B6(mg) ^d	1.01	0.57	1.07	1.37	0.82**	0.47	0.79***	0.34

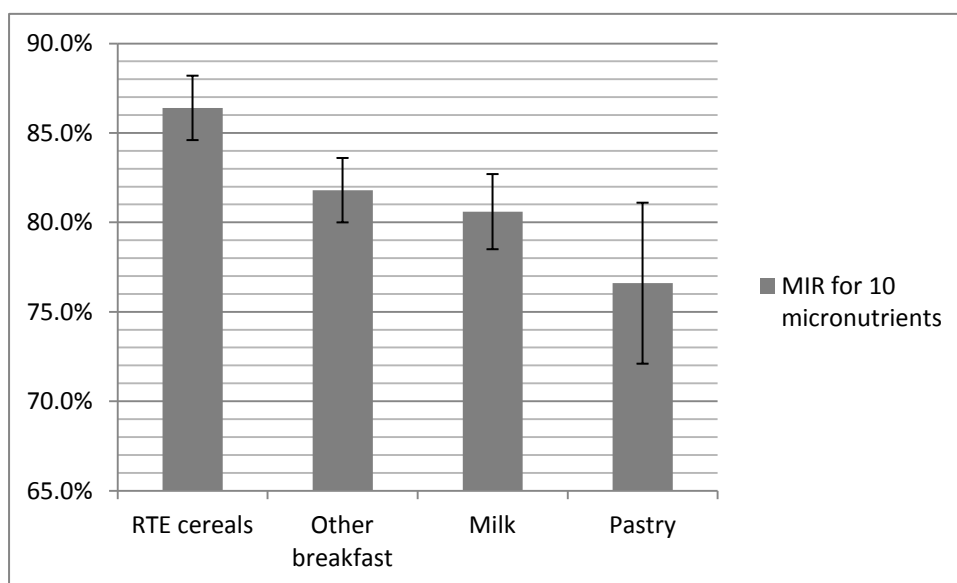
*, **, *** *P* values for comparison with "RTE cereals consumers", **P*<0.001, ** *P*<0.01, ****P*<0.05, ^a Saturated Fat Acids, ^b Monounsaturated Fat Acids, ^c Polyunsaturated Fat Acids, ^d Intake per 4184kJ(1000kcal)

Table 5. Odds ratios for having less than the two thirds of DRI's, for selected micronutrients compared to children that consume RTE cereals for breakfast.

	RTE consumers (n=138)	Other breakfast consumers (n=142)		Milk consumers (n=216)		Pastry consumers (n=42)	
	%	%	OR (95%CI)	%	OR (95%CI)	%	OR (95%CI)
Calcium	33.6	46.5	1.669 (1.023,2.723)	32.1	0.924 (0.582,1.467)	69.0	4.500 (2.123,9.538)
Iron	23.4	36.6	1.773 (1.042,3.018)	42.8	2.432 (1.491,3.968)	57.1	4.427 (2.113,9.274)
Magnesium	10.2	11.3	1.045 (0.484,2.255)	12.6	1.232 (0.614,2.471)	16.7	1.795 (0.664,4.847)
Potassium	80.3	89.4	1.980 (0.990,3.957)	91.2	2.520 (1.323,4.801)	95.2	4.752 (1.070,21.101)
Vitamin A	15.3	33.8	2.766 (1.542,4.960)	40.5	3.786 (2.199,6.519)	40.5	3.821 (1.756,8.314)
Vitamin C	10.2	26.8	3.147 (1.601,6.185)	31.6	4.181 (2.218,7.882)	23.8	2.849 (1.114,7.094)
Thiamin	5.1	5.6	0.963 (0.333,2.787)	17.2	3.859 (1.632,9.126)	28.6	8.628 (3.024,24.615)
Vitamin B6	6.5	10.6	1.652 (0.686,3.981)	17.6	2.906 (1.335,6.326)	11.9	1.716 (0.528,5.583)

*Adjusted for sex, area, and BMI. Reference category: "RTE cereals consumers". Insufficient intake was set as an intake lower than the two thirds of Recommended Dietary Allowances for children 4 to 8 years old, except for calcium and potassium, that was set as an intake lower than the two thirds of Adequate Intake. Percentages of children having insufficient intake are presented in **bold type**.*

Figure 1: Mean Intake Ratio (compared to DRI's) for 10 micronutrient intakes: calcium, iron, magnesium, phosphorus, potassium, vitamin A, vitamin C, thiamin, riboflavin and vitamin B6, with 95 percent confidence intervals.



p<0.001 for comparisons between RTE cereal consumers and all other breakfast groups

References

1. Agostoni C & Brighenti F. (2010). Dietary choices for breakfast in children and adolescents. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 50(2):120-8.
2. Ahrens W, Bammann K, Siani A, Buchecker K, De Henauw S, Iacoviello L et al. (2011). The IDEFICS cohort: design, characteristics and participation in the baseline survey. *Int J Obes (Lond).* 35(Suppl 1):S3-15.
3. Albertson AM, Anderson GH, Crockett SJ, Goebel MT. (2003). Ready-to-eat cereal consumption: its relationship with BMI and nutrient intake of children aged 4 to 12 years. *J Am Diet Assoc.* 103(12):1613-9.
4. Baker JL, Olsen LW, Sørensen TI. (2007). Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med.* 357(23):2329-37.
5. Berkey CS, Rockett HR, Gillman MW, Field AE, Colditz GA. (2003). Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 27(10):1258-66.
6. Burrows TL, Martin RJ, Collins CE. (2010). A systematic review of the validity of dietary assessment methods in children when compared with the method of doubly labeled water. *J Am Diet Assoc.* 110(10):1501-1.
7. Cali AM & Caprio S. (2008). Obesity in children and adolescents. *J Clin Endocrinol Metab.* 93(11 Suppl 1):S31-6. Review.
8. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. (2000) Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 320:1240-3.

9. De Henauw S, Verbestel V, Mårild S, Barba G, Bammann K, Eiben G et al. (2011). The IDEFICS community-oriented intervention programme: a new model for childhood obesity prevention in Europe? *Int J Obes (Lond)*. 35(Suppl 1):S16-23.
10. Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O'Neil CE, Keast DR, Radcliffe JD, Cho S. (2010). The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *J Am Diet Assoc*. 110(6):869-78.
11. Evenson KR, Catellier DJ, Gill K et al. (2008). Calibration of two objective measures of physical activity for children. *J Sports Sci*. 26:1557-65.
12. Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. (2002). International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. *Am J Clin Nutr*. 76(1):5-56.
13. Gleason PM & Dodd AH. (2009). School breakfast program but not school lunch program participation is associated with lower body mass index. *J Am Diet Assoc*. 109(2 Suppl):S118-28.
14. Hebestreit A, Reinecke A, Huybrechts I. (2013). Computer based 24-Hour Dietary Recall: the SACINA program. *Measurement Tools for a Health Survey on Nutrition, Physical Activity and Lifestyle in Children: The European IDEFICS Study*. 1st ed. Springer.
15. Kafatos A, Linardakis M, Bertias G, Mammias I, Fletcher R, Bervanaki F. (2005). Consumption of ready-to-eat cereals in relation to health and diet indicators among school adolescents in Crete, Greece. *Ann Nutr Metab*. 49(3):165-72.
16. Kafatos A, Verhagen H, Moschandreas J, Apostolaki I, Van Westerop JJ. (2000). Mediterranean diet of Crete: foods and nutrient content. *J Am Diet Assoc*. 100(12):1487-1493.

17. Keski-Rahkonen A, Kaprio J, Rissanen A, Virkkunen M, Rose RJ. (2003). Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. *Eur J Clin Nutr.*57(7):842-53.
18. Kontogianni MD, Farmaki AE, Vidra N, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M. (2010). Associations between lifestyle patterns and body mass index in a sample of Greek children and adolescents. *J Am Diet Assoc.* 110(2):215-21.
19. Kosti RI, Panagiotakos DB, Zampelas A. (2010). Ready-to-eat cereals and the burden of obesity in the context of their nutritional contribution: are all ready-to-eat cereals equally healthy? A systematic review. *Nutr Res Rev.* 23(2):314-22.
20. Kovárová M, Vignerová J, Bláha P, Osancová K. (2002). Bodily characteristics and lifestyle of Czech children aged 7.00 to 10.99 years, incidence of childhood obesity. *Cent Eur J Public Health.*10(4):169-73.
21. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Mei Z et al. (2002). 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development. *Vital Health Stat.*11;246:1-190.
22. Lanfer A, Hebestreit A, Ahrens W, Krogh V, Sieri S, Lissner L et al. (2011). Reproducibility of food consumption frequencies derived from the Children's Eating Habits Questionnaire used in the IDEFICS study. *Int J Obes (Lond).* Suppl 1:S61-8.
23. Lazarou C, Panagiotakos DB, Kouta C, Matalas AL. (2009). Dietary and other lifestyle characteristics of Cypriot school children: results from the nationwide CYKIDS study. *BMC Public Health.* 20;9:147.
24. Loucaides CA, Jago R, Theophanous M. (2011). Physical activity and sedentary behaviours in Greek-Cypriot children and adolescents: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.*19:8:90.

25. Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. (2009). Review on epidemic of obesity. *Ann Acad Med Singapore*. 38(1):57-9.
26. Manios Y. (2006). *Nutritional Assessment: Diet and medical history, anthropometrical, clinical and biochemical indices*. 1st edition, Athens: Medical Publications P.C. Paschalidi.
27. McMillan-Price J & Brand-Miller J. (2006). Low-glycaemic index diets and body weight regulation. *Int J Obes*.30:S40–S46.
28. Nicklas TA, Myers L, Farris RP, Srinivasan SR, Berenson GS. (1996) Nutritional quality of a high carbohydrate diet as consumed by children: The Bogalusa Heart Study. *J Nutr*. 126(5):1382-8.
29. Nicklas TA, Reger C, Myers L, O’Neil C. (2000). Breakfast consumption with and without vitamin-mineral supplement use favorably impacts daily nutrient intake of ninth-grade students. *J Adolesc Health*. 27:314-321.
30. Ortega RM, Requejo AM, Redondo R, Lo’pez-Sobaler AM, Andre’s P, Ortega A et al. (1996). Influence of the intake of fortified breakfast cereals on dietary habits and nutritional status of Spanish schoolchildren. *Ann Nutr Metab*.40:146–156.
31. Pereira MA, Erickson E, McKee P, Schrankler K, Ratz SK, Lytle LA et al. (2011). Breakfast frequency and quality may affect glycemia and appetite in adults and children. *J Nutr*. 141(1):163-8. Review.
32. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc*.105(5):743-60.
33. Savva SC, Kourides Y, Tornaritis M, Epiphaniou-Savva M, Chadjigeorgiou C, Kafatos A. (2002). Obesity in children and adolescents in Cyprus. Prevalence and predisposing factors. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 26(8):1036-45.

34. Savva SC, Tornaritis M, Chadjigeorgiou C, Kourides YA, Savva ME, Panagi A et al. (2005). Prevalence and socio-demographic associations of undernutrition and obesity among preschool children in Cyprus. *Eur J Clin Nutr.* 59(11):1259-65.
35. Siega-Riz AM, Popkin BM, Carson T. (1998). Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965-1991. *Am J Clin Nutr.* 67(4):748S-756S.
36. Smith KJ, Gall SL, McNaughton SA, Blizzard L, Dwyer T, Venn AJ. (2010). Skipping breakfast: longitudinal associations with cardiometabolic risk factors in the Childhood Determinants of Adult Health Study. *Am J Clin Nutr.* 92(6):1316-25.
37. Sukchan P, Liabsuetrakul T, Chongsuvivatwong V, Songwathana P, Sornsrivichai V, Kuning M. (2010). Inadequacy of nutrients intake among pregnant women in the deep south of Thailand. *BMC Public Health.* 24;10:572.
38. Szajewska H & Ruszczyński M. (2010). Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 50(2):113-9. Review.
39. Tornaritis M, Savva SC, Shamounki M, Kourides AY, Chadjigeorgiou C. (2001). *The Mediterranean Diet: Constituents and Health Promotion. The Cyprus Experience.* CRC Press, Boca Raton, FL, USA.
40. Truswell AS. (2002) Cereal grains and coronary heart disease. *Eur J Clin Nutr.* 56:1–14.
41. Utter J, Scragg R, Mhurchu CN, Schaaf D. (2007). At-home breakfast consumption among New Zealand children: Associations with body mass index and related nutrition behaviors. *J Am Diet Assoc.* 107:570-576.
42. Van den Boom A, Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J et al. (2006). The contribution of ready-to-eat cereals to daily nutrient intake and breakfast quality in a Mediterranean setting. *J Am Coll Nutr.* 25(2):135-43.

43. Vanelli M, Iovane B, Bernardini A, Chiari G, Errico MK, Gelmetti C et al. (2005).
Breakfast habits of 1,202 northern Italian children admitted to a summer sport school.
Breakfast skipping is associated with overweight and obesity. *Acta Biomed.* 76(2):79-85.
44. Verbestel V, De Henauw S, Maes L, Haerens L, Mårild S, Eiben G et al. (2011).
Using the intervention mapping protocol to develop a community-based intervention
for the prevention of childhood obesity in a multi-centre European project: the
IDEFICS intervention. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 1:8:82.
45. Willett WC, Howe GR, Kushi LH. (1997). Adjustment for total energy intake in
epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr.* 4 Suppl:220S-1228S.

Κεφάλαιο 5

NO BREAKFAST AT HOME: ASSOCIATION TO CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS IN CHILDHOOD.

Stalo Papoutsou, George Briassoulis, Maike Wolters, Jenny Peplies, Licia Iacoviello, Gabrielle Eiben, Toomas Veidebaum, Dénes Molnar, Paola Russo, Nathalie Michels, Luis A Moreno and Michael Tornaritis on behalf of the IDEFICS consortium. Eur J Clin Nutr 2014 May 21 [Epub ahead of print]

NO BREAKFAST AT HOME: ASSOCIATION TO CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS IN CHILDHOOD

Abstract

Background/ Objectives: Limited data exist regarding breakfast consumption and its association with CVD risk factors. This study investigates the relationship between breakfast routine and CVD risk factors in a multinational sample.

Subjects/Methods: Cross-sectional data from eight European countries participating in the IDEFICS survey (2007–2008) were used. Sample includes children 2 to <10 years of age (n=8863, 51.2% boys). Mann–Whitney–U and logistic regression were used to assess CVD risk factors amongst no breakfast (NBrH), occasional (OBrH) and daily breakfast at home (DBrH) consumption.

Results: Male school-aged NBrH compared to DBrH eaters, were more likely to be overweight/obese (OR: 1.37, 95% CI=1.05-1.79), have higher risk for HDL-cholesterol levels lower than 40mg/dl (OR:1.69, 95% CI=1.24-2.30), TG above 75mg/dl (OR:1.65, 95% CI=1.24-2.19) and sum of skinfolds greater than the 90th percentile (OR:1.32, 95% CI=1.0-1.76). Female school-aged NBrH compared to DBrH eaters had a higher risk for waist circumference greater than the 90th percentile (OR: 1.70, 95% CI=1.14-2.51), HDL-cholesterol levels lower than 40mg/dl (OR: 1.65, 95% CI=1.23-2.21), TG above 75mg/dl (OR: 1.65, 95% CI=1.26-2.17) and TC/HDL-cholesterol ratio greater than 3.5 (OR: 1.39, 95% CI=1.09-1.77). Results remained significant after adjusting for daily physical activity in MVPA periods (in minutes/day). Male DBrH consumers, 6 to <10 years of age, had longer daily periods of MVPA than NBrH eaters (32.0±21.4 Vs 27.5±18.8, P<0.05). For preschoolers, breakfast consumption was negatively associated to CVD risk factors but results of regression models were mostly insignificant.

Conclusions: Daily breakfast consumption contributes to controlling school aged children's weight, lipid profile and promotes higher physical activity.

Key words: breakfast, children, preschoolers, CVD risk factors, blood lipids, obesity

Abbreviations

BMI; Body Mass Index

CDC; Centers of Disease Control and Prevention

CI; Confidence Interval

CVD; Cardiovascular Disease

DBP; Diastolic Blood Pressure

DBrH: Daily breakfast at home

HDL; High Density Lipoprotein

IDEFICS study; Identification and prevention of Dietary and life style induced health Effects
In Children and infantS study

LDL; Low Density Lipoprotein

MVPA; Moderate to Vigorous Physical Activity

NBrH: No breakfast at home

OBrH: Occasional breakfast at home

OR; Odds Ratio

PA; Physical Activity

SBP; Systolic Blood Pressure

TC; Total Cholesterol

TG; Triglycerides

Introduction

Risk factors that accelerate the development of atherosclerotic cardiovascular disease (CVD) begin in childhood. Amongst others, obesity, lipids level, blood pressure levels, physical activity (PA), age and gender are known factors associated to the atherosclerosis development in childhood [1]. Effective primary prevention of CVD, beginning in early childhood, is crucial and urgent in order to address this major public health problem. Most prevention programs initiate in preschool and extend through high school, focusing on the promotion of physical fitness and the prevention of smoking. Nutritional education is also essential in order to control many of the alterable CVD risk factors. Nutritional interventions typically include the reduction of sodium, fat, saturated fat, and sugar intake while encouraging high fiber intake [2] but other diet-related behaviors, such as daily breakfast consumption, might need to be promoted.

Several studies in the past two decades have shown that breakfast consumption improves the nutritional profile and is inversely associated with overweight/obesity status in children [3-5]. Many studies also examined the quality of breakfast consumed by children and its key role on CVD risk factors, focusing on the beneficial consumption of ready-to-eat-cereals, since their consumption results to a higher intake of calcium, folic acid and dietary fibers and a lower intake of saturated fat and cholesterol [6-8]. Sandercock et al. propose that breakfast's association to lower body mass index (BMI) is unlikely to be of purely dietary nature, since breakfast eaters consume higher energy throughout the day but control their body weight, suggesting that they might have higher activity levels, which could positively affect CVD risk factors other than the BMI [9]. Regarding the association of daily breakfast consumption with serum lipids, blood pressure and cardiovascular indices other than body weight and fat,

studies have demonstrated a beneficial effect for adults and adolescents but a lack of data for preschoolers and young school-aged children was noticed [10-11]. Existing data support that even for obese children and adolescents breakfast habits affects blood lipids and glucose levels [12]. In adolescents, studies linking breakfast and physical activity reveal controversial results; findings suggest a positive association of frequent breakfast consumption and physical activity levels or cardiorespiratory fitness [13-15] while neutral results were also shown in a large epidemiological study [16], suggesting that further research is needed. The purpose of this study is to investigate the association of breakfast frequency consumption and CVD risk factors in a large multinational study sample of 2 to <10 year old children and test the hypothesis that children who don't have breakfast have lower physical activity levels than daily breakfast consumers, which might result in a less favorable lipid profile. Findings could be very important for future family intervention and/or prevention studies on nutritional education and international health strategies.

Materials and Methods

Participants

The present study is based on the baseline survey (2007-2008) of IDEFICS (Identification and prevention of dietary and life style induced health effects in children and infants) with 16224 participants from eight European countries: Belgium, Cyprus, Estonia, Germany, Hungary, Italy, Spain and Sweden. The IDEFICS study aims to understand the association of unbalanced dietary habits, an increasingly sedentary lifestyle and a changing social environment on the health and well-being of children in order to develop effective prevention strategies. Detailed information on design, sampling and procedures of the IDEFICS baseline survey can be retrieved from a previous publication [17]. The study protocol was approved

by the ethics committee at each study centre, while a written informed consent was obtained from all parents or guardians.

Inclusion criteria for the present report involved complete data on gender, age, weight, height, waist circumference, systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), total cholesterol (TC), high density lipoprotein cholesterol (HDL-cholesterol), triglycerides (TG), low density lipoprotein cholesterol (LDL-cholesterol), triceps' skinfold, sub scapular skinfold, mother's and father's body mass index (BMI), educational level and information on breakfast consumption frequency. The final study sample that entered the analysis consisted of 8863 boys and girls 2 to <10 years old; 4647 of them with accelerometry records.

Breakfast at home frequency

Breakfast frequency pattern was obtained through the Child Eating Habit Questionnaire (CEHQ) including a food frequency questionnaire (FFQ), an instrument that was created in order to investigate food consumption frequency and behaviours associated with overweight, obesity and general health in children [18]. Proxies (parents or guardians) answered the questionnaire which included the following: "How often does your child usually eat breakfast at home or at other people's home?" Five answer choices were given: a) daily, b) only during weekdays, c) only during weekends, d) several times a week and e) rarely. For statistical analysis three groups were created: daily breakfast at home (DBrH, for answer a), occasional breakfast at home (OBrH, for answers b and d; around 3-6 days a week) and no breakfast at home (NBrH, for answers c and e; two or less days a week).

Physical examinations

Children's weight was measured in light underwear using an electronic scale (TANITA BC 420 SMA, Tanita Europe GmbH, Sindelfingen, Germany) and height was measured without shoes using a stadiometer (Seca 225, Birmingham, UK). BMI for age was calculated (as kg body weight/m²) and categorized using the proposed procedures and cut-offs by International Obesity Task Force (IOTF) [19]. Waist circumference was measured and categorized according to the Centers of Disease Control and Prevention (CDC) criteria [20]. Skinfolds thicknesses were measured twice with a caliper (Holtain Ltd, Crosswell, UK) at the triceps and sub scapular sites and the mean of the two measurements was taken. Blood pressure was measured with an electronic sphygmomanometer (Welch Allyn 4200B-E2, Welch Allyn Inc., Skaneateles Falls, NY, USA) on the right arm with the child in a sitting position. Two measurements were taken at 2 min intervals; differences of 5% lead to a third measurement; then means of replicate measurements were used in analyses. Pre-hypertension and hypertension levels of systolic and diastolic blood pressure were categorized according to the National Institutes of Health criteria (above the 90th percentile of the reference population) [21, 22]. All physical examinations were taken by trained fieldworkers.

Blood test

A detailed description of the blood sampling procedures is published elsewhere [23]. Blood samples were obtained after an overnight fast. Blood glucose, TC, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol and TG were assessed at each study centre by point-of-care analysis using the Cholestech LDX analyzer. Abnormal serum lipid levels were assigned according to the American Academy of Pediatrics criteria [2].

Physical activity evaluation

Physical activity was recorded with the use of an accelerometer (ActiGraph GT1M or ActiTrainer) for a minimum of 3 up to 11 days during the waking hours. Cut off criteria for periods (minutes/day) of moderate to vigorous physical activity (MVPA) and for number of bouts per day, were classified according to Evenson et al [24].

Parental demographic characteristics and socioeconomic status

Parents self-reported their age, weight and height. The International Standard Classification of Education (ISCED) [25] was used as an indicator for the socioeconomic status (SES) given the parents' reports on their education level. The maximum ISCED level of both parents was included in analysis.

Statistical methods

All statistical calculations were performed on the SPSS software, version 20.0. Continuous variables are presented as Mean \pm Standard Deviation. Kolmogorov-Smirnov Test revealed that continuous variables were not normally distributed. Therefore, Mann-Whitney-U test was selected to assess whether continuous variables were significantly different between breakfast groups within gender and age groups. Logistic regression was carried out to compute odds ratios (OR) with 95% confidence interval (CI) for children having unhealthy/unsteady breakfast behaviour compared to daily breakfast consumers of the same age and gender reference group. In model 1, results were adjusted for age and country. In model 2, results were additionally adjusted for father's BMI, mother's BMI and parental higher level of education level. Finally for children with accelerometer data, results were also adjusted for time spent performing MVPA in minutes (model 3). In all three models, blood pressure and lipid variables were adjusted for BMI.

Results

Characteristics and measurements of the study population by two age groups (preschool-aged children, 2-<6 years old and school-aged children, 6-<10 years old), by gender and by breakfast at home frequency are shown in Table 1. Overweight/obesity prevalence was significantly higher ($P<0.05$) among females in both age groups; 11.5% of preschool-aged boys, 15.8% of preschool-aged girls, 22.9% of school-aged boys and 25.4% of school-aged girls were overweight or obese.

Overall, 70.2% of preschoolers and 79.8% of school-aged children consume breakfast at home on a daily basis. Around 22% of young boys and girls consume breakfast at home only over the weekend or less frequent. For older children, 6 to <10 years of age, proxies reported that 14.9% of children have breakfast only on weekend or less frequent.

To dichotomise the study population into two subgroups for the sum of skinfolds variable, the 90th percentile was set as a cut-off point. The 90th percentile cut-off point for 2 to <6 year old boys was 20.2mm, for 2 to <6 year old girls was 24.0mm and for 6 to <10year old boys and girls was 29.9mm and 34.8mm respectively.

Among preschool boys, after adjusting for age, country and parental characteristics (model 2), NBrH eaters had a higher risk for elevated SBP (OR=1.67, 95%CI=1.13-2.47) and LDL-cholesterol levels higher than 110mg/dl (OR=1.38, 95% CI=1.08-1.76), while after adjusting for all confounding variables (model 3), NBrH eaters were shown again to be more likely to have elevated SBP (OR=1.71, 95%CI=1.03-2.83) and LDL-cholesterol (OR=2.06, 95%CI=1.45-2.93). Logistic regression revealed no significant risk for obesity, elevated

blood pressure or abnormal serum lipids for preschool girls. The results of the logistic regression analysis for preschoolers are not presented in tables.

The results of the logistic regression for school aged boys are shown in Table 2. Boys that consume breakfast at home only on weekends, or in less occasions, have a higher risk of being overweight or obese and of having abnormal serum HDL-cholesterol and TG levels. When adjusted for parental characteristics and weight status (model 2), the results remained the same. Moreover, for about half the study population, results, adjusted also for daily MVPA period (model 3), revealed that male NBrH eaters have a significant higher risk for low HDL-cholesterol levels and elevated TG level compared to DBrH eaters. For girls of the same age, results are presented in Table 3. In model 2, results revealed that odds ratios for central obesity, elevated TG, high TC/HDL-cholesterol ratio and low HDL-cholesterol levels, were higher among NBrH eaters compared to DBrH eaters. Again, in model 3, results remained significant for blood lipids.

Table 4 presents daily MVPA in minutes and in MVPA bouts. For preschool boys 3.9 days (SD=1.1), for preschool girls 3.8 days (SD=1.1) and for school-aged boys and girls 3.6 days (SD=1.0) were recorded. Male school-aged NBrH eaters had significantly lower PA levels than DBrH eaters. Among female school-aged NBrH eaters, only a tendency for a lower daily MVPA period was detected compared to DBrH eaters (20.3±15.5 Vs 18.7±15.7 minutes/ day, P=0.09).

Discussion

Findings of the current study point to a negative association of breakfast frequency at home consumption with CVD risk factors in a large multinational population of school aged children. In particular, male school-aged NBrH eaters were found to have a significantly higher risk for abnormal TG and HDL-cholesterol levels while female school-aged NBrH eaters were additionally found to have a greater risk for high TC to HDL-cholesterol ratio compared to daily consumers, after the adjustment for several confounding factors, including PA levels. School aged children not consuming breakfast at home had also significantly lower records of MVPA activity compared to daily consumers. Physical activity levels in previous studies comparing CVD factors to breakfast consumption for children and adolescents were mainly assessed through self reported methods [26-28]. Only one study in 9 to 10 year old British children measured PA level by accelerometry: only boys who never or rarely consumed breakfast had less MVPA than regular eaters, concluding that breakfast consumption could be more important for boys, since they are generally more physically active than girls [29]. Our findings in school-aged children support that breakfast is important probably for both boys and girls, assuming that children consuming breakfast are more energetic throughout the entire day. To support the same hypothesis, Pereira et al. conducted a well-structured experimental study in 28 healthy children (9 to 13 years old, 50% boys): each child experienced three breakfast conditions, 2 weeks apart. The first condition was a high fiber breakfast meal with a whole fruit, the second was a refined pastry with a refined fruit drink and the third (skipped) breakfast condition only included water or diet drink. After 2 hours, the differences in hunger levels between skipping and eating (any) breakfast conditions were very strong. The same was observed for the self reported tiredness score,

concluding that breakfast consumption, even not of the optimal nutrient composition, indeed helps children feel energetic and be more active [30].

Researchers so far have mainly focused on the favorable association between consumption of Ready-to-Eat cereals (usually eaten at breakfast time), obesity and blood lipids in children and adolescents [6, 7]. Scant studies exist on the association of breakfast's frequency and CVD risk factors, only for older children and adolescents [8, 26]. In a large longitudinal study in a sample of 9 to 15 year old Australian children, a follow up after around twenty years revealed that participants, who skipped breakfast in both childhood and adulthood, had a greater waist circumference and higher TC and LDL-cholesterol concentrations than those who ate breakfast at both time points [31]. Finally, a recent large cross sectional study, in a European population of adolescents, revealed that breakfast consumption was beneficial for several CVD risk factors, especially in males [11]. Results of the current study revealed a strong inverse association between breakfast frequency and elevated CVD risk factors. As mentioned before, lower MVPA periods were recorded in male school-aged NBrH eaters compared to daily breakfast at home eaters; a tendency, but not statistically significant, for an adverse relation among breakfast frequency and daily MVPA time was also noticed among school-aged girls. This observation could explain the higher risk for lower HDL-cholesterol levels and consequently higher risk for high TC/HDL-cholesterol ratio among school-aged NBrH eaters compared to daily consumers. Also, in this report, both male and female school-aged NBrH eaters had a higher risk for fasting TG higher than 75mg/dl. An assumption to explain the above observation is that breakfast skippers, instead of having a 20 to 35% of their daily energy needs in the first couple of hours in the morning [32], have higher energy intake in later meals -including afternoon snacks and supper- and, despite the 8 hours fasting prior to blood drawing, they tend to have higher morning TG levels. A different explanation

could be that lower PA among breakfast skippers results in longer inactivity periods, suppressing lipoprotein lipase activity, which is involved in the regulation of HDL-cholesterol production, TG uptake and fat metabolism [33-34].

To our knowledge this is the first study to examine breakfast frequency consumption in relation to CVD risk factors and MVPA levels among preschoolers, including toddlers. Young boys not consuming breakfast at home had higher mean values for waist circumference, SBP, LDL-cholesterol and TC/HDL-cholesterol ratio than daily consumers. Young girls not consuming breakfast at home had higher mean values for waist circumference, TG, TC/HDL-cholesterol ratio and higher mean value for HDL-cholesterol than daily consumers. Still, results of regression models were rather “neutral”. It is possible that the reason of the weak association of breakfast frequency and CVD risk factors is that in our study population prevalence of overweight and obesity in preschoolers was significantly lower than in school-aged children. Also, at this point it is necessary to highlight that breakfast frequency assessed in the current study is breakfast eaten at home and not at kindergarten or at primary school. A proposed definition of breakfast is “the first meal of the day eaten before or at the start of daily activities, within 2 hours of waking, typically no later than 10:00 in the morning and of an energy level between 20 to 35% of total energy needs” [32]. Therefore, information about breakfast at home normally refers to the meal that the child ate before travelling to school or any physical activity during the morning. Still, in preschoolers, time of attendance and time of first meal at kindergarten at each country differs, i.e. in Cyprus, the first meal at kindergarten is usually around 9.30-9.45am while in Sweden, the first meal is served at 8am. This could be an additional reason why results in preschoolers are rather “neutral”; many preschool children categorized as NBrH eaters might have breakfast at preschool early in the morning close to their waking time. Tin et al., in a very

large sample (n=68,606) of 4th grade children in Hong Kong, revealed that breakfast at home rather than away from home was protective against weight gain over a two year period [35]. It is debatable if having breakfast at home ensures a higher quality in breakfast choices because of parental control, in cases where school canteens offer low quality breakfast choices, or if having breakfast very early in the morning increases satiety which results in an unintentional control of the energy intake over the day [36], or even both, acting as protective factors over weight gain through childhood.

The current study is subject to certain limitations. The question addressed to parents referred only to breakfast frequency consumption, therefore no information on what children usually eat as breakfast was available. Dietary 24 hour recalls (one to three days) were recorded in the IDEFICS baseline study, but mostly a single 24 hour dietary recall (would not be enough to capture the weekly breakfast frequency consumption of children) was available for around 65% of children included in the current study. Therefore, it was decided not to investigate breakfast quality in relation to CVD risk factors. The strengths of the current study include the large multinational study sample and the objective measurements of PA levels, using accelerometry. Finally, no previous similar studies have been conducted for preschoolers, including toddlers two to three years old.

In conclusion, breakfast consumption can be used as a broad public health application in CVD prevention strategies. Findings of the current study suggest that mechanisms other than appetite control might counteract in this protectiveness of breakfast against elevated CVD risk factors; more definitive randomized controlled trials are needed in order to investigate whether enhancing breakfast consumption among school aged children could result in higher PA levels. Moreover, our suggestion is that future epidemiological studies need to assess the

location where breakfast is eaten (home, school or else), the content of breakfast, the weekly frequency of breakfast consumption and how long apart from waking time it is eaten in order to study breakfast's impact on CVD risk factors in childhood.

Acknowledgements

This study was conducted as a part of the IDEFICS study and was published on behalf of its European Consortium (<http://www.idefics.eu>). We gratefully acknowledge the financial support of the European Community within the Sixth RTD Framework Programme Contract no. 016181 (FOOD). We are also grateful for the support provided by school boards, headmasters, teachers, school staff and communities. We thank the IDEFICS children and their parents for participating in this extensive examination.

Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

Tables: Table 1. Characteristics and measurements of the study sample in relation to age group and gender and breakfast at home frequency

	Boys						Girls					
	2-<6y			6-<10y			2-<6y			6-<10y		
	DBrH n=1426	OBrH n=150	NBrH n=416	DBrH n=2016	OBrH n=139	NBrH n=387	DBrH n=1215	OBrH n=145	NBrH n=412	DBrH n=2050	OBrH n=136	NBrH n=371
Age (y)	4.4 (0.9)	4.2 (0.9)	4.4 (0.9)	7.5 (0.8)	7.5 (0.8)	7.4 (0.8)	4.3 (0.9)	4.3 (0.8)	4.4 (0.9)	7.5 (0.8)	7.5 (0.8)	7.4 (0.8)
Weight (kg)	18.3 (3.5)	18.0 (3.3)	18.7 (4.1)	27.6 (6.5)	27.7 (7.0)	27.9 (7.0)	17.8 (3.6)	17.6 (2.9)	18.1 (3.8)	27.1 (6.3)	26.4 (6.1)	27.5 (6.2)
Height (cm)	106.7 (7.9)	106.6 (7.7)	107.7 (7.9)	127.3 (7.3)	128.3 (7.2)	126.7 (7.5)	105.5 (7.9)	106.2 (7.3)	106.6 (8.0)	126.2 (7.4)	125.8 (7.7)	126.1 (6.7)
BMI (kg/m ²)	15.9 (1.7)	15.7 (1.4)	16.0 (1.9)	16.9 (2.8)	16.7 (2.9)	17.2 (3.2)	15.9 (1.8)	15.6 (1.5)	15.8 (1.8)	16.8 (2.8)	16.6 (2.8)	17.1 (2.9)
Waist (cm)	51.1 (4.2)	50.8 (4.0)	51.8 (5.0)	57.7 (7.4)	57.8 (7.2)	58.9 (8.4)	50.6 (4.8)	50.7 (3.9)	51.0 (4.9)	56.8 (7.2)	56.6 (7.4)	58.1 (7.8)
Skinfolds (mm)	15.6 (4.0)	15.2 (3.5)	16.1 (5.0)	18.2 (8.9)	17.6 (8.1)	19.0 (9.6)	17.9 (5.4)	17.8 (4.7)	17.8 (5.3)	21.3 (9.4)	20.4 (9.8)	22.1 (10.0)
SBP (mmHg)	96.6 (8.1)	95.9 (10.0)	98.3 (9.2)	103.0 (8.9)	104.1 (9.7)	103.4 (9.2)	96.6 (8.0)	97.1 (8.8)	97.3 (8.9)	102.4 (8.9)	101.8 (9.5)	103.2 (9.3)
DBP (mmHg)	61.4 (6.2)	60.4 (6.9)	61.7 (6.7)	63.5 (6.7)	63.8 (7.1)	63.3 (6.9)	62.0 (6.2)	63.1 (6.5)	62.5 (6.5)	64.2 (6.5)	64.0 (6.4)	64.1 (6.4)
TC (mg/dl)	154.9(30.2)	149.2(24.1)	156.5(29.6)	159.1(29.8)	157.6(27.5)	158.2(29.4)	157.1(31.6)	160.2(33.9)	155.2(28.8)	163.8(31.0)	167.9(36.4)	162.2(28.9)
HDL-Chol (mg/dl)	49.8 (13.6)	48.1 (13.4)	48.5 (12.6)	56.1 (13.9)	55.1 (13.9)	53.8 (14.6)	47.8 (13.4)	48.1 (13.1)	46.0 (13.2)	55.1 (13.9)	54.3 (13.8)	51.5 (13.7)
TG (mg/dl)	57.0 (25.2)	56.5 (19.7)	57.2 (24.3)	56.5 (23.2)	57.6 (22.9)	62.1 (29.3)	58.8 (24.1)	58.6 (19.7)	62.7 (30.2)	59.0 (25.7)	62.1 (29.2)	67.8 (38.5)
LDL-Chol (mg/dl)	93.7 (27.6)	89.8 (24.3)	96.5 (27.2)	91.7 (27.5)	91.0 (23.9)	92.0 (25.9)	97.5 (28.8)	100.4(27.7)	96.7 (26.0)	96.9 (28.6)	101.1(34.0)	97.2 (26.2)
TC/HDL-Chol	3.32 (1.07)	3.35 (1.22)	3.42 (1.07)	3.00 (0.95)	3.02 (0.84)	3.14 (1.09)	3.52 (1.21)	3.50 (0.88)	3.64 (1.18)	3.16 (1.07)	3.27 (1.13)	3.37 (1.19)

NBrH: No breakfast at home, OBrH: Occasional breakfast at home, DBrH: Daily breakfast at home,

Bold font, P<0.05, Mann-Whitney-U for comparisons within gender and age group, compare to daily breakfast eaters. Values are presented as mean (SD)

Table 2. Results of logistic regression analysis for CVD risk factors among school aged boys depending on breakfast at home frequency consumption.

	Boys 6-<10y (n=2542)				Boys 6-<10y (with accelerometer data, n=1394)			
	DBrH	NBrH	DBrH	NBrH	DBrH	NBrH	DBrH	NBrH
	Model 1 [†]		Model 2 ^{††}		Model 1		Model 3 ^{†††}	
Overweight or Obese ¹	1	1.46 (1.14-1.88)	1	1.37 (1.05-1.79)	1	1.42 (1.0-2.03)	1	1.19 (0.81-1.74)
Waist >90th ²	1	1.51 (1.06-2.17)	1	1.39 (0.95-2.03)	1	1.54 (0.91-2.61)	1	1.25 (0.72-2.19)
Skinfolds sum>90th	1	1.43 (1.08-1.88)	1	1.32 (1.0-1.76)	1	1.33 (0.90-1.97)	1	1.07 (0.70-1.63)
SBP:Prehypert/hypertension ³	1	0.93 (0.66-1.31)	1	0.93 (0.66-1.32)	1	0.91 (0.57-1.46)	1	0.92 (0.57-1.48)
DBP:Prehypert/hypertension ³	1	1.08 (0.71-1.64)	1	1.09 (0.72-1.65)	1	0.95 (0.51-1.76)	1	0.95 (0.51-1.77)
TC>170mg/dl ⁴	1	0.88 (0.69-1.11)	1	0.88 (0.70-1.12)	1	0.91 (0.65-1.28)	1	0.93 (0.66-1.31)
HDL-cholesterol<40mg/dl ⁴	1	1.71 (1.25-2.33)	1	1.69 (1.24-2.30)	1	1.97 (1.29-3.0)	1	1.88 (1.23-2.88)
TG>75mg/dl ⁴	1	1.65 (1.24-2.19)	1	1.65 (1.24-2.19)	1	1.96 (1.30-2.95)	1	1.92 (1.27-2.89)
LDL-cholesterol>110mg/dl ⁴	1	1.0 (0.77-1.30)	1	1.01 (0.78-1.31)	1	1.20 (0.83-1.72)	1	0.94 (0.68-1.32)
TC/HDL-cholesterol ratio>3.5	1	1.13 (0.87-1.47)	1	1.13 (0.87-1.47)	1	1.31 (0.91-1.90)	1	1.29 (0.90-1.87)

NBrH: No breakfast at home, DBrH: Daily breakfast at home

[†] *Adjusted for age and country. For blood pressure and lipids' variables also adjusted for BMI.*

^{††} *Adjusted for age, country, father's BMI, mother's BMI and parental higher level of education level. For blood pressure and lipids' variables also adjusted for BMI.*

^{†††} *Adjusted for age, country, father's BMI, mother's BMI, parental higher level of education level and time spend performing MVPA (in minutes; average over all valid days). For blood pressure and lipids' variables also adjusted for BMI.*

¹ *According to the International Obesity Task Force criteria,* ² *According to the CDC criteria,* ³ *According to the National Institutes of Health criteria,* ⁴ *According to the American Academy of Pediatrics criteria*

Table 3. Results of logistic regression analysis for CVD risk factors among school aged girls depending on breakfast at home frequency consumption.

	Girls 6-<10y (n=2557)				Girls 6-<10y (with accelerometer data, n=1405)			
	DBrH	NBrH	DBrH	NBrH	DBrH	NBrH	DBrH	NBrH
	Model 1 [†]		Model 2 ^{††}		Model 1		Model 3 ^{†††}	
Overweight or Obese ¹	1	1.25 (0.98-1.61)	1	1.13 (0.87-1.47)	1	1.22 (0.86-1.71)	1	1.01 (0.70-1.46)
Waist >90th ²	1	1.84 (1.25-2.69)	1	1.70 (1.14-2.51)	1	1.70 (0.98-2.95)	1	1.41 (0.79-2.52)
Skinfolds sum>90th	1	1.31 (0.92-1.87)	1	1.18 (0.82-2.51)	1	1.38 (0.86-2.21)	1	1.14 (0.69-1.87)
SBP:Prehypert/hypertension ³	1	0.99 (0.72-1.36)	1	1.0 (0.73-1.38)	1	1.18 (0.79-1.76)	1	1.19 (0.80-1.77)
DBP:Prehypert/hypertension ³	1	0.86 (0.59-1.25)	1	0.88 (0.60-1.28)	1	0.67 (0.39-1.15)	1	0.69 (0.40-1.18)
TC>170mg/dl ⁴	1	0.95 (0.76-1.19)	1	0.95 (0.76-1.19)	1	1.02 (0.75-1.39)	1	1.01 (0.74-1.38)
HDL-cholesterol<40mg/dl ⁴	1	1.64 (1.23-2.21)	1	1.65 (1.23-2.21)	1	2.13 (1.45-3.13)	1	2.11 (1.43-3.10)
TG>75mg/dl ⁴	1	1.66 (1.27-2.18)	1	1.65 (1.26-2.17)	1	1.52 (1.03-2.23)	1	1.49 (1.01-2.19)
LDL-cholesterol>110mg/dl ⁴	1	0.91 (0.71-1.16)	1	0.91 (0.72-1.17)	1	0.95 (0.68-1.32)	1	1.21 (0.84-1.75)
TC/HDL-cholesterol ratio>3.5	1	1.39 (1.09-1.78)	1	1.39 (1.09-1.77)	1	1.42 (1.02-1.98)	1	1.42 (1.02-1.98)

NBrH: No breakfast at home, DBrH: Daily breakfast at home

[†] Adjusted for age and country. For blood pressure and lipids' variables also adjusted for BMI.

^{††} Adjusted for age, country, father's BMI, mother's BMI and parental higher level of education level. For blood pressure and lipids' variables also adjusted for BMI.

^{†††} Adjusted for age, country, father's BMI, mother's BMI, parental higher level of education level and time spend performing MVPA (in minutes; average over all valid days). For blood pressure and lipids' variables also adjusted for BMI.

¹ According to the International Obesity Task Force criteria, ² According to the CDC criteria, ³ According to the National Institutes of Health criteria, ⁴ According to the American Academy of Pediatrics criteria

Table 4. Children's time spent in MVPA in relation to their breakfast at home frequency consumption.

	Boys			Girls		
	DBrH	OBrH	NBrH	DBrH	OBrH	NBrH
2-<6y	n=709	n=66	n=197	n=600	n=73	n=203
Time in MVPA bouts/d (min) ¹	20.7 (17.7)	23.3 (16.7)	21.4 (17.6)	14.4 (12.6)	13.2 (10.1)	14.7 (12.4)
Number of MVPA bouts/d	2.3 (1.7)	2.5 (1.6)	2.4 (1.9)	1.7 (1.4)	1.6 (1.2)	1.7 (1.3)
6-<10y	n=1131	n=79	n=184	n=1158	n=55	n=192
Time in MVPA bouts/d (min) ¹	32.0 (21.4)	31.2 (19.5)	27.5 (18.8)	20.3 (15.5)	18.0 (13.6)	18.7 (15.7)
Number of MVPA bouts/d	3.4 (2.0)	3.4 (1.8)	2.9 (1.8)	2.3 (1.6)	2.1 (1.4)	2.2 (1.6)

NBrH: No breakfast at home, OBrH: Occasional breakfast at home, DBrH: Daily breakfast at home,

¹ According to Evenson's cut-off criteria.

Bold font, P<0.05, Mann-Whitney-U for comparisons within gender and age group, compared to daily consumers. Values are presented as mean (SD)

References

1. Hayman LL, Williams CL, Daniels SR, Steinberger J, Paridon S, Dennison BA et al. (2004) Cardiovascular health promotion in the schools: a statement for health and education professionals and child health advocates from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation*; 110: 2266-75.
2. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents; National Heart, Lung, and Blood Institute. (2011) Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics*; 128: S213-56.
3. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. (2005) Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc*; 105: 743-60.
4. Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O'Neil CE, Keast DR, Radcliffe JD, Cho S. (2010) The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *J Am Diet Assoc*; 110: 869-878.
5. Utter J, Scragg R, Mhurchu CN, Schaaf D. (2007) At-home breakfast consumption among New Zealand children: associations with body mass index and related nutrition behaviors. *J Am Diet Assoc*; 107: 570-576.
6. Albertson AM, Affenito SG, Bauserman R, Holschuh NM, Eldridge AL, Barton BA. (2009) The relationship of ready-to-eat cereal consumption to nutrient intake, blood

- lipids, and body mass index of children as they age through adolescence. *J Am Diet Assoc*; 109:1557-65.
7. Kafatos A, Linardakis M, Bertias G, Mamas I, Fletcher R, Bervanaki F. (2005) Consumption of ready-to-eat cereals in relation to health and diet indicators among school adolescents in Crete, Greece. *Ann Nutr Metab*; 49:165-172.
 8. Resnicow K. The relationship between breakfast habits and plasma cholesterol levels in schoolchildren. (1991) *J Sch Health*; 61: 81-85.
 9. Sandercock GR, Voss C, Dye L. (2010) Associations between habitual school-day breakfast consumption, body mass index, physical activity and cardiorespiratory fitness in English schoolchildren. *Eur J Clin Nutr*; 64: 1086-92.
 10. Di Giuseppe R, Di Castelnuovo A, Melegari C, De Lucia F, Santimone I, Sciarretta A, et al. (2012) Typical breakfast food consumption and risk factors for cardiovascular disease in a large sample of Italian adults. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*; 22: 347-354.
 11. Hallström L, Labayen I, Ruiz JR, Patterson E, Vereecken CA, Breidenassel C. et al. (2012) Breakfast consumption and CVD risk factors in European adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr*; 12: 1-10.
 12. Freitas Júnior IF, Christofaro DG, Codogno JS, Monteiro PA, Silveira LS, Fernandes RA. (2012) The association between skipping breakfast and biochemical variables in sedentary obese children and adolescents. *J Pediatr*; 161(5):871-4.
 13. Corder K, van Sluijs EM, Ridgway CL, Steele RM, Prynne CJ, Stephen AM et al. (2013) Breakfast consumption and physical activity in adolescents: daily associations and hourly patterns. *Am J Clin Nutr*. [Epub ahead of print]
 14. Schembre SM, Wen CK, Davis JN, Shen E, Nguyen-Rodriguez ST, Belcher BR et al. (2013) Eating breakfast more frequently is cross-sectionally associated with greater

- physical activity and lower levels of adiposity in overweight Latina and African American girls. *Am J Clin Nutr*; 98(2):275-81.
15. Cuenca-García M, Ruiz JR, Ortega FB, Labayen I, González-Gross M, Moreno LA et al. (2013). Association of breakfast consumption with objectively measured and self-reported physical activity, sedentary time and physical fitness in European adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr*. 11:1-11.
 16. Lyerly JE, Huber LR, Warren-Findlow J, Racine EF, Dmochowski J. (2013) Is breakfast skipping associated with physical activity among US adolescents? A cross-sectional study of adolescents aged 12-19 years, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *Public Health Nutr*; 27:1-10.
 17. Ahrens W, Bammann K, Siani A, Buchecker K, De Henauw S, Iacoviello L et al. (2011) The IDEFICS cohort: design, characteristics and participation in the baseline survey. *Int J Obes (Lond)*; 35: S3-15.
 18. Lanfer A, Hebestreit A, Ahrens W, Krogh V, Sieri S, Lissner L et al. (2011) Reproducibility of food consumption frequencies derived from the Children's Eating Habits Questionnaire used in the IDEFICS study. *Int J Obes (Lond)*; 1: S61-8.
 19. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. (2000) Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*; 320: 1240-3.
 20. Mc Dowell MA, Fryar D, Hirsch R, Ogden CL. (2005) Anthropometric reference data for Children and adults: U.S. Population, 1999-2002. *Adv Data*; 361:1-5.
 21. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Mei Z et al. (2002) 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development. *Vital Health Stat* 11; 246:1-190.

22. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. (2004) The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*; 114: 555-76.
23. Peplies J, Günther K, Bammann K, Fraterman A, Russo P, Veidebaum T et al. (2011) Influence of sample collection and preanalytical sample processing on the analyses of biological markers in the European multicentre study IDEFICS. *Int J Obes (Lond)*; 35: S104-12.
24. Evenson KR, Catellier DJ, Gill K, Ondrak KS, McMurray RG. (2008) Calibration of two objective measures of physical activity for children. *J Sports Sci*; 26:1557-65.
25. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. International Standard Classification of Education (ISCED) [WWW document]. URL <http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/international-standard-classification-of-education.aspx> UNESCO. (2006) ; accessed 2 February 2012.
26. Takasaki Y. (2005) Serum lipid levels and factors affecting atherogenic index in Japanese children. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci*; 24: 511-5.
27. Moschonis G, Mavrogianni C, Karatzi K, Iatridi V, Chrousos GP, Lionis C, et al. (2013) Increased physical activity combined with more eating occasions is beneficial against dyslipidemias in children. The Healthy Growth Study. *Eur J Nutr*; 52: 1135-44.
28. Janz KF, Witt J, Mahoney LT. (1995) The stability of children's physical activity as measured by accelerometry and self-report. *Med Sci Sports Exerc*; 27: 1326-32.
29. Vissers PA, Jones AP, Corder K, Jennings A, van Sluijs EM, Welch A et al. (2013) Breakfast consumption and daily physical activity in 9-10-year-old British children. *Public Health Nutr*; 16: 1281-90.

30. Pereira MA, Erickson E, McKee P, Schrankler K, Raatz SK, Lytle LA et al. (2011) Breakfast frequency and quality may affect glycemia and appetite in adults and children. *J Nutr*; 141:163-8.
31. Smith KJ, Gall SL, McNaughton SA, Blizzard L, Dwyer T, Venn AJ. (2010) Skipping breakfast: longitudinal associations with cardiometabolic risk factors in the Childhood Determinants of Adult Health Study. *Am J Clin Nutr*; 92: 1316-25.
32. Timlin MT, Pereira MA.(2007) Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic diseases. *Nutr Rev*; 65: 268–81.
33. Bey L, Hamilton MT. (2003) Suppression of skeletal muscle lipoprotein lipase activity during physical inactivity: a molecular reason to maintain daily low-intensity activity. *J Physiol.*; 551: 673-82.
34. Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. (2004) Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. *Exerc Sport Sci Rev*; 32: 161–166.
35. Tin SP, Ho SY, Mak KH, Wan KL, Lam TH. (2012) Location of breakfast consumption predicts body mass index change in young Hong Kong children. *Int J Obes (Lond)*; 36: 925-30.
36. de Castro JM. (2004) The time of day of food intake influences overall intake in humans. *J Nutr*; 134: 104–11.

Κεφάλαιο 6

Συζήτηση-Συμπεράσματα

Συζήτηση

Τα ποσοστά παχυσαρκίας σε ηλικίες 2 με 9 ετών στον Κυπριακό πληθυσμό όπως αυτά προκύπτουν από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης σε ένα μεγάλο δείγμα από δύο επαρχίες του νησιού, είναι ανησυχητικά αυξημένα. Η πραγματοποίηση παρεμβατικών προγραμμάτων φαίνεται να είναι μία μεγάλη πρόκληση σύμφωνα με τα αποτελέσματα, όπως αυτά προέκυψαν μετά από τη διεξαγωγή της διетуός οικογενειακής παρέμβασης σε σχολικό και οικογενειακό επίπεδο: η βελτίωση των τιμών χοληστερόλης ορού ήταν το βασικό αποτέλεσμα στην ομάδα παρέμβασης, ενώ βελτίωση στις διατροφικές επιλογές (μείωση στην κατανάλωση φαγητού από ταχυφαγεία και στα δύο φύλα και αύξηση στη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών στα κορίτσια) ήταν το αποτέλεσμα της εβδομαδιαίας διетуός οικογενειακής παρέμβασης στο Ανοικτό Σχολείο του Δήμου Στροβόλου.

Τα αποτελέσματα της παρέμβασης υποδεικνύουν την ανάγκη εύρεσης αποδοτικότερης μεθοδολογίας. Τα αποτελέσματα της ομάδας του Ανοικτού Σχολείου θα μπορούσαν να ήταν σημαντικότερα εάν υπήρχε μεγαλύτερη προσέλευση οικογενειών: από τις 878 οικογένειες της ομάδας παρέμβασης που συμμετείχαν σε όλες τις φάσεις του προγράμματος, μόνο εκατό ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμα του Ανοικτού Σχολείου και εν τέλει μόλις 28 ολοκλήρωσαν την διητή παρέμβαση του Ανοικτού Σχολείου. Το γεγονός υπογραμμίζει πως παρά το μεγάλο ενδιαφέρον των γονιών και τη συγκατάθεση τους για τη συμμετοχή των παιδιών τους στο πρόγραμμα, περίπου ένας στους τριάντα παρακολούθησε μαζί με το παιδί του το εβδομαδιαίο πρόγραμμα παρέμβασης, το οποίο ήταν άνευ κόστους και σε ώρες που γονείς και παιδιά θεωρητικά δεν είχαν επαγγελματικές και σχολικές υποχρεώσεις αντίστοιχα (απόγευμα Σαββάτου τους μήνες του σχολικού έτους). Προγράμματα πρόληψης και παρέμβασης πιθανόν να πρέπει να λαμβάνουν χώρα κυρίως στους σχολικούς χώρους όπου τα

παιδιά θα συμμετέχουν με ή χωρίς τους γονείς: αν η παρουσία των γονιών είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την διεξαγωγή ενός προγράμματος, τουλάχιστο βάση των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης, η προσέλευση θα είναι μικρότερη του επιθυμητού και πιθανώς να προέρχεται από ευαισθητοποιημένες ομάδες του πληθυσμού π.χ. γονείς υψηλού μορφωτικού επιπέδου όπως στην παρούσα μελέτη. Αποδεικνύεται λοιπόν, πως η απόσταση μεταξύ θέλησης και προετοιμασίας των γονιών για αλλαγή απέχει αρκετά από τη δράση και τη διατήρηση της για μεγάλα χρονικά διαστήματα [28]. Από την άλλη, παρεμβατικά προγράμματα στους σχολικούς χώρους πρέπει να είναι πολύ καλά σχεδιασμένα. Κρίνοντας από την παρούσα μελέτη που στηρίχτηκε κυρίως στην παροχή εκπαιδευτικού υλικού στα σχολεία, συμπεραίνει κανείς πως είναι αναγκαία η εντονότερη παρέμβαση είτε στα σχολικά κυλικεία, στη διάρκεια τη άσκησης στους σχολικούς χώρους, στο είδος της άσκησης που πραγματοποιείται, στην εκπαίδευση του προσωπικού ή σε όλα τα παραπάνω.

Σε ότι αφορά τα ευρήματα της παρούσας μελέτης στο Ευρωπαϊκό δείγμα, σχετικά με τον αποκλειστικό θηλασμό και την έγκαιρη εισαγωγή στερεάς τροφής, είναι σαφές πως η παρούσα μελέτη έρχεται να προσθέσει γνώση στην ήδη μεγάλη βιβλιογραφία σχετικά με τον ευεργετικό θηλασμό για τη πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας. Η συσχέτιση ωστόσο της έγκαιρης εισαγωγής στερεάς τροφής και της παιδικής παχυσαρκίας, είναι ένα θέμα που χρήζει περαιτέρω διερεύνησης. Τα αποτελέσματα φανερώνουν πόσο σημαντικός είναι ο θηλασμός για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας μέσω μηχανισμών που πιθανολογούνται: α) η «ανακάλυψη» και προσαρμογή στις γεύσεις των τροφών μέσω του πλακούντα στην κύηση, συνεχίζεται μέσω του μητρικού θηλασμού [29, 30], β) ο θηλασμός προωθεί την αυτό-ρύθμιση της προσλαμβανόμενης ενέργειας από το βρέφος ενώ ταυτόχρονα η μητέρα μαθαίνει να αναγνωρίζει τα σημάδια πείνας και κορεσμού του βρέφους. Αντιθέτως, οι βρεφικές φόρμουλες γάλατος, δίνονται βάση προγραμματισμού ενώ παρέχουν τη

δυνατότητα στο βρέφος, να «ρουφήξουν» χωρίς κόπο μεγάλες ποσότητες γάλατος [31-35]. Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν μελέτες που φανερώνουν και ουδέτερα αποτελέσματα ως προς την προστασία του θηλασμού στην μελλοντική υπερβάλλουσα πρόσληψη βάρους, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται να ενισχύσουν την υπάρχουσα γνώση που υποστηρίζει την ευεργετικότητα του μητρικού θηλασμού [36-37]. Τα αποτελέσματα μας επίσης δίνουν έμφαση και στην καίρια εισαγωγή στερεάς τροφής στον 4^ο με κατά προτίμηση 6^ο μήνα δεδομένου ότι έχει προηγηθεί αποκλειστικός θηλασμός και έπεται μικτός θηλασμός μέχρι τον 12 μήνα ή και περισσότερο σύμφωνα και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Η παρούσα μελέτη προτείνει πως τα παιδιά που διακόπτουν τον αποκλειστικό θηλασμό νωρίτερα από το επιθυμητό, επωφελούνται από την άμεση εισαγωγή στερεάς τροφής καθώς ενδέχεται η απότομη εισαγωγή φόρμουλας και «μπιμπερού» να έχει αρνητική επίδραση στην αύξηση του βάρους με τους μηχανισμούς που έχουν προαναφερθεί. Από την άλλη όμως, η ποιότητα της τροφής που εισάγεται αλλά και που συνεχίζεται στην πορεία να δίνεται στο βρέφος, είναι σημαντικό να είναι «άριστη» καθώς τα βρέφη που διακόπτουν το θηλασμό και ξεκινούν νωρίς τη στερεά τροφή έχουν πρόωρη εισαγωγή στη διατροφή τους «τροφές ενηλίκων» πλούσιες σε λίπος και ζάχαρη [38]. Τέλος, το μορφωτικό επίπεδο της οικογένειας και ιδιαίτερα της μητέρας [39] είναι αυτό που φαίνεται πως καθορίζει τη συμμόρφωση στις συστάσεις βρεφικής διατροφής. Υπέρβαρες/ παχύσαρκες μητέρες και γυναίκες που κάπνιζαν στην εγκυμοσύνη είχαν επίσης μικρότερη συμμόρφωση στις συστάσεις. Έτσι υπογραμμίζεται για ακόμη μια φορά πως οι εθνικές στρατηγικές για την πρόληψη και αντιμετώπιση του φαινομένου πρέπει να κατευθύνονται εντονότερα προς τα χαμηλά κοινωνικοοικονομικά στρώματα.

Τέλος, σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το πρωινό αποδεικνύεται πως μπορεί να αποτελέσει ένα πολύτιμο εργαλείο στις προσπάθειες πρόληψης της παχυσαρκίας αλλά και στη διατήρηση

της γενικότερης υγείας των παιδιών. Στον Κυπριακό πληθυσμό, τα κορίτσια που κατανάλωναν καθημερινά πρωινό είχαν καλύτερο βάρος αλλά και μικρότερο κίνδυνο για υψηλή αρτηριακή πίεση και αθηρωματικό δείκτη. Τα αντίστοιχα αποτελέσματα στο Ευρωπαϊκό δείγμα της μελέτης ήταν ακόμα πιο ισχυρά και ήταν σημαντικά και για τα δύο φύλα. Μελέτες που να διερευνούν τη συσχέτιση της συχνότητας κατανάλωσης πρωινού με δείκτες καρδιαγγειακού κινδύνου, δεν υπάρχουν πολλές, και σίγουρα όχι σε μεγάλους πληθυσμούς. Η πιθανοί μηχανισμοί που ενδέχεται να εξηγούν τη συσχέτιση της κατανάλωσης πρωινού με δείκτες καρδιαγγειακού κινδύνου έχουν αναλυτικά συζητηθεί στα πιο πάνω κεφάλαια. Συνοπτικά πιθανολογείται πως η υψηλότερη φυσική δραστηριότητα όπως αυτή παρατηρήθηκε με τη μέτρηση της δραστηριότητας των παιδιών με επιταχυνσιόμετρα, μετά από κατανάλωση πρωινού, συντείνουν στις καλύτερες τιμές της HDL χοληστερόλης [40] και συνεπώς του αθηρωματικού δείκτη των παιδιών που καταναλώνουν καθημερινά πρωινό σε σχέση με τα παιδιά που δεν το πράττουν. Αντίθετα τα χαμηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας καταστέλλουν τη δράση της λιποπρωτεϊνικής λιπάσης που λαμβάνει μέρος στη ρύθμιση των επιπέδων της HDL χοληστερόλης, των τριγλυκεριδίων και γενικά το μεταβολισμό των λιπών [41, 42]. Αξίζει να σημειωθεί πως η παρούσα μελέτη είναι η πρώτη που διαχωρίζει την κατανάλωση πρωινού στο σπίτι από άλλα μέρη ή το σχολείο και υποθέτει πως είτε λόγω της καλύτερης επιλογής τροφίμων είτε λόγω της ώρας λήψης του γεύματος, η κατανάλωση πρωινού στο σπίτι από τα παιδιά, θα βοηθήσει και στην πρόληψη της παχυσαρκίας αλλά και άλλων συναφών προβλημάτων υγείας. Εν κατακλείδι, πέρα από την εκμάθηση της καθημερινής κατανάλωσης πρωινού είναι σημαντική και η επιλογή σωστών τροφίμων για να υπάρχει μέσω αυτών χαμηλή πρόσληψη λιπαρών και ζάχαρης αλλά υψηλή πρόσληψη φυτικών ινών, βιταμινών και μετάλλων στο πρωινό γεύμα.

Συμπεράσματα

Το μορφωτικό επίπεδο των γονέων προβλέπει πολλές συμπεριφορές που σχετίζονται με την υγεία των παιδιών. Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη σχετίζεται τόσο με τη συμμόρφωση τους στις συστάσεις βρεφικής διατροφής (θηλασμό και εισαγωγή στερεάς τροφής) όσο και στην ανταπόκριση τους στην προσέλευση σε παρεμβατικό εξωσχολικό πρόγραμμα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας. Σε ότι αφορά τα σχολικά παρεμβατικά προγράμματα, είναι φανερό από τα αποτελέσματα, πως δραστικότερα μέτρα πρέπει να παρθούν σε εθνικό επίπεδο με άμεση παρέμβαση στα προσφερόμενα τρόφιμα αλλά και στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας των παιδιών κατά τη διάρκεια των σχολικών ωρών με παράλληλη δυναμική διαφώτιση του κοινού για τα γεύματα στο σπίτι. Η πιο απλή διατροφική οδηγία με μεγάλα οφέλη για την υγεία των παιδιών, σύμφωνα και πάλι με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, είναι η καθημερινή κατανάλωση πρωινού, φτωχού σε ζωικό λίπος και ζάχαρη πριν τη έναρξη της σχολικής μέρας. Η επιμόρφωση και διαφώτιση του κοινού ή παροχή πρωινού στα δημόσια σχολεία έχουν μικρά κόστη σε σχέση με τα κόστη ενός μελλοντικά ασθενούς πληθυσμού για το σύστημα υγείας. Τα παιδιά είναι το μέλλον και είναι καθήκον όλων να διασφαλίσουμε την υγεία τους.

Καταληκτικό σημείωμα:

Η υποφαινόμενη και οι ερευνητές του Ερευνητικού και Εκπαιδευτικού Ινστιτούτου Υγεία του Παιδιού θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τα παιδιά και τους γονείς τους για τη συμμετοχή τους στη χρονοβόρα αυτή μελέτη. Χωρίς τη συμβολή τους, η πραγματοποίηση του προγράμματος καθώς και η «παραγωγή» πολύτιμης γνώσης για την αντιμετώπιση του σοβαρού προβλήματος της παιδικής παχυσαρκίας στην Κύπρο και στην υπόλοιπη Ευρώπη δε θα ήταν εφικτή.

Βιβλιογραφία

1. Wyatt SB, Winters KP, Dubbert PM. (2006) Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. *Am J Med Sci*; 331:166-174.
2. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. (1999) The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*; 103:1175-1182.
3. Field AE, Cook NR, Gillman MW. (2005) Weight status in childhood as a predictor of becoming overweight or hypertensive in early adulthood. *Obes Res*; 13:163
4. Wright CM, Parker L, Lamont D, Craft AW. (2001) Implications of childhood obesity for adult health: findings from thousand families cohort study. *Bmj*; 323:1280-1284
5. Strauss RS, Pollack HA. (2001) Epidemic increase in childhood overweight, 1986-1998. *JAMA*. Dec 12;286(22):2845-8
6. Lai SW, Ng KC, Lin HF, Chen HL. (2001) Association between obesity and hyperlipidemia among children. *Yale J Biol Med*. Jul-Aug;74(4):205-10.
7. Mahan L. K., Escott-Stump S. (2004) Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy 11th edition
8. Wang Y. (2001) Cross-national comparison of childhood obesity: the epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status. *Int J Epidemiol*. (5):1129-36
9. Institute of Medicine of the National Academies. (2004) Childhood Obesity on the United States Fact Sheet
10. Kostis RI, Panagiotakos D.B. (2006) The epidemic of obesity in children and adolescents in the world. *Cent Eur J Publ Health*; 14 (4): 151–159
11. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. (2010) *Lancet* 5;375(9727):1737-48.

12. Savva SC, Tornaritis M, Chadjigeorgiou C, Kourides YA, Savva ME, Panagi A, Chriktodoulou E, Kafatos A. (2005) Prevalence and socio-demographic associations of undernutrition and obesity among preschool children in Cyprus. *Eur J Clin Nutr.* Nov;59(11):1259-65
13. Ζαμπέλας Αντώνης. (2003) Η διατροφή στα στάδια της ζωής, Ιατρ Εκδ Πασχαλίδης
14. Haas JS, Lee LB, Kaplan CP, Sonneborn D, Phillips KA, Liang S. (2003) The association of race, socioeconomic status, and health insurance status with the prevalence of overweight among children and adolescents. *Am J Public Health.* Dec;93(12):2105-10.
15. Flodmark CE, Marcus C, Britton M. (2006) Interventions to prevent obesity in children and adolescents: a systematic literature review. *Int J Obes (Lond).* Apr;30(4):579-89.
Review
16. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T, Campbell KJ. (2005) Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev.* Jul 20;(3):CD001871. Review
17. Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, Summerbell CD. (2009) Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev.* Jan 21;(1):CD001872. Review
18. Brown T, Summerbell C. Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. (2009) *Obes Rev.* 10(1):110-41. Review
19. Caballero B, Clay T, Davis SM, Ethelbah B, Rock BH, Lohman T, Norman J, Story M, Stone EJ, Stephenson L, Stevens J. (2003) Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. *American Journal of Clinical Nutrition;*78(5):1030–8.

20. Donnelly JE, Jacobsen DJ, Whatley JE, Hill JO, Swift LL, Cherrington A, Polk B, Tran ZV, Reed G. (1996) Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children. *Obesity Research*;4(3): 229–243.
21. Epstein LH, Gordy CC, Raynor HA, Beddome M, Kilanowski CK, Paluch R. (2001) Increasing fruit and vegetable intake and decreasing fat and sugar intake in families at risk for childhood obesity. *Obesity Research*;9(3):171–178.
22. Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, Sobal AM, Dixit S, Fox MK, et al. (1999) Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*;153(4):409–418.
23. Mueller MJ, Asbeck I, Mast M, Lagnaese L, Grund A. (2001) Prevention of Obesity - more than an intention. Concept and first results of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *International Journal of Obesity*;25(Suppl 1):S66–S74.
24. James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D. (2004) Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial. *BMJ*;328(7450):22.
25. Ahrens W, Bammann K, de Henauw S, Halford J, Palou A, Pigeot I, Siani A, Sjöström M. (2006) European Consortium of the IDEFICS Project Understanding and preventing childhood obesity and related disorders--IDEFICS: a European multilevel epidemiological approach *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. May;16(4):302-8. Epub 2006 Apr
26. Jeor STS, Perumean-Chaney S, Sigman-Grant M, Williams C, Foreyt J. (2002) Family based interventions for the treatment of childhood obesity *Journal of the American Dietetic Association*. May 102 (5): 640-644
27. Μανιός Γ. Διατροφική αγωγή. (2007) Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

28. Giannisi F, Pervanidou P, Michalaki E, Papanikolaou K, Chrousos G, Yannakoulia M. (2014) Parental readiness to implement life-style behavior changes in relation to children's excess weight. *J Paediatr Child Health*. [Epub ahead of print]
29. Mennella JA, Trabulsi JC. (2012) Complementary foods and flavor experiences: setting the foundation. *Ann Nutr Metab*.;60 Suppl 2:40-50
30. Harris G. (2008) Development of taste and food preferences in children. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 11, 315–319.
31. Hunsberger M, Lanfer A, Reeske A, Veidebaum T, Russo P, Hadjigeorgiou C, Moreno LA, Molnar D, De Henauw S, Lissner L, Eiben G. (2013) Infant feeding practices and prevalence of obesity in eight European countries - the IDEFICS study. *Public Health Nutr*. Feb;16(2):219-27.
32. Desai M, Beall M, Ross MG. (2013) Developmental origins of obesity: programmed adipogenesis. *Curr Diab Rep*. Feb;13(1):27-33.
33. Gibbs BG, Forste R. (2013) Socioeconomic status, infant feeding practices and early childhood obesity. *Pediatric obesity*. April 2 [Epub ahead of printing]
34. Gooze RA, Anderson SE, Whitaker RC. (2011) Prolonged bottle use and obesity at 5.5 years of age in US children. *The Journal of pediatrics*;159(3):431-6.
35. Hörnell A, Hofvander Y, Kylberg E. (2001) Solids and formula: association with pattern and duration of breastfeeding. *Pediatrics*. Mar;107(3):E38.
36. Harder T, Bergmann R, Kallischnigg G, Plagemann A. (2005) Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. *Am J Epidemiol*. Sep 1;162(5):397-403.
37. Hörnell A, Lagström H, Lande B, Thorsdottir I. (2013) Breastfeeding, introduction of other foods and effects on health: a systematic literature review for the 5th Nordic Nutrition Recommendations. *Food Nutr Res*. Apr 12;57.

38. Grummer-Strawn LM, Scanlon KS, Fein SB. (2008) Infant feeding and feeding transitions during the first year of life *Pediatrics*. Oct;122 Suppl 2:S36-42.
39. Durmus B, Heppe DH, Gishti O, Manniesing R, Abrahamse-Berkeveld M, van der Beek EM, Hofman A, Duijts L, Gaillard R, Jaddoe VW. General and abdominal fat outcomes in schoolage children associated with infant breastfeeding patterns. *Am J Clin Nutr*. 2014 Mar 12. [Epub ahead of print]
40. Timlin MT, Pereira MA.(2007) Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic diseases. *Nutr Rev*; 65: 268–81.
41. Bey L, Hamilton MT. (2003) Suppression of skeletal muscle lipoprotein lipase activity during physical inactivity: a molecular reason to maintain daily low-intensity activity. *J Physiol.*; 551: 673-82.
42. Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. (2004) Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. *Exerc Sport Sci Rev*; 32: 161–166.

ΠΑΡΑΤΗΜΑ

ΕΛΑΤΕ ΝΑ ΠΑΙΞΟΥΜΕ ΌΛΟΙ ΜΑΖΙ

Ο Δήμος Στροβόλου σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Υγεία του παιδιού, στα πλαίσια του θεσμού του Ανοικτού σχολείου σας καλούν **κάθε Σάββατο στις 16:00-18:00 το απόγευμα στο Δημοτικό Σχολείο Κωνσταντινουπόλεως** να 'ρθείτε μαζί με τα παιδιά σας να παίξετε και να γυμναστείτε με τους εξειδικευμένους γυμναστές μας αλλά και να μάθετε πολλά σχετικά με την σωστή διατροφή από τη διαιτολόγο μας. Η ψυχολόγος και ο παιδίατρος μας θα είναι επίσης στη διάθεση σας για να σας βοηθήσουν σε διάφορα προβλήματα που σας απασχολούν σχετικά με τη υγεία των παιδιών σας.



ΣΑΣ ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΜΕ



Τρώμε σωστά στο σπίτι; Τρώνε τα παιδιά σωστά στο σχολείο; Είναι η ανάπτυξη των παιδιών μας φυσιολογική; Είναι υπέρβαρα ή λιποβαρή, έχουν υψηλή αυτοπεποίθηση ή όχι, Κοιμούνται καλά το βράδυ; κλπ...
Συζήτηση, παιχνίδι και πολλά άλλα σας περιμένουν κάθε Σάββατο στη παρέα μας!
Αφιερώστε λίγο ποιοτικό χρόνο στο παιδί σας και διασκεδάστε ΜΑΖΙ

ΔΗΛΩΣΤΕ ΤΩΡΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

Τηλέφωνο: 22470343, 99160227
Ιστοσελίδα: www.strovolos.org.cy
Email: anoikto_sxoleio@strovolos.org.cy

Οδηγίες συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο περιέχει απαντήσεις και δηλώσεις που θα σημειώνονται με σταυρό. Παρακαλώ δώστε μια απάντηση , εκτός αν θα δηλώσετε διαφορετικά.	<input type="radio"/>
Εάν σας ζητηθεί να γράψετε κείμενο, παρακαλώ χρησιμοποιήστε τις γραμμές που υπάρχουν.	_____
Για ερωτήσεις που αναφέρονται στην ποσότητα ή ημερομηνία, παρακαλώ χρησιμοποιήστε το χώρο που υπάρχει	_ _ _
Εάν θέλετε να διορθώσετε μια απάντηση , παρακαλώ διαγράψτε τελείως την λανθασμένη απάντηση και σημειώστε την σωστή.	<input type="radio"/> ₁ Breakfast <input type="radio"/> ₂ Lunch

A) Ερωτηματολόγιο για γονείς

Γενικές Πληροφορίες

1. Ποία συγγένεια έχετε με το επιλεγμένο παιδί;

- ₁ Βιολογικός Γονέας
₂ Γονέας υιοθετημένου παιδιού
₃ Πατριός ή μητρυιά
₄ Γονέας σε ανάδοχη οικογένεια
₅ Άλλο, παρακαλώ

διευκρινίστε: _____

2. Είστε:

- ₁ Άρρεν ₂ Θήλυ

3. Πόσων χρονών είστε;

Παρακαλώ δώστε τις ηλικίες των γονέων με τους οποίους ζει το παιδί.

Μητέρα Πατέρας
|_|_|_| χρόνων |_|_|_| χρόνων

4. Ποιο είναι το ύψος και το βάρος σας;

Παρακαλώ δώστε πληροφορίες για τους γονείς με τους οποίους ζει το παιδί.

	Μητέρα	Πατέρας
Ύψος (cm)	_ _ _	_ _ _
Βάρος (kg)	_ _ _	_ _ _

5. Ποια είναι η ημερομηνία γεννήσεως του παιδιού;

Γράψτε ημέρα, μήνα και χρόνο.

|_|_|_| Μέρα |_|_|_| Μήνας |_|_|_|_| Χρόνος

6. Ποιο το φύλο του παιδιού;

- ₁ Άρρεν ₂ Θήλυ

7. Πόσα άτομα μένουν μόνιμα στο σπίτι στο οποίο το παιδί σας συνήθως ζει;

Αριθμός ατόμων (ενήλικες και παιδιά): |_|_|_| άτομα.
Αριθμός ατόμων κάτω των 18 ετών: |_|_|_| άτομο(α).

8. Με ποιους μένει το παιδί σας την τον περισσότερο χρόνο;
Παρακαλώ σημειώστε την πιο αντιπροσωπευτική απάντηση.

- ₁ Με τους γονείς του.
- ₂ Με τη μητέρα του.
- ₃ Με την μητέρα του και το νέο της σύντροφο.
- ₄ Με τον πατέρα του.
- ₅ Με τον πατέρα του και το νέο του σύντροφο
- ₆ Μισό χρόνο με την μητέρα του και τον άλλο μισό με τον πατέρα του.
- ₇ Με τους παππούδες του ή άλλους συγγενείς
- ₈ Με ανάδοχους γονείς ή θετούς γονείς
- ₉ Σε ίδρυμα π.χ. ορφανοτροφείο
- ₁₀ Άλλού, παρακαλώ διευκρινίστε:
-

9. Μαζί με πόσα μεγαλύτερα ή μικρότερα αδέρφια ζει το παιδί σας;
Συμπεριλάβετε ετεροθαλείς αδελφούς και αδελφές / αδελφούς και αδελφές εξ' αγχιστείας.

Το παιδί μου ζει μαζί με |_|_|_| μεγαλύτερα αδέρφια.
Το παιδί μου ζει μαζί με |_|_|_| μικρότερα αδέρφια.
Το παιδί μου ζει μαζί με |_|_|_| αδέρφια της ίδιας ηλικίας .

- ₀ Το παιδί μου δεν ζει με άλλα αδέρφια.

Υπηρεσίες Ημερήσια φροντίδα, Προδημοτική και Σχολείο

10. Χρησιμοποιείτε υπηρεσίες ημερήσιας φροντίδας ή έχετε μπέιμπι σίτερ για το παιδί σας;

₁ Ναι, για περίπου |__|__| ώρες την εβδομάδα

₂ Όχι →→→ Παρακαλώ συνεχίστε με την ερώτηση 12.

11. Ποιον από τους ακόλουθους τύπους ημερήσιας φροντίδας ή μπέιμπι σίτινγκ χρησιμοποιείτε κυρίως για το παιδί σας; Παρακαλώ σημειώστε ότι εφαρμόζεται.

₁ Σχολική ημερήσια φροντίδα

₁ Ο αδελφός ή η αδελφή του παιδιού φυλάει το παιδί στο σπίτι σας

₁ Συγγενικό πρόσωπο, εκτός από αδελφό ή αδελφή του παιδιού φυλάει το παιδί στο σπίτι σας

₁ Μη συγγενικό πρόσωπο φυλάει το παιδί στο σπίτι σας

₁ Συγγενικό πρόσωπο φυλάει το παιδί αλλού εκτός από το σπίτι σας

₁ Μη συγγενικό πρόσωπο φυλάει το παιδί αλλού εκτός από το σπίτι σας

₁ Υπηρεσία ή κέντρο ημερήσιας φροντίδας (συμπεριλαμβανομένου και εκείνου που βρίσκεται στο χώρο εργασίας).

12. Αφήνετε ποτέ το παιδί σας μόνο του, για παράδειγμα, πριν ή μετά το νηπιαγωγείο, Προδημοτική ή το Δημοτικό σχολείο;

₁ Ναι, περίπου |__|__| ώρες την εβδομάδα.

₂ Όχι

13. Τώρα το παιδί σας πηγαίνει νηπιαγωγείο, Προδημοτική ή Δημοτικό σχολείο;

- ₁ Τώρα πηγαίνει νηπιαγωγείο / Προδημοτική.
₂ Τώρα πηγαίνει στο Δημοτικό σχολείο, [___] τάξη.
₃ Δεν πηγαίνει νηπιαγωγείο, Προδημοτική ή Δημοτικό σχολείο
→→→ Παρακαλώ συνεχίστε με την ερώτηση 19.

14. Πόσο συχνά τρώει το παιδί σας γεύματα στο νηπιαγωγείο, Προδημοτική ή στο Δημοτικό σχολείο;
Παρακαλώ σημειώστε κάθε γεύμα που εφαρμόζεται.

	<i>Καθημερινά</i>	<i>Αρκετές φορές την εβδομάδα</i>	<i>Μία φορά την εβδομάδα</i>	<i>Σε μεμονωμένες περιπτώσεις</i>
Πρόγευμα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Μεσημεριανό	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Δείπνο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Άλλο, παρακαλώ διευκρινήστε: _____	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

₀ Το παιδί μου δεν τρώει γεύματα στο νηπιαγωγείο, Προδημοτική ή στο Δημοτικό σχολείο.

15. Συνηθίζετε να δίνετε λεφτά στο παιδί σας για να αγοράσει φαγητό πριν, στο ή μετά το νηπιαγωγείο, Προδημοτική ή το Δημοτικό σχολείο (π. χ. από αυτόματες μηχανές, πλανόδιους πωλητές, περίπτερα);

- ₁ Ναι
₂ Όχι

16. Πόσο μακριά από το σπίτι σας βρίσκεται το νηπιαγωγείο, η Προδημοτική ή το Δημοτικό σχολείο του παιδιού σας;

- ₁ Μέχρι 1 χιλιόμετρο
₂ Μεταξύ 1 και 2 χιλιόμετρα
₃ Μεταξύ 2 και 3 χιλιόμετρα
₄ Μεταξύ 3 και 4 χιλιόμετρα
₅ 5 χιλιόμετρα ή περισσότερα

17. Πως το παιδί σας συνήθως πηγαίνει / επιστρέφει από το νηπιαγωγείο, την Προδημοτική ή το Δημοτικό σχολείο;
Παρακαλώ σημειώστε ότι ισχύει για τη μετάβαση από και προς.

	<i>Προς</i>	<i>Από</i>
Περπατώντας	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Με ποδήλατο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Με σχολικό λεωφορείο ή άλλο μέσο μαζικής μεταφοράς	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Με αυτοκίνητο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Άλλο, παρακαλώ διευκρινίστε: _____	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁

18. Εάν το παιδί σας καλύπτει μέρος της απόστασης ή την απόσταση περπατώντας και / ή ποδηλατώντας:
Πόση απόσταση πρέπει να περπατήσει ή να ποδηλατήσει ημερησίως προς και από το νηπιαγωγείο, την Προδημοτική ή το Δημοτικό σχολείο;

Περίπου |__| |__|, |__| χιλιόμετρα ανά σχολική μέρα.

Εγκυμοσύνη και παιδική ηλικία

Οι ερωτήσεις για την εγκυμοσύνη αφορούν την βιολογική μητέρα του παιδιού.
Σε περίπτωση που δεν είστε η βιολογική μητέρα του παιδιού, →→→
συνεχίστε με την ερώτηση 23!

19. Σε ποια ηλικία γεννήσατε το παιδί σας ;

Ήμουν |__|__| χρονών στη γέννηση του παιδιού μου.

20. Πόσο συχνά καταναλώνετε αλκοούχα ποτά κατά την εγκυμοσύνη σας.

	<i>Ποτέ</i>	<i>Μία φορά το μήνα ή λιγότερο συχνά</i>	<i>Αρκετές φορές το μήνα</i>	<i>Αρκετές φορές την εβδομάδα</i>
Μπύρα, κρασί, αφρώδες κρασί ή παρόμοια	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Σέρι, πορτό, λικέρ ή παρόμοια	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Ουίσκι, βότκα, τζιν ή παρόμοια	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

21. Πόσο συχνά καπνίζατε κατά την εγκυμοσύνη σας ;

	<i>Ποτέ</i>	<i>Σπανίως, το πολύ μία φορά το μήνα</i>	<i>Αρκετές φορές την εβδομάδα</i>	<i>Καθημερινά</i>
Τσιγάρα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Άλλα είδη καπνού	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

22. Πόσα κιλά πήρατε συνολικά κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης σας.

Πήρα περίπου |__|__| κιλά.

23. Σε ποια βδομάδα κυΐσις γεννήθηκε το παιδί σας;

Το παιδί μου:

₁ γεννήθηκε πρόωρα, |__|__| βδομάδες πριν την αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού

₂ γεννήθηκε κανονικά ή αργά.

24. Κάνετε Καισαρική τομή;

₁ Ναι

₂ Όχι

25. Ποιο ήταν το βάρος και το ύψος του παιδιού σας κατά την γέννηση του;

Περίπου |__|__|__|__| γραμμάρια |__|__| εκατοστόμετρα

26. Το παιδί σας είχε οποιαδήποτε προβλήματα υγείας κατά τις πρώτες τέσσερις εβδομάδες μετά την γέννηση του;

Παρακαλώ δηλώστε όλα τα προβλήματα υγείας που υπήρξαν.

₁ Αναπνευστική δυσχέρεια, διαταραχές προσαρμογής

₁ Λοιμώξεις

₁ Ίκτερος

₁ Λιπόβαρο, πρόωρος τοκετός

₁ Άλλο Παρακαλώ

διευκρινίστε: _____

₁ Το παιδί μου υπέφερε από οποιοδήποτε πρόβλημα υγείας κατά τις πρώτες τέσσερις εβδομάδες μετά την γέννηση του.

27. Το παιδί σας μεταφέρθηκε σε παιδιατρική μονάδα κατά τις πρώτες τέσσερις βδομάδες μετά την γέννηση του;

₁ Ναι, το παιδί μου έμεινε για |__|__|__| νύκτες στην παιδιατρική μονάδα.

₂ Όχι

28. Τι είδος διατροφής χρησιμοποιήσατε για το παιδί σας πριν να ενταχθεί

πλήρως στη συνήθη δίαιτα της υπόλοιπης οικογένειας;

Παρακαλώ σημειώστε αναλόγως στα πιο κάτω δίνοντας την ηλικία του παιδιού κατά την οποία χρησιμοποιήθηκε το συγκεκριμένο είδος διατροφής.

	Είδος Διατροφής	Ηλικία έναρξης	Ηλικία τερματισμού
<input type="radio"/>	Αποκλειστικά Θηλασμός	_ _ _ μήνα	_ _ _ μήνα.
<input type="radio"/>	Θηλασμός συνδυασμένος με άλλα είδη διατροφής	_ _ _ μήνα	_ _ _ μήνα.
<input type="radio"/>	Γάλα σκόνης	_ _ _ μήνα	_ _ _ μήνα.
<input type="radio"/>	Άλλα είδη βρεφικής διατροφής-παρακαλώ διευκρινίστε:	_ _ _ μήνα	_ _ _ μήνα.

29. Σε ποια ηλικία έχετε συμπεριλάβει για πρώτη φορά...

Είδος φαγητού	Ηλικία του παιδιού κατά την οποία συμπεριλήφθηκε αυτό το είδος φαγητού
Πατάτες ή άλλο είδος αμυλούχου φαγητού	Στον _ _ _ _ μήνα.
Λαχανικά (εκτός από πατάτες)	Στον _ _ _ _ μήνα
Φρούτα	Στον _ _ _ _ μήνα
Κρέας	Στον _ _ _ _ μήνα
Αγελαδινό γάλα	Στον _ _ _ _ μήνα

29. Σε ποιο βαθμό μπορούν τα ακόλουθα να περιγράψουν τη σχέση σας με το παιδί σας;

	<i>Αναληθές</i>	<i>Σχεδόν καθόλου αληθές</i>	<i>Μάλλον αληθές</i>	<i>Αληθές</i>
Ρωτώ το παιδί μου τι κάνει με τους φίλους του.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Επιβραβεύω το παιδί μου όταν κάνει κάτι καλά.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Είμαι ικανοποιημένος / η από τη συμπεριφορά του παιδιού μου.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Μερικές φορές ξεχνώ τους κανόνες που βάζω στο παιδί μου.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Το παιδί μου μπορεί να με πείσει εύκολα για κάποια πράγματα.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Είμαι συχνά πολύ απασχολημένος /η για να μιλήσω στο παιδί μου.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Μου αρέσει το παιδί μου ακριβώς όπως είναι.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃

31. Σε ποιο βαθμό τα ακόλουθα περιγράφουν την οικογένεια σας;

	<i>Αναληθές</i>	<i>Σχεδόν καθόλου αληθές</i>	<i>Μάλλον αληθές</i>	<i>Αληθές</i>
Περνούμε πολύ καλά μεταξύ μας.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Πάμε συχνά εκδρομές μαζί.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Δεν περνά σαββατοκύριακο δίχως να οργανώσουμε κάτι.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Στο σπίτι μας είναι ξεκάθαρο τι επιτρέπεται και τι δεν επιτρέπεται.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Στο σπίτι είμαστε σχετικά ανεκτικοί όταν τα πράγματα δεν επιτυγχάνονται στο εκατό τοις εκατό.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Τα σαββατοκύριακα είναι συχνά βαρετά στο σπίτι.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃
Ότι κάνουμε στο σπίτι το κάνουμε με ενθουσιασμό.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃

32. Πόσα άτομα – συμπεριλαμβανομένης της οικογένειάς σας – γνωρίζετε, που μπορείτε να στηριχτείτε πάνω τους σε περίπτωση ανάγκης;

- ₁ Κανένα
- ₂ 1 άτομο
- ₃ 2 με 3 άτομα
- ₄ Περισσότερα από 3 άτομα

33. Πιο κάτω θα βρείτε μερικές δηλώσεις σχετικά με τα παιδιά

Παρακαλώ σημειώστε σε ποιο βαθμό συμφωνείτε ή διαφωνείτε με κάθε δήλωση.

	Συμφωνώ	Συμφωνώ μερικώς	Διαφωνώ μερικώς	Διαφωνώ
Όταν τα παιδιά είναι σοβαρά υπέρβαρα ή λιποβαρή οι Κοινωνικές Υπηρεσίες πρέπει να επεμβαίνουν.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Το σχολείο έχει ευθύνη να βεβαιώνεται ότι το παιδί μου αθλείται ικανοποιητικά	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Εάν ένα παιδί είναι σημαντικά υπέρβαρο, για αυτό ευθύνονται πρωτίστως οι γονείς.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Οι γονείς έχουν κυρίως την ευθύνη να βοηθούν τα παιδιά τους να είναι σε φόρμα και δραστήρια.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Περιορίζω τις δραστηριότητες του παιδιού μου σε εξωτερικούς χώρους για λόγους ασφαλείας.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Δεν μου αρέσει να αφήνω το παιδί μου να περπατά / οδηγά ποδήλατο για να πάει στο νηπιαγωγείο, Προδημοτική ή στο Δημοτικό σχολείο για λόγους ασφαλείας.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Νοιώθω ότι οι αρμόδιες αρχές δεν κάνουν αρκετά για να προωθήσουν την υγιεινή διατροφή.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Θα έπρεπε να υπάρχουν ελεγχόμενοι περιορισμοί στη διαφήμιση φαγητών που είναι ψηλά σε λιπαρά και σε ζάχαρη.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Τα πολύ ανθυγιεινά φαγητά θα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

έπρεπε να έχουν ψηλή φορολογία ενώ τα υγιεινά φαγητά θα έπρεπε να επιχορηγούνται.				
Η παρακολούθηση τηλεόρασης, η χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών και ηλεκτρονικών υπολογιστών από τα παιδιά θα έπρεπε να περιορίζεται από τους γονείς τους.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

Υγεία και Ευημερία

34. Κάθε σημείο πιο κάτω είναι μία δήλωση σχετικά με την υγεία σας, με την οποία

μπορείτε να συμφωνείτε ή να διαφωνείτε.

Παρακαλώ σημειώστε σε ποιο βαθμό συμφωνείτε ή διαφωνείτε με κάθε δήλωση.

	Συμφωνώ	Συμφωνώ μερικώς	Διαφωνώ μερικώς	Διαφωνώ
Εάν βλέπω τακτικά ένα καλό γιατρό, οι πιθανότητες να έχω προβλήματα υγείας μειώνονται.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Η υγεία μου επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από απροσδόκητα περιστατικά.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Μπορώ να διατηρήσω την υγεία μου μόνο εάν συμβουλευόμαι επαγγελματίες υγείας.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Οτιδήποτε πάει λάθος με την υγεία μου, είναι από δικό μου φταίξιμο.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Όταν νιώθω άρρωστος / η, ξέρω ότι είναι επειδή δεν φρόντισα κατάλληλα τον εαυτό μου.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Το πόσο καλά αναρρώνω από μία ασθένεια εξαρτάται από το είδος της φροντίδας που εισπράττω από τους άλλους.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Ακόμα και αν προσέχω τον εαυτό μου είναι εύκολο να αρρωστήσω.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Όταν αρρωστώ είναι θέμα ατυχίας.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

	Συμφωνώ	Συμφωνώ μερικώς	Διαφωνώ μερικώς	Διαφωνώ
Φροντίζοντας καλά τον εαυτό μου είναι ο καλύτερος τρόπος για να μείνω υγιείς.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

35. Πως θα περιγράφατε τη γενική υγεία του παιδιού σας;

- ₁ Πολύ καλή
₂ Καλή
₃ Μέτρια
₄ Κακή
₅ Πολύ κακή

36. Νομίζετε ότι το παιδί σας είναι...

- ₁ Πολύ λιποβαρές;
₂ Ελάχιστα λιποβαρές;
₃ Κανονικού βάρους;
₄ Ελάχιστα υπέρβαρο;
₅ Πολύ υπέρβαρο;

37. Πόσο σας ανησυχεί το γεγονός ότι το παιδί σας ...

	Δεν ανησυχώ	Ανησυχώ λίγο	Ανησυχώ	Ανησυχώ αρκετά	Ανησυχώ πολύ
...τρώει υπερβολικά όταν δεν είστε κοντά του;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...χρειάζεται να κάνει δίαιτα για να διατηρήσει ένα επιθυμητό βάρος;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...γίνεται υπέρβαρο;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...γίνεται λιποβαρές;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

38. Συναισθηματική Ευημερία

<i>Κατά την διάρκεια της περασμένης εβδομάδας...</i>	<i>Καθόλου</i>	<i>Σχεδόν Ποτέ</i>	<i>Μερικές φορές</i>	<i>Συχνά</i>	<i>Συνέχεια</i>
... το παιδί μου γελούσε και διασκέδασε πολύ.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...το παιδί μου δεν είχε διάθεση για να κάνει οτιδήποτε.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...το παιδί ένιωθε μοναξιά.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...το παιδί μου ένιωθε ανασφάλεια και ανησυχία.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

39. Αυτοσεβασμός

<i>Κατά την διάρκεια της περασμένης εβδομάδας...</i>	<i>Καθόλου</i>	<i>Σχεδόν Ποτέ</i>	<i>Μερικές φορές</i>	<i>Συχνά</i>	<i>Συνέχεια</i>
... το παιδί μου ήταν περήφανο για τον εαυτό του.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
... το παιδί μου ένιωθε ότι βρίσκεται στην κορυφή του κόσμου.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...στο παιδί μου άρεσε ο εαυτός του.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...το παιδί μου είχε πολλές καλές ιδέες.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

40. Οικογένεια

<i>Κατά την διάρκεια της περασμένης εβδομάδας...</i>	<i>Καθόλου</i>	<i>Σχεδόν Ποτέ</i>	<i>Μερικές φορές</i>	<i>Συχνά</i>	<i>Συνέχεια</i>
... το παιδί μου πέρασε καλά μαζί μας σαν γονείς.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...το παιδί μου ένιωθε ωραία στο σπίτι.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...είχαμε έντονες	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

<i>Κατά την διάρκεια της περασμένης εβδομάδας...</i>	<i>Καθόλου</i>	<i>Σχεδόν Ποτέ</i>	<i>Μερικές φορές</i>	<i>Συχνά</i>	<i>Συνέχεια</i>
συζητήσεις στο σπίτι.					
...το παιδί ένιωθε υπερπροστατευμένο από εμάς.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

41. Κοινωνικές Επαφές

<i>Κατά την διάρκεια της περασμένης εβδομάδας...</i>	<i>Καθόλου</i>	<i>Σχεδόν Ποτέ</i>	<i>Μερικές φορές</i>	<i>Συχνά</i>	<i>Συνέχεια</i>
...το παιδί ξόδεψε χρόνο με τους φίλους του.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...το παιδί μου άρεσε σε άλλα παιδιά.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...το παιδί μου πέρασε καλά με τους φίλους του.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
...το παιδί μου ένιωσε ότι ήταν διαφορετικό από τους άλλους.	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

42. Ποια από τα ακόλουθα γεγονότα βίωσε το παιδί σας;

Παρακαλώ σημειώστε όλα τα γεγονότα που βίωσε το παιδί σας και αναφέρετε την ηλικία του παιδιού σας κατά το συγκεκριμένο γεγονός και σύμφωνα με την εκτίμηση σας πόσο επηρεάστηκε από αυτό το γεγονός.

	<i>Γεγονός</i>	<i>Ηλικία του παιδιού κατά το συγκεκριμένο γεγονός</i>	<i>Το παιδί μου επηρεάστηκε από το συγκεκριμένο γεγονός...</i>
<input type="radio"/> ₁	Διαζύγιο ή χωρισμός των γονιών	_ _ _ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Θάνατος της μητέρας	_ _ _ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο

	Γεγονός	Ηλικία του παιδιού κατά το συγκεκριμένο γεγονός	Το παιδί μου επηρεάστηκε από το συγκεκριμένο γεγονός...
<input type="radio"/> ₁	Θάνατος του πατέρα	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Θάνατος αδελφού /ης	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Γέννηση αδελφού /ης	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Προσθήκη νέου μέλους στην οικογένεια π.χ πατριός, μητριιά	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Απώλεια εργασίας της μητέρας και / ή του πατέρα	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Μετακίνηση, μετακόμιση σε άλλη πόλη ή τόπο.	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. rather strong <input type="radio"/> ₂ .. rather little
<input type="radio"/> ₁	Σημαντικές απογοητεύσεις / αποτυχίες, π.χ. στο σχολείο, ή από φίλους, παρακαλώ διευκρινίστε: _____	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Απώλεια ή θάνατος άλλων σημαντικών προσώπων, παρακαλώ διευκρινίστε:	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον

	Γεγονός	Ηλικία του παιδιού κατά το συγκεκριμένο γεγονός	Το παιδί μου επηρεάστηκε από το συγκεκριμένο γεγονός...
	_____		λίγο
<input type="radio"/> ₁	Σοβαρή ασθένεια ή ατύχημα του παιδιού: _____	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Σοβαρές ασθένειες ή ατυχήματα στην οικογένεια. Ποιος προσβλήθηκε; _____	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο
<input type="radio"/> ₁	Άλλα σημαντικά γεγονότα, παρακαλώ διευκρινίστε: _____	__ __ χρονών	<input type="radio"/> ₁ .. μάλλον πολύ <input type="radio"/> ₂ .. μάλλον λίγο

43. Σε ποιο βαθμό οι ακόλουθοι χαρακτηρισμοί ισχύουν για το παιδί σας;

Παρακαλώ δώστε τις απαντήσεις σας με βάση την συμπεριφορά του παιδιού σας **τους τελευταίους έξι μήνες.**

	<i>Αναληθές</i>	<i>Κάπως αληθές</i>	<i>Βεβαίως αληθές</i>
Λαμβάνει υπ' όψιν τα αισθήματα των άλλων	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Ακούραστο, υπερκινητικό, δεν μπορεί να μείνει ακίνητος για πολύ	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Συχνά παραπονιέται για πονοκεφάλους, πόνους στην κοιλιά ή αρρώστια	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Μοιράζεται πρόθυμα με άλλα παιδιά (παιχνίδια, κλπ.)	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Συχνά έχει εκρήξεις θυμού ή είναι ευέξαπτο	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Μάλλον μοναχικό, τείνει στο να παίζει μόνο του	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Γενικά υπάκουο, συνήθως κάνει ό,τι του ζητούν οι ενήλικες	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Έχει πολλές ανησυχίες, συχνά φαίνεται στεναχωρημένο	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Συνεχώς κινείται νευρικά ή στριφογουρίζει	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Έχει τουλάχιστο ένα καλό φίλο	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Συχνά μαλώνει με άλλα παιδιά ή τα εκφοβίζει	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Συχνά είναι δυστυχημένο, αποκαρδιωμένο ή κλαμένο	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Γενικά το συμπαθούν τα άλλα παιδιά	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Εύκολα αποσπάται η προσοχή, αφαιρείται	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Νευρικό ή σφιγμένο σε νέες καταστάσεις, δεν εμπιστεύεται εύκολα	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Καλό με τα πιο μικρά παιδιά	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Τα άλλα παιδιά τα βάζουν μαζί του ή το εκφοβίζουν	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Συχνά προσφέρεται να βοηθήσει τους άλλους	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Μπορεί να γίνει κακό με τους άλλους	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂

	<i>Αναληθές</i>	<i>Κάπως αληθές</i>	<i>Βεβαίως αληθές</i>
Τα πηγαίνει καλύτερα με τους ενήλικες παρά με άλλα παιδιά	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Έχει πολλές φοβίες, τρομάζει εύκολα	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Τελειώνει τις εργασίες του, συγκεντρώνεται σε κάτι για αρκετή ώρα	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂

Δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου και καταναλωτική συμπεριφορά

44. Πόσο χρόνο περνά συνήθως το παιδί σας καθημερινά παίζοντας στην αυλή ή στο δρόμο γύρω από το σπίτι σας (ή το σπίτι φίλου, γείτονα ή συγγενή σας);

Παρακαλώ σημειώστε για κάθε χρονικό πλαίσιο.

	0 λεπτά	1-15 λεπτά	16-30 λεπτά	31-60 λεπτά	Πάνω από 60 λεπτά
Από την ώρα που ξυπνά μέχρι το μεσημέρι	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Από το μεσημέρι μέχρι τις 6 μ.μ.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Από τις 6 μ.μ. μέχρι την ώρα που πάει για ύπνο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅

45. Πόσο χρόνο περνά συνήθως το παιδί σας καθημερινά στο πάρκο, σε παιγνιδοτόπο ή σε εξωτερικό χώρο ψυχαγωγίας (π.χ. πισίνα, ζωολογικό κήπο ή λούνα παρκ);

Παρακαλώ σημειώστε για κάθε χρονικό πλαίσιο. Συμπεριλάβετε και τις ώρες κατά τις οποίες το παιδί βρίσκεται σε ημερήσια φροντίδα, στο νηπιαγωγείο, στην Προδημοτική ή στο Δημοτικό σχολείο.

	0 λεπτά	1-15 λεπτά	16-30 λεπτά	31-60 λεπτά	Πάνω από 60 λεπτά
Από την ώρα που ξυπνά μέχρι το μεσημέρι	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Από το μεσημέρι μέχρι τις 6 μ.μ.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Από τις 6 μ.μ. μέχρι την ώρα που πάει για ύπνο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅

46 . Σκεφτείτε λίγο μία συνηθισμένη καθημερινή μέρα του παιδιού σας μέσα στο τελευταίο μήνα. Πόσο χρόνο θα λέγατε ότι περνά το παιδί σας παίζοντας έξω κατά τη διάρκεια μίας συνηθισμένης μέρας;

|_|_| ώρες |_|_|_| λεπτά

47. Σκεφτείτε λίγο μία συνηθισμένη μέρα του σαββατοκύριακου του παιδιού σας μέσα στο τελευταίο μήνα. Πόσο χρόνο θα λέγατε ότι περνά το παιδί σας παίζοντας έξω κατά τη διάρκεια μίας συνηθισμένης μέρας

του σαββατοκύριακου;

|_|_| ώρες |_|_| λεπτά

48. Το παιδί σας είναι μέλος αθλητικής λέσχης;

₁ Ναι

₂ Όχι

Εάν ναι: Πόση ώρα αθλείται την βδομάδα στην αθλητική λέσχη;

|_|_| ώρες |_|_| λεπτά

Τι είδος αθλημάτων κάνει το παιδί σας στην αθλητική λέσχη;

Παρακαλώ σημειώστε ότι εφαρμόζεται.

₁ Ποδόσφαιρο, καλαθόσφαιρα, τένις κλπ.

₁ Κολύμπι

₁ Στίβο, ενόργανη γυμναστική κλπ.

₁ Χορό, μπαλέτο κλπ.

₁ Άλλο, παρακαλώ διευκρινίστε:

49. Το παιδί σας μπορεί...

	<i>Ναι</i>	<i>Όχι</i>
...να κάνει ποδήλατο;	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
...να κολυμπάει;	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
...άλλο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂

50. Πόση ώρα παρακολουθεί συνήθως το παιδί σας τηλεόραση / βίντεο / DVD κάθε μέρα;

	<i>Καθόλου</i>	<i>Λιγότερο από 30 λεπτά την ημέρα</i>	<i>Λιγότερο από 1 ώρα την ημέρα</i>	<i>Περίπου 1–2 ώρες την ημέρα</i>	<i>Περίπου 2-3 ώρες την ημέρα</i>	<i>Περισσότερο από 3 ώρες την ημέρα</i>
Καθημερινές	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Σάββατο / Κυριακή	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅

51. Πόση ώρα συνήθως το παιδί σας κάθετα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή κάθε μέρα;

	<i>Καθόλου</i>	<i>Λιγότερο από 30 λεπτά την ημέρα</i>	<i>Λιγότερο από 1 ώρα την ημέρα</i>	<i>Περίπου 1–2 ώρες την ημέρα</i>	<i>Περίπου 2-3 ώρες την ημέρα</i>	<i>Περισσότερο από 3 ώρες την ημέρα</i>
Καθημερινές	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Σάββατο / Κυριακή	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅

52. Ποια από τις ακόλουθες συσκευές επικοινωνίας βρίσκονται στο υπνοδωμάτιο του παιδιού σας;

Παρακαλώ σημειώστε όλες τις απαντήσεις που εφαρμόζονται.

- ₁ Τηλεόραση
- ₁ Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
- ₁ Σύνδεση με το Διαδίκτυο
- ₁ Playstation / Κονσόλα παιχνιδιών
- ₁ Κανένα από αυτά.

53. Με ποιον παρακολουθεί συνήθως τηλεόραση το παιδί σας;
Παρακαλώ σημειώστε τη κατάσταση που ισχύει περισσότερο.

- ₁ Μόνο του
 - ₂ Με τους γονείς / κηδεμόνες του
 - ₃ Με τα αδέλφια του
 - ₄ Με τους φίλους του
 - ₅ Το παιδί μου σπανίως παρακολουθεί τηλεόραση. →→→
- Παρακαλώ συνεχίστε με την ερώτηση 68.**

54. Όταν παρακολουθείτε τηλεόραση συζητάτε τα προγράμματα / τις διαφημίσεις με τα παιδιά σας;

- ₁ Ποτέ
- ₂ Κάποτε
- ₃ Συχνά
- ₄ Πάντα

55. Πότε παρακολουθεί συνήθως τηλεόραση το παιδί σας;
Παρακαλώ σημειώστε όλες τις απαντήσεις που εφαρμόζονται.

- ₁ Νωρίς το πρωί (6-9 π.μ.)
- ₂ Αργά το πρωί (9-12 π.μ.)
- ₃ Το μεσημέρι (12-3 μ.μ.)
- ₄ Απόγευμα (3-6 μ.μ.)
- ₅ Βράδυ (6-9 μ.μ.)
- ₆ Αργά τη νύκτα (9-12 μ.μ.)

56. Τι αρέσει πιο πολύ στο παιδί σας όταν παρακολουθεί τηλεόραση;

Μπορείτε να σημειώσετε διάφορες απαντήσεις.

- ₁ Κινούμενα σχέδια
 - ₁ Σαπουνόπερες
 - ₁ Διαφημίσεις
 - ₁ Τηλεαγορά
 - ₁ Παιδικά προγράμματα

 - ₁ Άλλο, παρακαλώ διευκρινίστε:
-

57. Πιο κάτω θα βρείτε μερικές δηλώσεις σχετικά με τη διαφήμιση φαγητών στην τηλεόραση.

Παρακαλώ σημειώστε σε ποιο βαθμό συμφωνείτε ή διαφωνείτε με κάθε δήλωση.

	Συμφωνώ	Συμφωνώ μερικώς	Διαφωνώ μερικώς	Διαφωνώ
Η διαφήμιση φαγητών στην τηλεόραση αποτελεί μία καλή πηγή πληροφοριών για τα παιδιά και τους γονείς.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Η διαφήμιση φαγητών στην τηλεόραση βοηθά τους γονείς στην προσπάθεια τους να δώσουν στα παιδιά τους μία υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Το παιδί αντιλαμβάνεται πλήρως πόσο καλό είναι το φαγητό που παρουσιάζεται σε διαφήμιση στην τηλεόραση	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Η διαφήμιση φαγητών στην τηλεόραση δίνει πληροφορίες στα παιδιά και τους γονείς για πράγματα τα οποία δεν θα μπορούσαν ποτέ να μάθουν διαφορετικά	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Η διαφήμιση φαγητών στην τηλεόραση οδηγά τα παιδιά και τους γονείς στο να ξοδεύουν τα λεφτά τους σε αχρείαστα και κάποτε και σε βλαβερά προϊόντα.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Η διαφήμιση φαγητών στην τηλεόραση ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν πολλά παιδιά με το βάρος και τα δόντια τους.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Η διαφήμιση φαγητών στην τηλεόραση δεν επηρεάζει σχεδόν καθόλου τι τρώνε και τι πίνουν τα παιδιά.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Η διαφήμιση φαγητών στην τηλεόραση που	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

	Συμφωνώ	Συμφωνώ μερικώς	Διαφωνώ μερικώς	Διαφωνώ
απευθύνεται προς τα παιδιά θα πρέπει να απαγορευτεί.				

Τα έξοδα / Οι δαπάνες των παιδιών

58. Ποιο είναι το εβδομαδιαίο ποσό που είναι διαθέσιμο στο παιδί σας;
Παρακαλώ συμπεριλάβετε το χαρτζιλίκι, χρηματικά δώρα κλπ.

- ₁ Μέχρι 1 λίρα τη βδομάδα
- ₂ 1 – 5 λίρες τη βδομάδα
- ₃ 5 – 10 λίρες τη βδομάδα
- ₄ Περισσότερα από 10 λίρες τη βδομάδα
- ₅ Το παιδί μου δεν έχει δικά του λεφτά να ξοδέψει. →→→
Παρακαλώ συνεχίστε με την ερώτηση 73.

59. Επιτρέπεται στο παιδί σας να ξοδεύει τα λεφτά του σε ότι του αρέσει;

- ₁ Ναι
- ₂ Όχι
- ₃ Σε κάποιο βαθμό

60. Που ξοδεύει τα λεφτά του το παιδί σας;

Παρακαλώ σημειώστε ότι εφαρμόζεται.

- ₁ Αλμυρά σνακς (π.χ. τσιπς, ξηρούς καρπούς)
- ₁ Γλυκά (π.χ. σοκολάτες, τσίχλες, καραμέλες)
- ₁ Παιχνίδια / ψυχαγωγία (π.χ. κινηματοθέατρο / σινεμά)
- ₁ Σχολικά είδη
- ₁ Εξοπλισμό για τα χόμπι του
- ₁ Άλλα, παρακαλώ
διευκρινίστε_____.

61. Συνήθως όταν πάτε στην υπεραγορά παίρνετε και το παιδί σας μαζί;

- ₁ Προσπαθώ να το αποφεύγω γιατί κερδίζω χρόνο.
- ₂ Προσπαθώ να το αποφεύγω διότι με πιέζει για να του/της αγοράσω πράγματα.
- ₃ Μου αρέσει να διαλέγω το φαγητό μαζί με το παιδί μου.
- ₄ Ναι εξ ανάγκης αλλά δεν μου αρέσει.

62. Το παιδί σας ζητάει πράγματα τα οποία είδε στην τηλεόραση;

- ₁ Ποτέ
- ₂ Κάποτε
- ₃ Συχνά
- ₄ Το παιδί μου σπανίως παρακολουθεί τηλεόραση.

63. Όταν το παιδί σας ζητάει ένα συγκεκριμένο είδος φαγητού το οποίο δεν είναι στην λίστα για τα ψώνια σας, το αγοράζετε;

- ₁ Συνήθως όχι
- ₂ Κάποτε
- ₃ Συχνά
- ₄ Μόνο όταν έχω λεφτά για επιπλέον αγορές.
- ₅ Μόνο εάν είναι κάτι υγιεινό.

Κοινωνιο-δημογραφικές πληροφορίες

Οι ακόλουθες ερωτήσεις θα μας βοηθήσουν να συγκρίνουμε την υγεία του παιδιού σας με αυτή άλλων παιδιών με τα ίδια χαρακτηριστικά.

64. Το παιδί σας γεννήθηκε στην Κύπρο;

₁ Ναι

₂ Όχι, παρακαλώ διευκρινίστε:

Η μητέρα του παιδιού γεννήθηκε στην Κύπρο;

₁ Ναι

₂ Όχι, παρακαλώ διευκρινίστε:

Ο πατέρας του παιδιού γεννήθηκε στην Κύπρο;

₁ Ναι

₂ Όχι, παρακαλώ διευκρινίστε:

65. Σε ποια γλώσσα (γλώσσες) μιλάτε συνήθως με το παιδί σας στο σπίτι;

₁ Ελληνικά

₂ Άλλη γλώσσα, παρακαλώ διευκρινίστε: _____

66. Ποιο είναι το ανώτατο επίπεδο μόρφωσης που έχετε εσείς και ο / η σύζυγος / σύντροφος σας;

Παρακαλώ σημειώστε μόνο ένα ανά άτομο.

	Εγώ	Σύζυγος/σύντροφος
Απόφοιτος Δημοτικού	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Απόφοιτος Γυμνασίου	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₂
Απόφοιτος Λυκείου	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₃
Απόφοιτος Κολεγίου	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₄
Απόφοιτος Πανεπιστημίου	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₅

	Εγώ	Σύζυγος/σύντροφος
Μη αποφοίτηση (μέχρι τώρα)	<input type="radio"/> ₈	<input type="radio"/> ₈
Δεν γνωρίζω	<input type="radio"/> ₉	<input type="radio"/> ₉

67. Ποιο είναι το ανώτατο επίπεδο επαγγελματικών προσόντων που έχετε εσείς

και ο / η σύζυγος / σύντροφος σας;

Παρακαλώ σημειώστε μόνο ένα ανά άτομο.

	Εγώ	Σύζυγος/σύντροφος
Ιατροί-Οδοντίατροι, Λογιστές, Δικηγόροι, Οικονομολόγοι, Διευθυντές (Επιχειρηματίες), Κτηματομεσίτες, Χονδρέμποροι	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Εκπαιδευτικοί – Δάσκαλοι - Καθηγητές	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₂
Οικοδόμοι και άτομα που δουλεύουν στην οικοδομική βιομηχανία	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₃
Γεωργοί, Πτηνοτρόφοι, Αλιείς	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₄
Γραφείς, δακτυλογράφοι, ταμίες, ιδιαιτέρες γραμματείς	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₅
Καμία εκπαίδευση (μέχρι τώρα)	<input type="radio"/> ₈	<input type="radio"/> ₈
Δεν γνωρίζω	<input type="radio"/> ₉	<input type="radio"/> ₉

68. Ποιο από τα ακόλουθα περιγράφει καλύτερα την τρέχουσα επαγγελματική

κατάσταση εσάς και του συζύγου / συντρόφου σας;

Παρακαλώ σημειώστε μόνο ένα ανά άτομο.

	Εγώ	Σύζυγος/σύντροφος
Πλήρης απασχόληση (30 ώρες ή περισσότερες τη βδομάδα)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Μερική απασχόληση (λιγότερο από 30 ώρες τη βδομάδα)	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₂
Φοίτηση σε σχολείο ή πανεπιστήμιο	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₃
Στο σπίτι	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₄
Συνταξιούχος (επίσης πρόωρα συνταξιούχος)	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₅
Σε προσωρινή άδεια (π.χ. άδεια μητρότητας ή πατρότητας)	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₆
Άνεργος, για λιγότερο από ένα χρόνο	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₇

	<i>Εγώ</i>	<i>Σύζυγος/σύντροφος</i>
Άνεργος, για ένα χρόνο ή περισσότερο	<input type="radio"/> ₈	<input type="radio"/> ₈
Σε κοινωνική πρόνοια (κοινωνική βοήθεια)	<input type="radio"/> ₉	<input type="radio"/> ₉
Άλλο, παρακαλώ διευκρινίστε: _____	<input type="radio"/> ₁ 0	<input type="radio"/> ₁₀

69. Σε ποια επαγγελματική θέση απασχολήστε τώρα εσείς και ο / η σύζυγος /

σύντροφος σας;

Εάν εσείς και ο / η σύζυγος / σύντροφος σας δεν εργάζεστε πλέον ή δεν εργάζεστε τώρα, παρακαλώ σημειώστε την τελευταία επαγγελματική θέση που είχατε.

	<i>Εγώ</i>	<i>Σύζυγος/σύντροφος</i>
Εργάτης		
Ανειδίκευτος εργάτης	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Ημί - ειδικευμένος εργάτης	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₂
Ειδικευμένος εργάτης, τεχνίτης	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₃
Πρώτος τεχνίτης, εργοδηγός / επιστάτης	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₄
Εργοδότες και αυτοεργοδοτούμενοι (συμπεριλαμβανομένων τους βοηθούς μελών της οικογένειας)		
Αυτοεργοδοτούμενοι αγρότες, γεωργοί	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Αυτοεργοδοτούμενοι ελεύθεροι επαγγελματίες	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₂
Εργοδότες με μέχρι 9 υπαλλήλους	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₃
Εργοδότες με 10 υπαλλήλους και άνω	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₄
Βοηθοί μέλους οικογένειας	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₅
Υπάλληλος		
Υπάλληλος με απλή εργασία (π.χ. πωλητής, κλητήρας)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Υπάλληλος με εξειδικευμένη εργασία (π.χ. βοηθός λογιστηρίου, βοηθός οδοντίατρου)	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₂
Υπάλληλος με πολύ εξειδικευμένη εργασία ή διευθυντικά καθήκοντα.	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₃
Υπάλληλος με πλήρη διευθυντικά καθήκοντα (π.χ. διευθυντής, διευθύνων σύμβουλος,	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₄

	Εγώ	Σύζυγος/σύντροφος
μέλος διοικητικού συμβουλίου)		
Δημόσιος Υπάλληλος		
Στη Δημόσια Υπηρεσία	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁
Σε ημικρατικό οργανισμό	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₂
Δημοτικός Υπάλληλος	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₃
Εκπαιδευτικός	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₄
Δεν εργοδοτήθηκε ποτέ	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₇

70. Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα του νοικοκυριού σας π.χ. το καθαρό εισόδημα

που (συνολικά) έχετε μετά την αφαίρεση των φόρων.

Το νοικοκυριό περιλαμβάνει όλους όσους μένουν κάτω από την ίδια στέγη που μένει το παιδί και μοιράζονται τα έξοδα.

Παρακαλώ συμπεριλάβετε και τα εισοδήματα σας από ενοίκια και ενοικιαγορά, συντάξεις, επιδόματα παιδιού, επιδόματα διατροφής κ.α.

Κάτω από 5.000 λίρες	<input type="radio"/> ₁
5.001 μέχρι και κάτω από 10.000	<input type="radio"/> ₂
10.001 μέχρι και κάτω από 15.000	<input type="radio"/> ₃
15.001 μέχρι και κάτω από 20.000	<input type="radio"/> ₆
20.001 μέχρι και κάτω από 25.000	<input type="radio"/> ₇
25.001 μέχρι και κάτω από 30.000	<input type="radio"/> ₈
30.001 μέχρι και κάτω από 35.000	<input type="radio"/> ₉
35.001 μέχρι και κάτω από 40.000	<input type="radio"/> ₁₀
40.001 μέχρι και κάτω από 45.000	<input type="radio"/> ₁₁
45.001 μέχρι και κάτω από 50.000	<input type="radio"/> ₁₂

Ευχαριστούμε που απαντήσατε τις ερωτήσεις!

Παρακαλώ ελέγξτε ότι απαντήσατε όλες τις ερωτήσεις.

Παρακαλώ συμπληρώστε την ημερομηνία κατά την οποία απαντήσατε το ερωτηματολόγιο:

|_|_|_| Ημέρα |_|_|_| Μήνας |_|_|_|_| Χρονιά

B) Ερωτηματολόγιο Ιατρικού και Φαρμακευτικού Ιστορικού

1.1.1 Κατάσταση Υγείας και ασθένειες στην οικογένεια

Στα πιο κάτω θέλουμε να πληροφορηθούμε για ασθένειες που υπάρχουν στην οικογένεια. Οι πιο κάτω ερωτήσεις απευθύνονται μόνο στους βιολογικούς γονείς των παιδιών

Να μην καταγραφούν θετοί γονείς ή μακρινοί συγγενείς!

1. Έχει κάποιος από τους βιολογικούς γονείς του παιδιού, στενός συγγενής ή παππούς-γιαγιά διαγνωστεί ότι πάσχει ή έπασχε από τις ακόλουθες ασθένειες

Εάν Ναι , παρακαλώ δώστε την ηλικία έναρξης /πρώτης διάγνωσης της νόσου.

Εάν περισσότεροι από ένας παππούς-γιαγιά ή συγγενής έχει διαγνωσθεί με την ίδια ασθένεια παρακαλώ σημειώστε μόνο την πιο μικρή ηλικία έναρξης/διάγνωσης της νόσου.

	<i>Μητέρα</i>	<i>Πατέρας</i>	<i>Παππούδες /Γιαγιάδες</i>	<i>Συγγενείς</i>
Υπέρταση	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια
Καρδιαγγειακά νοσήματα π.χ. Έμφραγμα μυοκαρδίου	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια
Εγκεφαλικά επεισόδια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια
Δυσλιπιδαιμία(χοληστερόλη ,τριγλυκερίδια)	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια
Ουρική αρθρίτιδα	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια
Σακχαρώδης Διαβήτης	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια	<input type="radio"/> ₁ _ _ χρόνια
	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₁

Οστεοπόρωση	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια
Καρκίνος του Γαστρεντερικού συστήματος	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια
Παχυσαρκία	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια
Διατροφικές διαταραχές(ανορεξία-βουλιμία)	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια
Άλλα , παρακαλώ διευκρινίστε _____	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια	<input type="radio"/> ₁ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> χρόνια

Πληροφορίες για την εγκυμοσύνη

2. Παρακαλώ σημειώστε οποιαδήποτε νόσο που πέρασε η βιολογική μητέρα κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης αυτού του παιδιού.

<input type="radio"/> ₁	Υπέρταση της κυήσεως
<input type="radio"/> ₁	Πρωτεϊνουρία
<input type="radio"/> ₁	Σάκχαρο στα ούρα
<input type="radio"/> ₁	Διαβήτης κυήσεως
<input type="radio"/> ₁	Άλλα παρακαλώ σημειώστε: _____

3. Παρακαλώ σημειώστε οποιαδήποτε φάρμακα που πήρατε για πάνω από

2 εβδομάδες κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης αυτού του παιδιού.

Αναφέρατε το όνομα και τον λόγο της λήψης φαρμάκων, την διάρκεια και τον χρόνο της κυοφορίας

—

—

—

—

—

—

—

4. Παρακαλώ σημειώστε οποιαδήποτε νοσηλεία στο νοσοκομείο κατά την

διάρκεια αυτής της εγκυμοσύνης.

Αναφέρατε τον λόγο της νοσηλείας την διάρκεια και τον χρόνο της κυοφορίας.

—

—

—

—

—

—

Πληροφορίες που αφορούν το παιδί

5. Έχει το παιδί περάσει έως τώρα κάποια από τις ακόλουθες ασθένειες?

Εάν Ναι , παρακαλώ σημειώστε κατά πόσο η νόσος υφίσταται και τώρα και την ηλικία έναρξης / πρώτης διάγνωσης της νόσου.

		<i>Εάν η νόσος είναι παρούσα?</i>	<i>Σε ποια ηλικία η νόσος πρωτοδιαγνώστηκε?</i>
<input type="radio"/> ₁	Αλλεργίες	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Άσθμα	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Χρόνια ορθοπεδικά, οστικά ή προβλήματα αρθρώσεων	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Χρόνιο Ρευματικό νόσημα	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Σοβαρά δερματολογικά προβλήματα	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Αναιμία	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Σακχαρώδη Διαβήτης	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Μεταβολικό σύνδρομο	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Παχυσαρκία	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Μυοσκελετικά Νοσήματα	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια

		Εάν η νόσος είναι παρούσα?	Σε ποια ηλικία η νόσος πρωτοδιαγνώστηκε?
<input type="radio"/> ₁	Διαταραχή Ελλειμματικής προσοχής – Υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ)	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Προβλήματα ανάπτυξης ή πρόσληψης ικανοποιητικού βάρους, παρακαλώ διευκρινίστε: <hr/> <hr/>	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια
<input type="radio"/> ₁	Άλλα ,παρακαλώ διευκρινίστε <hr/> <hr/>	<input type="radio"/> ₁ Ναι <input type="radio"/> ₂ Όχι	_ _ Χρόνια

6. Κατά την διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών πόσα βράδια μεταφέρθηκε σε σταθμό πρώτων βοηθειών για θεραπεία.

Περίπου |__|__|__| Βράδια

₀ Καμιά νύχτα

Αν ναι, γιατί?

7. Παίρνει το παιδί οποιαδήποτε ειδική θεραπεία?

₁ Ναι

₂ Όχι

Εάν Ναι , πιο?

Από πότε? Από |__|__|__|__| (χρόνια)

8. Έχει το παιδί κάποια επίσημα διαγνωσμένη αναπηρία?

₁ Ναι

₂ Όχι

Εάν Ναι,
α) ποια αναπηρία

β) Από πότε έχει γίνει αυτή η αναπηρία εγκριθεί? Από|__|__|__|__|

γ) Πιο είναι το ποσοστό της Αναπηρίας ? |__|__|__| %

Γ) Ερωτηματολόγιο Διατροφής

1. Πόσο συχνά τρώει συνήθως στο σπίτι το παιδί σας;
Παρακαλώ σημειώστε για κάθε γεύμα.

	<i>Κάθε μέρα</i>	<i>Μόνο τις εργάσιμες μέρες της εβδομάδας</i>	<i>Μόνο τα Σαββατο - κυριακά</i>	<i>Αρκετές φορές τη εβδομάδα</i>	<i>Σε μεμονωμένες περιπτώσεις</i>
Πρόγευμα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Δεκατιανό	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Μεσημεριανό	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Απογευματινό	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Δείπνο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Πριν τον ύπνο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
Άλλο, παρακαλώ διευκρινίστε: _____	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅

2. Πως θα περιγράφατε την ώρα των γευμάτων με τα παιδιά σας;

- ₁ Πάντα είναι ευχάριστη
₂ Συνήθως είναι ευχάριστη
₃ Μερικές φορές είναι ευχάριστη
₄ Ποτέ δεν είναι ευχάριστη

3. Πιο κάτω θα βρείτε μερικές γενικές δηλώσεις σχετικά με την διαίτα των παιδιών.

Παρακαλώ σημειώστε τις δηλώσεις με τις οποίες συμφωνείτε.

<input type="radio"/> ₁	Ένας καλός τρόπος για να καταφέρετε το παιδί σας να κάνει μια μικροδουλειά είναι να του υποσχεθείτε ένα σνακ όταν θα τελειώσει.
<input type="radio"/> ₁	Τα παιδιά πρέπει να παίρνουν επιδόρπιο μόνο αφού έχουν φάει όλο το φαγητό από το πιάτο τους.
<input type="radio"/> ₁	Είναι σωστό να λες σε ένα παιδί ότι δεν μπορεί να πάρει επιδόρπιο λόγω κακής συμπεριφοράς.
<input type="radio"/> ₁	Όταν τα παιδιά αισθάνονται θλιμμένα ή είναι μελαγχολικά, ένα αγαπημένο τους φαγητό θα τα κάνει να αισθανθούν καλύτερα.
<input type="radio"/> ₁	Επειδή ένα παιδί σχολικής ηλικίας είναι υπό πίεση, αυτό δεν αποτελεί δικαιολογία να τρώει επιπλέον γλυκά.
<input type="radio"/> ₁	Ένας γονιός που αγαπά το παιδί του, δεν του στερεί ποτέ φαγητό.
<input type="radio"/> ₁	Το φαγητό δεν έχει να κάνει σχεδόν τίποτα σε μία καλή σχέση μεταξύ γονιού και παιδιού.
<input type="radio"/> ₁	Ένας καλός τρόπος να δείξει την αγάπη για το παιδί του ένας γονιός είναι να του αγοράσει ένα γλυκό κεραστικό.

4. Πόσο συχνά το παιδί σας τρώει κάνοντας ταυτόχρονα κάτι άλλο? (π.χ. βλέποντας τηλεόραση, παίζοντας, όταν κάθεται στο computer, κοιτάζοντας ένα βιβλίο)?

- ₁ Ποτέ ή σπάνια
- ₂ Μερικές φορές την εβδομάδα
- ₃ Μια φορά την μέρα
- ₄ Μερικές φορές κάθε μέρα

5. Το παιδί σας παίρνει συστηματικά ένα συγκεκριμένο μοτίβο φαγητών?

	Yes	No
Χωρίς κρέας, κοτόπουλο και λουκάνικο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Χωρίς ψάρι	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Χωρίς γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Χωρίς αυγά	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂
Άλλο, παρακαλώ διευκρινίστε: : _____	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂

6. Πόσες φορές το παιδί σας τρώει έτοιμο φαγητό (τύπου φάστ φούντ) σε εστιατόριο έτοιμων φαγητών ή από αρτοζαχαροπλασείο ή από πλανόδιους πωλητές ή περίπτερα;

	Ποτέ	Μια φορά τον μήνα ή λιγότερο	Μερικές φορές τον μήνα	1-2 φορές την εβδομάδα	3 ή περισσότερες φορές την εβδομάδα
...για να καταναλώσει ολοκληρωμένο γεύμα σε αντικατάσταση του κανονικού γεύματος(πρωινό, μεσημεριανό, δείπνο)?	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅
...για να καταναλώσει λίγο φαγητό σαν σνακ μεταξύ των γευμάτων?	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅

7. Παρακαλώ σημειώστε πως εφαρμόζεται στο παιδί σας η κάθε μία από τις ακόλουθες δηλώσεις.

	<i>Ποτέ</i>	<i>Σπανίως</i>	<i>Μερικές φορές</i>	<i>Συχνά</i>	<i>Πάντα</i>
Το παιδί σας παρακολουθεί τηλεόραση κατά τη διάρκεια των γευμάτων;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Δυσκολεύεστε να πείσετε το παιδί σας να φάει;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Ταΐζετε εσείς το παιδί σας εάν δεν τρώει αρκετά;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Πρέπει να σταματήσετε το παιδί σας από το να τρώει πολύ;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Σκέφτεστε να βάλετε το παιδί σας σε δίαιτα για να μην γίνει υπέρβαρο;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Αναγκάζετε το παιδί σας να φάει όλο το φαγητό από το πιάτο του;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Ανησυχείτε ότι το παιδί σας τρώει πολύ;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Ανησυχείτε ότι το παιδί σας δεν τρώει αρκετά;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Χρησιμοποιείτε φαγητά που αρέσουν στο παιδί σας για να το καταφέρετε να φάει "υγιεινά" φαγητά που δεν του αρέσουν;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Μήπως η όρεξη του παιδιού σας δεν είναι καλή;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄
Κάθεστε μαζί με το παιδί σας όταν γευματίζει;	<input type="radio"/> ₀	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄

8. Χρησιμοποιείται ζαχαρούχα ποτά κατά την διάρκεια των γευμάτων στο σπίτι?

- ₁ Ναι, συχνά ή πάντα
- ₂ Όχι ή σπάνια

9. Παρακαλώ σημειώστε πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις ακόλουθες δηλώσεις.

	Διαφωνώ πλήρως	Διαφωνώ μερικώς	Διαφωνώ ελαφρώς	Δεν είμαι σίγουρος/ η	Συμφωνώ ελαφρώς	Συμφωνώ μερικώς	Συμφωνώ πλήρως
Συγκρίνω ετικέτες για να διαλέξω τα πιο θρεπτικά φαγητά	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇
Έχω περισσότερη εμπιστοσύνη σε προϊόντα φαγητών που είδα σε διαφημίσεις παρά σε προϊόντα που δεν έχουν διαφημιστεί	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇
Προσπαθώ να αποφύγω προϊόντα φαγητών με προσθετικές ουσίες	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇
Προτιμώ να χρησιμοποιώ φυσικά ή οικολογικά προϊόντα φαγητού.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇
Προτιμώ να αγοράζω φρέσκο κρέας και λαχανικά παρά συσκευασμένα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇
Χρησιμοποιού με πολλά έτοιμα φαγητά στο σπίτι μας	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇
Χρησιμοποιώ πολλά μείγματα, για παράδειγμα μείγματα ψησίματος και σκόνη σούπας.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇

	Διαφωνώ πλήρως	Διαφωνώ μερικώς	Διαφωνώ ελαφρώς	Δεν είμαι σίγουρος/ η	Συμφωνώ ελαφρώς	Συμφωνώ μερικώς	Συμφωνώ πλήρως
Τα παιδιά βοηθούν στην κουζίνα π.χ. καθαρίζουν τις πατάτες και κόβουν τα λαχανικά	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇

10. Κατά τον τελευταίο μήνα, πόσες φορές το παιδί σας κατανάλωσε τα πιο

κάτω ποτά και φαγητά?

Παρακαλώ αναφερθείτε στις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες και μην υπολογίσετε γεύματα που καταναλώθηκαν πριν ή κατά τη διάρκεια του σχολείου.

	Ποτέ/ Λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα	1-3 Φορές την εβδομάδα	4-6 Φορές την εβδομάδα	1 Φορά την ημέρα	2 Φορές την ημέρα	3 Φορές την ημέρα	4 Ή περισσότερες φορές την ημέρα	Δεν έχω ιδέα
Λαχανικά								
Ψημένα λαχανικά, πατάτες και φασόλια (επίσης σε μικτές συνταγές)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Τηγανιτές πατάτες, κροκέτες πατάτας	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Ωμά λαχανικά (σαλάτα, καρότο, αγγουράκι, μαρούλι, ντομάτα κ.τ.λ)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Φρούτα								
Φρέσκα φρούτα (επίσης φρέσκος χυμός ή smoothie) Χωρίς προστηθέμενη ζάχαρη	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Φρέσκα φρούτα (επίσης φρέσκος χυμός ή smoothie) Με προστηθέμενη	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈

	Ποτέ/ Λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα	1-3 Φορές την εβδομάδα	4-6 Φορές την εβδομάδα	1 Φορά την ημέρα	2 Φορές την ημέρα	3 Φορές την ημέρα	4 Ή περισσότερες φορές την ημέρα	Δεν έχω ιδέα
ζάχαρη								
Ροφήματα								
Νερό	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Χυμοί φρούτου (πορτοκάλι, μήλο)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Ζαχαρούχα ροφήματα συμπεριλαμβανομένων αθλητικών ποτών, τσάι σε κουτί ή μπουκάλι, ποτά με βάση το σιρόπι ή παρόμοια	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Diet coke or diet αναψηκτικά	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Δημητριακά Προγεύματος								
Δημητριακά με ζάχαρη	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Δημητριακά χωρίς ζάχαρη, κουάκερ, μουσλι	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Γάλα								
Γάλα συνηθισμένο, οχι ζαχαρούχο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Γάλα με ζάχαρη (π.χ με πρόσθετη ζάχαρη, σκόνη σοκολάτας, μέλι κ.λ.π)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈

	Ποτέ/ Λιγότε ρο από μια φορά την εβδομ άδα	1-3 Φορές την εβδομ άδα	4-6 Φορές την εβδομ άδα	1 Φορά την ημέρα	2 Φορές την ημέρα	3 Φορές την ημέρα	4 Ή περισ σότερ ες φορές την ημέρα	Δεν έχω ιδέα
Ποιο είδος γάλα καταναλώνει το παιδί σας συνήθως ;	<input type="radio"/> ₁ Ολόπαχο <input type="radio"/> ₂ Ημιάπαχο/άπαχο							
Γιαούρτι								
Συνηθισμένο γιαούρτι χωρίς πρόσθετη ζάχαρη (π.χ Δέλτα)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Γιαούρτι με πρόσθετη ζάχαρη και γαλακτοκομικά ροφήματα π.χ Milko)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Ποιο είδος γιαούρτι καταναλώνει το παιδί σας συνήθως?	<input type="radio"/> ₁ Ολόπαχο <input type="radio"/> ₂ Ημιάπαχο/άπαχο							
Ψάρι								
Φρέσκο ή κατεψυγμένο, όχι τηγανιτό	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Τηγανιτό ψάρι και fish fingers	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Κρέας και κρεατικά								
Αλλαντικά και προπαρασκευασμένα προϊόντα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Φρέσκο κρέας όχι τηγανισμένο (μπριζόλες, στείκ, μοσχαρίσιο κρέας,	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈

	Ποτέ/ Λιγότε ρο από μια φορά την εβδομ άδα	1-3 Φορές την εβδομ άδα	4-6 Φορές την εβδομ άδα	1 Φορά την ημέρα	2 Φορές την ημέρα	3 Φορές την ημέρα	4 Ή περισ σότερ ες φορές την ημέρα	Δεν έχω ιδέα
χοιρινό, πουλερικά κ.λ.π).								
Τηγανιτό κρέας(μπριζόλες, στεϊκ, μοσχαρίσιο κρέας, χοιρινό, πουλερικά κ.λ.π).	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Αυγά και μαγιονέζα								
Τηγανιτά ή αυγά ομελέτα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Βρασμένα αυγά	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Μαγιονέζα και προϊόντα με βάση τη μαγιονέζα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Προϊόντα αντικατάστατα του κρέατος και προϊόντα σόγιας								
Tofu, tempé, quorn, γάλα σόγιας	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Τυρί								
Τυρί σε φέτες ή κρεμώδες (Philadelphia)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Τρίμμα τυριού	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Προϊόντα που αλοιφονται								
Μαρμελάδα, μέλι	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Άλοιμα σοκολάτας ή φουντουκιού	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Βούτηρος, μαργαρίνη στο ψωμί	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Προϊόντα-αλοιμάτα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈

	Ποτέ/ Λιγότε ρο από μια φορά την εβδομ άδα	1-3 Φορές την εβδομ άδα	4-6 Φορές την εβδομ άδα	1 Φορά την ημέρα	2 Φορές την ημέρα	3 Φορές την ημέρα	4 Ή περισ σότερ ες φορές την ημέρα	Δεν έχω ιδέα
με χαμηλά λιπαρά								
Ketchup κέτσαπ	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Δημητριακά Προϊόντα								
Άσπρο ψωμί	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Ολικής αλέσεως ψωμί	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Ζυμαρικά, noodles , ρύζι	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Πιάτο από διάφορα δημητριακά.	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Πίτσα ως κυρίως πιάτο	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Σάντουιτς (με τυρί, χαμ, λαχανικά)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Σνακς								
Ξηροί καρποί και σπόροι και φρούτα παστά (δαμάσκηνα)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Σνάκς όπως crisps, corn crisps, popcorn etc	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Σνάκς όπως αλμυρά φούρνου και γλυκίσματα	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Ζαχαρωτά, σοκολάτες	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈

	Ποτέ/ Λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα	1-3 Φορές την εβδομάδα	4-6 Φορές την εβδομάδα	1 Φορά την ημέρα	2 Φορές την ημέρα	3 Φορές την ημέρα	4 Ή περισσότερες φορές την ημέρα	Δεν έχω ιδέα
Σνάκς όπως marshmallow	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Σνακς όπως μπισκότα, packaged cakes, γλυκίσματα και puddings	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈
Παγωτό, φρούτου ή γάλακτος (π.χ Παπαφιλίπου)	<input type="radio"/> ₁	<input type="radio"/> ₂	<input type="radio"/> ₃	<input type="radio"/> ₄	<input type="radio"/> ₅	<input type="radio"/> ₆	<input type="radio"/> ₇	<input type="radio"/> ₈



Ερευνητικό και Εκπαιδευτικό
Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού

Έκθεση αποτελεσμάτων αξιολόγησης των συμμετεχόντων στο Ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα IDEFICS

Όνοματεπώνυμο Example
Ημερομηνία εξέτασης 8/8/2007

Σωματομετρήσεις

	<u>Αποτέλεσμα</u>	<u>Φυσιολογικό εύρος</u>
Βάρος (kg)	19.4	
Υψος (cm)	115	
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	14.7	15-18
Περιμετρος Μίστης (cm)	53.8	<59
Λιπομέτρηση (δερματική πτυχή τρικεφάλου μιλός -mm)	9.4	<14

Αρτηριακή Πίεση και Καρδιακοί Παλμοί

	<u>Αποτέλεσμα</u>	<u>Φυσιολογικό εύρος</u>
Συστολική Αρτηριακή Πίεση (mm Hg)	106	<118
Διαστολική Αρτηριακή Πίεση (mm Hg)	60	<78
Καρδιακοί Παλμοί (ανά λεπτό)	80	<100

Παρατηρήσεις

Οι σωματομετρήσεις και η αρτηριακή πίεση είναι εντός φυσιολογικών ορίων

.....
Δρ Χαράλαμπος Χατζηγεωργίου
Παιδίατρος
Τηλ: 7000 4072
E-mail: c.chadjigeorgiou@cytanet.com.cy