



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ



Επιβλέπων καθηγητής:

Ασπρούκος Απόστολος

Επιμέλεια :

Μούσιου Ευθυμία

Πάτρα 2017

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παιδική παχυσαρκία έχει πάρει επιδημικές διαστάσεις, αποτελώντας σοβαρό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία. Πολλά παιδιά, σήμερα, μεγαλώνουν σε ένα παχυσαρκογενές περιβάλλον που ενθαρρύνει την αύξηση του σωματικού βάρους και της παχυσαρκίας. Η αντιμετώπισή της απαιτεί τόσο τον έλεγχο των περιβαλλοντικών συνθηκών τόσο και των τριών κρίσιμων περιόδων της ζωής – της σύλληψης και της εγκυμοσύνης, της βρεφικής και νηπιακής ηλικίας και τέλος της παιδικής και εφηβικής ηλικίας. Η προαγωγή και η υποστήριξη του θηλασμού αποτελεί ανάγκη, καθώς και η εφαρμογή στρατηγικών για την προαγωγή συμπεριφορών σχετικά με την υγιεινή διατροφή, τη σωματική δραστηριότητα και τον ύπνο σε βρέφη, παιδιά και εφήβους. Οι παρεμβάσεις αυτές πρέπει να συμβαίνουν στο σπίτι, σε βρεφονηπιακούς σταθμούς, σε υπηρεσίες υγείας και εκπαίδευσης, και τα σχολεία. Τα σχολεία παίζουν σημαντικό ρόλο στη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών και της αύξησης της σωματικής δραστηριότητας. Το σχολείο είναι ικανό να δημιουργήσει ένα υποστηρικτικό περιβάλλον στην εφαρμογή πολιτικών και δράσεων που να προάγουν την υγιεινή διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα και να προσφέρει ευκαιρίες στους μαθητές να μαθαίνουν και να εφαρμόζουν αυτές τις συμπεριφορές. Το κλειδί στο σχεδιασμό και την εφαρμογή παρεμβάσεων για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας αποτελεί ο νοσηλευτής.

ABSTRACT

Childhood obesity is reaching alarming proportions. Many children today are growing up in an obesogenic environment that encourages weight gain and obesity. Addressing childhood and adolescent obesity requires consideration of the environmental context and of three critical time periods in the life-course: preconception and pregnancy; infancy and early childhood; and older childhood and adolescence. Breastfeeding needs to be promoted and supported, and strategies implemented that promote healthy eating, activity and sleep behaviours in infants, children and adolescents. These interventions need to occur in the home, early childhood care, health and education settings, and schools. Schools play a critical role in improving the dietary and physical activity behaviors of students. Schools can create an environment supportive of students' efforts to eat healthily and be active by implementing policies and practices that support healthy eating and regular physical activity and by providing opportunities for students to learn about and practice these behaviors. The nurse is the key role in designing and implementing interventions to prevent childhood

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
ABSTRACT	2
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΠΕΡΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΒΑΡΟΥΣ	6
3. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	12
4. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	19
5. ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	22
6. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	25
6.1. Σύλληψη και εγκυμοσύνη	27
6.2. Πρόληψη της παχυσαρκίας στα βρέφη, στα παιδιά προσχολικής ηλικίας και σχολικής ηλικίας και στους εφήβους	33
6.2.1. Κοινοτικά Προγράμματα	39
6.3. Παρεμβάσεις για τη διαχείριση των υπέρβαρων και παχύσαρκων τιμών	41
6.4. Στρατηγικές για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας σε διάφορους τομείς της κοινωνίας	45
6.4.1. Εκπαίδευση	47
6.4.2. Διατροφή	57
6.4.3. Τροφή	60
7. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	66
7.1 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	68
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	75
9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	76

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παιδική παχυσαρκία έχει πάρει επιδημικές διαστάσεις, αποτελώντας σοβαρό πρόβλημα για την δημόσια υγεία σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς μπορεί να ανατρέψει όλα τα οφέλη για την υγεία που έχουν συμβάλει στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής. Κατά την διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, ο επιπολασμός της βρεφικής, παιδική και εφηβικής παχυσαρκίας έχει αυξηθεί δραματικά σε όλο τον κόσμο, ιδιαίτερα στις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος^{1,2}.

Όλο και περισσότερα στοιχεία πρόσφατων μελετών δείχνουν ότι η παιδική παχυσαρκία έχει άμεσες και μακροπρόθεσμες συνέπειες για την υγεία, αυξάνοντας την νοσηρότητα και την θνησιμότητα³. Τα παχύσαρκα παιδιά και οι έφηβοι υποφέρουν τόσο από βραχυπρόθεσμες όσο και μακροπρόθεσμες συνέπειες για την υγείας τους καθώς μπορεί να επηρεαστεί άμεσα τόσο σε εκπαιδευτικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο ποιότητας ζωής, να οδηγήσει σε συμπεριφορικές και συναισθηματικές δυσκολίες, στιγματισμό και χαμηλή κοινωνικοποίηση⁴.

Επιπλέον, τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είναι πολύ πιθανό να παραμείνουν παχύσαρκα και ως ενήλικες, αυξάνοντας τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων ασθενειών όπως υπέρταση, δυσλιπιδαιμίες, διαβήτη τύπου 2, καρδιαγγειακές παθήσεις και εγκεφαλικά επεισόδια, νόσο της χοληδόχου κύστης, οστεοαρθρίτιδα, άπνοια ύπνου και πνευμονοπάθειες, καθώς και ορισμένες μορφών καρκίνου⁵⁻⁷. Ταυτόχρονα, έχει και οικονομικές συνέπειες τόσο για το ίδιο το παιδί και την οικογένεια όσο και την κοινωνία⁸.

Πολλά παιδιά, σήμερα, μεγαλώνουν σε ένα παχυσαρκογενές περιβάλλον που ενθαρρύνει την αύξηση του σωματικού βάρους και της παχυσαρκίας. Η ανισορροπία της προσλαμβανόμενης ενέργειας οφείλεται τόσο στις αλλαγές της ποιότητας, αλλά και της ποσότητας των τροφών, της αυξημένης διαθεσιμότητας και τις προσιτές τιμές, όσο και στην μείωση της σωματικής δραστηριότητας με τον περισσότερο χρόνο να αφιερώνεται σε καθιστικές δραστηριότητες όπως είναι η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή^{7,9}. Συμπεριφορικοί και βιολογικοί παράγοντες σε ένα παχυσαρκογενές περιβάλλον μπορούν να διαμορφωθούν ακόμα και πριν την γέννηση, συμβάλλοντας ακόμα περισσότερο στην αύξηση του αριθμού των παιδιών να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα, σε συνδυασμό με την ανθυγιεινή διατροφή και την χαμηλή σωματική δραστηριότητα¹⁰.

Καμία παρέμβαση από μόνη της δεν μπορεί να σταματήσει την ραγδαία αύξηση της παχυσαρκίας. Η αντιμετώπισή της απαιτεί τόσο τον έλεγχο των περιβαλλοντικών συνθηκών τόσο και των τριών κρίσιμων περιόδων της ζωής – της σύλληψης και της εγκυμοσύνης, της βρεφικής και νηπιακής ηλικίας και τέλος της παιδικής και εφηβικής ηλικίας. Επιπλέον, είναι πολύ σημαντική και η θεραπεία των παιδιών που είναι ήδη υπέρβαρα ή παχύσαρκα με σκοπό τόσο την δική τους ευημερία όσο και των απογόνων τους αργότερα ^{10,11}.

Η πρόληψη και η αντιμετώπιση της παχυσαρκίας απαιτεί κυβερνητική προσέγγιση με την θέσπιση πολιτικών σε όλους τους τομείς με σκοπό την βελτίωση της συνολικής υγείας του πληθυσμού. Η πολύπλευρη κατανόηση της επιδημίας της θα αποτελέσει σημαντικό βοήθo στις προσπάθειες παρέμβασης και ανάπτυξης αποτελεσματικών προγραμμάτων πρόληψης, αποτελώντας και τον σκοπό της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης.

2. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΠΕΡΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΒΑΡΟΥΣ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ως υπερβάλλον βάρος και παχυσαρκία ορίζονται η μη φυσιολογική ή υπερβολική συσσώρευση σωματικού λίπους που μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς την υγεία ενός ατόμου¹².

Διάφορες μετρήσεις και αναφορές έχουν χρησιμοποιηθεί με σκοπό τον καθορισμό της παχυσαρκίας και του υπερβάλλοντος σωματικού βάρους στα παιδιά και τους εφήβους, επηρεάζοντας τις εκτιμήσεις του επιπολασμού σε διάφορους πληθυσμούς με την πάροδο των χρόνων σε διαφορετικές μελέτες^{13,14}. Τα τελευταία χρόνια, όμως, έχει καθιερωθεί σε ενιαία κλίμακα η χρήση του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) για τον καθορισμό και ταξινόμηση της παχυσαρκίας και του υπερβάλλοντος βάρους στα παιδιά και τους εφήβους. Ο ΔΜΣ θεωρείται ένας απλός και αξιόπιστος δείκτης που ορίζεται ως ο λόγος του σωματικού βάρους σε κιλά προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα (kg/m^2)^{2,10,12,15}.

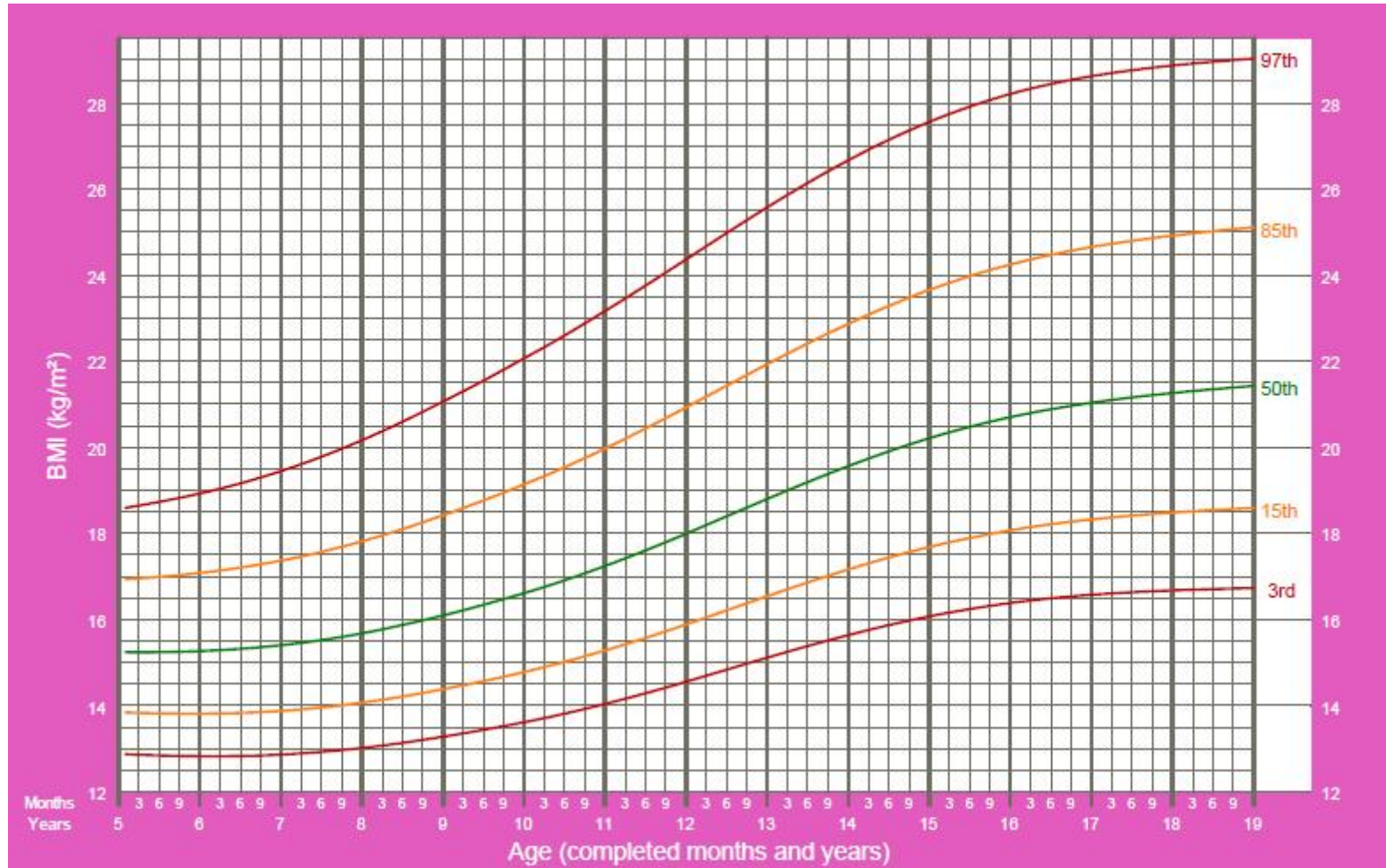
Ειδικότερα, για τα παιδιά και τους εφήβους (5-19 ετών), η αξιολόγηση του ΔΜΣ πραγματοποιείται με την χρήση καμπύλων ανάπτυξης για κάθε ηλικία και φύλο όπως φαίνονται στα Σχήματα 1 και 2¹².

Το υπερβάλλον βάρος ορίζεται ως ο ΔΜΣ ίσος ή πάνω από την 85^η εκατοστιαία θέση και κάτω από την 95^η εκατοστιαία θέση για τα παιδιά και τους εφήβους της ίδιας ηλικίας και φύλου. Η παχυσαρκία ορίζεται ως ο ΔΜΣ ίσος ή πάνω από την 95^η εκατοστιαία θέση για τα παιδιά και τους εφήβους της ίδιας ηλικίας και φύλου^{12,15}. Για τα παιδιά κάτω των 2 ετών, το υπερβάλλον βάρος ορίζεται ως το βάρος-για το ύψος μεγαλύτερο της 85^η εκατοστιαίας θέσης ενώ η παχυσαρκία ορίζεται ως το βάρος-για το ύψος μεγαλύτερο της 95^η εκατοστιαίας θέσης (Σχήματα 3 και 4)¹².

Ο ΔΜΣ είναι ειδικός-για την ηλικία και το φύλο και συχνά αναφέρεται ως ο ΔΜΣ-για την ηλικία. Η τιμή του παιδικού σωματικού βάρους καθορίζεται με την χρήση της ειδικής - για την ηλικία και το φύλο εκατοστιαίας θέσης και διαφέρει από τις κατηγορίες για το ΔΜΣ που χρησιμοποιούνται στους ενήλικες. Αυτό συμβαίνει γιατί η σύσταση του παιδικού σωματικού βάρους ποικίλει με την ηλικία και το φύλο. Επομένως, οι τιμές του ΔΜΣ μεταξύ των παιδιών και των εφήβων πρέπει να εκφράζονται σε σχέση με άλλα παιδιά της ίδιας ηλικίας και φύλου^{2,15}.

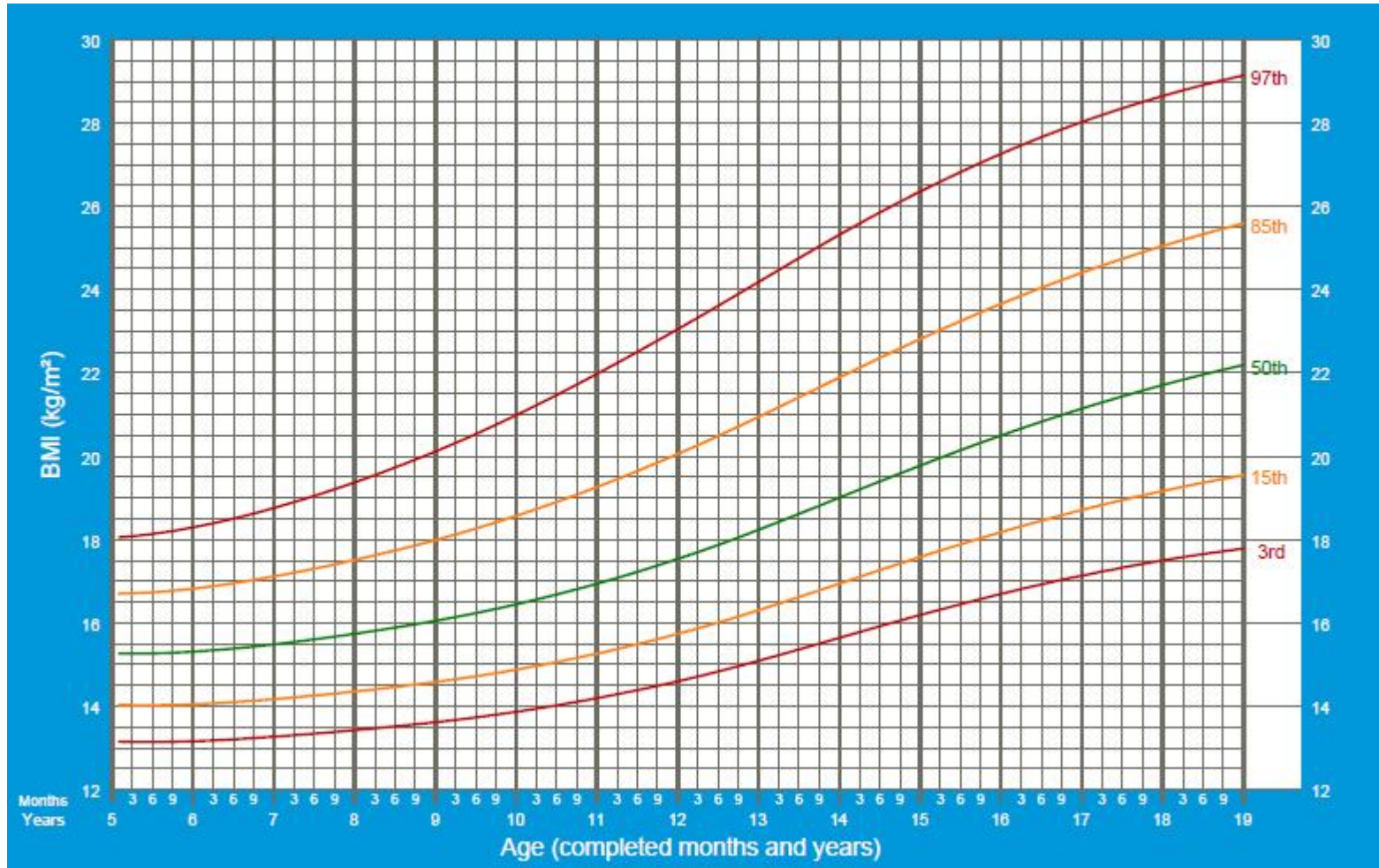
Παρά το γεγονός ότι ο ΔΜΣ δεν μετρά άμεσα το σωματικό λίπος, οι έρευνες έχουν δείξει ότι συσχετίζεται με πιο άμεσες μετρήσεις του λίπους, όπως οι μετρήσεις του πάχους των δερματοπτυχών, η βιοηλεκτρική εμπέδηση, η υποβρύχια ζύγιση και άλλες μεθόδους. Επομένως, μπορεί να θεωρηθεί ως εναλλακτική λύση για την αξιολόγηση του σωματικού λίπους σε συνδυασμό με τις κατάλληλες κλινικοεργαστηριακές εξετάσεις από έναν επαγγελματία υγείας, για την αξιολόγηση της συνολικής κατάστασης της υγείας του παιδιού και των παραγόντων κινδύνων^{14,16}.

Εικόνα 1: ΔΜΣ-για την ηλικία κοριτσιών 5-19 ετών (εκατοστιαίες θέσεις).



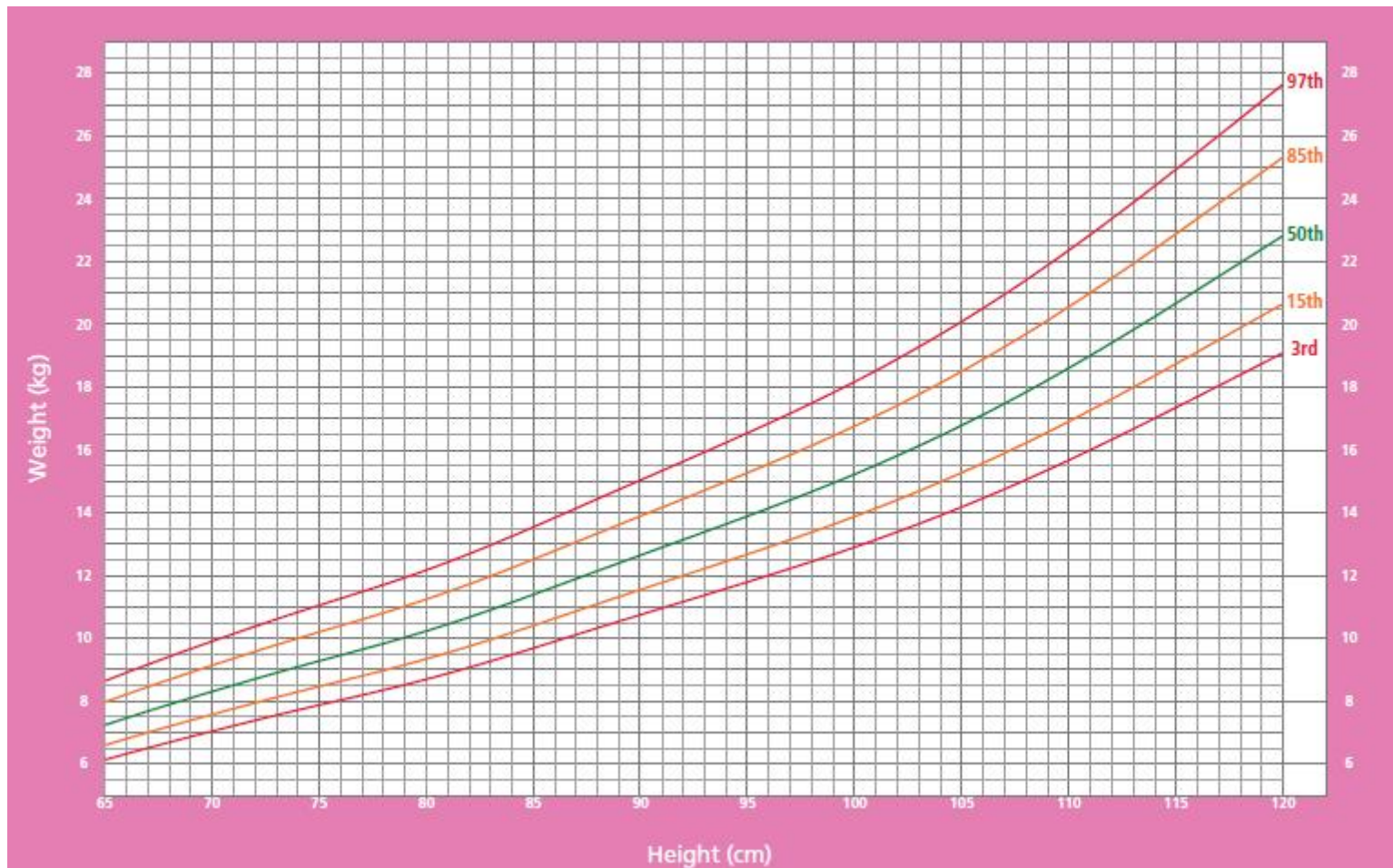
Πηγή: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

Εικόνα 2: ΔΜΣ-για την ηλικία αγοριών 5-19 ετών (εκατοστιαίες θέσεις).



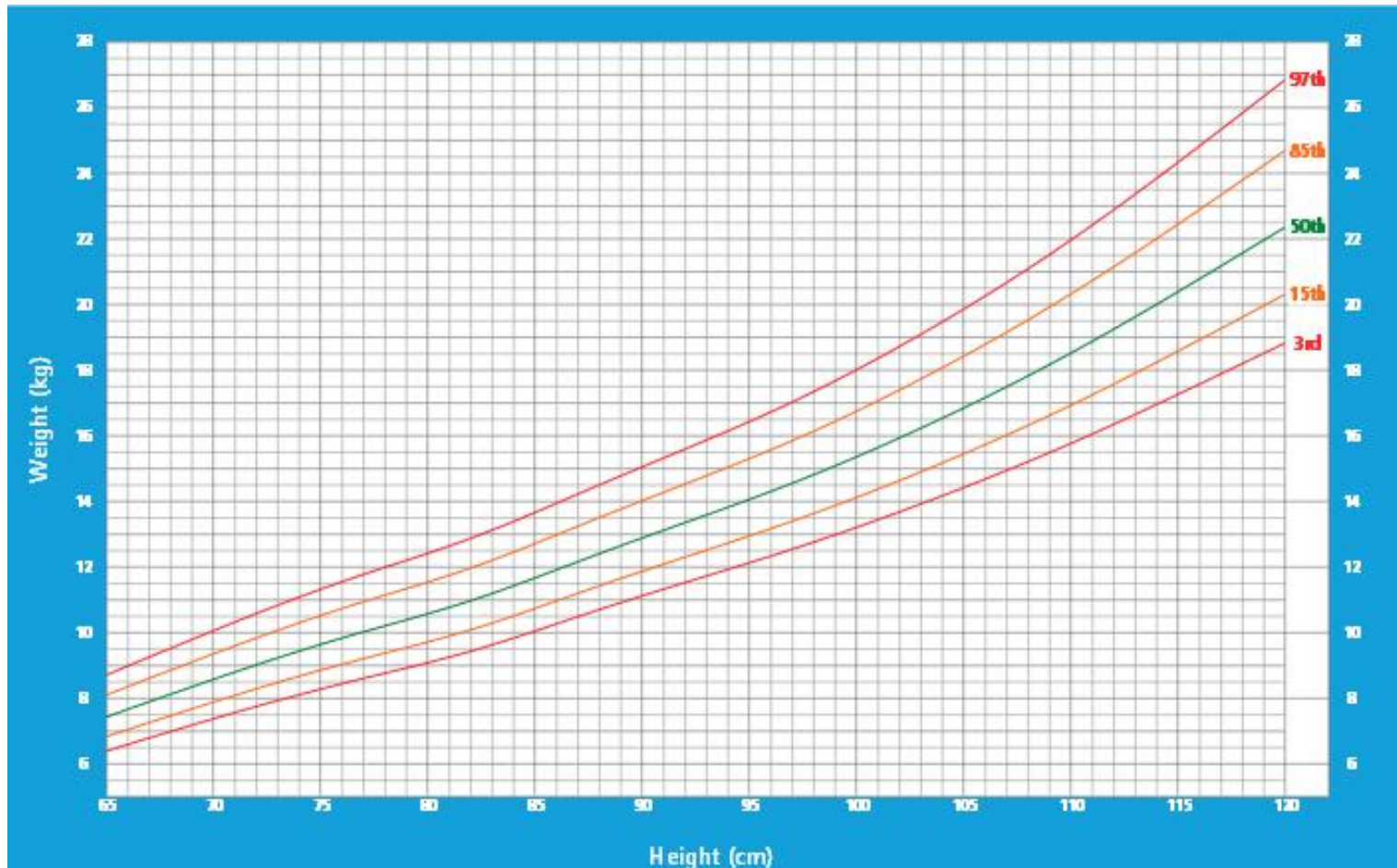
Πηγή: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

Εικόνα 3: Καμπύλες ανάπτυξης βάρους-για το ύψος κοριτσιών 2-5 ετών (εκατοστιαίες θέσεις)



Πηγή: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

Εικόνα 4: Καμπύλες ανάπτυξης βάρους-για το ύψος κοριτσιών 2-5 ετών (εκατοστιαίες θέσεις)



Πηγή: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

3. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

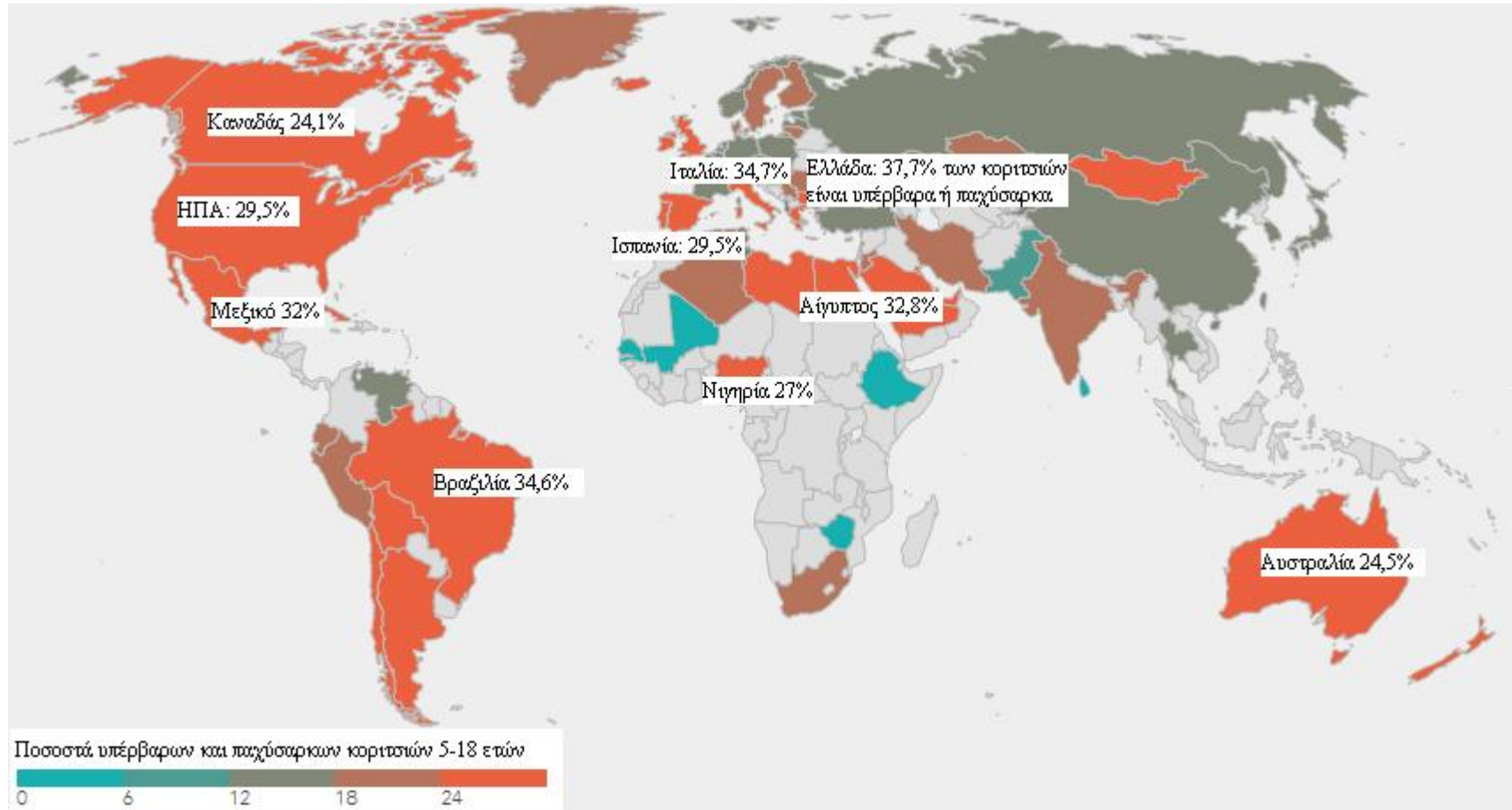
Τα τελευταία 30 χρόνια, ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών έχει αυξηθεί σημαντικά. Παγκοσμίως, το 2014 υπολογίζεται ότι περίπου 170 εκατομμύρια παιδιά ηλικίας κάτω των 18 ετών είναι υπέρβαρα, συμπεριλαμβάνοντας και τα παχύσαρκα τα οποία αποτελούν 25%^{1,11}. Εκτιμάται ότι ο αριθμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 2-5 ετών υπολογίζεται ότι έχει φθάσει στα 41 εκατομμύρια, εκ των οποίων το 48% ζει στην Ασία και το 25% ζει στην Αφρική. Στην Αφρική, ο αριθμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών έχει διπλασιαστεί από το 1990, φθάνοντας από τα 5,4 εκατομμύρια στα 10,4 εκατομμύρια το 2014. Επιπλέον, μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί από το 1990 μέχρι σήμερα δείχνουν ότι σε πολλές χώρες της Ευρώπης όμως είναι η Ελλάδα, η Ιταλία και η Ισπανία, καθώς και στον Καναδά και την Αυστραλία ο αριθμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών αυξάνεται σημαντικά κατά 1% κάθε χρόνο. Στις ΗΠΑ και τη Βραζιλία, το 0,5% του συνολικού παιδικού πληθυσμού γίνεται υπέρβαρο κάθε χρόνο¹⁷⁻²⁰.

Υψηλότερος επιπολασμός παρατηρείται στις χώρες μεσαίου και υψηλού εισοδήματος. Ενώ το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών αυξάνεται σχεδόν σε όλες τις χώρες, ο ρυθμός αύξησης σε χώρες χαμηλού εισοδήματος φαίνεται ταχύτερος. Συγκεκριμένα, οι χώρες χαμηλού και μικρό μεσαίου εισοδήματος αντιμετωπίζουν 'διπλό' φορτίο καθώς την ίδια στιγμή που αγωνίζονται για την αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων και του υποσιτισμού, παρατηρείται ταχεία αύξηση του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας με επακόλουθη αύξηση των χρόνιων μη λοιμωδών νοσημάτων, όπως ο διαβήτης και τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Δεν είναι καθόλου ασυνήθιστο να συνυπάρχουν ο υποσιτισμός και η παχυσαρκία στο εσωτερικό της ίδιας χώρας, της ίδιας κοινότητας, ακόμα και μέσα στο ίδιο νοικοκυριό. Το αντιφατικό αυτό γεγονός προκαλείται από την ανεπαρκή προγεννητική, βρεφική και παιδική διατροφή η οποία στη συνέχεια ακολουθείται από την έκθεση σε τρόφιμα υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά και ενεργειακή πυκνότητα και χαμηλής περιεκτικότητας σε θρεπτικά συστατικά, καθώς και την ταυτόχρονη έλλειψη σωματικής δραστηριότητας κατά την ανάπτυξη του παιδιού^{1,2,11,17,20}.

Στις Εικόνες 5 και 6 παρουσιάζονται ο παγκόσμιος επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων κοριτσιών και αγοριών αντίστοιχα, ηλικίας 5-18 ετών.

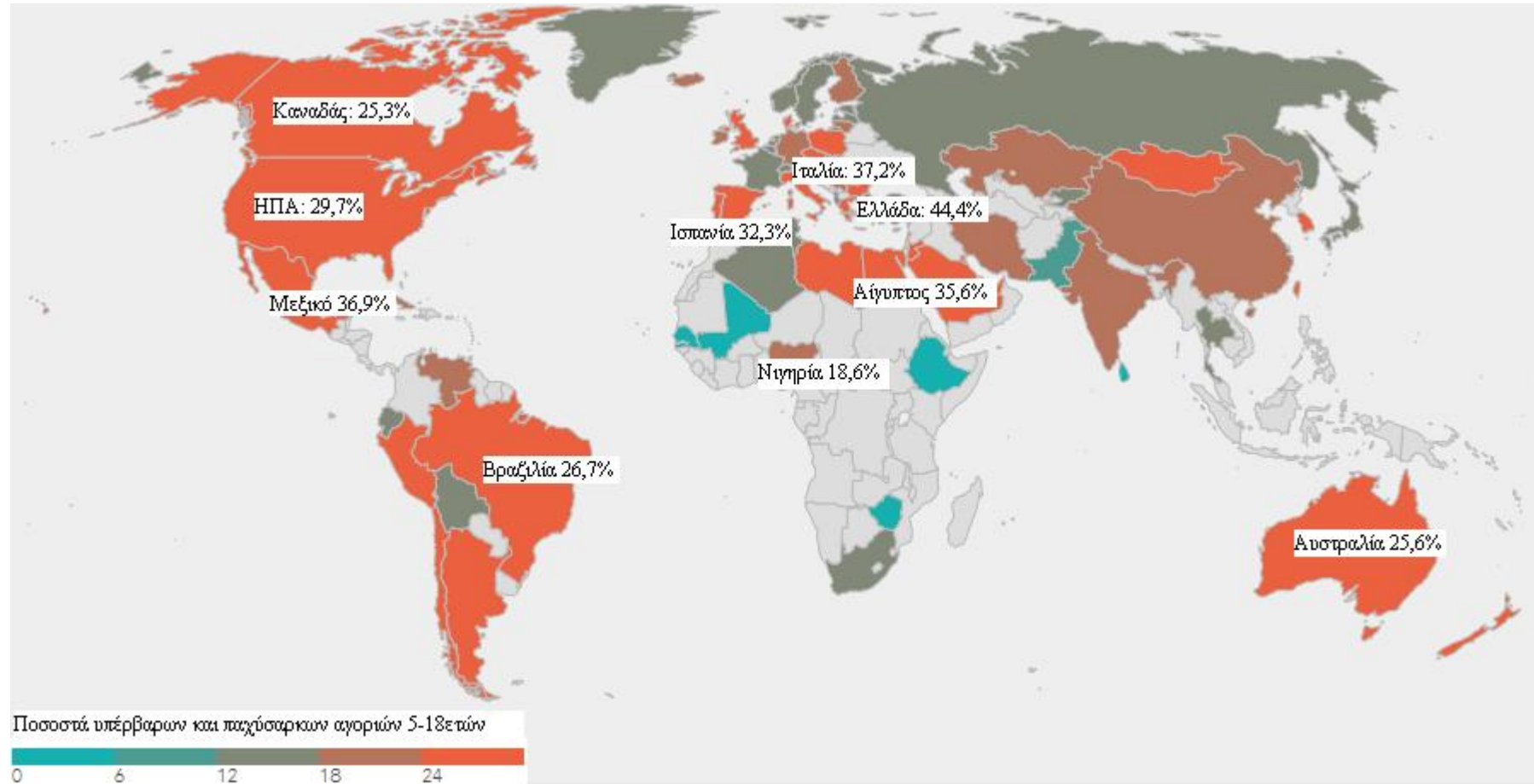
Στην Ευρώπη ο επιπολασμός των αγοριών φθάνει το 19-49% και των κοριτσιών 18-43%^{10,21,22}. Όπως φαίνεται κι από τις εικόνες η Ελλάδα έρχεται πρώτη παγκοσμίως στην παιδική παχυσαρκία με το ποσοστό να φτάνει το 37,7% στα κορίτσια και το 44,4% στα αγόρια^{21,22}.

Εικόνα 5: Παγκόσμιος επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων κοριτσιών ηλικίας 5-18 ετών.



Πηγή: World Obesity. World map of obesity. <http://www.worldobesity.org/resources/world-map-obesity/?map=overview-girls>. Updated 2015

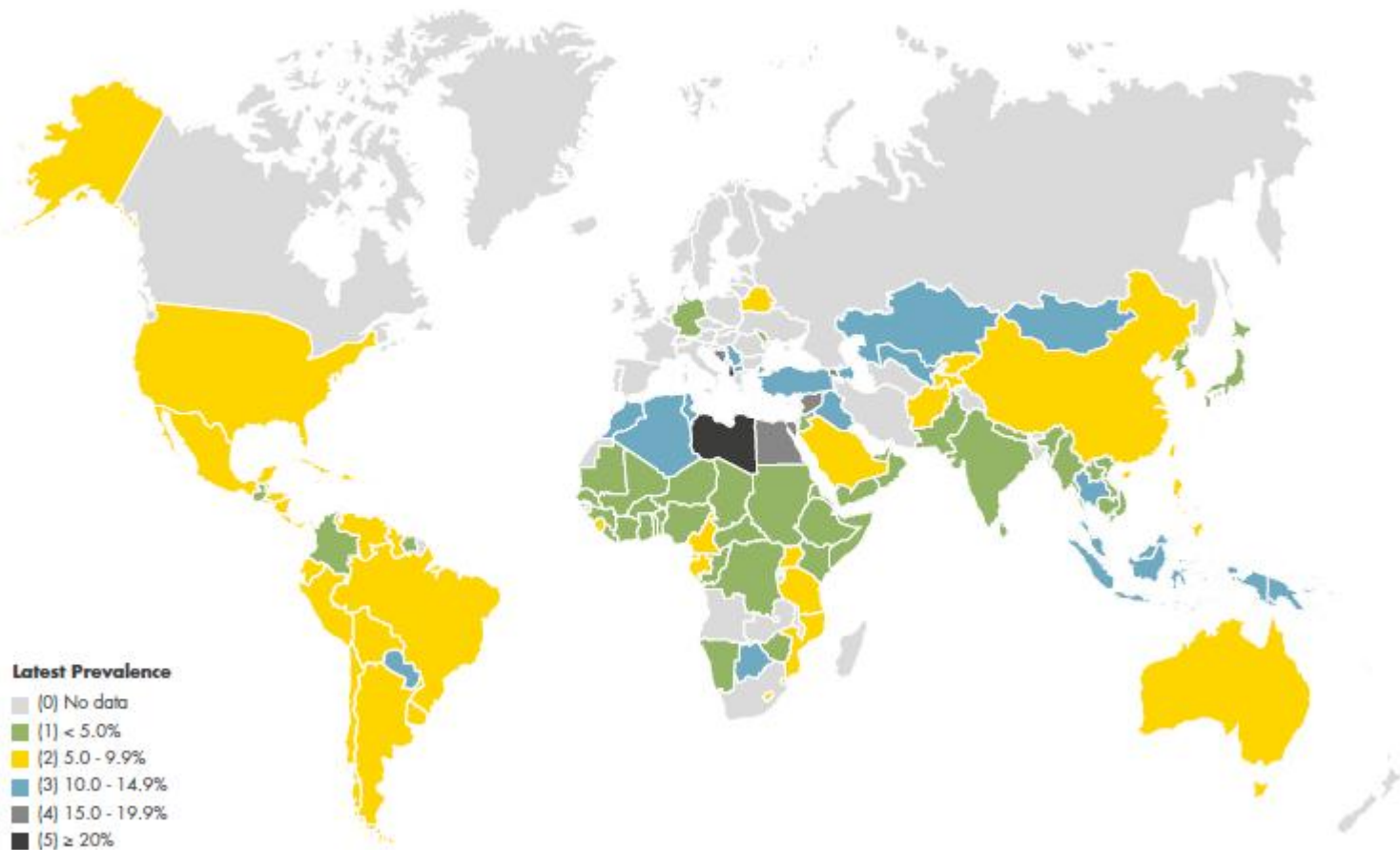
Εικόνα 6: Παγκόσμιος επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών ηλικίας 5-18 ετών



Πηγή: World Obesity. World map of obesity. <http://www.worldobesity.org/resources/world-map-obesity/?map=overview-boys>. Updated 2015

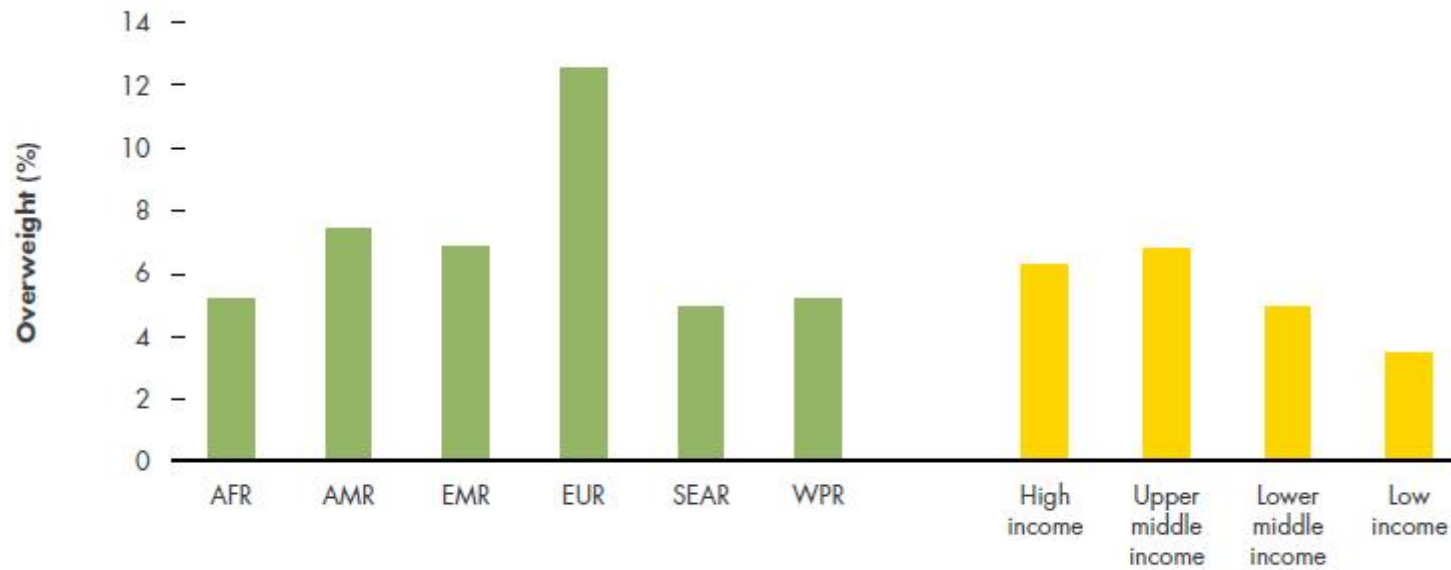
Στην Εικόνα 7 φαίνεται ο παγκόσμιος επιπολασμός των υπέρβαρων παιδιών ηλικίας 2-5 ετών το 2014. Αποτελεί σημαντικό στοιχείο καθώς τα παιδιά αυτά πιθανόν θα παραμείνουν υπέρβαρα ή θα γίνουν παχύσαρκα μεγαλώνοντας¹¹. Επιπρόσθετο σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι ενώ τα ποσοστά παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας παρατηρούνται σε χώρες μεσαίου και υψηλού εισοδήματος, σε απόλυτους αριθμούς όμως τα περισσότερα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ζουν σε χώρες χαμηλού και μικρομεσαίου εισοδήματος²³. Στην Εικόνα 8 παρουσιάζεται ο επιπολασμός ανά περιοχή του WHO και ανά εισοδηματική ομάδα της Παγκόσμιας Τράπεζας¹¹.

Εικόνα 7: Παγκόσμιος επιπολασμός των υπέρβαρων παιδιών 2-5 ετών.



Πηγή: World Health Organization. Ending Childhood Obesity. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016

Εικόνα 8: Ο επιπολασμός των υπέρβαρων παιδιών ηλικίας 2-5 ετών, ανά περιοχή του WHO και ανά εισοδηματική ομάδα της Παγκόσμιας Τράπεζας.



AFR=African Region, AMR=Region of Americas, SEAR=South-East Asia Region, EUR=European Region, EMR=Eastern Mediterranean Region, WPR=Western Pacific Region.

Πηγή: World Health Organization. Ending Childhood Obesity. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016

4. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Αν και ο μηχανισμός της ανάπτυξης της παχυσαρκίας δεν είναι πλήρως κατανοητός, η παχυσαρκία θεωρείται πλέον μια πολυπαραγοντική νόσος. Ένας, όμως, από τους ισχυρότερους παράγοντες ανάπτυξης της παχυσαρκίας είναι όταν η ημερήσια πρόσληψη ενέργειας υπερβαίνει τις ημερήσιες ατομικές ενεργειακές ανάγκες. Ο αυξανόμενος όμως επιπολασμός της δεν μπορεί να αποδοθεί μόνο σε αυτόν τον παράγοντα κινδύνου, της ενεργειακής ανισορροπίας^{10,11}. Γενετικοί παράγοντες επηρεάζουν την ευαισθησία του παιδιού μέσα σε ένα παχυσαρκογενές περιβάλλον. Φαίνεται από γονιδιακές μελέτες ότι η παιδική παχυσαρκία μπορεί να οφείλεται και σε γενετικές ανωμαλίες όπως είναι η ανεπάρκεια της λεπτίνης ή σε ασθένειες όπως ο υποθυρεοειδισμός, η ανεπάρκεια της αυξητικής ορμόνης ή από χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής όπως είναι τα κορτικοστεροειδή. Ωστόσο, όμως, η παχυσαρκία οφειλόμενη σε γονίδια αφορά μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό παχύσαρκων παιδιών και εκφράζεται με υπερβολικά υψηλό ΔΜΣ²⁴⁻²⁶.

Μείζονα ρόλο στην αύξηση του ποσοστού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελεί ο συνδυασμός βιολογικών, περιβαλλοντικών και συμπεριφορικών παραγόντων.

Οι βιολογικοί παράγοντες αφορούν δύο μονοπάτια, το περιγενετικό και το αναπτυξιακό. Το πρώτο μονοπάτι περιλαμβάνει τον υποσιτισμό της μητέρας, ακόμα και ήπιος, κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης ή την ανεπάρκεια του πλακούντα, καθώς και τον υποσιτισμό του βρέφους κατά την πρώιμη παιδική ηλικία ο οποίος αναφέρεται στο μη αποκλειστικό θηλασμό και τις ακατάλληλες συμπληρωματικές τροφές^{27,28}. Οι παραπάνω διαδικασίες επιδρούν στην γονιδιακή έκφραση κατά την περιγενετική περίοδο η οποία μπορεί να μην έχει εμφανείς συνέπειες στις μετρήσεις του εμβρύου την στιγμή της γέννησης όπως είναι το βάρος γέννησης. Επιπρόσθετα, και τα βρέφη χαμηλού βάρους και ύψους γέννησης που έχουν υποφέρει από υποσιτισμό βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα, όταν βρεθούν στο κατάλληλο περιβάλλον με διατροφή πλούσια σε θερμίδες και μειωμένη σωματική δραστηριότητα καθώς μεγαλώνουν^{4,5}. Η δεύτερη οδός αναφέρεται στο υπερβάλλον βάρος της μητέρα ή και τον προϋπάρχοντα σακχαρώδη διαβήτη τη στιγμή της έναρξης της εγκυμοσύνης ή το διαβήτη κύησης. Η ενδομήτρια έκθεση των εμβρύων στην υπεργλυκαιμία έχει μακροπρόθεσμες επιδράσεις στον μεταβολισμό τους που αφορά την αυξημένη εναπόθεση λίπους και τον μειωμένο μυϊκό αναβολισμό, αυξάνοντας τον κίνδυνο της παχυσαρκίας^{5,29-31}. Επίσης, πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι και η πατρική παχυσαρκία μπορεί να αποτελέσει παράγοντα κινδύνου παχυσαρκίας του παιδιού³². Ακόμα και η ακατάλληλη πρώιμη έναρξη σίτισης του βρέφους μπορεί να επιδράσει βιολογικά²⁸. Ωστόσο, κατάλληλες παρεμβάσεις πριν την σύλληψη, κατά

την διάρκεια της εγκυμοσύνης και της βρεφικής ηλικίας μπορούν να προλάβουν μερικές από τις παραπάνω επιπτώσεις χωρίς όμως να είναι εύκολα αντιστρέψιμες καθώς αφορούν στην πιο κρίσιμη και καθοριστική περίοδο της ανάπτυξης.

Εκτός των βιολογικών παραγόντων, σημαντικός παράγοντας κινδύνου παίζει η έκθεση του παιδιού σε ένα ανθυγιεινό, παχυσαρκογενές περιβάλλον σε συνδυασμό με ανθυγιεινές συμπεριφορές οι οποίες ποικίλουν μεταξύ των ατόμων και επηρεάζονται έντονα από παράγοντες της ανάπτυξης και των σταδίων της ζωής³³. Πολλά παιδιά μεγαλώνουν σήμερα σε περιβάλλοντα που ενθαρρύνουν την αύξηση του σωματικού βάρους. Η παγκοσμιοποίηση και η αστικοποίηση έχουν οδηγήσει στη διαμόρφωση όλο και πιο παχυσαρκογενών περιβαλλόντων τόσο σε χώρες υψηλού εισοδήματος όσο και σε αυτές χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, καθώς και σε όλες τις κοινωνικοοικονομικές ομάδες. Η αυξημένη και άμεση διαθεσιμότητα των τροφίμων, η έκθεση σε φθηνές επεξεργασμένες τροφές πλούσιες σε ενέργεια και φτωχές σε θρεπτικά συστατικά, η μειωμένη σωματική δραστηριότητα, τόσο εντός όσο και εκτός του σχολείου και η αύξηση των τεχνολογικών-διαδικτυακών δραστηριοτήτων οδηγούν στην ενεργειακή ανισορροπία^{1,2,10,33,34}.

Πολιτιστικές αξίες και κανόνες επηρεάζουν την αντίληψη του υγιούς ή επιθυμητού σωματικού βάρους, ιδιαίτερα για τα βρέφη, τα παιδιά και τις γυναίκες. Σε ορισμένα πολιτιστικά πλαίσια, το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία γίνονται κοινωνικοί κανόνες συμβάλλοντας στη διαίωνιση του παχυσαρκογενούς περιβάλλοντος. Οι συμπεριφορικές επιρροές συνεχίζονται από γενιά σε γενιά με αποτέλεσμα τα παιδιά να κληρονομούν τη κοινωνικοοικονομική κατάσταση, τους πολιτιστικούς κανόνες και συμπεριφορές και τον οικογενειακό τρόπο ζωής με τις συνήθειες στη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα³⁴⁻³⁶.

Τέλος, αξίζει να γίνει μια αναφορά σε έναν ακόμα ισχυρό και ανεξάρτητο αιτιολογικό παράγοντα της παιδικής παχυσαρκίας που είναι η προώθηση ανθυγιεινών τροφίμων μέσω της διαφήμισης. Υπάρχει άφθονη βιβλιογραφία που δείχνει ότι η διαφήμιση τροφίμων και ποτών έχει παίξει σημαντικό ρόλο στις επιδημικές διαστάσεις που έχει πάρει η παχυσαρκία. Οι στρατηγικές της διαφήμισης των επεξεργασμένων τροφίμων και σνακ κυρίως στοχεύουν στα παιδιά της μεσαίας τάξης των χωρών χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Στις περισσότερες κοινωνίες, το οικογενειακό περιβάλλον έχει αλλάξει με την μητέρα να έχει μπει στην αγορά εργασίας και καθώς ο χρόνος της είναι περιορισμένος το “γρήγορο” φαγητό φαντάζει ιδανική λύση³⁷⁻³⁹. Καθώς, τα παιδιά είναι ιδιαίτερα ευάλωτα σε τέτοια

προώθηση υποδεικνύει ότι οι παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας πρέπει να αφορούν και σε πολιτικές και μέτρα που να απευθύνονται στον χώρο της διαφήμισης.

5. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Σε παγκόσμιο επίπεδο, το ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών έχει αυξηθεί κατά 47,1% από το 1980 μέχρι σήμερα, αποτελώντας ένα από τα πιο δύσκολα προβλήματα για την δημόσια υγεία ανατρέποντας πολλά από τα οφέλη για την υγεία που έχουν συμβάλει στην αύξηση της μακροζωίας στον αναπτυγμένο κόσμο⁴⁰.

Η πολυπλοκότητα του προβλήματος της παχυσαρκίας έγκειται στην πολυδιάστατη φύση της κατάστασης, με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ψυχολογικών διαταραχών, γαστρεντερικών επιπλοκών, καρδιαγγειακών νοσημάτων και σακχαρώδους διαβήτη, καθώς και τα συνοδά νοσήματα οφειλόμενα στα δύο τελευταία, όπως υψηλή πίεση αίματος, αντοχή στην ινσουλίνη και δυσλιπιδαιμία, στοιχεία του μεταβολικού συνδρόμου που παρατηρείται ολοένα και περισσότερο και στα παιδιά^{7,40}. Στην πολυπλοκότητα του προβλήματος, αλλά και της επείγουσας ανάγκης για πρωτογενή πρόληψη, προστίθενται οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην υγεία επεκτεινόμενες από την παιδική ηλικία σε όλα τα στάδια ανάπτυξης. Η παιδική παχυσαρκία αυξάνει την πιθανότητα της παραμονής της και στην ενήλικη ζωή, αποτελώντας σημαντική συσχέτιση με τα καρδιαγγειακά νοσήματα και τον διαβήτη^{6,41}. Αυτό οι αρνητικές επιπτώσεις για την υγεία μπορούν να παρουσιαστούν ακόμα κι αν επιτευχθεί φυσιολογικό βάρος στην ενήλικη ζωή, υποδηλώνοντας ότι η πρόωμη ανάπτυξη αφήνει ένα μόνιμο αποτύπωμα. Αυτό φαίνεται και από μακροχρόνιες μελέτες που αποδεικνύουν ότι για ορισμένα μη λοιμώδη νοσήματα που σχετίζονται με την παχυσαρκία, ο αυξημένος κίνδυνος νοσηρότητας και θνησιμότητας κατά την ενηλικίωση είναι ανεξάρτητος από τον ΔΜΣ του ενήλικα⁴¹⁻⁴⁴.

Όλα τα παραπάνω συνιστούν στρατηγικές για την καταπολέμηση της παχυσαρκίας και γενικά των χρόνιων μη λοιμωδών νοσημάτων που θα πρέπει να αρχίζουν από την παιδική και εφηβική ηλικία όπου οι παράγοντες κινδύνου και ο τρόπος ζωής υιοθετείται και εγκαθίσταται, παρά το γεγονός ότι ο βαθμός της επικινδυνότητας εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων οφειλόμενα στην παιδική παχυσαρκία δεν είναι πλήρως γνωστός.

Πέρα όμως από τις επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας στην υγεία, μελέτες δείχνουν ότι έχει και υψηλό οικονομικό κόστος τόσο για το ίδιο το παιδί όσο και την κοινωνία. Αν και το βραχυπρόθεσμο οικονομικό κόστος είναι σχετικά μικρό, η παχυσαρκία και τα χρόνια νοσήματα οφειλόμενα σε αυτή στην ενήλικη ζωή επιδρούν στην εκπαίδευση και την αγορά εργασίας, αποτελώντας σημαντικό μακροπρόθεσμο φορτίο για τα συστήματα υγείας, τους εργοδότες και την κοινωνία συνολικά ⁴⁵⁻⁴⁸. Μελέτες σε παιδιά και ενήλικες έχουν δείξει ότι όσο υψηλότερη είναι η τιμή του ΔΜΣ τόσο υψηλότερο το οικονομικό κόστος, όσον αφορά στις υγειονομικές δαπάνες και την μειωμένη παραγωγικότητα⁴⁵.

Γενικά οι μελέτες αξιολόγησης του οικονομικού κόστους της παιδικής παχυσαρκίας είναι ελάχιστες και περιορίζονται μόνο στην επίδραση της στις υγειονομικές δαπάνες, ενώ προέρχονται μόνο από τις ΗΠΑ⁴⁹. Μια μελέτη των Trasande & Chatterjee έδειξε ότι τα παιδιά ηλικίας 6-19 ετών που ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα είχαν αυξημένες δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης και πιο συγκεκριμένα \$14,1 δισεκατομμύρια επιπλέον δαπάνες σε ετήσια βάση⁴⁷. Στο Μεξικό, οι Anaya & Melndez εκτίμησαν ότι το υγειονομικό κόστος που οφειλόταν σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ηλικίας 5-11 ετών, και συμπεράναν ότι θα δαπανηθούν επιπλέον \$76 δισεκατομμύρια⁵¹. Συμπερασματικά, είναι δύσκολο να συγκριθούν τα αποτελέσματα των διαφόρων μελετών. Οι διαφορές στις εκτιμήσεις του κόστους, οι μετρήσεις της παχυσαρκίας και η χρονική διάρκεια της έρευνας, καθώς και τα διαφορετικά συστήματα φροντίδας υγείας μεταξύ των χωρών, δύσκολα μπορούν να οδηγήσουν σε γενικευμένα συμπεράσματα που να μπορούν να επεκταθούν και σε άλλες χώρες.

Οι περισσότερες μελέτες εκτίμησης κόστους αφορά στην ενήλικη παχυσαρκίας οι οποίες είναι χρήσιμο να γίνει μια μικρή αναφορά καθώς μπορεί να προβλέψει το μελλοντικό κόστος της σημερινής παιδικής παχυσαρκίας. Οι περισσότερες έρευνες των οικονομικών επιπτώσεων της παχυσαρκίας εξετάζουν της επίδρασής στις εθνικές υγειονομικές δαπάνες ως άμεσα κόστη και την οικονομική παραγωγικότητα ως έμμεσα κόστη ή μειωμένη παραγωγικότητα λόγω νοσηρότητας και πρόωρης θνησιμότητας⁵²⁻⁵⁴. Για παράδειγμα, η μειωμένη παραγωγικότητα και οι επιπλέον υγειονομικές δαπάνες εξαιτίας της ενήλικης παχυσαρκίας εκτιμάται ότι ανέρχεται πάνω από 1% του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) για τις ΗΠΑ και πάνω από 4% του ΑΕΠ για την Κίνα^{47,55}. Οι δαπάνες για την παχυσαρκία φθάνουν στο 5-10% των συνολικών ετήσιων δαπανών υγειονομικής περίθαλψης για

τις ΗΠΑ και 3,7% για την Κίνα^{50,51}. Πρόσφατες συστηματικές ανασκοπήσεις έχουν υπολογίσει ότι το 2-5% των συνολικών ετήσιων δαπανών υγειονομικής περίθαλψης αποδίδονται για την παχυσαρκία στις Ευρωπαϊκές χώρες^{52,53}. Παρόμοια αναφορά υπάρχει και από τον Ο.Ο.Σ.Α. όπου φαίνεται ότι το ποσοστό στις συνολικές υγειονομικές δαπάνες φθάνει το 1-3% στις χώρες του. Τέλος, από μελέτες του κόστους της παραγωγικότητας, φαίνεται ότι είναι ανάλογα ή και υψηλότερα σε σχέση με τις υγειονομικές δαπάνες⁵⁴.

Τα δεδομένα των μελετών του οικονομικού κόστους είναι περιορισμένα και αναφέρονται στην ενήλικη παχυσαρκία, ενώ οι οικονομικές εκτιμήσεις της παιδικής παχυσαρκίας ελλιπείς. Απαιτούνται περισσότερα δεδομένα για την καλύτερη κατανόηση των κινδύνων στην υγεία και του οικονομικού κόστους τόσο στην φροντίδα υγείας όσο για το ίδιο το άτομο κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Παρά τα ελλιπή οικονομικά στοιχεία της παιδικής παχυσαρκίας, η πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας μέσα από παρεμβάσεις σε όλα τα στάδια της ζωής μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικά οφέλη τόσο για την υγεία όσο και οικονομικά οφέλη. Οι στρατηγικές παρέμβασης για την αντιμετώπιση, όμως, απαιτούν έγκαιρη έναρξη ήδη από τη σύλληψη και την εγκυμοσύνη μέχρι και την εφηβική ηλικία για να δώσει τα μέγιστα οφέλη.

6. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η επιδημική αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας δεν μπορεί να σταματήσει με μία μόνο παρέμβαση. Για την επιτυχία των παρεμβάσεων απαιτείται εξέταση και αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού πλαισίου που προάγει την παχυσαρκία αλλά των τριών σημαντικών σταδίων της ζωής: τη σύλληψη και την εγκυμοσύνη, την βρεφική και πρώιμη παιδική ηλικία και την μεγαλύτερη παιδική ηλικία και εφηβεία. Ταυτόχρονα, απαιτείται και αντιμετώπιση των ήδη υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Η πρόληψη λοιπόν και η αντιμετώπιση της παχυσαρκίας απαιτεί μια συνολική κυβερνητική προσέγγιση στην οποία οι στρατηγικές θα απευθύνονται σε όλους τους τομείς ^{11,44,56}.

Εικόνα 9: Οι τομείς των παρεμβάσεων αντιμετώπισης της παχυσαρκίας.



Πηγή: World Health Organization. Ending Childhood Obesity. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016

Σύμφωνα με την Εικόνα 9, οι σημαντικότεροι στόχοι της αντιμετώπισης των παχυσαρκογενών περιβαλλοντικών παραγόντων περιλαμβάνουν την βελτίωση της διατροφής και την προώθηση της αύξησης της σωματικής δραστηριότητας στα παιδιά. Ένας σημαντικός αριθμός παραγόντων επηρεάζουν το παχυσαρκογενές περιβάλλον, συμπεριλαμβάνοντας πολιτικούς και εμπορικούς παράγοντες (εμπορικές συμφωνίες, οικονομικές και γεωργικές πολιτικές, συστήματα τροφίμων), δομημένα περιβάλλοντα (διαθεσιμότητα υγιεινών τροφίμων, υποδομές και ευκαιρίες για σωματικής άσκησης στις γειτονιές), κοινωνικά πρότυπα (εικόνα σώματος, πολιτισμικοί κανόνες σχετικά με την σίτιση των παιδιών, κοινωνικοί περιορισμοί στην σωματική άσκηση) και το οικογενειακό περιβάλλον (γονική γνώση σε θέματα διατροφής και συμπεριφοράς, οικονομική οικογενειακή κατάσταση)^{11,44}.

Επιπλέον, πρωταρχική ευθύνη των κυβερνήσεων είναι η εξασφάλιση πολιτικών και δράσεων σε κάθε στάδιο της ζωής, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση όλων των ειδικών αιτιολογικών παραγόντων τόσο μεμονωμένα όσο και συνδυαστικά. Τέτοια προσέγγιση μπορεί να συμβάλλει στην ευρύτερη αντιμετώπιση των χρόνιων μη λοιμωδών νοσημάτων στο σύνολο του πληθυσμού⁵⁶.

Τέλος, η εικόνα 9 εστιάζει και σε επιπρόσθετους στόχους των παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας που είναι η μείωση του σωματικού βάρους των ήδη υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Ο υγειονομικός τομέας της κάθε χώρας ποικίλει σημαντικά, αντιμετωπίζοντας διαφορετικές προκλήσεις στην μείωση του ποσοστού της παιδικής παχυσαρκίας μέσω ειδικών υπηρεσιών φροντίδας υγείας^{11,44}.

Παρακάτω γίνεται εκτενής αναφορά των παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας.

6.1. Σύλληψη και εγκυμοσύνη

Η πρωτογενής πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας απαιτεί εστίαση σε όλα τα στάδια ζωής. Η επικέντρωση στα νέα κορίτσια είναι σημαντική καθώς η διατροφική τους κατάσταση και η συνολική τους υγεία πριν και κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης επηρεάζει την ανάπτυξη του εμβρύου και την σύσταση του σώματός του, τις μεταβολικές και ορμονικές λειτουργίες, το βάρος γέννησης και τη σύσταση του λιπώδους ιστού. Η διατροφή κατά την περίοδο της σύλληψης καθώς και άλλοι παράγοντες του τρόπου ζωής (έλλειψη σωματικής άσκησης, κάπνισμα) επηρεάζουν την ανάπτυξη του εμβρύου. Η πορεία της ανάπτυξης της νέας ζωής, καθώς και των βιολογικών δυνατοτήτων ως προς την υγεία και την ευαισθησία σε ασθένειες καθορίζεται ήδη από την πρώτη εβδομάδα της σύλληψης^{57,58}. Η συνειδητοποίηση της εγκυμοσύνης μπορεί να συμβάλλει σε μια πρώτη επαφή της γυναίκας με έναν επαγγελματία υγείας για την παροχή των προληπτικών μέτρων. Σε αυτό, πολύ σημαντικό ρόλο παίζουν κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες όπως η προσβασιμότητα σε υπηρεσίες υγείας, καθώς και η υποστήριξη από τα μέλη της οικογένειας.



Μεγάλη προσοχή πλέον δίνεται στην διατροφή της μητέρας, πριν και κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, η οποία καθορίζει την ανάπτυξη των ιστών και των οργάνων όπως ο αριθμός των β-παγκρεατικών κυττάρων, η σκελετική και μυϊκή μάζα) και μεταβάλλει τη γονιδιακή έκφραση και τη μεταβολική λειτουργία του

εμβρύου. Δύο είναι τα μεταβολικά μονοπάτια του κινδύνου της παιδικής παχυσαρκίας. Το ένα είναι ο μητρικός και εμβρυικός υποσιτισμός που εκδηλώνεται με χαμηλό ΔΜΣ πριν την εγκυμοσύνη, ανεπαρκή αύξηση βάρους της κύησης, και/ή ανεπάρκεια μικροθρεπτικών συστατικών και περιορισμένη ανάπτυξη εμβρύου. Το δεύτερο αναφέρεται στον μητρικό και εμβρυικό υπερσιτισμό ο οποίος σχετίζεται με το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία της μητέρας και τη μη ισορροπημένη διατροφή, καθώς και με καταστάσεις όπως είναι η υπεργλυκαιμία, ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης και η υπερβολική βρεφική ανάπτυξη^{5,59-63}.

Δεδομένης της σπουδαίας σημασίας της μητρικής διατροφικής κατάστασης κατά τη σύλληψη και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, οι παρεμβάσεις πρέπει να αποσκοπούν στην βελτιστοποίηση της πρώιμης γραμμικής ανάπτυξης, της σύστασης του σώματος και τα επίπεδα των μικροθρεπτικών συστατικών σε νεαρά κορίτσια. Επομένως, στόχος των παρεμβάσεων είναι η αντιμετώπιση των μικροθρεπτικών ανεπαρειών, η εξασφάλιση της απαιτούμενης προσλαμβανόμενης ενέργειας και πρωτεΐνης από τις τροφές, η προαγωγή της απώλειας βάρους των υπέρβαρων και παχύσαρκων γυναικών και η επαρκής αύξηση του σωματικού βάρους κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. Το κάπνισμα, η υπερβολική κατανάλωση αλκοολούχων ποτών, η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας και η καθιστική ζωή πρέπει να αποθαρρύνονται από τον επαγγελματία υγείας. Σε όλες τις κοινωνίες, όλα τα παραπάνω θέματα σχετίζονται με βελτίωση της ενδυνάμωσης των κοριτσιών και των νέων γυναικών⁶⁴⁻⁶⁶. Καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό υποσιτισμού παρουσιάζεται σε χώρες χαμηλού και μικρομεσαίου εισοδήματος, το κλειδί, σύμφωνα με τον WHO, είναι η πρόσβαση των κοριτσιών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η καθυστέρηση της πρώτης εγκυμοσύνης τουλάχιστον κατά 4 χρόνια μετά την εμμηναρχή, η διαίτα πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και το θηλασμό, η μείωση της σωματικής άσκησης στην εγκυμοσύνη και η διακοπή του καπνίσματος, υπογραμμίζοντας την ανάγκη παρεμβάσεων σε επίπεδο κοινωνίας⁶⁷.

Καθώς το χαμηλό σωματικού βάρους της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη, η αναιμία και άλλες ανεπάρκειες μικροθρεπτικών συστατικών αυξάνουν το κίνδυνο πρόωρου τοκετού και χαμηλού βάρους γέννησης, πολλές παρεμβάσεις έχουν στοχεύσει σε αυτά τα διατροφικά προβλήματα με χορήγηση συμπληρωμάτων μικροθρεπτικών συστατικών όπως φυλλικού οξέως και σιδήρου. Συγκεκριμένα μια πρόσφατη μελέτη στην Κίνα έδειξε ότι η χορήγηση πολυσυμπληρωμάτων για 3 μήνες πριν την εγκυμοσύνη και κατά τη διάρκεια του 1^{ου} τριμήνου, μειώνει τους παραπάνω

κινδύνους. Επιπλέον, υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι οι γυναίκες που λαμβάνουν συμβουλές πριν τη σύλληψη είναι πολύ πιθανό να αναπτύξουν υγιεινές συμπεριφορές. Η φροντίδα πριν τη σύλληψη τόσο σε επίπεδο υπηρεσιών υγείας όσο και σε επίπεδο κοινότητας με εκπαίδευση των γυναικών σχετικά με την εγκυμοσύνη και τη φροντίδα του μωρού μέσα από ομάδες, έχει δείξει ότι βελτιώνει τον τρόπο ζωής⁶⁸⁻⁷⁰.

Εξαιτίας των σημαντικών στοιχείων που συνδέουν το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη, καθώς και τη υπερβολική αύξηση του βάρους κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, με τις συνέπειες στο βρέφος που σχετίζονται με την παχυσαρκία (υψηλό βάρος γέννησης, μακροσωμία και αυξημένο κίνδυνο φτωχού γλυκαιμικού ελέγχου), ένας μεγάλος αριθμός κλινικών δοκιμών έχουν στοχεύσει στη μείωση του βάρους της μητέρας. Οι μελέτες παρεμβάσεων επικεντρώνονται σε γυναίκες υψηλού εισοδήματος και οι παρεμβάσεις αφορούν στην εκπαίδευση και συμβουλές για αλλαγές του τρόπου ζωής, τροποποίηση διατροφικών συνηθειών για μείωση σωματικού βάρους και αύξηση της σωματικής δραστηριότητας⁷¹⁻⁷⁴.

Οι παραπάνω μελέτες έδωσαν μέτρια επιτυχία, κυρίως στην μείωση της αύξησης του βάρους της μητέρα στην εγκυμοσύνη. Καμία από αυτές δεν έχει σχεδιαστεί ειδικά για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας. Επιπλέον, ελλιπή είναι τα στοιχεία μελετών σε χώρες μικρού και μεσαίου εισοδήματος, στις οποίες τα ποσοστά της μητρικής παχυσαρκίας και του διαβήτη κύησης παρουσιάζουν αύξηση. Παρ' όλα αυτά, οι μελέτες για την μητρική παχυσαρκία, την υπερβολική αύξηση βάρους κατά την εγκυμοσύνη και το διαβήτη κύησης προτείνουν ότι τέτοιες παρεμβάσεις θα είναι αποτελεσματικές για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας και ακόμα πιο αποτελεσματικές όταν αρχίζουν πριν την εγκυμοσύνη. Ο WHO προτείνει την ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών υγείας των υπηρεσιών φροντίδας υγείας και συστήνει διαλογή για τον διαβήτη κύησης. Είναι αλήθεια ότι σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος όπου τα ποσοστά του διαβήτη κύησης είναι υψηλά, υπάρχει ελλιπής έλεγχος για διαβήτη κύησης¹¹.

Συμπερασματικά, υπάρχουν σημαντικά στοιχεία που υποστηρίζουν μια νέα πρωτοβουλία στην προαγωγή της υγείας των εφήβων και των γυναικών πριν τη σύλληψη και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Απαιτείται, όμως, ολιστική προσέγγιση, σε κλινικό και κοινοτικό επίπεδο. Ήδη, μία από τις βασικές αρχές του Παγκόσμιου Σχεδίου Δράσης 2013-2020 του WHO είναι η προσέγγιση σε όλα τα

στάδια της ζωής ξεκινώντας από τη σύλληψη^{34,78}. Στον Πίνακα 1 και 2 συνοψίζονται οι παρεμβάσεις.

Πίνακας 1: Οι δράσεις των παρεμβάσεων που απαιτούνται να γίνουν πριν τη σύλληψη.

Πριν τη σύλληψη			
Στόχος	Επιπτώσεις	Εφαρμογές για παρέμβαση	Δράσεις βάση στοιχείων
Μητέρες με κοντό ανάστημα	Ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης, χαμηλό βάρος γέννησης εμβρύου	Προαγωγή της βέλτιστης γραμμικής ανάπτυξης στην παιδική ηλικία	Προώθηση του θηλασμού, υψηλή ποιότητα τρόφιμα, πολυβιταμινούχα συμπληρώματα, τήρηση κανόνων υγιεινής για την μείωση των λοιμώξεων
Ελλείψεις βιταμινών της μητέρας	Αλλαγές στο μεταβολισμό της γλυκόζης, αντίσταση στην ινσουλίνη, αλλαγές στη σύσταση σώματος	Χορήγηση φυλλικού οξέως, βιταμίνες του συμπλέγματος Β και αντιοξειδωτικά	Σημπληρώματα μικροθρεπτικών συστατικών και συμβουλές διατροφής για την κάλυψή τους από τα τρόφιμα
Χαμηλό βάρος μητέρας	Ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης, χαμηλό βάρος γέννησης εμβρύου	Αύξηση του ΔΜΣ της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη	Συμβουλές διατροφής με υψηλής θρεπτικής αξίας τρόφιμα
Παχυσαρκία της μητέρας	Εμβρυική μακροσωμία, υψηλός κίνδυνος παχυσαρκίας των απογόνων, υψηλός κίνδυνος καρδιαγγειακών νοσημάτων και διαβήτη στην ενήλικη ζωή	Μείωση του ΔΜΣ της μητέρας πριν την εγκυμοσύνη	Παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής, στη διαίτα και σωματική δραστηριότητα σε έφηβες και νεαρές γυναίκες
Κάπνισμα	Ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης, χαμηλό βάρος γέννησης εμβρύου	Διακοπή καπνίσματος πριν την εγκυμοσύνη	Τροποποίηση συμπεριφοράς ή φαρμακευτική αγωγή για την την διακοπή του καπνίσματος
Άγχος, στρες	Ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης	Κοινωνική υποστήριξη	Συμβουλευτική ψυχοθεραπεία

Πηγή: World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity. WHO Press Geneva, Switzerland 2016

Πίνακας 2: Οι δράσεις των παρεμβάσεων που απαιτούνται να γίνουν Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης			
Στόχος	Επιπτώσεις	Εφαρμογές για παρέμβαση	Δράσεις βάση στοιχείων
Ανεπαρκής πρόσληψη βάρους τους μητέρας	Ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης, χαμηλό βάρος γέννησης εμβρύου, διαταραχή ανάπτυξης οργάνων και εγκεφάλου	Προγεννητική φροντίδα, παρακολούθηση της ενδομήτριας ανάπτυξης του εμβρύου	Δίαιτα με επαρκή πρόσληψη θερμίδων και πρωτεϊνών κατά την εγκυμοσύνη
Υπερβολική πρόσληψη βάρους τους μητέρας	Εμβρυική μακροσωμία, ορμονική διαταραχή, υπερινσουλιναιμία/ υπεργλυκαιμία μητέρας, υψηλός κίνδυνος παχυσαρκίας των απογόνων	Προγεννητική φροντίδα, παρακολούθηση της ενδομήτριας ανάπτυξης του εμβρύου, γλυκαιμικός έλεγχος	Ισορροπημένη διαίτα για μείωση της πρόσληψης βάρους.
Ανεπαρκή πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών	Ανεπαρκής εγκεφαλική ανάπτυξη και οργανικές διαταραχές εμβρύου	Μόνο η διαίτα μπορεί να μην επαρκεί	Χορήγηση συμπληρωμάτων
Ανεπαρκής πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών	Ενδομήτριος περιορισμός ανάπτυξης, ελλιπής ανάπτυξη μυϊκού ιστού και σκελετικής μάζας	Επαρκής πρόσληψη πρωτεϊνών, λιπών και υδατανθράκων	Συμβουλές διατροφής

Πηγή: World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016

6.2. Πρόληψη της παχυσαρκίας στα βρέφη, στα παιδιά προσχολικής ηλικίας και σχολικής ηλικίας και στους εφήβους

Οι παρεμβάσεις για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας είναι αναγκαίες σε όλα τα στάδια ανάπτυξης. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι στόχοι για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. Ωστόσο, οι προσεγγίσεις και οι στρατηγικές για την επίτευξη των στόχων αυτών που πρέπει να εφαρμοστούν, διαφέρουν ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης του παιδιού αλλά και το περιβάλλον που μεγαλώνει (π.χ. οι συνήθειες της οικογένειας, τα πολιτιστικά χαρακτηριστικά της κοινότητας) ώστε να έχουν την μέγιστη απήχηση και αποτελεσματικότητα⁷⁹.

Πίνακας 3: Οι στόχοι της πρόληψης και της αντιμετώπισης της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους.

Παιδιά και έφηβοι σε ατομικό επίπεδο	Παιδιά και έφηβοι σε επίπεδο πληθυσμού
<ul style="list-style-type: none"> • Υγιές σωματικός βάρος • Υγιεινή διατροφή (ποιότητα και ποσότητα) • Κατάλληλο είδος και ένταση σωματικής δραστηριότητας • Επίτευξη φυσικής, ψυχοκοινωνικής και γνωσιακής ανάπτυξης • Υγιής εικόνα σώματος και απουσία δυσμενής ανησυχία για το βάρος ή διατροφικές διαταραχές • Για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά, μείωση του σωματικού βάρους και του κινδύνου εμφάνισης συνοδών με την παχυσαρκία νοσημάτων, και βελτίωση των παραγόντων κινδύνων για την υπερβολική πρόσληψη βάρους 	<ul style="list-style-type: none"> • Μείωση του ποσοστού της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας • Μείωση του μέσου ΔΜΣ σε επίπεδο πληθυσμού • Βελτίωση του ποσοστού των παιδιών που τηρούν τις διατροφικές κατευθυντήριες οδηγίες • Βελτίωση του ποσοστού των παιδιών που τηρούν τις συστάσεις της σωματικής δραστηριότητας • Μείωση του κόστους της φροντίδας υγείας που σχετίζεται με την παιδική και εφηβική παχυσαρκία • Επίτευξη της φυσικής, ψυχοκοινωνικής και γνωσιακής ανάπτυξης

Πηγή: Institute of Medicine. Committee on Accelerating Progress in Obesity Prevention Food and Nutrition Board. Accelerating progress on obesity prevention. Solving the weight of the nation. Washington DC, Institute of Medicine, 2012

Η πρόληψη της παχυσαρκίας, και γενικότερα των μη μεταδοτικών νοσημάτων, απαιτεί δράσεις με σκοπό τη δημιουργία περιβαλλόντων και πολιτικών σε πολλαπλά επίπεδα και τομείς που επηρεάζουν τη διατροφή, τη σωματική δραστηριότητα και άλλες συμπεριφορές που σχετίζονται με τη διατροφή⁷⁸⁻⁸⁰. Αυτές οι δράσεις πρέπει να δουλέψουν συνδυαστικά με ατομικές παρεμβάσεις που διαμορφώνουν τη συμπεριφορά του παιδιού, των γονέων και άλλων φροντιστών με τρόπο που να προστατεύουν από την υπερβολική αύξηση του βάρους ή που να προάγουν την απώλεια βάρους όπου κρίνεται σκόπιμο.

Ισχυρές ενδείξεις των περισσότερων μελετών υποστηρίζουν ότι οι παρεμβάσεις για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας παρουσιάζουν τα περισσότερα οφέλη όταν απευθύνονται σε παιδιά ηλικίας 6-12 ετών. Παρακάτω παρουσιάζονται οι παρεμβάσεις ανά ηλικιακή ομάδα.

A. Βρέφη από την γέννηση μέχρι τα 2 έτη ζωής

Πολλές τυχαιοποιημένες δοκιμές αναφέρουν ότι οι παρεμβάσεις εστιασμένες σε γονείς από την στιγμή της γέννησης μπορούν να προλάβουν την παιδική παχυσαρκία.

- **The Early Prevention of Obesity in Children (EPOCH) Trial** διεξήχθη σε 2196 γυναίκες και τα μωρά τους ξεκινώντας μεταξύ γέννησης και 6 μηνών. Οι παρεμβάσεις αφορούσαν την διάρκεια του θηλασμού, εκπαίδευση για την ποιότητα της τροφής, την ώρα παρακολούθησης τηλεόραση του παιδιού, τις ώρες ύπνου του, μετρήσεις της σωματικής δραστηριότητας του μωρού και τη διατροφή των γονέων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στην ηλικία των 18-24 μηνών, ο μέσος ΔΜΣ των μωρών της ομάδας παρέμβασης ήταν σημαντικά χαμηλότερος από τον μέσο ΔΜΣ των μωρών της ομάδας ελέγχου. Σημαντικές αλλαγές παρατηρήθηκαν για την διάρκεια του θηλασμού και τις ώρες που παρακολουθούσαν τηλεόραση⁸¹.
- **The Healthy Beginnings Study** διεξήχθη στην Αυστραλία σε 667 μητέρες με σκοπό να διερευνηθεί η επίδραση της έγκαιρης παρέμβασης στο ΔΜΣ παιδιών ηλικίας 2 ετών και δευτερογενώς οι διατροφικές συνήθειες, ο χρόνος

παρακολούθησης τηλεόρασης και η σωματική δραστηριότητα τόσο των μητέρων όσο και των παιδιών. Η παρέμβαση περιλάμβανε 8 κατ' οίκον επισκέψεις από νοσηλεύτριες κατά τον 1^ο, 3^ο, 5^ο, 9^ο, 12^ο, 18^ο και 24^ο μήνα μετά τη γέννηση. Η παρέμβαση εστιαζόταν στο θηλασμό και την υγιεινή διατροφή του παιδιού, την προαγωγή ενός υγιεινού οικογενειακού τρόπου ζωής και ενεργό παιχνίδι. Στην ηλικία των 2 ετών, η παρέμβαση συνέβαλλε σε σημαντική μείωση του ΔΜΣ, αύξηση της κατανάλωσης λαχανικών και μείωση του χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης⁸². Μετά από 3 χρόνια πραγματοποιήθηκε έλεγχος χωρίς περαιτέρω παρέμβαση, ο οποίος έδειξε ότι η θετική επίδραση της παρέμβασης είχε εξαφανιστεί γεγονός που υποδηλώνει ότι οι παρεμβάσεις απαιτούνται να συνεχίζονται και στα επόμενα στάδια ζωής⁸³.

- **The Prevention of Toddler Obesity and Teeth Health Study (PTOTS)** πρόκειται για μια παρέμβαση σε επίπεδο κοινότητας στα μωρά Αμερικών-Ινδιάνων ηλικίας 0-24 μηνών με προαγωγή του θηλασμού, της μείωσης κατανάλωσης γλυκισμάτων και συμβουλευτική γονέων στην βελτίωση του τρόπου ζωής με σημαντικά θετικά αποτελέσματα στον ΔΜΣ των παιδιών^{84,85}.
- **The Infant Feeding Activity and Nutrition Trial (INFANT)** είχε σκοπό να αξιολογήσει την επίδραση της παρέμβασης στον τρόπο ζωής στην πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας σε 600 γονείς-για πρώτη φορά και των βρεφών τους, επίσης με θετικά αποτελέσματα στον ΔΜΣ των βρεφών με επανελέγχους μέχρι την ηλικία των 3 ετών⁸⁶⁻⁸⁷.

B. Παιδιά προσχολικής ηλικίας 2-5 ετών

Πολλές παρεμβάσεις έχουν διεξαχθεί σε παιδιά προσχολικής ηλικίας 4 ετών περίπου όπου εφαρμόστηκαν στρατηγικές εστιασμένες στην ποσότητα και ποιότητα των τροφίμων και την σωματική δραστηριότητα σε υπηρεσίες φροντίδας παιδιών και παιδικών σταθμών με θετικότερα αποτελέσματα στον ΔΜΣ των παιδιών ίσως γιατί ήταν έξω από το οικογενειακό περιβάλλον και τις συνήθειες των γονέων. Αν και δεν υπάρχουν μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, φαίνεται ότι οι τέτοιες παρεμβάσεις σε επίπεδο πληθυσμού είναι πολύ σημαντικές⁸⁸⁻⁹⁰.

Μια πολύ μεγάλη τυχαιοποιημένη δοκιμή παρέμβασης όπου συμμετείχαν νηπιαγωγεία και οι ίδιες οι οικογένειές των νηπίων είναι η **ToyBox-study** που διεξήχθη σε 6 Ευρωπαϊκές χώρες (Βέλγιο, Βουλγαρία, Ελλάδα, Πολωνία, Ισπανία, Γερμανία). Στην παρέμβαση συμμετείχαν 4964 νήπια μέσης ηλικίας 4,7 ετών με τις οικογένειές τους και τους νηπιαγωγούς τους⁹¹⁻⁹⁵. Το πρωτόκολλο που ακολουθήθηκε ήταν το Intervention Mapping protocol το οποίο σχεδιάστηκε για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας με παρεμβάσεις στις διατροφικές συμπεριφορές συμπεριλαμβανομένης της πρόσληψης του πρωινού και της μείωσης της πρόσληψης των ανθυγιεινών ειδών διατροφής στα σχολεία, της αύξησης των επιπέδων της σωματικής δραστηριότητας, καθώς και ανεξάρτητους προγνωστικούς παράγοντες κινδύνου του αυξημένου ΔΜΣ. Ένα/μία νοσηλεύτης-τρία δημόσιας υγείας διορίζεται για την πραγματοποίηση των μετρήσεων των μαθητών και της αναφοράς των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στους γονείς τους με περαιτέρω συμβουλές, καθώς και πιο εξειδικευμένες οδηγίες από ειδικό επαγγελματία υγείας-διατροφολόγο^{96,97}. Καθώς το συγκεκριμένο πρωτόκολλο σχεδιάστηκε με σκοπό την εφαρμογή προγραμμάτων παρέμβασης σε παγκόσμιο επίπεδο για την μείωση της παιδικής παχυσαρκίας, στον Πίνακα 4 κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστούν οι ειδικοί στόχοι του πρωτοκόλλου. Τα αποτελέσματα της παρέμβασης ήταν σημαντικά με επίτευξη των στόχων σε ικανοποιητικό βαθμό^{94,95}.

Γ. Παιδιά προεφηβικής ηλικίας 6-12 ετών.

Φαίνεται από παρεμβάσεις που έχουν διεξαχθεί σε αυτή την ηλικιακή ομάδα σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα ότι είναι οι πιο αποτελεσματικές στην μείωση του ποσοστού της παιδικής παχυσαρκίας⁹⁸.

- **The Planet Health** αποτελεί μια μεγάλη παρέμβαση διατοϋς διάρκειας στις ΗΠΑ η οποία διεξήχθη σε 10 σχολικά περιβάλλοντα σε μαθητές σχολικής ηλικίας με προαγωγή αλλαγών διατροφικής συμπεριφοράς και σωματικής δραστηριότητας σε συνδυασμό συγκεκριμένες διατροφικές οδηγίες. Τα αποτελέσματα του προγράμματος ήταν θετικά με βελτίωση των δεικτών υγείας/ΔΜΣ με επακόλουθο αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση του μακροπρόθεσμου κόστους για την υγεία από τις επιπτώσεις της παχυσαρκίας όπως φάνηκε από μετέπειτα οικονομική ανάλυση⁹⁹⁻¹⁰³.

- **The Children Study** είναι μια μελέτη παρέμβασης που διεξήχθη στην Ελλάδα σε 646 μαθητές ηλικίας 11 ετών με σκοπό την αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και αύξηση της σωματικής δραστηριότητας. Τα αποτελέσματα ήταν πολύ ενθαρρυντικά¹⁰⁴.
- **The CHANGE Study** είναι με μελέτη παρέμβασης σε 318 μαθητές ηλικίας 10-11 ετών στην Αγγλία. Η παρέμβαση επηρέασε θετικά τον ΔΜΣ και βελτίωσε τις διατροφικές συνήθειες των μαθητών καθώς και αύξησε την σωματική τους δραστηριότητα υπογραμμίζοντας την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων και την σημαντική συμβολή των εκπαιδευτικών¹⁰⁵.

Πίνακα 4: Ειδικοί στόχοι του Intervention Mapping protocol

Συμπεριφορές κλειδιά	
Σωματική δραστηριότητα	Κύριοι στόχοι
Δίαιτα	<ol style="list-style-type: none"> 1. Αύξηση των ημερήσιων επιπέδων σωματικής δραστηριότητας 2. Μείωση του χρόνου καθιστικών συνηθειών 3. Καθιέρωση ισορροπημένων πρότυπων γευμάτων 4. Αύξηση του αριθμού των οικογενειακών γευμάτων 5. Μείωση του μεγέθους της μερίδας 6. Αύξηση της κατανάλωσης υγιεινών τροφίμων/ροφημάτων και μείωση των ανθυγιεινών. <p style="text-align: center;">Επιμέρους στόχοι</p> <p>Μείωση της ενεργειακής πυκνότητας της κατανάλωσης γευμάτων και ροφημάτων.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ενσωμάτωση μεγάλης ποσότητας φρούτων και λαχανικών στα γεύματα • Άπαχα κρέατα • Ολικής άλεσης δημητριακά και όσπρια • Γαλακτοκομικά χαμηλών λιπαρών • Νερό αντί για αναψυκτικά

<p>Δείκτες υγείας ΔΜΣ</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Κατανάλωση σνακ χαμηλής θερμιδικής αξίας <ol style="list-style-type: none"> 7. Καθιέρωση επαρκών ωρών ύπνου 8. Αύξηση της αυτοπεποίθησης 9. Ενίσχυση της αυτόνομης υποστήριξης (γονείς) 10. Ενίσχυση της αυτόνομης ρύθμισης και διαχείρισης της διαίτας των παιδιών (γονείς) <p style="text-align: center;">Δευτερεύοντες στόχοι</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μείωση του ΔΜΣ για την ηλικία 2. Βελτίωση της αντίληψης για την υγεία
---	---

Πηγή: Stea TH, Haugen T, Berntsen S, Guttormsen V, Overby NC, Haraldstad K. Using the Intervention Mapping protocol to develop a family-based intervention for improving lifestyle habits among overweight and obese children: study protocol for a quasi-experimental trial. BMC Public Health. 2016, 16(1), 1092-1116

Ωστόσο, σκόπιμο είναι να τονιστεί ότι αυτά τα είδη των παρεμβάσεων στοχεύουν μόνο σε τροποποίηση συμπεριφορών σχετικά με τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα, υπογραμμίζοντας την ανάγκη παρεμβάσεων και εφαρμογής πολιτικών στρατηγικών και στον τομέας της διαφήμισης.

Δ. Έφηβοι ηλικίας 13-18 ετών

Δεν υπάρχει μεγάλος αριθμός μελετών που να απευθύνεται σε αυτή την ηλικιακή ομάδα. Επιπλέον, τα αποτελέσματα τους δεν ήταν ισχυρά ώστε να προάγουν την εφαρμογή εθνικών προγραμμάτων πρόληψης της παχυσαρκίας με έναρξη των παρεμβάσεων κατά την περίοδο της εφηβείας^{106,107}.

6.2.1. Κοινοτικά Προγράμματα

Το μεγαλύτερο πρόγραμμα σε επίπεδο κοινότητας που έχει διεξαχθεί είναι το Together Let's Prevent Childhood Obesity (EPODE-Ensemble Privenons l'Obesité des Enfants) που αποτελεί και το μεγαλύτερο δίκτυο στο κόσμο στην πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας με 25 προγράμματα σε 15 χώρες, φτάνοντας στα 150 εκατομμύρια παιδιά. Η αποστολή του EPODE είναι η μείωση της παιδικής παχυσαρκίας μέσω στρατηγικών που βασίζονται σε προγράμματα σε επίπεδο κοινότητας. Επικεντρώνεται στην ενίσχυση της κοινότητας με σκοπό την διαμόρφωση και εφαρμογή καθημερινών κανόνων υγιεινής διατροφής, ενεργού παιχνιδιού και αναψυχής. Το πρόγραμμα εστιάζει σε 2 επίπεδα της κοινότητας (Εικόνα 10):

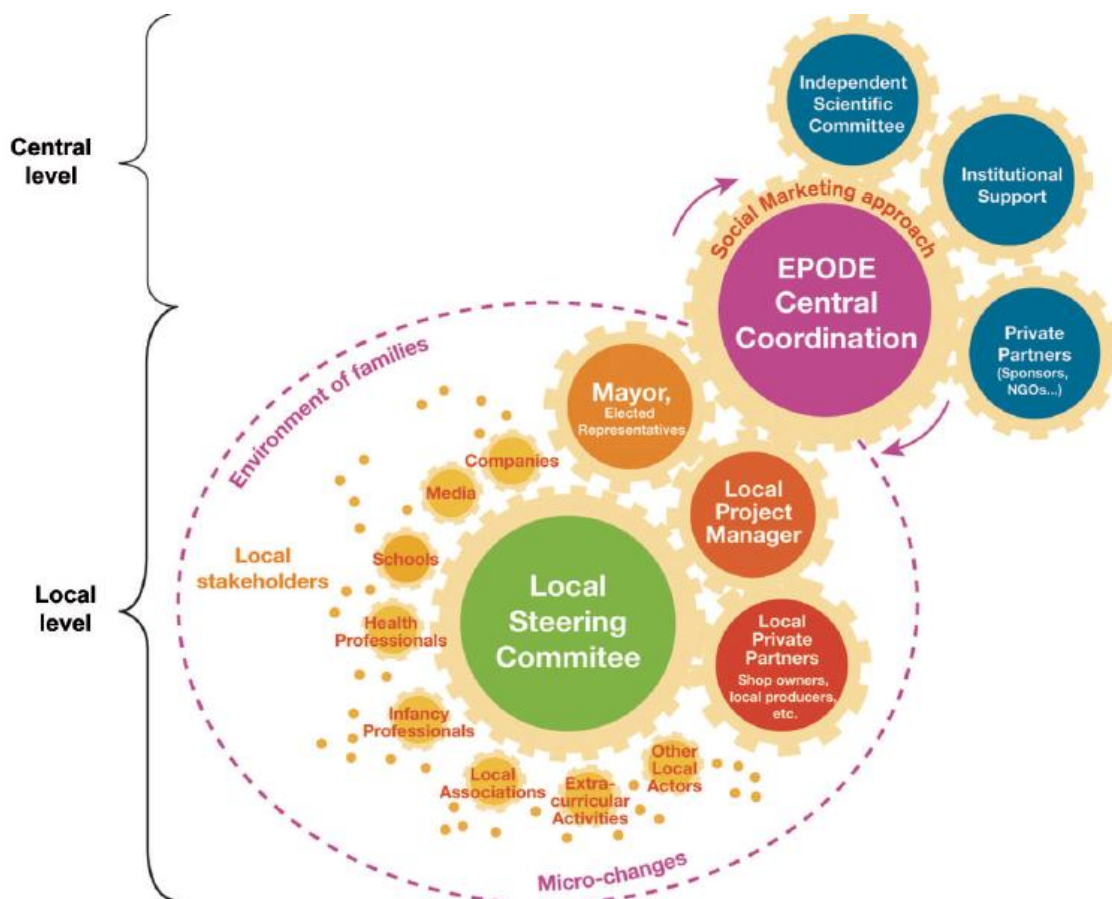
1. σε κεντρικό επίπεδο (υπουργεία, οργανώσεις για την υγεία, μη κυβερνητικές οργανώσεις, δημόσιο και ιδιωτικό τομέα) και
2. σε τοπικό επίπεδο (πολιτικούς ηγέτες, επαγγελματικές υγείας, οικογένειες, εκπαιδευτικοί, τοπικές μη κυβερνητικές οργανώσεις και τοπικές επιχειρήσεις)

Το EPODE έχει ξεκινήσει να εφαρμόζεται από το 2004 και έχει επεκταθεί μέχρι σήμερα σε 500 κοινότητες. Τα πρώτα αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων δόθηκαν από δύο πόλεις της Γαλλίας οι οποίες διεξήχθησαν σε παιδιά σχολικής ηλικίας 5-12 ετών. Ο ρυθμός αύξησης του μέσου ΔΜΣ και του ποσοστού των υπέρβαρων παιδιών μειώθηκε σε σημαντικά βαθμό, και συγκεκριμένα έφτασε το 8,8% από 17,8% μέσα σε δύο χρόνια παρεμβάσεων με διατροφή και άσκηση¹⁰⁸⁻¹¹⁰.

Εστιασμένο στη μεθοδολογία και την προσέγγιση του παγκόσμιου προγράμματος EPODE, σχεδιάστηκε το Eprode for the Promotion of Health Equity (EPHE), ένα Ευρωπαϊκό πρόγραμμα που διεξήχθη από το 2012 έως το 2015 και συμμετείχαν 7 διαφορετικές Ευρωπαϊκές χώρες (EPODE στη Γαλλία, HEALTHY KIDS στη Βουλγαρία, JOGG στην Ολλανδία, MAIA στη Πορτογαλία, ΠΑΙΔΕΙΑΤΡΟΦΗ στην Ελλάδα, SETS στη Ρουμανία, VIASANO στο Βέλγιο)¹¹¹. Οι παρεμβάσεις εστίασαν στην προσλαμβανόμενη ενέργεια, την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, την επαρκή πρόσληψη νερού, τη σωματική δραστηριότητα και τον επαρκή χρόνο ύπνου. Στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκαν 55 δράσεις στις οποίες

συμμετείχαν 17.000 παιδιά και οι οικογένειες τους το διάστημα 2014-2015. Τα πρώτα αποτελέσματα των παρεμβάσεων ήταν ενθαρρυντικά, ενώ θα συνεχιστούν έως το 2017^{112,113}.

Εικόνα 10: Επίπεδα προσέγγισης του προγράμματος Together Let's Prevent Childhood Obesity (EPODE-Ensemble Privenons l'Obesiti des Enfants)



Πηγή: Borys J-M, Bodo Y Le, Jebb S A, Seidell J C, Summerbell C, Richard D, et al. EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development. *Obes Rev.* 2012, 13(4), 299–315

Συμπερασματικά, οι δράσεις του EPODE παρέχουν την ελπίδα ότι, με πολιτική δέσμευση, με μια συνολική στρατηγική στην κοινότητα, συντονισμένες προσπάθειες και προσεκτική αξιολόγηση, ο ραγδαίος ρυθμός αύξησης της παιδικής παχυσαρκίας είναι δυνατόν να αντιστραφεί.

6.3. Παρεμβάσεις για τη διαχείριση των υπέρβαρων και παχύσαρκων τιμών

Στα πλαίσια της πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας είναι, εκτός από την πρωτογενή, και η δευτερογενή, δηλαδή η αντιμετώπιση και διαχείριση των ήδη υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών και εφήβων. Τα στοιχεία μελετών δείχνουν ότι οι συμπεριφορικές παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση του σωματικού βάρους και του ΔΜΣ τόσο στα παιδιά ηλικία 5-12ετών όσο και τους εφήβους ηλικίας 12-18 ετών. Μια τέτοια προσέγγιση στις συνήθειες, τη συμπεριφορά και τον τρόπο ζωής αποτελεί και το θεμέλιο για όλες τις θεραπευτικές παρεμβάσεις¹¹⁴⁻¹¹⁶.

Καθώς δεν υπάρχουν συγκεκριμένα αποδεικτικά στοιχεία που να υποστηρίζουν ένα συγκεκριμένο διατροφικό πρόγραμμα ως καλύτερο από κάποιο άλλο, το κλειδί της αντιμετώπισης της παχυσαρκίας στα παιδιά είναι, επιβεβαιωμένα και αναμφισβήτητα, η διαχείριση των συνοδών νοσημάτων που σχετίζονται με το υπερβάλλον βάρος, η συμμετοχή των γονέων, η αλλαγή του τρόπου ζωής όλης της οικογένειας, οι μακροπρόθεσμες αλλαγές της συμπεριφοράς, η κατανάλωση υγιεινών εδεσμάτων, η αύξηση της σωματικής δραστηριότητας, η μείωση του χρόνου καθιστικών δραστηριοτήτων και, τέλος, συγκεκριμένες μακροπρόθεσμες στρατηγικές για την επίτευξη υγιούς σωματικού βάρους από εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας και διαιτολόγους-διατροφολόγους¹¹⁴⁻¹¹⁹. Για τους εφήβους, ο ρόλος των μη συμβατικών θεραπειών όπως η φαρμακευτική αγωγή ή η βαριατρική επέμβαση σε σοβαρή παχυσαρκία δεν θα πρέπει να αποκλείεται στα πλαίσια ενός συνδυαστικού προγράμματος αλλαγής του τρόπου ζωής όλης της οικογένειας¹¹⁹⁻¹²¹.

Μια από τις δυσκολίες στην υιοθέτηση συγκεκριμένων δράσεων για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στην πραγματική ζωή είναι οι ανεπαρκείς υπηρεσίες υγείας για την αντιμετώπισή της, αλλά και το μη εκπαιδευμένο και μη έμπειρο προσωπικό. Ο τομέας της υγείας σε κάθε χώρα διαφέρει, αλλά και οι ανάγκες για θεραπεία είναι διαφορετικές. Δυστυχώς, υπάρχουν διαθέσιμα ελάχιστες κατευθυντήριες οδηγίες για την θεραπεία της παχυσαρκίας σε παιδιά και εφήβους. Το 2013, το Εθνικό Ινστιτούτο για την Υγεία του Ηνωμένου Βασιλείου (United Kingdom's National Institute for Health and Care Excellence, NICE) εξέδωσε μερικές

συστάσεις προς τις υπηρεσίες υγείας διαχείρισης των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών, οι οποίες ισχύουν και σε άλλες χώρες ¹¹⁸.

Αυτές οι κατευθυντήριες οδηγίες περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση υπηρεσιών για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας και παρέμβαση στην οικογένεια σε κάθε κοινότητα.
- Διάθεση μακροπρόθεσμων πόρων για τη στήριξη της ανάπτυξης, της υλοποίησης και της αξιολόγησης αυτών των υπηρεσιών
- Ευαισθητοποίηση για τοπικά προγράμματα διαχείρισης βάρους
- Ειδικευμένοι επαγγελματίες υγείας και εκπαιδευμένο προσωπικό με τις απαραίτητες γνώσεις και ικανότητες ¹¹⁸.

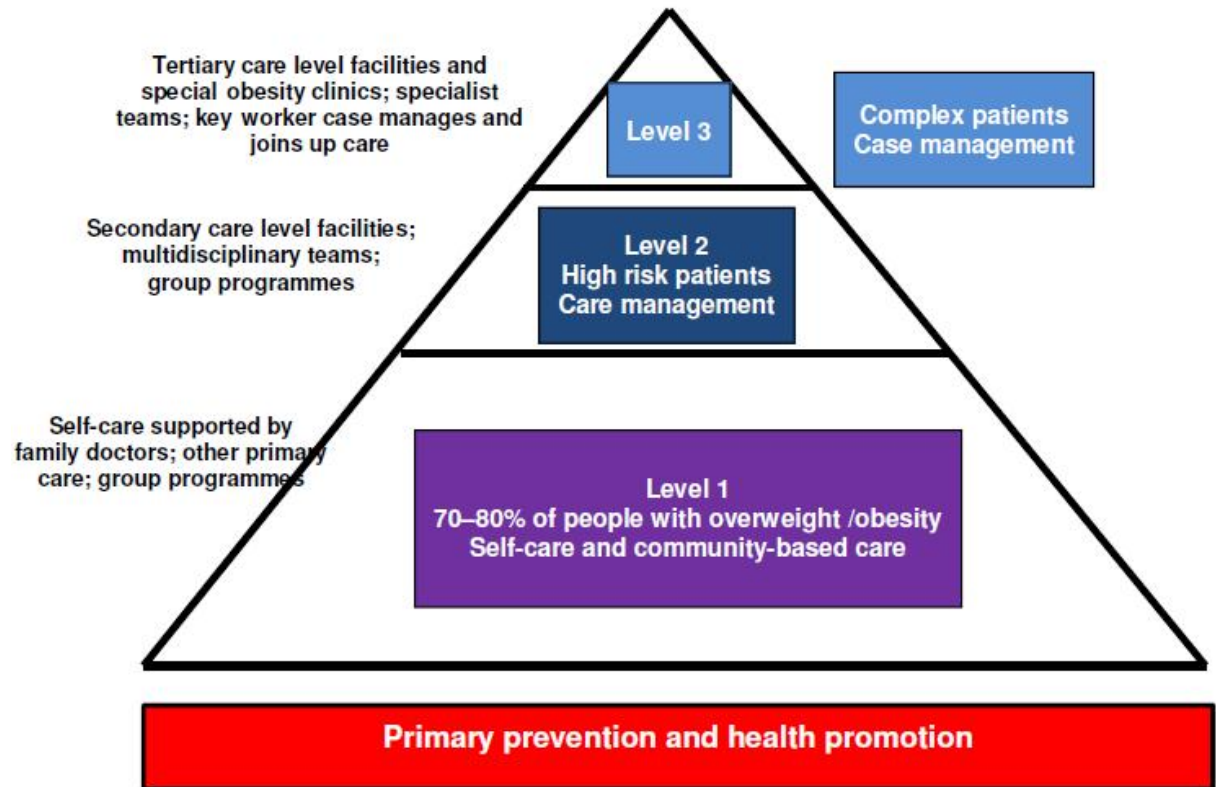
Βάσει των παραπάνω κατευθυντήριων οδηγιών σχεδιάστηκε το πρόγραμμα MEND (Mind, Exercise, Nutrition. Do it!), ένα από τα μεγαλύτερα προγράμματα με σκοπό να ευαισθητοποιήσει τα παιδιά και τις οικογένειές τους σε ένα πιο υγιεινό και ευτυχισμένο τρόπο ζωής. Το πρόγραμμα εστιάζει σε παρεμβάσεις για την διαχείριση του σωματικού βάρους σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ηλικίας 7-13 ετών με τη ενεργό συμμετοχή των οικογενειών τους. Το πρόγραμμα συνδυάζει την αλλαγή της συμπεριφοράς μέσα από την εκπαίδευση σε θέματα διατροφής και σωματικής άσκησης, την κατάρτιση δεξιοτήτων και την ενίσχυση κινήτρων. Είναι σχεδιασμένο από εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας και διαιτολόγους-διατροφολόγους με σκοπό να πληρούνται όλες οι συστάσεις για την προστασία της ψυχικής και σωματικής υγείας των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. Από το 2008, έχουν συμμετάσχει μέχρι τώρα πάνω από 300.000 παιδιά σε πολλές κοινότητες (Ηνωμένο Βασίλειο, Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία, Δανία, Κολοράντο, Νέα Υόρκη, Τέξας, Καλιφόρνια, Ουάσινγκτον). Το πρόγραμμα πραγματοποιείται σε διάφορα σχολεία και ολοκληρώνεται



με 20 συναντήσεις των παιδιών και ενός τουλάχιστον γονέα/υπεύθυνο φροντίδα και την ομάδα με το εκπαιδευμένο προσωπικό, Η συνάντηση διαρκεί 2 ώρες σε εβδομαδιαία βάση. Τα αποτελέσματα είναι σημαντικά και ενθαρρυντικά για το μέλλον¹²²⁻¹²⁴.

Τέτοιες δράσεις και τα αποτελέσματά τους δημιουργούν την ανάγκη ολοκληρωμένων μοντέλων παρέμβασης. Στην εικόνα 11 φαίνεται ένα συντονισμένο μοντέλο παροχής υπηρεσιών υγείας, προσαρμοσμένο από την Εθνική Υπηρεσία Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου και της Πυραμίδας για τη Διαχείριση των Χρόνιων Νοσημάτων του Kaiser Permanente η οποία βασίζεται σε ένα κλιμακωτό επίπεδο της υπηρεσίας υγείας με βάση την βαρύτητα της νόσου. Από την εικόνα φαίνεται η ανάγκη μια πολύπλευρης και πολυπαραγοντικής θεραπείας των υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων, με την συμμετοχή ομάδων επαγγελματιών υγείας, κλινικών και προσωπικού δημόσιας υγείας, πρωτοβάθμιες, δευτεροβάθμιες και τριτοβάθμιες υπηρεσίες, μέσα από ομαδικά ή ατομικά συμβουλευτικά προγράμματα^{125,126}.

Εικόνα 11: Πυραμίδα διαχείρισης της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας.



Πηγή: Feachem RG, Sekhri NK, White KL. Getting more for their dollar: a comparison of the NHS with California's Kaiser Permanente. *BMJ*. 2002, 324, 135–41

6.4. Στρατηγικές για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας σε διάφορους τομείς της κοινωνίας

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος για την εφαρμογή πολιτικών σχετικά με την παιδική παχυσαρκία είναι η έλλειψη πολιτικής δέσμευσης και η αποτυχία των κυβερνήσεων για τις απαραίτητες ενέργειες. Μια ολοκληρωμένη κοινωνική προσέγγιση αποτελεί και την καλύτερη πολιτική στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, μέσω ισχυρών δεσμεύσεων στη συμμόρφωση σε κανόνες και σαφώς καθορισμένους μηχανισμούς. Οι κυβερνήσεις φέρουν την πρωταρχική ευθύνη για τον καθορισμό αυστηρού πλαισίου στην πρόληψη και διαχείριση της παιδικής παχυσαρκίας σε επίπεδο χώρας. Επομένως, πρέπει να αρχίζουν με την υιοθέτηση ουσιαστικών πολιτικών οι οποίες θα συμβάλλουν σε σαφείς οδηγίες για τις δράσεις που απαιτούνται. Προτεραιότητα πρέπει να δοθεί σε επενδύσεις για την οικοδόμηση ισχυρών συστημάτων με συγκεκριμένους δείκτες για τον ορισμό της παιδικής παχυσαρκίας όπως είναι η διατροφή και η σωματική δραστηριότητα, με σκοπό τον καθορισμό εθνικών στόχων και την ανάπτυξη πολιτικής.

Η Πολιτική Διακήρυξη που εγκρίθηκε κατά την συνάντηση των Ηνωμένων Εθνών για την Πρόληψη και τον Έλεγχο των μη μεταδιδόμενων νοσημάτων το 2011, τόνισε τη σημασία μιας πολυδιάστατης δράσεις για τη μείωση του παγκόσμιου φορτίου των μη μεταδιδόμενων νοσημάτων. Από τότε, πρόσθετες κατευθυντήριες οδηγίες έχουν αναπτυχθεί με βάση τη βιβλιογραφία και πολιτικές προσεγγίσεις όπως το 'Υγεία σε όλους' (Health in All)^{34,56,78,127,128}. Απαιτείται η συμβολή όλων των τομέων όπως της γεωργίας, του εμπορίου, της υγείας, στην αντιμετώπιση των παραγόντων κινδύνων της παχυσαρκίας. Καθώς η παχυσαρκία αυξάνεται ραγδαία σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, και το οικογενειακό και κοινοτικό περιβάλλον είναι σημαντικό για την υγεία του παιδιού, πολιτικές πρόληψης σε τομείς εκτός της υγείας μπορεί να έχουν μεγαλύτερη θετική επίδραση. Ήδη δύο σχέδια δράσης με έμφαση στην παιδική παχυσαρκία είναι σε εφαρμογή, ένα στην Ευρώπη, το "European Union Action plan on childhood obesity 2014-2020" και ένα στην Αμερική, το "Plan for the prevention of obesity in children and adolescents 2014-2019". Πολλές από τις συστάσεις είναι κοινές σε όλες τις περιοχές, με ιδιαίτερη έμφαση στην δημιουργία και προαγωγή περιβάλλοντος που ευνοεί την υγιεινή διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα (Πίνακας 5)^{129,130}.

Πίνακας 5: Σχέδια δράσης για την παιδική παχυσαρκία

	Δράσεις σε πολλούς τομείς	Κατευθυντήριες γραμμές
WHO σε περιοχές της Αμερικής Plan of Action for the Prevention of Obesity in Children and Adolescents (2014–2019)	<p>Ο γενικός στόχος είναι να σταματήσει ο ταχύς ρυθμός αύξησης της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας. Ο στόχος αυτός απαιτεί πολυδιάστατη προσέγγιση σε κάθε στάδιο ζωής, βασισμένη στο κοινωνικο-οικονομικό μοντέλο και εστιασμένη στην μετατροπή του υπάρχοντος παχυσαρκογενούς περιβάλλοντος σε ευκαιρίες για αύξηση της κατανάλωσης υγιεινών τροφίμων και της σωματικής δραστηριότητας.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και προαγωγή του μητρικού θηλασμού και της υγιεινής διατροφής. • Βελτίωση της σχολικής διατροφής. • Δημιουργία δημόσιων χώρων για την προαγωγή του αθλητισμού. • Δημοσιονομικές πολιτικές του εμπορίου και της σήμανσης των τροφίμων • Παρεμβάσεις για την βελτίωση της παραγωγής, της αποθήκευσης και των συστημάτων διανομής των τροφίμων.
EU Action Plan on Childhood Obesity (2014–2020)	<p>Ο πρωταρχικός στόχος είναι η μείωση του ρυθμού αύξησης της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας μέχρι το 2020. Για να επιτευχθεί αυτό, απαραίτητη είναι η ενεργός συμμετοχή πολλών τομέων.</p> <p>Εκτός από τα κράτη-μέλη και τους διεθνούς οργανισμούς, το σχέδιο δράσης καθορίζει τη κοινωνία ολόκληρη:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τις μη κυβερνητικές οργανώσεις για την υγεία, την εκπαίδευση, την οικογένεια, τον καταναλωτή και τον αθλητισμό. 2. Τη βιομηχανία, συμπεριλαμβανομένης τους τομείς της λιανικής, της εστίασης και της γεωργίας. 3. Το πανεπιστήμιο και τα ινστιτούτα ερευνών. 	<ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη μιας νέας αρχής υγιεινής ζωής. • Προαγωγή ενός υγιεινού περιβάλλοντος στα σχολεία • Προώθηση της υγιεινής στάσης ζωής ως πιο εύκολη. • Περιορισμός της έκθεσης στη διαφήμιση των παιδιών. • Πληροφόρηση και ενδυνάμωση των οικογενειών. • Προαγωγή του αθλητισμού • Έλεγχος και αξιολόγηση • Αύξηση της έρευνας.

Πηγή: World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016

6.4.1. Εκπαίδευση

Τα σχολεία παίζουν σημαντικό ρόλο στη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών και της αύξησης της σωματικής δραστηριότητας. Το σχολείο είναι ικανό να δημιουργήσει ένα υποστηρικτικό περιβάλλον στις προσπάθειες των παιδιών να τρώνε πιο υγιεινά, να είναι ενεργό στην εφαρμογή πολιτικών και δράσεων που να προάγουν την υγιεινή διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα και να προσφέρει ευκαιρίες για τους μαθητές να μαθαίνουν και να εφαρμόζουν αυτές τις συμπεριφορές. Το Εθνικό Κέντρο Πρόληψης των Χρόνιων Νοσημάτων και Προαγωγής της Υγείας (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, CDC) έχει συντάξει 9 στρατηγικές με σκοπό την προαγωγή της υγιεινής διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας στα σχολεία¹³¹⁻¹³³. Κάθε μια από αυτές τις στρατηγικές αναπτύχθηκαν για να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς παρά το γεγονός ότι κάθε μια μπορεί να μην είναι κατάλληλη για κάθε σχολείο λόγω των περιορισμένων πόρων.

Στρατηγική 1

- Εφαρμογή μιας συντονισμένης προσέγγισης για την ανάπτυξη, την υλοποίηση και την αξιολόγηση δράσεων την υγιεινή διατροφή και τη σωματική άσκηση.
- Εκπρόσωποι από διάφορα τμήματα του σχολείου και της κοινότητας (σχολικοί νοσηλευτές, διαιτολόγοι, γονείς, δάσκαλοι και μαθητές) θα πρέπει να συνεργαστούν για να μεγιστοποιήσουν την επίτευξη ευκαιριών για υγιεινή διατροφή και άσκηση για τους μαθητές.
- Συντονισμός δράσεων υγιεινής διατροφής και άσκησης από ένα Συμβούλιο Υγείας μέσα στο σχολείο με συντονιστή έναν σχολικό νοσηλευτή.

Στρατηγική 2

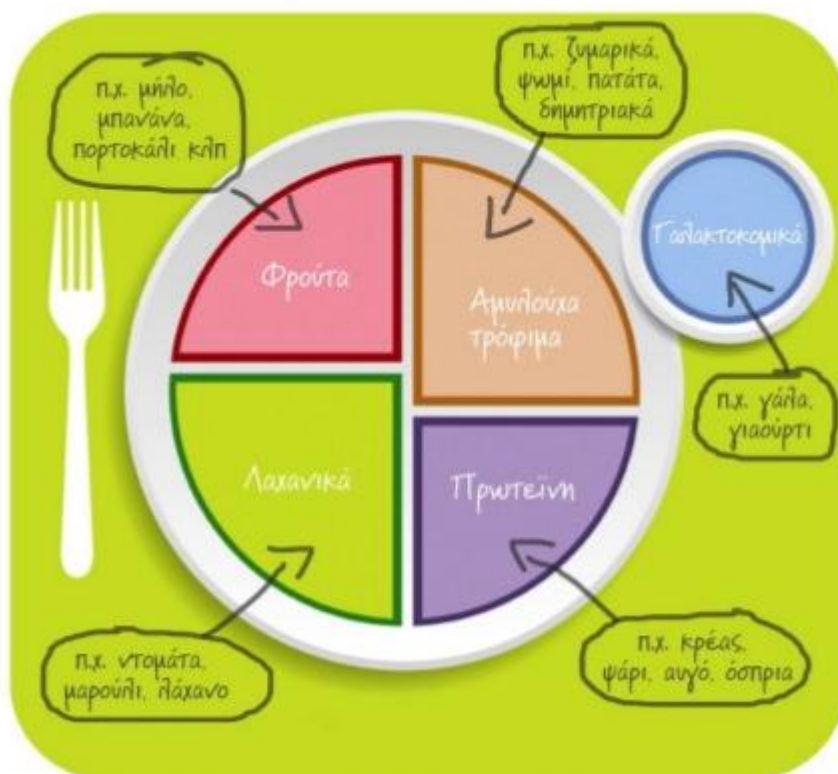
- Καθιέρωση ενός σχολικού περιβάλλοντος που να προάγει την υγιεινή διατροφή και την σωματική άσκηση.
- Το σχολικό περιβάλλον θα πρέπει να ενθαρρύνει όλους τους μαθητές να κάνουν υγιεινές επιλογές και να είναι δραστήριοι κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας.
- Πρόσβαση σε υγιεινά τρόφιμα και ευκαιρίες για σωματική δραστηριότητα σε ασφαλείς χώρους, εξοπλισμούς και εγκαταστάσεις (κυλικεία, γυμναστήρια)

- Καθιέρωση ενός κλίματος που να ενθαρρύνει και να μην στιγματίζει τα παιδιά που επιλέγουν υγιεινά γεύματα και ασκούνται.
- Δημιουργία ενός σχολικού περιβάλλοντος που ενθαρρύνει μια υγιή εικόνα σώματος μεταξύ των μαθητών και του προσωπικού, που αποδέχεται την διαφορετικότητα και δεν ανέχεται τα πειράγματα σχετικά με το σωματικό βάρος.

Στρατηγική 3

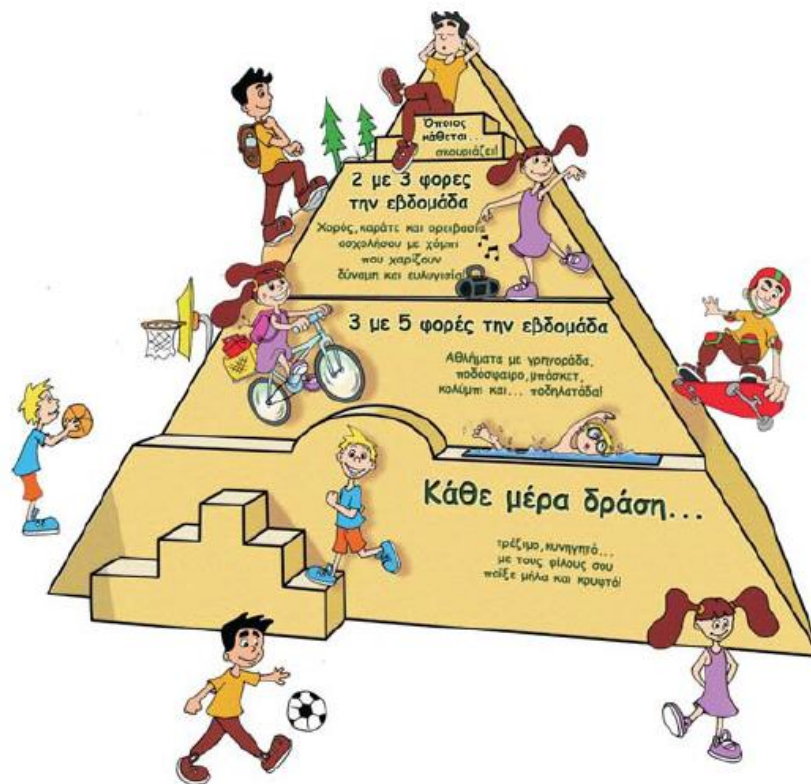
- Σύνταξη ενός υγιεινού διατροφικού προγράμματος και διασφάλιση ότι οι μαθητές έχουν πρόσβαση σε υγιεινά τρόφιμα και ροφήματα εκτός σχολείου.
- Τα σχολεία θα πρέπει να διαμορφώσουν και να ενισχύσουν υγιεινές διατροφικές συμπεριφορές ώστε να εξασφαλίσουν ότι μόνο θρεπτικά τρόφιμα και ροφήματα παρέχονται στα κυλικεία και εστιατόρια των σχολείων.
- Συμμετοχή όλων των μαθητών και δασκάλων στα σχολικά γεύματα.
- Τήρηση συγκεκριμένων διατροφικών προγραμμάτων μέσα στο σχολείο.
- Έλεγχος των ειδών τροφίμων που πωλούνται στα κυλικεία.

Το πιάτο του μαθητή



Στρατηγική 4

- Η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου και ποιοτικού εκπαιδευτικού προγράμματος σωματικής δραστηριότητας.
- Οι μαθητές θα πρέπει να συμμετέχουν σε ασκήσεις για 60λεπτά καθημερινά.
- Μαθήματα φυσικής αγωγής εκτός και εντός τάξης, και προώθηση δραστηριοτήτων και εκτός του σχολικού προγράμματος.



- Οι εκπαιδευτικοί της φυσικής αγωγής θα πρέπει να δίνουν συγκεκριμένο ημερήσιο πρόγραμμα άσκησης σε κάθε μαθητή ώστε να βελτιώνονται οι δεξιότητές του, να αυξάνεται η αυτοπεποίθησή του, με σκοπό την υιοθέτηση και διατήρηση ενός σωματικά δραστήριου τρόπου ζωής.
- Παροχή άφθονων ευκαιριών για όλους τους μαθητές να συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες και εκτός τάξης.
- Εξασφάλιση ότι όλα τα προγράμματα φυσικής αγωγής ανταποκρίνονται στο σύνολο των μαθητών.

Στρατηγική 5

- Εφαρμογή εκπαιδευτικού προγράμματος για την υγεία ώστε όλοι οι μαθητές να αποκτήσουν γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες.

- Η εκπαίδευση σε θέματα υγείας αποτελεί αναπόσπαστη αποστολή του σχολείου για να γίνουν τα παιδιά επιτυχημένοι μαθητές και υγιείς ενήλικες.
- Παροχή γνώσεων σε θέματα υγιεινής διατροφής και σωματικής δραστηριότητας για την προστασία της σωματικής και ψυχικής υγείας των μαθητών.
- Οι εκπαιδευτικές μέθοδοι πρέπει να είναι διαδραστικές και σχετικές με την καθημερινή ζωή και τις εμπειρίες των παιδιών και των εφήβων.



Στρατηγική 6

- Τα σχολεία είναι υπεύθυνα για την σωματική και ψυχική υγεία των μαθητών, και την ασφάλεια κατά την διάρκεια της σχολικής ημέρας.
- Απαραίτητη είναι η παρουσία σχολικής νοσηλεύτριας για την αναγνώριση, τον έλεγχο και την αντιμετώπιση προβλημάτων στη σωματική και ψυχική υγεία των μαθητών που σχετίζονται με τη διατροφή, τη σωματική δραστηριότητα και την κατάσταση του σωματικού βάρους των μαθητών.
- Η σχολική νοσηλεύτρια πρέπει να αξιολογεί τις ανάγκες των υπέρβαρων και παχύσαρκων μαθητών και να παρέχει συμβουλές σχετικά με τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα, σε συνεργασία με τους δασκάλους, τους γυμναστές και τους γονείς.
- Εξασφάλιση πρόσβασης των μαθητών και των γονιών τους σε υπηρεσίες υγείας για την προστασία της σωματικής και ψυχικής υγείας των μαθητών και των οικογενειών τους.

Στρατηγική 7

- Η συνεργασία του προσωπικού του σχολείου (δάσκαλοι, γυμναστές, σχολικοί νοσηλευτές) με τις οικογένειες μπορεί να ενισχύσει τη μάθηση των μαθητών και την παρακίνηση για μια υγιεινή διατροφή και σωματική δραστηριότητα.
- Συμμετοχή των οικογενειών και των μελών της κοινότητας στο Συμβούλιο Υγείας του σχολείου με συντονιστή τον σχολικό νοσηλευτή.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων και δραστηριοτήτων που προωθούν την υγιεινή διατροφή και την σωματική δραστηριότητα με τη συμμετοχή των οικογενειών.

Στρατηγική 8

- Εφαρμογή προγράμματος ευεξίας του προσωπικού του σχολείου με υπηρεσίες προαγωγής της υγιεινής διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας.
- Το πρόγραμμα ευεξίας μπορεί να βελτιώσει τη παραγωγικότητα του προσωπικού και να μειώσει το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης των εργαζομένων.
- Ο σχολικός νοσηλευτής μπορεί να συγκεντρώσει πληροφορίες του ιατρικού ιστορικού, των διατροφικών συνηθειών και το επίπεδο της σωματικής δραστηριότητας του κάθε εργαζόμενου, και να προσδιορίσει τις ανάγκες του ή και να παραπέμπει σε πιο εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας σε υπηρεσίες υγείας.
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος ευεξίας στον κάθε εργαζόμενο.

Στρατηγική 9

- Ειδικευμένο προσωπικό με ευκαιρίες επαγγελματικής ανάπτυξης σε θέματα διατροφής, φυσικής αγωγής, αγωγή υγείας (σωματικής και ψυχικής).
- Απαραίτητη η απασχόληση καθηγητών φυσικής αγωγής και σχολικού νοσηλευτή για την παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης σχετικά με την υγεία, τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα.
- Ετήσια σεμινάρια ενημέρωσης και εκπαίδευσης όλου το διδακτικού και διοικητικού προσωπικού του σχολείου, ακόμα και τα άτομα που εργάζονται

στο κυλικείο ή στο εστιατόριο του σχολείου, από εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας, διαιτολόγο και νοσηλευτή δημόσιας υγείας¹³¹⁻¹³³.

Συμβουλές προς τους δασκάλους κατά την εκπαίδευση του διδακτικού και του διοικητικού προσωπικού για την προαγωγή της υγιεινής διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας μέσα στην τάξη

Σημαντικός είναι ο ρόλος του νοσηλευτή δημόσιας υγείας κατά την εκπαίδευση του προσωπικού του σχολείου. Κατά την εκπαίδευση του προσωπικού, ο νοσηλευτής μπορεί να δώσει μερικές καίριες συμβουλές στους δασκάλους για την προαγωγή της υγιεινής διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας μέσα στην τάξη¹³⁴.

1. Να επιτρέπεται η πρόσβαση σε πόσιμο νερό. Η πρόσβαση σε πόσιμο νερό όλη την ημέρα δίνει την εναλλακτική λύση στους μαθητές αντί για ζαχαρούχα ποτά, ενώ με την ενυδάτωση βελτιώνονται και οι γνωστικές τους ικανότητες.
 - Να επιτρέπουν τους μαθητές να επισκέπτονται τη βρύση και να μεταφέρουν μπουκάλια με νερό μέσα στην τάξη.
 - Στείλτε σημείωμα στους γονείς ώστε οι μαθητές να έχουν μαζί τους στο σχολείο μπουκάλια γεμάτα μόνο με νερό.
 - Να ζητούν έλεγχο των βρυσών αν είναι καθαρές ή δεν λειτουργούν σωστά από τον τεχνικό προσωπικού του σχολείου.
2. Να μην χρησιμοποιείται η ανταμοιβή των μαθητών με φαγητό, γλυκίσματα ή ροφήματα που δεν προστατεύουν την υγεία. Η ανταμοιβή των παιδιών με τροφή αυξάνει τον κίνδυνο της σύνθεσης της τροφής με τα συναισθήματα και το αίσθημα συναισθηματικής ολοκλήρωσης, ενθαρρύνοντας την κατανάλωση λιχουδιών ακόμα κι αν δεν είναι πεινασμένα. Η πρακτική αυτή ευνοεί τη δημιουργία συνήθειας της επιβράβευσης ή της παρηγοριά του εαυτού με φαγητό.
 - Δεν πρέπει να δίνονται καραμέλες ή αναψυκτικά στους μαθητές με σκοπό την επιβράβευση για τις καλές τους επιδόσεις ή την καλή τους συμπεριφορά.

- Για επιβράβευση είναι χρησιμότερο να δίνονται αυτοκόλλητα, βιβλία, επιπλέον χρόνος διαλείμματος με σκοπό την ευκαιρία για ενεργό παιχνίδι ή έναν περίπατο με τον δάσκαλο.
- Για τιμωρία δεν πρέπει να παρακρατούνται το κολατσιό τους ή η απαγόρευση της σωματικής άσκησης κατά την ώρα της φυσικής αγωγής ή του ενεργού παιχνιδιού κατά την ώρα του διαλείμματος με σκοπό την πειθαρχία για την κακή επίδοση ή τη κακή συμπεριφορά.

3. Διοργάνωση υγιεινών εορτών και αφιερωμάτων

- Ενθάρρυνση των γονιών να παρέχουν υγιεινά τρόφιμα και ποτά όπως φρούτα, χρωματιστές σαλάτες ή σνακ με ολικής αλέσεως ψωμί, τυρί χαμηλών λιπαρών και λαχανικά, για τον εορτασμό γενεθλίων των μαθητών ή πάρτυ μέσα στην τάξη.
- Διοργάνωση εορτασμών χωρίς φαγητό, όπως προσκεκλημένους ομιλητές ή παιχνίδια μέσα στην τάξη.
- Διοργάνωση εκδηλώσεων που να συμμετέχουν μαθητές, οικογένειες και η κοινότητα όπως τουρνουά μπάσκετ, ποδοσφαίρου, περίπατου, ποδηλασίας, χορού, ζωγραφικής, χειροτεχνίας ή άλλες εναλλακτικές δράσεις με δημοπρασίες έργων των μαθητών και των γονέων για συλλογή χρήματος με κάποιο σκοπό.

4. Δημιουργία μιας σωματικά δραστήριας τάξης.

- Ενσωμάτωση κίνησης την ώρα του μαθήματος.
- Διάβασμα ενός βιβλίου δυνατά ενώ οι μαθητές περπατούν σε κύκλο μέσα στην τάξη, και μετά ερωτήσεις στους μαθητές να προσδιορίσουν ενεργητικά ρήματα μέσα στο βιβλίο και να τα αναπαράγουν στα πλαίσια σωματικής δραστηριότητας.
- Οργάνωση περιπάτου στα πλαίσια ενός επιστημονικού μαθήματος
- Εστίαση στην αξία της γυμναστικής



και της σωματικής δραστηριότητας ως αναπόσπαστο μέρος των μαθηματικών, της επιστήμης ή της συγγραφής.

- Συνεργασία της δασκάλας με τον γυμναστή για σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών για να βοηθήσει τους μαθητές να παραμείνουν σωματικά ενεργοί όλη τη διάρκεια της σχολικής ημέρας ακόμα κι όταν ο καιρός δεν είναι καλός και απαγορεύει υπαίθριες δραστηριότητες.

5. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται η σωματική άσκηση σαν τιμωρία.

- Δεν πρέπει να τιμωρούνται οι μαθητές με παραπάνω γύρω τρέξιμο ή push ups.
- Δεν αποκλείονται οι μαθητές από το μάθημα της φυσικής αγωγής.

6. Μαθήματα με θέμα την υγεία, την υγιεινή διατροφή και την σωματική δραστηριότητα

- Διδάξτε στους μαθητές την σημασία της υγιεινής διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας.
- Ενθάρρυνση των μαθητών να αφιερώνουν 60 λεπτά ενεργητικής δραστηριότητας την ημέρα και να μειώσουν το χρόνο μπροστά στην τηλεόραση ή τον υπολογιστή.
- Ενθάρρυνση των μαθητών να προσδιορίσουν μόνοι τους τους προσωπικούς τους στόχους.
- Ενσωμάτωση της αγωγής υγείας σε επιστήμες όπως τα μαθηματικά.
- Ειδικό μάθημα διατροφής και υγείας από το σχολικό νοσηλευτή ή το νοσηλευτή δημόσιας υγείας.
- Τακτικές συναντήσεις για ενημέρωση γονέων και μαθητών από το σχολικό νοσηλευτή ή το νοσηλευτή δημόσιας υγείας.



7. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δίνεται στις ανησυχίες των μαθητών για το βάρος τους και τον στιγματισμό.

- Παρέμβαση στον εκφοβισμό σχετικά με το βάρος.
 - Επέμβαση του σχολικού νοσηλευτή ή ψυχολόγου σε περίπτωση που ο δάσκαλος αντιληφθεί διατροφικές διαταραχές, ανορεξία ή βουλιμία.
8. Ενθάρρυνση των μαθητών να συμμετέχουν στα σχολικά προγράμματα φυσικής αγωγής.
- Υποστήριξη των μαθητών να συμμετέχουν σε αθλητικούς συλλόγους ή σε σχολικά προγράμματα ποδηλασίας, πεζοπορία.
 - Εθελοντικά αθλητικά προγράμματα με τους γονείς.
9. Ο δάσκαλος οφείλει να αποτελεί υγιές πρότυπο.
- Υγιεινή συμπεριφορά και μπροστά στους μαθητές, να είναι σωματικά δραστήριος και να τρώει υγιεινά σνακς.
 - Οργάνωση ενός προγράμματος ευεξίας και για τους δασκάλους, όπως σύλλογη πεζοπορίας, ομαδικής γυμναστικής κ.λ.π.
 - Εκπαιδευτικές δραστηριότητες όπως διαλέξεις και έντυπα υλικά.
10. Ανάπτυξη οικειότητας με τους κανόνες υγείας του σχολείου.
- Συμμετοχή του δασκάλου στο σχολικό συμβούλιο υγείας.
 - Προτάσεις για καθιέρωση κανόνων υγείας και σωματικής δραστηριότητας.
 - Συμμετοχή των γονέων και μελών της κοινότητας.

6.4.2. Διατροφή

Οι εκπαιδευτικοί στο σχολείο και οι γονείς/φροντιστές στο σπίτι κατέχουν σημαντική θέση στο να βοηθήσουν τα παιδιά να καλλιεργήσουν υγιεινές συνήθειες διατροφής και άσκησης με σκοπό την πρόληψη της παχυσαρκίας. Ο ΠΟΥ προτείνει εκπαιδευτικά προγράμματα για τις οικογένειες και την κοινότητα, με σκοπό την ανάπτυξη και υιοθέτηση ασφαλών και υγιεινών πολιτικών και διαδικασιών τα οποία θα αποτελέσουν τα θεμέλια για την υγεία των παιδιών.

Μια από τις βασικότερες αρμοδιότητες του κάθε γονέα, φροντιστή, δασκάλου είναι να παρέχει καθημερινά θρεπτική τροφή και πόσιμο νερό, καθαρά και ασφαλή. Η τροφή παρέχει ενέργεια και θρεπτικά συστατικά στα βρέφη και τα παιδιά κατά την διάρκεια της κρίσιμης περιόδου της ανάπτυξής τους.

Η υγιεινή διατροφή, όμως, θα πρέπει να συνοδεύεται με καθημερινή σωματική δραστηριότητα και παιχνίδι για την υγιή σωματική, κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη των βρεφών και των παιδιών. Τα οφέλη είναι σημαντικά γιατί οι σωματικές, κοινωνικές και συναισθηματικές συνήθειες που αναπτύσσονται από μικρή ηλικία μπορούν να συνεχιστούν και στην ενήλικη ζωή, προάγοντας ένα υγιές σωματικό βάρος και την ανάπτυξη των οστών, προστατεύοντας την ψυχική υγεία και αναπτύσσοντας κοινωνικές δεξιότητες.

Ο θηλασμός θέτει τις βάσεις για μια υγιή ανάπτυξη του βρέφους, συστήνοντας τον αποκλειστικό θηλασμό για τους πρώτους 6 μήνες της ζωής του, και συνεχίζοντας για τουλάχιστον ένα χρόνο με την προσθήκη των συμπληρωματικών τροφών. Το ανθρώπινο γάλα είναι η πιο κατάλληλη τροφή για τα βρέφη λόγω της πλούσιας περιεκτικότητάς του σε θρεπτικά συστατικά με την ιδανική αναλογία. Ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας, ιατρού, νοσηλεύτη, είναι σημαντικός στην ενθάρρυνση και υποστήριξη για το θηλασμό. Εκπαιδευτικά προγράμματα για τη σπουδαιότητα του θηλασμού κατά την διάρκεια της σύλληψης και της εγκυμοσύνης από εκπαιδευμένο νοσηλεύτη δημόσιας υγείας, μπορεί μειώσει το άγχος της μητέρα για το θηλασμό. Κατά τις περιόδους αυτές, της σύλληψης και της εγκυμοσύνης, η ενημέρωση της μέλλουσας μητέρας για τη δική της ισορροπημένη διατροφή μπορεί να προλάβει την υπερβολική αύξηση του βάρους κατά την εγκυμοσύνη, αλλά και την ελλιπή πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών για την φυσιολογική ανάπτυξη του βρέφους

11,44,132

Οι μητέρες που μπορεί να επιλέξει να μην θηλάσει για ιατρικούς ή συναισθηματικούς λόγους, μπορούν να σιτίσουν τα βρέφη με ειδική φόρμουλα γάλακτος, κατάλληλα για τις ειδικές ανάγκες τους. Ο επαγγελματίας υγείας θα πρέπει να συνταγογραφήσει την κατάλληλη βρεφική τροφή για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών του βρέφους. Αν η φόρμουλα γάλακτος συμπληρώνει τον θηλασμό, η μητέρα θα πρέπει να ενθαρρύνεται να συνεχίσει να θηλάζει.

Μετά τους 6 μήνες ζωής του παιδιού, εισάγονται στέρεες τροφές. Ένα πρότυπο μοντέλο μιας υγιούς διατροφικής συμπεριφοράς από τόσο νωρίς από τον φροντιστή και τον επαγγελματία υγείας μπορεί να βοηθήσει το παιδί να αναπτύξει υγιεινές διατροφικές συνήθειες για όλη του τη ζωή. Αυτή η περίοδος αποτελεί μια ευκαιρία για το παιδί να εξερευνήσει τον κόσμο γύρω του και να εκφράσει την ανεξαρτησία του. Τα παιδιά επιλέγουν να δοκιμάσουν διάφορα είδη τροφών και συνδυασμό τους γι' αυτό και θα πρέπει να προσφέρονται τροφές από όλες τις ομάδες τροφίμων, δημητριακά (κυρίως ολικής), λαχανικά, φρούτα, γάλα και γιαούρτι πλήρη ή μειωμένης περιεκτικότητας σε λιπαρά (2%) για παιδιά ηλικίας πάνω του 1 έτους, άπαχα κρεατικά και όσπρια, και φυτικά έλαια (κυρίως ελαιόλαδο).

Οι πρώτες γευστικές εμπειρίες αποτελούν το θεμέλιο της αντίληψης και της συνήθειας απέναντι στο φαγητό και τη διατροφική συμπεριφορά. Οι γονείς, οι φροντιστές και οι δάσκαλοι οφείλουν να αναγνωρίζουν και να ανταποκρίνονται στις ανάγκες του βρέφους και του παιδιού, συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην ανάπτυξη εμπιστοσύνης και του περιορισμού της υπερφαγίας. Οι διατροφικές συνήθειες χτίζονται απολαμβάνοντας ποικιλία υγιεινών φαγητών, συνυπολογίζοντας τις πολιτισμικές διατροφικές συνήθειες της οικογένειας^{135,136}.



6.4.3. Τροφή

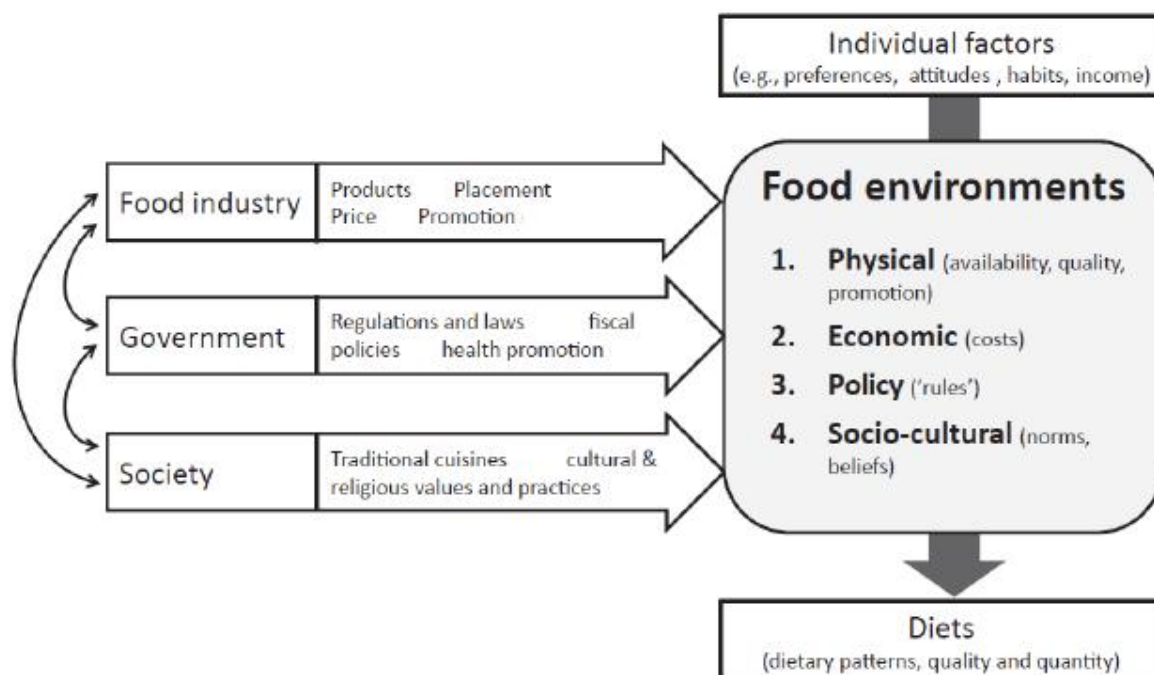
Η διαθεσιμότητα τροφών υψηλής ενεργειακής πυκνότητας και φτωχής σε θρεπτικά συστατικά έχει πλέον αναγνωριστεί ως η βασική κινητήρια δύναμη στην παγκόσμια επιδημία της παχυσαρκίας. Διεθνείς οργανισμοί όπως ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (Food and Agriculture Organization, FAO) και ο WHO, έχουν συστήσει διάφορες πολιτικές παρεμβάσεων με σκοπό την τροποποίηση του διατροφικού περιβάλλοντος και την προαγωγή της υγιεινής διατροφής. Ως διατροφικό περιβάλλον ορίζεται ως ‘‘τα συλλογικά φυσικά, οικονομικά, πολιτικά και κοινωνικοπολιτισμικά περιβάλλοντα, ευκαιρίες και καταστάσεις που μπορούν να επηρεάσουν τις διατροφικές επιλογές των ανθρώπων και τη διατροφική τους κατάσταση’’ (Εικόνα 12) ¹³⁷. Η τροποποίηση του διατροφικού περιβάλλοντος απαιτεί μια συλλογική προσέγγιση με την εμπλοκή πολλών φορέων του τομέα των τροφίμων. Η άποψη αυτή υποστηρίζεται από πολλούς ειδικούς στους τομείς της διατροφής, της πολιτικής και της δημόσιας υγείας όπως ιατροί, διατροφολόγοι-διαιτολόγοι, νοσηλευτές, οικονομολόγοι ^{138,139}.

Βάσει της σύνδεσης του διατροφικού περιβάλλοντος και των προτύπων διαίτας, σωματικής δραστηριότητας και σύνθεσης σώματος, το Παγκόσμιο Ταμείο για την Έρευνα του Καρκίνου (World Cancer Research Fund, WCRF) έχει προτείνει διατροφικές πολιτικές για την προαγωγή των υγιεινών διαιτών μέσα σε ένα πλαίσιο που καλείται NOURISHING. Το πλαίσιο NOURISHING περιλαμβάνει ετικέτες σήμανσης των τροφίμων, αλλαγή της ποιότητας και της διαθεσιμότητάς τους, οικονομικές μετρήσεις, περιορισμούς στην διαφήμιση, τροποποίηση του περιβάλλοντος, πρωτοβουλίες-πολιτικές στη γεωργία και στο εμπόριο και συμπεριφορικές αλλαγές μέσω της εκπαίδευσης, εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού και κλινικές προσεγγίσεις ^{140,141}.

Η διατροφική σήμανση δίνει πληροφορίες της διατροφικής σύστασης των τυποποιημένων τροφίμων σχετικά με την περιεκτικότητά τους σε ενέργεια, συνολικό λίπος, κορεσμένα λιπαρά, πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, ζάχαρη και άλλων πρόσθετων ουσιών. Η διατροφική σήμανση έχει αποδειχθεί ότι ενθαρρύνει τους καταναλωτές να κάνουν πιο υγιεινές επιλογές, διαβάζοντας τις ετικέτες ¹³⁸. Η επισήμανση των θερμίδων στο μενού σε πολλά εστιατόρια έχει επίσης αναγνωριστεί ως ένα πολύ υποσχόμενο μέτρο στην πρόληψη της παχυσαρκίας ¹⁴². Η ερμηνευτική σήμανση των

προϊόντων διατροφής που καθοδηγούν τους καταναλωτές στην κατανόηση των διατροφικών πληροφοριών με τη χρήση χρωμάτων, ποσοστών, λογότυπων, αποτελούν μέτρα πρόληψης της παχυσαρκίας¹⁴³.

Εικόνα 12: Τα διατροφικά περιβάλλοντα και τα 4 συστατικά τους, οι επιρροές της βιομηχανίας τροφίμων, των κυβερνήσεων και της κοινωνίας, και η αλληλεπίδραση με ατομικούς παράγοντες για να διαμορφωθούν δίαιτες.



Πηγή: Swinburn B, Sacks G, Vandevijvere S, Kumanyika S, Lobstein T, Neal B, et al. INFORMAS (international network for food and obesity/non-communicable diseases research, monitoring and action support): overview and key principles. *Obes Rev.* 2013, 14, 1–12

Η συνειδητή επιλογή και η ενημέρωση του κοινού για τη βελτίωση της πρόσβασης σε διατροφικές πληροφορίες, καθώς και η εκπαίδευση στην ερμηνεία των πληροφοριών αποτελούν το βασικό παράγοντα για να επηρεάσουν τις υγιεινές διατροφικές επιλογές χωρίς να σημαίνει ότι κάθε συνειδητή επιλογή είναι και υγιεινή. Επομένως, η πληροφορία από μόνη της δεν μπορεί να προλάβει την παιδική παχυσαρκία. Η κοινωνική διαφήμιση και οι εκστρατείες ενημέρωσης του κοινού μέσω των μέσων

μαζικής ενημέρωσης, μπορούν να αλλάξουν τη στάση απέναντι στη διατροφή και γενικά τον τρόπο ζωής, λειτουργώντας παράλληλα με δράσεις στην κοινότητα ¹³⁸.

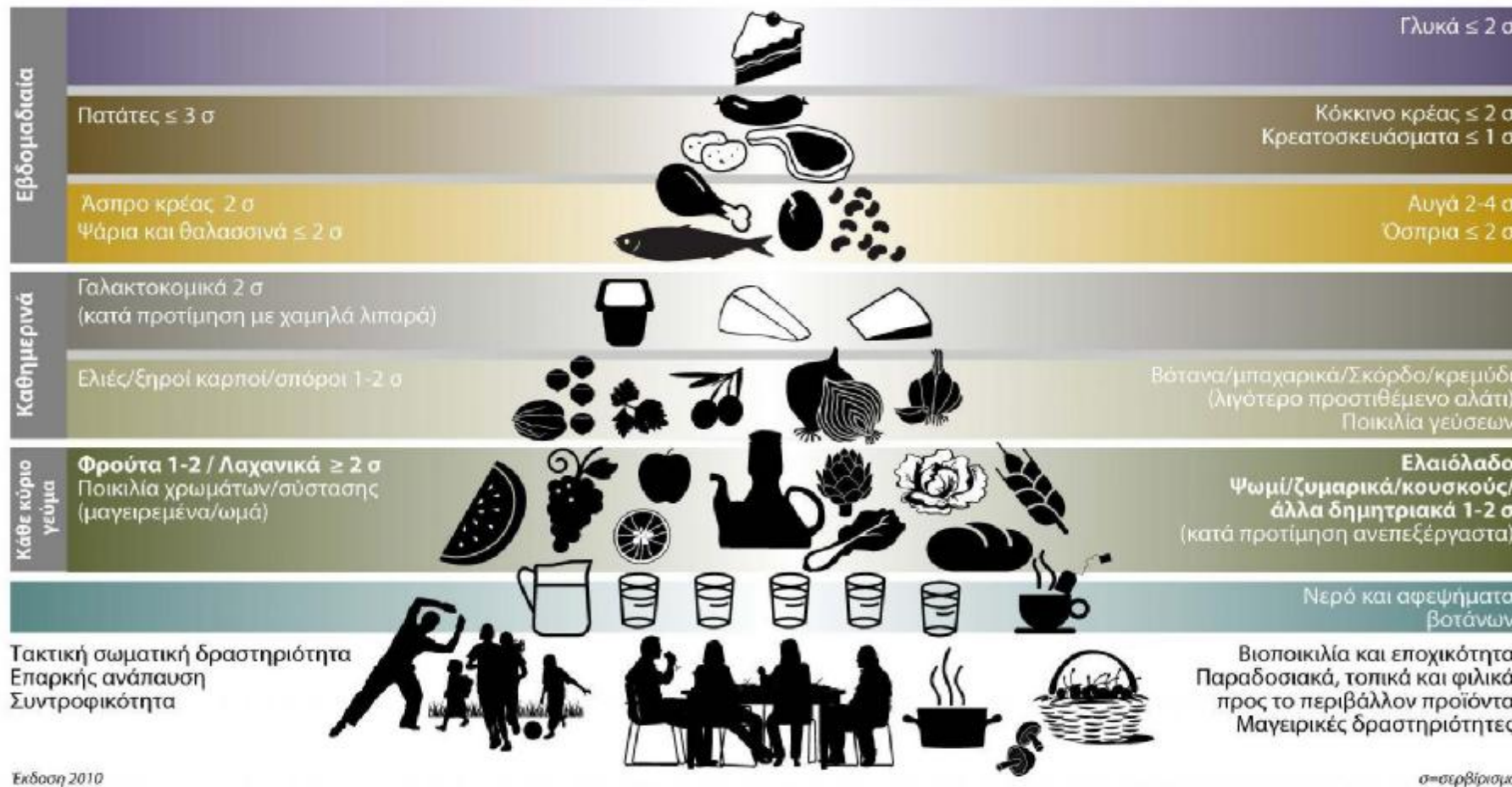
Οι κατευθυντήριες διατροφικές οδηγίες προς τον γενικό πληθυσμό σχετικά με μια επαρκή και υγιεινή διατροφή μπορούν να συμβάλλουν σε καλύτερη υγεία και ευεξία. Οι οδηγίες μπορούν να βασίζονται σε συστάσεις της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών σε συγκεκριμένο πληθυσμό-στόχο όπως το μέγεθος της μερίδας ή την πυραμίδα διατροφής (Εικόνα 13 και 14) ¹⁴⁵.

ΕΙΚΟΝΑ 13: Μεσογειακή διατροφή: ένας τρόπος ζωής για το σήμερα
 Διατροφικές οδηγίες για ενήλικες

Σερβίρισμα (σ): μικρότερο της τυπικής μερίδας εστιατορίου, ποικίλει ανά τρόφιμο



Κατανάλωση κρασιού με μέτρο, σεβόμενοι τις κοινωνικές πεποιθήσεις



Έκδοση 2010

Πηγή: The Mediterranean Diet. http://mediterradiet.org/el/nutrition/mediterranean_diet_pyramid. Updated 2010

Εικόνα 14: Το μέγεθος μερίδας

medNutrition campaign

Μερίδες: το μέγεθος... μετράει!


Πόσο κρέας να αφηρίσει; Πόσα αμυλούχα και πόσα λαχανικά; Με το σουπίλι του medNutrition, το ισορροπημένο πιάτο γίνεται παιχνίδι!

Η χρήση του τριτοεπίκουρου που μπορεί να τη μέλι και ένα ποδάκι που γεμίζει με το μισό πιάτο (πρόσφατο) γεμίζει με λαχανικά, το 1/4 (καλά) με αμυλούχους τροφές και το υπολοίπων τριτοεπίκουρο (κόκκινο χρώμα) με πηγές πρωτεΐνης. Μην ξεχνάτε ότι η λιπαρή ύλη που περιέχει κάθε πιάτο δεν θα πρέπει να ξεπερνάει την ποσότητα που χωράει το κυκλάκι στο κέντρο του πιάτου.

Ένα είναι βέβαιο, ότι με το πιάτο της... υγιεινής διατροφής του medNutrition, θα ανάνη κέρσινο φυσικά για την υγεία σας!

Υπεύθυνη καμπάνιας
Ιωάννα Καταράλη
Κλινική Διατροφολόγος - Διατροφολόγος, M.Sc.

Επιστημονική επιμέλεια
Μαίρη Μαχλή
Κλινική Διατροφολόγος - Διατροφολόγος



90 γραμ. = εσωτ. παλάμης
1/2 φλιτζάνι = λάμπα
1 φέτα ψωμί = κινητό
1 κουταλιά σούπας = 2 πούλια
85 γραμ. = ποντίκι υπολογιστή
45 γραμ. = 2 αλκαλικές μπαταρίες
1 φλιτζ. = γροθιά
200 γραμ. = κονσίερβα = οσπούνη 200 γραμ.
30 γραμ. = σπιρτόκουτο

Χρήσιμες Συμβουλές

Προκειμένου να μειώσετε τη μερίδα σας, δεν θα πρέπει να πενύσατε. Αρκεί να ακολουθήσετε απλές συμβουλές, όπως οι παρακάτω:

- Σερβίρετε τα σύνθετα φαγητά όπως το παστίτσιο ή τους λαχανοτομάδες στο 1/2 του πιάτου.
- Τα γλυκά έχουν θέση στο 1/4 του πιάτου.
- Σερβίρετε πολλές φορές σαλάτα, έτσι ώστε στο 1/2 του πιάτου να είναι πάντα γεμάτο.
- Ακουμπήστε το πιρούνι σας στο πιάτο όσο μασάτε...δεν είναι ακόμα ώρα για την επόμενη μπουκιά.
- Τρώτε σε ήρεμο περιβάλλον και όχι μπροστά στην τηλεόραση ή τον υπολογιστή.
- Τρώτε καθιστοί σε τραπέζι και όχι όρθιοι ή στον καναπέ.
- Τρώτε αργά και μασάτε καλά το φαγητό σας. Έτσι θα λάβετε εγκαίρως τα μηνύματα κορεσμού που στέλνει φυσιολογικά το σώμα σας.
- Σταματήστε το γεύμα σας όταν εχετε φτάσει σε κορεσμό. Έχω καρτάσει δεν σημαίνει «δεν θέλω άλλο, αλλά μπορώ λίγο ακόμη».
- Συνοδεύστε το γεύμα σας με νερό και αποφύγετε τα ροφήματα που είναι πλούσια σε θερμίδες.

Πρωτεΐνες: Γεμίστε αυτό το κομμάτι του πιάτου σας με κοκκίνο κρέας, ψάρι, κοτοπουλό, τυρί ή όσπρια.

Αμύλο: Γεμίστε αυτό το κομμάτι πιάτου σας με ρύζι, ζυμαρικά, καρότα προζύμιον, ολικής άλεσης ή πατάτες.

Λαχανικά: Γεμίστε αυτό το κομμάτι του πιάτου σας με ελαιόλαδο, μαρμαρίν, μαγιονέζα.

Λαχανικά: Γεμίστε αυτό το κομμάτι του πιάτου σας με λαχανικά, όπως ντομάτα, μαρούλι, λάχανο, καρότα, σπανάκι, ρόκα, μπρόκολο, αγκινάρες, μπάμπες, χόρτα.

Λιπαρά: Γεμίστε αυτό το κομμάτι του πιάτου σας με ελαιόλαδο, μαρμαρίν, μαγιονέζα.

Κέντρο: Γεμίστε αυτό το κομμάτι του πιάτου σας με ελαιόλαδο, μαρμαρίν, μαγιονέζα.

www.megethosmeridas.gr

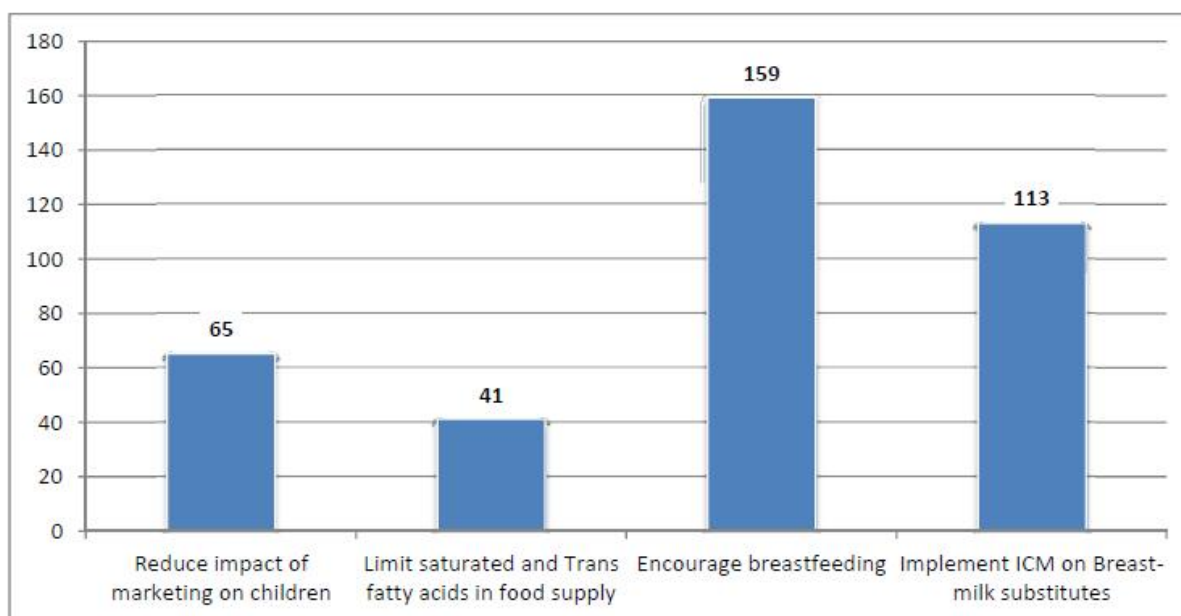
ΚΟΡΗΤΟΣ
Unilever
Με τη συνεργασία του Τμήματος Διατροφής & Επιστημονικής Επικοινωνίας
© medNutrition Services Limited 2012. All Rights Reserved.

Πηγή: Μέγεθος μερίδας. www.mednutrition.gr/e-shop/ekdoseis/sous-plat/to-megethos-tis-meridas-sto-piatio-sas-details. Updated 2017

Επιπλέον, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι η τιμή μπορεί να επιδράσει στις καταναλωτικές επιλογές και τέτοιες αλλαγές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υγεία του πληθυσμού. Η τιμολόγηση των τροφίμων αποτελεί μια ενδιαφέρουσα περιοχή έρευνας, καθώς φαίνεται ότι η αύξηση της τιμής των ανθυγιεινών τροφίμων μπορεί να μειώσει τις αγορές τους. Μέχρι στιγμής, υπάρχουν ελάχιστα στοιχεία που να αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα της αύξησης των φόρων των ανθυγιεινών τροφίμων ως μέτρο δημόσιας υγείας στην μείωση της παιδικής παχυσαρκίας^{138,146}.

Στην Εικόνα 4 παρουσιάζονται οι πολιτικές που έχουν εφαρμοστεί 178 χώρες σύμφωνα με τον WHO.

Εικόνα 14: Πολιτικές που έχουν εφαρμοστεί σε 178 χώρες για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας.

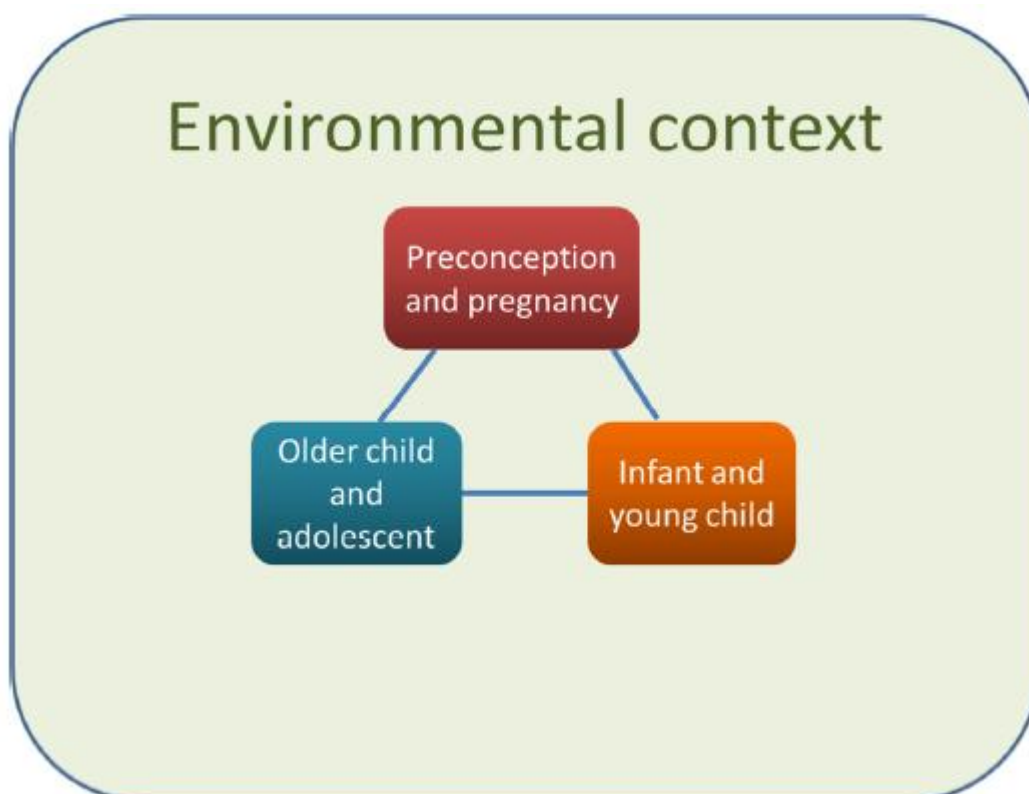


Πηγή: World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016

7. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παιδική και εφηβική παχυσαρκία απαιτεί πολύπλευρη προσέγγιση σε όλα τα στάδια της ζωής όπου οι παρεμβάσεις πρέπει να είναι ανάλογες του αναπτυξιακού σταδίου και του φυσικού, κοινωνικού και οικονομικού περιβάλλοντος σε παγκόσμιο, εθνικό και κοινοτικό επίπεδο (Εικόνα 15). Επιπλέον, το περιβαλλοντικό πλαίσιο μέσα στο οποίο απαιτούνται να εφαρμοστούν οι παρεμβάσεις για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας περιλαμβάνει και τον δημόσιο και ιδιωτικό φορέα, τις υπηρεσίες υγείας, την εκπαίδευση, την εργασία και τις συνθήκες διαβίωσης.

Εικόνα 15: Το περιβαλλοντικό πλαίσιο των παρεμβάσεων για τη πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας.



Πηγή: World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016

Ο ρόλος του νοσηλευτή αποτελεί το κλειδί στην εφαρμογή παρεμβάσεων για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας. Από τη σύλληψη, την εγκυμοσύνη και το θηλασμό μέχρι και την προσχολική και σχολική ηλικία, ο νοσηλευτής είναι παρόν σε όλα τα στάδια της ζωής, στις υπηρεσίες οικογενειακού προγραμματισμού, στις υπηρεσίες υγείας, στους βρεφονηπιακούς σταθμούς και στα σχολεία. Ιδιαίτερα, το σχολικό περιβάλλον παίζει σημαντικό ρόλο στην βελτίωση των διατροφικών συνηθειών και της σωματικής δραστηριότητας των παιδιών, γι' αυτό και οι παρεμβάσεις απαιτείται να εφαρμόζονται μέσα στο περιβάλλον του σχολείου. Παρά το γεγονός ότι τα δημόσια ελληνικά σχολεία δεν διαθέτουν σχολικό νοσηλευτή ενώ η νομοθεσία προβλέπει, ο ρόλος του θα ήταν σπουδαίος όχι μόνο στην εκπαίδευση των παιδιών, των δασκάλων, των γονέων μέσω των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για το ρόλο της υγιεινής διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας στην προστασία της υγείας όπως έχει γίνει ήδη αναφορά, αλλά και στον εντοπισμό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών και την παραπομπή τους σε πιο ειδικευμένους επαγγελματίες υγείας (διαιτολόγους-διατροφολόγους) για την μείωση του σωματικού βάρους. Γενικότερα, όμως, ο νοσηλευτής μπορεί να αποτελέσει τον συνδετικό κρίκο ανάμεσα στους πολίτες και τις υπηρεσίες υγείας με σκοπό την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας^{132,147-149}.



7.1. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Η νοσηλευτική διεργασία αποτελεί ένα εργαλείο επιστημονικής μεθοδολογίας που συνδυάζει την κριτική σκέψη με την εφαρμογή της νοσηλευτικής παρέμβασης ώστε να προσδιοριστούν οι ανάγκες του ασθενή και να επιλυθούν τα προβλήματα του, μέσω μιας συστηματοποιημένης μεθόδου αντιμετώπισης . Ουσιαστικά πρόκειται για ένα εξειδικευμένο σχέδιο παροχής φροντίδας το οποίο καταγράφεται συνοπτικά και με σαφήνεια, το οποίο περιλαμβάνει πέντε στάδια:

- Την νοσηλευτική διάγνωση των προβλημάτων του ασθενή, μέσω της εκτίμησης της κατάστασης με διάφορα μέσα (ιστορικό, λήψη ζωτικών σημείων, επισκόπηση, συζήτηση με ασθενή κ.α). Η διάγνωση θέτει συγκεκριμένα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν με σειρά προτεραιότητας.
- Τον προσδιορισμό των επιθυμητών αντικειμενικών σκοπών που θα περιλάβει η νοσηλευτική παρέμβαση,. Οι σκοποί πρέπει να αντιστοιχούν στο κάθε διαγνωσμένο πρόβλημα με ακρίβεια, να είναι ρεαλιστικοί και εξατομικευμένοι για τον κάθε ασθενή.
- Τον προγραμματισμό της Νοσηλευτικής φροντίδας που θα χορηγηθεί για την επίτευξη του κάθε σκοπού, μέσω των δυνατών παρεμβάσεων.
- Την εφαρμογή της Νοσηλευτικής παρέμβασης, με την επιλογή του κατάλληλου συγκεκριμένου τρόπου αντιμετώπισης που προέκυψε έπειτα από τον προγραμματισμό της νοσηλευτικής παρέμβασης.
- Την εκτίμηση του αποτελέσματος της παρέμβασης έπειτα από την έμπρακτη εφαρμογή της σε σχέση με το αν εκπληρώθηκε ο επιθυμητός αντίστοιχος στόχος. Εάν το αποτέλεσμα δεν είναι το επιθυμητό, απαιτείται επαναπροσδιορισμός των ενεργειών που πρέπει να γίνουν.

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1

Ασθενής ηλικίας 11 ετών , αγόρι με ύψος 135 εκατοστά, βάρος 57 κιλά και ΔΜΣ 31 Kg/m² , εισέρχεται στην παιδιατρική κλινική αναφέροντας τα εξής συμπτώματα:

- Πολυδιψία
- Πολουρία
- Αυξημένη αίσθηση πείνας
- Θαμπή όραση
- Υπέρταση
- Δύσπνοια

Έγινε εξέταση αίματος και βρέθηκαν αυξημένα επίπεδα γλυκόζης. Το παιδί διαγνώστηκε με Σακχαρώδη Διαβήτη και του δόθηκαν οδηγίες για λήψη ινσουλίνης καθώς και πρόγραμμα σωστής διατροφής και σωματικής άσκησης.

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικός Σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Παρέμβασης	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Παρέμβασης	Εκτίμηση Αποτελέσματος
Παχυσαρκία	Απώλεια Βάρους	Ενημέρωση του ασθενούς και της οικογένειας για σωστή διατροφή και σωματική άσκηση	Δόθηκε πρόγραμμα σωστής διατροφής και σωματικής άσκησης από διατροφολόγο	Μέσα σε ένα μήνα έχασε 3 κιλά
Σακχαρώδης Διαβήτης	Να παραμείνουν σε φυσιολογικά επίπεδα τα ποσοστά γλυκόζης στο αίμα	Διδασκαλία της οικογένειας και του παιδιού για τη σωστή μέτρηση γλυκόζης και χορήγηση ινσουλίνης	Πραγματοποιήθηκε ενημέρωση για τη σωστή μέτρηση γλυκόζης και χορήγησης ινσουλίνης στο παιδί και στην οικογένεια του.	Ρυθμίστηκε η γλυκόζη στα φυσιολογικά επίπεδα
Δυσκολία αναπνοής λόγω υπερβολικού βάρους	Να επανέλθει όσο το δυνατό σε φυσιολογικά επίπεδα το ποσοστό οξυγόνου στο αίμα.	Χορήγηση οξυγόνου	Χορήγηση οξυγόνου και διδασκαλία για επαρκή ξεκούραση μετά από άσκηση	Μετά τη χορήγηση οξυγόνου και την αποφυγή πολύ έντονης σωματικής δραστηριότητας τα επίπεδα οξυγόνου ρυθμίστηκαν

Υπερβολικό πείνας	αίσθημα	Ισορροπημένη διατροφή βάση προγράμματος	Ενημέρωση οικογένειας για ισορροπημένη διατροφή με μικρά συχνά γεύματα	Πραγματοποιήθηκε ενημέρωση της οικογένειας	Το παιδί απέκτησε σωστές διατροφικές συνήθειες κι αυτό προκύπτει από το βάρος που έχασε
----------------------	---------	--	---	--	--

Περιστατικό 2 :

Ασθενής ηλικίας 14 ετών , κορίτσι με ύψος 150 εκατοστά, βάρος 80 κιλά και ΔΜΣ 35,6 Kg/m² , εισέρχεται στην παιδιατρική κλινική με δύσπνοια. Οι γονείς αναφέρανε ότι νοσεί από Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 1 και την επιβαρύνει περισσότερο. Διαγνώσθηκαν επίσης υψηλά επίπεδα LDL (190mg/Dl) και υψηλά επίπεδα τριγλυκεριδίων (350mg/Dl).

Η ασθενής δηλώνει καπνίστρια.

Αξιολόγηση Αναγκών	Αντικειμενικός Σκοπός	Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Παρέμβασης	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Παρέμβασης	Εκτίμηση Αποτελέσματος
Δυσκολία στην αναπνοή	Ρύθμιση της αναπνοής και διακοπή του καπνίσματος	Να τοποθετηθεί το παιδί στην κατάλληλη θέση και να γίνει συμβουλευτική για τη διακοπή του καπνίσματος	Τοποθέτηση σε ημικαθιστή στάση , διδασκαλία για βαθιά αναπνοή και βοήθεια να αλλάζει πλευρό ανα 2 ώρες Έγινε διδασκαλία για τη σημασία της διακοπής του καπνίσματος	Το παιδί εμφάνισε φυσιολογική πλήρωση και κένωση των πνευμόνων και δήλωσε ότι συμφωνούσε στη διακοπή καπνίσματος
Αυξημένο βάρος και επίπεδα LDL και τριγλυκεριδίων	Βελτίωση του ΔΜΣ και φυσιολογικές τιμές LDL και τριγλυκεριδίων	Διαμόρφωση διατροφικού προγράμματος και ήπιας μορφής σωματικής άσκησης	Έγινε διδασκαλία για τη σημασία της σωστής διατροφής και δόθηκε διαιτολόγιο και οδηγίες σωματικής άσκησης	Το παιδί δε συμμορφώθηκε με τις υποδείξεις και 2 εβδομάδες αργότερα δεν παρουσίασε βελτίωση στις τιμές που χρειαζόταν. Απαιτείται επανεκτίμηση της κατάστασης.

Μη συμμόρφωση με την παρέμβαση για την αντιμετώπιση αυξημένου βάρους και επιπέδων LDL και τριγλυκεριδίων	Να συμμορφωθεί το παιδί με τις αντίστοιχες υποδείξεις	Συνεργασία και με άλλους επαγγελματίες υγείας	Το παιδί έκανε 4 συνεδρίες με ψυχολόγο σε διάστημα ενός μήνα	Ένα μήνα αργότερα παρουσίασε 130mg/Dl LDL και 150mg/Dl τριγλυκερίδια
--	---	---	--	--

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παχυσαρκία, αναμφισβήτητα, υπονομεύει την φυσική, κοινωνική και ψυχολογική ευημερία των παιδιών, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή αλλά και για την εμφάνιση άλλων χρόνιων νοσημάτων. Η βελτίωση της υγείας των παιδιών αποτελεί επείγουσα ανάγκη για δράση. Το πεδίο εφαρμογής παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας περιλαμβάνει τη λήψη πολιτικών σε πολλούς τομείς για την αντιμετώπιση των παχυσαρκογενών περιβαλλόντων, σε όλα τα στάδια της ζωής και στην εκπαίδευση. Ρόλο κλειδί στην προστασία της υγείας του παιδιού αποτελεί ο νοσηλευτής ο οποίος σε συνεργασία και με άλλους επαγγελματίες υγείας μπορεί να συμβάλλει στο σχεδιασμό και υλοποίηση προγραμμάτων πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας. Κάτι τέτοιο βέβαια, απαιτεί κυβερνητική δέσμευση, μακροπρόθεσμες επενδύσεις, αλλά και δέσμευση όλης της κοινωνίας για την προστασία της υγείας και της ευεξίας των παιδιών με σκοπό τον τερματισμό της παιδικής παχυσαρκίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014; 384:766–81.
2. Youfa Wang and Hyunjung Lim. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *Int Rev Psychiatry* 2012, 24(3), 176–188.
3. Pizzi MA, Vroman K. Childhood obesity: effects on children’s participation, mental health, and psychosocial development. *Occup Ther Health Care*. 2013, 27, 99–112
4. Hanson MA, Gluckman PD. Early developmental conditioning of later health and disease: physiology or pathophysiology? *Physiological reviews*. 2014, 94, 1027–76
5. McPherson NO, Fullston T, Aitken RJ, Lane M. Paternal obesity, interventions, and mechanistic pathways to impaired health in offspring. *Ann Nutr Metab*. 2014, 64, 231–8.
6. Litwin SE. Childhood Obesity and Adulthood Cardiovascular Disease: Quantifying the Lifetime Cumulative Burden of Cardiovascular Risk Factors. *J Am Coll Cardiol*. 2014, 64, 1588-90.
7. [Sahoo K](#), [Sahoo B](#), [Choudhury AK](#), [Nighat YS](#), [Raman K](#), [Ajeet SB](#). Childhood obesity: causes and consequences. [J Family Med Prim Care](#). 2015, 4(2), 187–192.
8. Finkelstein EA, Graham WC, Malhotra R. Lifetime direct medical costs of childhood obesity. *Pediatrics*. 2014, 133, 854–62
9. Lake A, Townshend T. Obesogenic environments: exploring the built and food environments. *J R Soc Promot Health*. 2006, 126, 262–7.

10. Farpour-Lambert N, Baker J, Hassapidou M, Holm J, Nowicka P, Malley G et al. Childhood Obesity Is a Chronic Disease Demanding Specific Health Care – a Position Statement from the Childhood Obesity Task Force (COTF) of the European Association for the Study of Obesity (EASO). *Obes Facts* 2015, 8, 342–349
11. World Health Organization. *Ending Childhood Obesity*. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016
12. World Health Organization. Obesity and overweight. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Updated June 2016.
13. Whitlock EP, Williams SB, Gold R, Smith PR, Shipman SA. Screening and interventions for childhood overweight: a summary of evidence for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 2005, 116(1), 125—144
14. [Javed A](#), [Jumean M](#), [Murad MH](#), [Okorodudu D](#), [Kumar S](#), [Somers VK](#) et al. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Obes*. 2015, 10(3), 234-44
15. Centers for Disease Control and Prevention. Defining Childhood Obesity. <https://www.cdc.gov/obesity/childhood/defining.html>. Upadated June 2015.
16. [Aldrich H](#), [Gance-Cleveland B](#), [Schmiege S](#), [Dandreaux D](#). Identification and assessment of childhood obesity by school-based health center providers. *J Pediatr Health Care*. 2014, 28(6), 526-33.
17. UNICEF, WHO, World Bank. *Levels and trends in child malnutrition: UNICEF-WHO-World Bank joint child malnutrition estimates*. UNICEF, New York, WHO, Geneva, World Bank, Washington DC, 2015.
18. de Onis M, Blossner M, Borghi E Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr*. 2010, 92, 1257–64
19. Murer SB, Saarsalu S, Zimmermann MB, Aeberli I. Pediatric adiposity stabilized in Switzerland between 1999 and 2012. *Eur J Nutr*. 2014, 53(3), 865–75.

20. de Wilde JA, Verkerk PH, Middelkoop BJ. Declining and stabilising trends in prevalence of overweight and obesity in Dutch, Turkish, Moroccan and South Asian children 3–16 years of age between 1999 and 2011 in the Netherlands. *Arch Dis Child*. 2014, 99(1), 46–51.
21. World Obesity. World map of obesity. <http://www.worldobesity.org/resources/world-map-obesity/?map=overview-girls>. Updated 2015
22. World Obesity. World map of obesity. <http://www.worldobesity.org/resources/world-map-obesity/?map=overview-boys>. Updated 2015
23. Taveras EM, Gillman MW, Kleinman K, Rich-Edwards JW, Rifas-Shiman SL. Racial/ethnic differences in early-life risk factors for childhood obesity. *Pediatrics*. 2010, 125, 686–95.
24. Kern E, Chan NL, Fleming DW, Krieger JW, Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Declines in student obesity prevalence associated with a prevention initiative – King County, Washington, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2014, 63, 155–157.
25. Wheeler E, Huang N, Bochukova EG, Keogh JM, Lindsay S, Garg S, et al. Genome-wide SNP and CNV analysis identifies common and low-frequency variants associated with severe early-onset obesity. *Nat Genet* 2013, 45, 513–517.
26. Rukh G, Sonestedt E, Melander O, Hedblad B, Wirfält E, Ericson U et al. Genetic susceptibility to obesity and diet intakes: association and interaction analyses in the Malmö Diet and Cancer Study. *Genes Nutr* 2013, 8, 535–547
27. [Scherbaum V](#), [Srouf ML](#). The Role of Breastfeeding in the Prevention of Childhood Malnutrition. [World Rev Nutr Diet](#). 2016, 115, 82-97
28. [Muniandy ND](#), [Allotey PA](#), [Soyiri IN](#), [Reidpath DD](#). Complementary feeding and the early origins of obesity risk: a study protocol. [BMJ Open](#). 2016, 6(11), e011635
29. Dabelea D, Mayer-Davis E, Lamichhane PA, D’Agostino BR, Liese DA, Vehik SK et al. Association of Intrauterine Exposure of Maternal Diabetes and Obesity with Type 2 Diabetes in Youth. *Diabetes Care* 2008, 31, 1422-1426
30. Bentley-Lewis R, Levkoff S, Stuabe A, Seely WE. Gestational Diabetes Mellitus: postpartum opportunities for the diagnosis and prevention of type 2 diabetes mellitus. *Nature Clinical Practice Endocrinology & Metabolism* 2008, 4(10), 552-558
31. Roglic G. Diabetes in women: The global perspective. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2009, 104, 11-13

32. Hassan EN, El-Masry AS, Farid T, Khalil A. Influence of Parental and Some Demographic Characteristics on Overweight/Obesity Status among a Sample of Egyptian Children. [Open Access Maced J Med Sci](#). 2016, 4(3), 342-347
33. [Cebrecos A](#), [Díez J](#), [Gullón P](#), [Bilal U](#), [Franco M](#), [Escobar F](#). Characterizing physical activity and food urban environments: a GIS-based multicomponent proposal. [Int J Health Geogr](#). 2016, 15(1), 35
34. World Health Organization. Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014. WHO Press, Geneva, Switzerland 2014
35. [Vereecken C](#), [Huybrechts I](#), [Maes L](#), [De Henauw S](#). Food consumption among preschoolers. Does the school make a difference? [Appetite](#). 2008, 51(3), 723-726
36. [Birch LL](#), [Doub AE](#). Learning to eat: birth to age 2 y. [Am J Clin Nutr](#). 2014, 99(3), 723S-8S.
37. McGinnis JM, Gootman JA, Kraak VI. Food marketing to children and youth. Threat or opportunity? Washington, DC: Institute of Medicine, National Academies Press; 2006.
38. Oprea SJ, Buijzen M, van Reijmersdal EA, Valkenburg PM. Children's advertising exposure, advertised product desire, and materialism: a longitudinal study. [Communication Research](#). 2014, 41, 717–35.
39. Cairns G, Angus K, Hastings G, Caraher M. Systematic reviews of the evidence on the nature, extent and effects of food marketing to children. A retrospective summary. [Appetite](#). 2013, 62, 209–15
40. Katzmarzyk PT, Barlow S, Bouchard C, Catalano PM, Hsia DS, Inge TH, et al. An evolving scientific basis for the prevention and treatment of pediatric obesity. [Int J Obes \(Lond\)](#). 2014, 38, 887–905.
41. Bhattacharjee R, Kim J, Kheirandish-Gozal L, Gozal D. Obesity and obstructive sleep apnea syndrome in children: a tale of inflammatory cascades. [Pediatr Pulmonol](#). 2011, 46, 313–323.
42. Nader PR, O'Brien M, Houts R, Bradley R, Belsky J, Crosnoe R, et al. Identifying risk for obesity in early childhood. [Pediatrics](#). 2006, 118, e594–601.

43. Kelsey MM, Zaepfel A, Bjornstad P, Nadeau KJ. Age-related consequences of childhood obesity. *Gerontology*. 2014, 60, 222–228.
44. World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity. WHO Press, Geneva, Switzerland 2016
45. Batscheider A, Rzehak P, Teuner CM, Wolfenstetter SB, Leidl R, von Berg A, et al. Development of BMI values of German children and their healthcare costs. *Econ Hum Biol*. 2014, 12, 56–66.
46. Breitfelder A, Wenig CM, Wolfenstetter SB, Rzehak P, Menn P, John J, et al. Relative weight-related costs of healthcare use by children—results from the two German birth cohorts, GINI-plus and LISA-plus. *Econ Hum Biol*. 2011, 9, 302–15.
47. Finkelstein EA, DiBonaventura MD, Burgess SM, Hale BC. The costs of obesity in the workplace. *J Occup Environ Med*. 2010, 52, 971–976.
48. Kuhle S, Kirk S, Ohinmaa A, Yasui Y, Allen AC, Veugelers PJ. Use and cost of health services among overweight and obese Canadian children. *Int J Pediatr Obes*. 2011, 6, 142–148.
49. Trasande L, Elbel B. The economic burden placed on healthcare systems by childhood obesity. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2012, 12, 39–45.
50. Trasande L, Chatterjee S. The impact of obesity on health service utilization and costs in childhood. *Obesity (Silver Spring)*. 2009, 17, 1749–1754.
51. Anaya P, Melendez G. Estimate costs of comorbidities in overweight and obese Mexican children aged between five and eleven years until death. *Value Health*. 2009, 12, A135
52. Muller-Riemenschneider F, Reinhold T, Berghofer A, Willich SN. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol*. 2008, 23, 499–509.

53. Sassi F. Obesity and the economics of prevention. Fit not fat. Organisation for Economic Cooperation and Development publishing, Paris, 2010.
54. Dee A, Kearns K, O'Neill C, Sharp L, Staines A, O'Dwyer V, et al. The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review. *BMC Res Notes*. 2014, 7, 242
55. Zhao W, Zhai Y, Hu J, Wang J, Yang Z, Kong L, et al. Economic burden of obesity-related chronic diseases in mainland China. *Obes Rev*. 2008, 9(1), 62–7.
56. World Health Organization. Fiscal Policies for Diet and Prevention of Noncommunicable Diseases. WHO Press, Geneva, Switzerland 2015
57. Watkins AJ, Lucas ES, Wilkins A, Cagampang FR, Fleming TP. Maternal periconceptional and gestational low protein diet affects mouse offspring growth, cardiovascular and adipose phenotype at 1 year of age. *PLoS One*. 2011, 6, e28745.
58. Hart R, Norman RJ. The longer-term health outcomes for children born as a result of IVF treatment: Part I – general health outcomes. *Hum Reprod Update*. 2013, 19, 232–243
59. Ramakrishnan U, Grant F, Goldenberg T, Zongrone A, Martorell R. Effect of women's nutrition before and during early pregnancy on maternal and infant outcomes: a systematic review. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2012, 26(1), 285–301.
60. Yu Z, Han S, Zhu J, Sun X, Ji C, Guo X. Pre-pregnancy body mass index in relation to infant birth weight and offspring overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2013, 8, 61627.
61. Eriksson JG, Sandboge S, Salonen MK, Kajantie E, Osmond C. Longterm consequences of maternal overweight in pregnancy on offspring later health: findings from the Helsinki Birth Cohort Study. *Ann Med*. 2014, 46, 434–438.

62. Okubo H, Crozier SR, Harvey NC, Godfrey KM, Inskip HM, Cooper C, et al. Maternal dietary glycemic index and glycemic load in early pregnancy are associated with offspring adiposity in childhood: the Southampton Women's Survey. *Am J Clin Nutr.* 2014, 100, 676–683.
63. Poston L. Maternal obesity, gestational weight gain and diet as determinants of offspring long term health. *Best practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2012;26:627–39.
64. Temel S, van Voorst SF, Jack BW, Denktas S, Steegers EA. Evidence based preconceptional lifestyle interventions. *Epidemiologic Reviews.* 2014, 36, 19–30
65. Potdar RD, Sahariah SA, Gandhi M, Kehoe SH, Brown N, Sane H, et al. Improving women's diet quality preconceptionally and during gestation: effects on birth weight and prevalence of low birth weight-a randomized controlled efficacy trial in India (Mumbai Maternal Nutrition Project). *Am J Clin Nutr.* 2014, 100, 1257–68.
66. Han Z, Mulla S, Beyene J, Liao G, McDonald SD. Maternal underweight and the risk of preterm birth and low birth weight: a systematic review and meta-analyses. *Int J Epidemiol.* 2011, 40, 65–101.
67. World Health Organization. Promoting optimal fetal development. Report of a technical consultation. Geneva, World Health Organization, 2006.
68. Wang YF, Pei LJ, Song XM, Chen G, Zheng XY. Impact of periconceptional multi-micronutrient supplementation on gestation: a population-based study. *Biomed Environ Sci.* 2013, 26, 23–31.
69. Conde-Agudelo A, Rosas-Bermudez A, Kafury-Goeta AC. Effects of birth spacing on maternal health: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2007, 196, 297–308.
70. Williams L, Zapata LB, D'Angelo DV, Harrison L, Morrow B. Associations between preconception counseling and maternal behaviors before and during pregnancy. *Matern Child Health J.* 2012, 16, 1854–1861

71. Ruifrok AE, van Poppel MN, van Wely M, Rogozinska E, Khan KS, de Groot CJ, et al. Association between weight gain during pregnancy and pregnancy outcomes after dietary and lifestyle interventions: A meta-analysis. *Am J Perinatol*. 2014, 31, 353–64.
72. Luoto R, Kinnunen TI, Aittasalo M, Kolu P, Raitanen J, Ojala K, et al. Primary prevention of gestational diabetes mellitus and large-for-gestational-age newborns by lifestyle counseling: a clusterrandomized controlled trial. *PLoS Med*. 2011, 8, e1001036
73. Oteng-Ntim E, Varma R, Croker H, Poston L, Doyle P. Lifestyle interventions for overweight and obese pregnant women to improve pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2012, 10, 47.
74. Hartling L, Dryden DM, Guthrie A, Muise M, Vandermeer B, Donovan L. Benefits and harms of treating gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis for the US Preventive services task force and the national institutes of health office of medical applications of research. *Ann Intern Med*. 2013, 159, 123–9.
75. Yajnik CS. Fetal programming of diabetes: still so much to learn! *Diabetes Care*. 2010, 33, 1146–8.
76. Gillman MW, Ludwig DS. How early should obesity prevention start? *N Engl J Med*. 2013, 369:2173–5.
77. Tobias DK, Zhang C, Chavarro J, Bowers K, Rich-Edwards J, Rosner B, et al. Prepregnancy adherence to dietary patterns and lower risk of gestational diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr*. 2012, 96, 289–95
78. World Health Organization. Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013-2020. WHO Press, Geneva, Switzerland 2013
79. Institute of Medicine. Committee on Accelerating Progress in Obesity Prevention Food and Nutrition Board. Accelerating progress on obesity prevention. Solving the weight of the nation. Washington DC, Institute of Medicine, 2012
80. Chatterji M, Green LW, Kumanyika S. L.E.A.D.: A framework for evidence gathering and use for the prevention of obesity and other complex public health problems. *Health Educ Behav*. 2014, 41, 85–99.

81. Askie LM, Baur LA, Campbell K, Daniels LA, Hesketh K, Magarey A, et al. The Early Prevention of Obesity in CHildren (EPOCH) collaboration – an individual patient data prospective meta-analysis. *BMC Public Health*. 2010, 10, 728.
82. Wen LM, Baur LA, Rissel C, Wardle K, Alperstein G, Simpson JM. Early intervention of multiple home visits to prevent childhood obesity in a disadvantaged population: a home-based randomised controlled trial (healthy beginnings trial). *BMC Public Health*. 2007, 7, 76.
83. Wen LM, Baur L, Rissel C, Simpson J, Xu H, Hayes AJ et al Sustainability of Effects of an Early Childhood Obesity Prevention Trial Over Time. A Further 3-Year Follow-up of the Healthy Beginnings Trial. *JAMA Pediatr*. 2015, 169(6), 543-551
84. Karanja N, Aickin M, Lutz T, Mist S, Jobe JB, Maupome G, et al. A community-based intervention to prevent obesity beginning at birth among American Indian children: study design and rationale for the PTOTS study. *J Prim Prev*. 2012;33:161–74.
85. Karanja N, Lutz T, Ritenbaugh C, Maupome G, Jones J, Becker T, et al. The tots community intervention to prevent overweight in American Indian toddlers beginning at birth: a feasibility and efficacy study. *J Community Health*. 2010;35:667–7
86. [Campbell](#) K, [Hesketh](#) K, [Crawford](#) D, [Salmon](#) J, [Ball](#) K, [McCallum](#) Z. The Infant Feeding Activity and Nutrition Trial (INFANT) an early intervention to prevent childhood obesity: Cluster-randomised controlled trial. [BMC Public Health](#). 2008, 8, 103
87. Campbell KJ, Hesketh KD, McNaughton SA, Ball K, McCallum Z, Lynch J, et al. [The extended Infant Feeding, Activity and Nutrition Trial \(InFANT Extend\) Program: a cluster-randomized controlled trial of an early intervention to prevent childhood obesity](#). *BMC Public Health*. 2016, 16, 166
88. Keller A, Klossek A, Gausche R, Hoepffner W, Kiess W, Keller E. [selective primary obesity prevention in children]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2009, 134, 13–8.
89. Jouret B, Ahluwalia N, Dupuy M, Cristini C, Negre-Pages L, Grandjean H, et al. Prevention of overweight in preschool children: results of kindergarten-based interventions. *Int J Obes (Lond)*. 2009, 33, 1075–83.

90. Fitzgibbon ML, Stolley MR, Schiffer L, Kong A, Braunschweig CL, Gomez-Perez SL, et al. Family-based hip-hop to health: outcome results. *Obesity (Silver Spring)*. 2013, 21, 274–83
91. Manios Y, Grammatikaki E, Androutsos O, Chinapaw MJ, Gibson EL, Buijs G, et al. A systematic approach for the development of a kindergarten-based intervention for the prevention of obesity in preschool age children: the ToyBox-study. *Obes Rev*. 2012, 13 (1):3–12
92. Manios Y, Androutsos O, Katsarou C, Iotova V, Socha P, Geyer C, et al. Designing and implementing a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood: the ToyBoxstudy. *Obes Rev*. 2014, 15(3), 5–13
93. Androutsos O, Katsarou C, Payr A, Birnbaum J, Geyer C, Wildgruber A, et al. Designing and implementing teachers' training sessions in a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood. The ToyBox-study. *Obes Rev*. 2015, 15(3), 48–52
94. Payr A, Birnbaum J, Wildgruber A, Kreichauf S, Androutsos O, Lateva M, et al. Concepts and strategies on how to train and motivate teachers to implement a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood. The ToyBox-study. *Obes Rev*. 2014, 15, 40–47
95. [Pinket AS](#), [Van Lippevelde W](#), [De Bourdeaudhuij I](#), [Deforche B](#), [Cardon G](#), [Androutsos O](#) et al. Effect and Process Evaluation of a Cluster Randomized Control Trial on Water Intake and Beverage Consumption in Preschoolers from Six European Countries: The ToyBox-Study. [PLoS One](#). 2016, 11(4), e0152928
96. Kok C, Schaalma H, Ruiter R, Brug J, Empelen P. Intervention Mapping: A Protocol for Applying Health Psychology Theory to Prevention Programmes. *Journal of Health Psychology* 2004, 9(1), 85–98
97. [Stea TH](#), [Haugen T](#), [Berntsen S](#), [Guttormsen V](#), [Overby NC](#), [Haraldstad K](#). Using the Intervention Mapping protocol to develop a family-based intervention for improving lifestyle habits among overweight and obese children: study protocol for a quasi-experimental trial. [BMC Public Health](#). 2016, 16(1), 1092-1116

98. [Brown EC](#), [Buchan DS](#), [Baker JS](#), [Wyatt FB](#), [Bocalini DS](#), [Kilgore L](#). A Systematised Review of Primary School Whole Class Child Obesity Interventions: Effectiveness, Characteristics, and Strategies [Biomed Res Int](#). 2016, 4902714
99. Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, Sobol AM, Dixit S, Fox MK, et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999, 153, 409–18.
100. Wang LY, Yang Q, Lowry R, Wechsler H. Economic analysis of a school-based obesity prevention program. *Obes Res*. 2003, 11, 1313–24.
101. Austin SB, Kim J, Wiecha J, Troped PJ, Feldman HA, Peterson KE. School-based overweight
102. preventive intervention lowers incidence of disordered weight-control behaviors in early adolescent girls. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007, 161, 865–9.
103. Austin SB, Spadano-Gasbarro JL, Greaney ML, Blood EA, Hunt AT, Richmond TK, et al. Effect of the planet health intervention on eating disorder symptoms in Massachusetts middle schools, 2005–2008. *Prev Chronic Dis*. 2012, 9.
104. [Angelopoulos PD](#), [Milionis HJ](#), [Grammatikaki E](#), [Moschonis G](#), [Manios Y](#). Changes in BMI and blood pressure after a school based intervention: the CHILDREN study. [Eur J Public Health](#). 2009, 19(3), 319-25
105. [Fairclough SJ](#), [Hackett AF](#), [Davies IG](#), [Gobbi R](#), [Mackintosh KA](#), [Warburton GL](#), et al. Promoting healthy weight in primary school children through physical activity and nutrition education: a pragmatic evaluation of the CHANGE! randomised intervention study. [BMC Public Health](#). 2013, 13, 626
106. [Ardic A](#), [Erdogan S](#). The effectiveness of the COPE healthy lifestyles TEEN program: a school-based intervention in middle school adolescents with 12-month follow-up. [J Adv Nurs](#). 2016, 12, 111-125
107. [Martin A](#), [Saunders DH](#), [Shenkin SD](#), [Sproule J](#). Lifestyle intervention for improving school achievement in overweight or obese children and adolescents. [Cochrane Database Syst Rev](#). 2014, 3, CD009728

108. Borys J-M, Bodo Y Le, Jebb S A, Seidell J C, Summerbell C, Richard D, et al. [EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development](#). *Obes Rev.* 2012, 13(4), 299–315
109. Romon M, Lommez A, Tafflet M, Basdevant A, Oppert JM, Bresson JL, et al. Downward trends in the prevalence of childhood overweight in the setting of 12-year school- and community-based programmes. *Public Health Nutr.* 2009, 12, 1735–1742.
110. Borys JM, [Valdeyron L](#), [Levy E](#), [Vinck J](#), [Edell D](#), [Walter L](#), et al. Epede-a model for reducing the incidence of obesity and weight-related morbidities. *US Endocrinol.* 2013, 9, 32–36
111. Mantziki K, Vassilopoulos A, Radulian G, Borys JM, Plessis H, Gregório MJ, et al. [Promoting health equity in European children: Design and methodology of the prospective EPHE \(Epede for the Promotion of Health Equity\) evaluation study](#) *BMC Public Health.* 2014, 14, 303
112. [Mantziki K](#), [Renders CM](#), [Vassilopoulos A](#), [Radulian G](#), [Borys JM](#), [du Plessis H](#), et al. Inequalities in energy-balance related behaviours and family environmental determinants in European children: changes and sustainability within the EPHE evaluation study [Int J Equity Health.](#) 2016, 15(1), 160
113. Παιδειατροφή. <http://www.paideiatrofi.org/>. Update 2016
114. Ho M, Garnett SP, Baur LA, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Impact of dietary and exercise interventions on weight change and metabolic outcomes in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Jama Pediatr.* 2013, 167, 759–768.
115. Knowlden AP, Sharma M. Systematic review of family and home-based interventions targeting paediatric overweight and obesity. *Obes Rev.* 2012, 13, 499–508.
116. Bond M, Wyatt K, Lloyd J, Taylor R. Systematic review of the effectiveness of weight management schemes for the under fives. *Obes Rev.* 2011, 12, 242–253.

117. Ho M, Garnett SP, Baur L, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Effectiveness of lifestyle interventions in child obesity: systematic review with meta-analysis. *Pediatrics*. 2012, 130, e1647–1671
118. National Institute for Health and Care Excellence. Weight management: lifestyle services for overweight and obese children and young people. NICE public health guidance 47, 2013. <https://www.nice.org.uk/guidance/ph47>. Updated 2017
119. Fagg J, Chadwick P, Cole TJ, Cummins S, Goldstein H, Lewis H, et al. From trial to population: a study of a family-based community intervention for childhood overweight implemented at scale. *Int J Obes (Lond)*. 2014, 38, 1343–1349
120. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of obesity: a national clinical guideline. Edinburgh, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2010.
121. Shrewsbury VA, Steinbeck KS, Torvaldsen S, Baur LA. The role of parents in pre-adolescent and adolescent overweight and obesity treatment: a systematic review of clinical recommendations. *Obes Rev*. 2011, 12, 759–769
122. MEND Foundation. <http://www.mendfoundation.org/home>. Updated 2017
123. Sacher PM, Kolotourou M, Chadwick PM, Cole TJ, Lawson MS, Lucas A, et al. Randomized controlled trial of the mend program: a family-based community intervention for childhood obesity. *Obesity*. 2010, 18, 62–68
124. [Kolotourou M](#), [Radley D](#), [Gammon C](#), [Smith L](#), [Chadwick P](#), [Sacher PM](#). Long-Term Outcomes following the MEND 7-13 Child Weight Management Program. *Child Obes*. 2015, 11(3), 325-30
125. Department of Health. Supporting people with long term health conditions. UK: Department of Health Publications Policy and Guidance, 2007
126. Feachem RG, Sekhri NK, White KL. Getting more for their dollar: a comparison of the NHS with California's Kaiser Permanente. *BMJ*. 2002, 324, 135–41

127. World Health Organization. Effective approaches for strengthening multisectoral action for noncommunicable diseases: discussion paper 1. Geneva, World Health Organization, 2012.
128. World Health Organization. Noncommunicable diseases progress monitor 2015. Geneva, World Health Organization, 2015
129. World Health Organization. Plan for the prevention of obesity in children and adolescents 2014-2019. Washington, D.C., USA, 2014
130. EU Action Plan on Childhood Obesity (2014-2020). http://ec.europa.eu/health/nutritionphysical_activity/docs/childhoodobesity_actionplan_2014_2020_en.pdf. Updated 2014
131. CDC's School Health index: A Self-Assessment and Planning Guide. www.cdc.gov/healthyouth/SHI. Updated 2016
132. Lazarou C, Kouta C. The role of nurses in the prevention and management of obesity. *British Journal of Nursing*, 2010, 19(10), 461-467
133. School Nurse Childhood Obesity Prevention Education (S.C.O.P.E.) www.nasn.org/Default.aspx?tabid=435. Updated 2009
134. Centers for Disease Control and Prevention. Promoting Healthy Eating and Physical Activity in the Classroom. www.cdc.gov/MMWR/preview/mmwrhtml/rr6005a1.htm. Updated 2011
135. U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture. Dietary guidelines for Americans. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2010/DietaryGuidelines2010.pdf>. Updated 2011
136. U.S. Department of Agriculture. MyPlate. <http://www.choosemyplate.gov>. Updated 2011
137. Swinburn B, Sacks G, Vandevijvere S, Kumanyika S, Lobstein T, Neal B, et al. INFORMAS (international network for food and obesity/non-communicable diseases research, monitoring and action support): overview and key principles. *Obes Rev*. 2013, 14, 1–12.
138. World Health Organization. Population-based approaches to childhood obesity prevention. Geneva, World Health Organization, 2012
139. Moodie M, Sheppard L, Sacks G, Keating C, Flego A. Cost-effectiveness of fiscal policies to prevent obesity. *Current obesity reports*. 2013, 2, 211–24.

140. Hawkes C, Jewell J, Allen K. A food policy package for healthy diets and the prevention of obesity and diet-related non-communicable diseases: the NOURISHING framework. *Obes Rev.* 2013, 14(2), 159–68
141. World Cancer Research Fund. NOURISHING framework. Improve food supply: Improve nutritional quality of the whole food supply. Available from: <http://www.wcrf.org/int/policy/nourishingframework/improve-food-supply>. Updated 2014
142. Sacks G, Swinburn B, Lawrence M. Obesity Policy Action framework and analysis grids for a comprehensive policy approach to reducing obesity. *Obesity Reviews* 2009, 10(1), 76–86.
143. Campos S, Doxey J, Hammond D. Nutrition labels on pre-packaged foods: a systematic review. *Public Health Nutr.* 2011, 14, 1496–1506
144. The Mediterranean Diet. http://mediterradiet.org/el/nutrition/mediterranean_diet_pyramid. Updated 2010
145. Brown KA, Timotijevic L, Barnett J, Shepherd R, Lahteenmaki L, Raats MM. A review of consumer awareness, understanding and use of food-based dietary guidelines. *Br J Nutr.* 2011, 106, 15–26.
146. Faulkner GE, Grootendorst P, Nguyen VH, Andreyeva T, Arbour-Nicitopoulos K, Auld MC, et al. Economic instruments for obesity prevention: results of a scoping review and modified delphi survey. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011, 8, 109
147. [Schroeder K](#), [Travers J](#), [Smaldone A](#). Are School Nurses an Overlooked Resource in Reducing Childhood Obesity? A Systematic Review and Meta-Analysis. [J Sch Health](#). 2016, 86(5), 309-21
148. Νόμος 3172/2003. Οργάνωση και εκσυγχρονισμός των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 197 Α'/66862003
149. Αλεξανδροπούλου Μ., Καλοκαιρινού Α., Σουριτζή Π. Σχολικές υπηρεσίες υγείας στην Ελλάδα. Η θέση του σχολικού νοσηλευτή. *Νοσηλευτική* 2006, 45(3), 308-314