

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ REVIEW

Αντιμετώπιση και πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας

Η παιδική παχυσαρκία αντιπροσωπεύει σοβαρό πρόβλημα υγείας παγκοσμίως, με αυξανόμενα ποσοστά παιδιών που αντιμετωπίζουν υπερβολικό βάρος. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το ζήτημα απαιτείται ολοκληρωμένη προσέγγιση, που περιλαμβάνει τόσο τη θεραπεία όσο και την πρόληψη. Στον τομέα της θεραπείας, η εκπαίδευση των γονέων σχετικά με έναν υγιεινό τρόπο ζωής και τη σημασία της ισορροπημένης διατροφής συνιστά βασικό στοιχείο. Οι παιδίατροι και οι διατροφολόγοι συμβουλεύουν συχνά οικογένειες για την ανάπτυξη υγιεινών διατροφικών συνηθειών. Η πρόληψη, ωστόσο, αποτελεί κεντρική πτυχή. Στις σχολικές εγκαταστάσεις επιβάλλεται η παροχή υγιεινών επιλογών διατροφής και η προώθηση της σωματικής δραστηριότητας. Εκπαιδευτικά προγράμματα επικεντρώνονται στην ευαισθητοποίηση των παιδιών για τη σημασία της υγιεινής ζωής. Παράλληλα, οι γονείς ενθαρρύνονται να διαδραματίσουν ενεργό ρόλο, παρέχοντας υγιεινά γεύματα στο σπίτι και υποστηρίζοντας τη συμμετοχή των παιδιών σε αθλητικές δραστηριότητες. Η δημιουργία ενός περιβάλλοντος το οποίο προάγει την υγιεινή ζωή, σε συνδυασμό με την ενίσχυση της εκπαίδευσης και της ευαισθητοποίησης, αποτελούν καίρια βήματα για τη μείωση της παιδικής παχυσαρκίας και τη δημιουργία υγιών συνηθειών που θα συνοδεύουν τα παιδιά σε όλη τους τη ζωή.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παιδική παχυσαρκία θεωρείται πλέον πρόβλημα δημόσιας υγείας σε πολλές χώρες του κόσμου, όπως και στην Ελλάδα. Το 1/3 των παιδιών στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) πάσχει από υπερβολικό βάρος ή παχυσαρκία (ΥΒ/Π) στις μέρες μας. Το ΥΒ/Π σχετίζεται με την εμφάνιση νοσολογικών καταστάσεων, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 (ΣΔ2), η υπέρταση, η μη αλκοολική λιπώδης νόσος του ήπατος (NAFLD), η αποφρακτική άπνοια του ύπνου (ΑΑΥ) και η δυσλιπιδαιμία.^{1,2}

Οι παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής που βασίζονται στην

οικογένεια, περιλαμβανομένων των διατροφικών τροποποιήσεων και της αυξημένης σωματικής δραστηριότητας, συνιστούν τον ακρογωνιαίο λίθο της διαχείρισης του βάρους στα παιδιά. Συνιστάται μια σταδιακή προσέγγιση για τη διαχείριση του παιδιατρικού βάρους λαμβάνοντας υπ' όψιν την ηλικία του παιδιού, τη σοβαρότητα της παχυσαρκίας και την παρουσία συννοσηροτήτων που σχετίζονται με την παχυσαρκία για τον προσδιορισμό του αρχικού σταδίου της θεραπείας. Οι παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής έχουν δείξει μόνο μέτρια επίδραση στην απώλεια βάρους, ιδιαίτερα σε παιδιά με σοβαρή παχυσαρκία.³

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2024, 41(6):740-747
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2024, 41(6):740-747

Ι. Φάκη,^{1,2*}
Ε. Σέκουλη,^{1,2*}
Γ. Κατσάρας,^{1,3}
Σ. Καραχρυσάφη,^{1,4}
Θ. Παπαμήτσου^{1,4}

* Αυτοί οι συγγραφείς συμμετείχαν
εξ ίσου στη συγγραφή του άρθρου

¹Διδρυματικό Πρόγραμμα Σπουδών
«Υγεία και περιβαλλοντικοί παράγοντες»,

Τμήμα Ιατρικής, Σχολή Επιστημών
Υγείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

²Μονάδα Εντατικής Θεραπείας,
«Ιπποκράτειο» Γενικό Νοσοκομείο
Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

³Παιδιατρική Κλινική, Γενικό
Νοσοκομείο Πέλλας – Οργανική
Μονάδα Έδεσσας, Έδεσσα

⁴Εργαστήριο Ιστολογίας-Εμβρυολογίας,
Τμήμα Ιατρικής, Σχολή Επιστημών
Υγείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

Treatment and prevention
of childhood obesity

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Παιδική ηλικία
Παχυσαρκία
Υπερβαρότητα

Υποβλήθηκε 18.11.2023

Εγκρίθηκε 2.12.2023

Υπάρχουν περιορισμένες πληροφορίες σχετικά με την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των φαρμάκων για την απώλεια βάρους στα παιδιά. Η βαριατρική χειρουργική έχει βρεθεί ότι είναι αποτελεσματική στη μείωση του υπερβολικού βάρους και στη βελτίωση των συννοσηροτήτων σε εφήβους με σοβαρή παχυσαρκία. Ωστόσο, υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα για τη μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα και την ασφάλειά της σε εφήβους.²

Για την παρούσα ανασκόπηση, η οποία ως σκοπό είχε τη διερεύνηση των τρόπων αντιμετώπισης και πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας, έγινε βιβλιογραφική αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων PubMed, Scopus, Google Scholar, χρησιμοποιώντας τους ακόλουθους όρους αναζήτησης: childhood obesity, management, childhood obesity, pediatric obesity, childhood overweight, bariatric surgery, adolescents.

2. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η σημερινή τάση διαμορφώνεται από τη θέση της Αμερικανικής Ιατρικής Ένωσης. Το 2013, το Διοικητικό Συμβούλιο ψήφισε την ταξινόμηση της παχυσαρκίας ως ασθένεια που απαιτεί ιατρική φροντίδα. Αυτή η ταξινόμηση είχε ως στόχο να τονίσει τους κινδύνους για την υγεία από την παχυσαρκία, να αφαιρέσει την ατομική ευθύνη και να δημιουργήσει νέες επιπτώσεις και ευκαιρίες για παρέμβαση. Η εν λόγω ταξινόμηση μπορεί να βοηθήσει στην ευρύτερη κατανόηση του κοινού αναφορικά με την κατάσταση της παχυσαρκίας και το σχετικό στίγμα, στις προσπάθειες πρόληψης, στην έρευνα για θεραπεία και διαχείριση, στην αποζημίωση ασφάλισης για παρέμβαση και στην ιατρική εκπαίδευση.⁴

Μια σειρά συστηματικών ανασκοπήσεων και μετα-αναλύσεων έχουν δημοσιευτεί τα τελευταία έτη, οι οποίες παρέχουν την πλέον σύγχρονη προοπτική της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων για την πρόληψη και τη διαχείριση της παιδικής παχυσαρκίας, καθώς επίσης αποκαλύπτουν μεγάλη μεταβλητότητα και ασυνεπή ευρήματα. Για παράδειγμα, βρέθηκε ότι οι παρεμβάσεις πρόληψης συσχετίστηκαν με ελαφρώς βελτιωμένα αποτελέσματα βάρους σε σύγκριση με τις ομάδες ελέγχου σε παιδιά και εφήβους μικτού βάρους. Ωστόσο, τα αποτελέσματα της παρέμβασης δεν ήταν συνεπή μεταξύ κάθε στρατηγικής παρέμβασης που δοκιμάστηκε, υποδηλώνοντας ότι συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των παρεμβάσεων, όπως η ρύθμιση, οι συμμετέχοντες, η δόση και η προσαρμογή, θα πρέπει να εξεταστούν για να καθοριστεί τι είναι και τι δεν είναι αποτελεσματικό για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων.⁵

Οι στρατηγικές παρέμβασης για την πρόληψη και τη διαχείριση του ΥΒ/Π εμφανίζονται σε διάφορα πλαίσια, καθώς και εντός και σε συντονισμό με πολλαπλά συστήματα παροχής υπηρεσιών. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στους παράγοντες κινδύνου που είναι εγγενείς στο οικογενειακό περιβάλλον, στο σχολείο, καθώς και σε επίπεδο κοινότητας/κοινωνίας. Όσον αφορά στην πρόληψη ειδικότερα, υπάρχει κάποια αντιστοιχία μεταξύ του στοχευόμενου δείγματος και του πλαισίου, έτσι ώστε οι παρεμβάσεις στην κοινότητα και στο σχολείο είναι πολύ πιο πιθανό να είναι καθολικές (το δείγμα δεν λαμβάνει υπ' όψιν την κατάσταση βάρους) ή επιλεκτικές (το δείγμα-στόχος είναι υπέρβαρο ή ειδικά στοχευμένο λόγω του κινδύνου για παχυσαρκία).⁵

2.1. Κοινοτικές παρεμβάσεις

Οι κοινοτικές παρεμβάσεις ορίζονται ως η ενσωμάτωση πολιτικών και στρατηγικών που στοχεύουν στη μείωση του πληθυσμιακού κινδύνου παχυσαρκίας μέσω της νομοθεσίας, των τροποποιήσεων στο δομημένο περιβάλλον, της παροχής προσβάσιμων πόρων και των αλλαγών στις οικονομικές/τιμολογιακές επιδοτήσεις/διατροφή.⁶ Οι κοινοτικές παρεμβάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν τη χρήση των μέσων ενημέρωσης, αλλά και των επιχειρήσεων. Οι παρεμβάσεις που πραγματοποιούνται σε κοινοτικά περιβάλλοντα ενδέχεται να είναι αποτελεσματικές, αλλά ο αντίκτυπος θα μπορούσε να μειωθεί μέσω της μικρότερης πιθανότητας ολοκλήρωσης της παρέμβασης λόγω της ζωής σε χαμηλότερες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες.⁷

Σε σύγκριση με άλλα περιβάλλοντα, όπως το επίπεδο του σχολείου και της οικογένειας, υπήρξαν λιγότερες μελέτες που εκπονήθηκαν σε επίπεδο κοινότητας.⁸ Αυτό πιθανόν να οφείλεται στις πολυάριθμες προκλήσεις και επιπλοκές που εμπλέκονται στην οικοδόμηση της ικανότητας της κοινότητας και στη συμμετοχή κοινοτικών ηγετών, ενδιαφερομένων, κοινοτικών φορέων και οργανισμών πόλεων. Για την αντιμετώπιση της αποτελεσματικότητας και της βιωσιμότητας, μια συνδυασμένη κλινική και κοινοτική παρέμβαση θα μπορούσε να είναι πολλά υποσχόμενη, ειδικά για φυλετικά διαφορετικά παιδιά που διαμένουν σε μια κοινότητα χαμηλού εισοδήματος, τα οποία βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο. Μια μελέτη έδειξε ότι ένα ολοκληρωμένο μοντέλο κλινικής κοινότητας είναι εφικτό και βελτιώνει τη σωματική δραστηριότητα και την ποιότητα ζωής σε σύγκριση με την πολυεπιστημονική θεραπεία μόνο σε περιβάλλοντα κλινικής φροντίδας.⁹

2.2. Παρεμβάσεις στο σχολικό περιβάλλον

Οι σχολικές παρεμβάσεις ορίζονται ως οι παρεμβάσεις

που λαμβάνουν χώρα κατά τις σχολικές ώρες ή μετά το σχολείο για παιδιά από το νηπιαγωγείο έως το γυμνάσιο και επικεντρώνονται αποκλειστικά στο σχολείο ή παρέχονται κυρίως στο σχολικό περιβάλλον με δευτεροβάθμια περιβάλλοντα οικογένειας/σπίτι, πρωτοβάθμιας περιθάλψης ή κοινότητας.⁸ Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι η πλειονότητα των παιδιών περνούν σημαντικό μέρος της ημέρας τους στο σχολείο, πολλές προληπτικές παρεμβάσεις έχουν αξιοποιήσει τα σχολεία ως σημείο εισόδου για τη βελτίωση του παχυσαρκικού περιβάλλοντος, προωθώντας περισσότερη σωματική δραστηριότητα στα μαθήματα φυσικής αγωγής και στο διάλειμμα, βελτιώνοντας τις σχολικές χαρές και τις διατροφικές επιλογές στις σχολικές καφετέριες και παρέχοντας εκπαίδευση υγιεινού τρόπου ζωής στις τάξεις ή άλλες σχολικές πολιτικές.¹⁰ Προηγούμενες ανασκοπήσεις συνηθίζουν τη χρήση παρεμβάσεων πολλαπλών συστατικών που στοχεύουν δύο ή περισσότερες συμπεριφορές υγείας (δηλαδή σωματική δραστηριότητα, διατροφικά αποτελέσματα, καθιστική συμπεριφορά) για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων παχυσαρκίας σε σύγκριση με παρεμβάσεις ενός συστατικού.¹¹

Είναι ενδιαφέρον ότι οι καλά σχεδιασμένες σχολικές μελέτες είναι αποτελεσματικές στη βελτίωση της διατροφικής συμπεριφοράς, αλλά συνήθως δεν συνεπάγονται στατιστικά σημαντικές διαφορές στον δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) του παιδιού μεταξύ των σχολείων παρέμβασης και των σχολείων ως ομάδα ελέγχου, εκτός από τα παιδιά που βρίσκονται ήδη στο εύρος των παχύσαρκων.¹²

Ενώ η αύξηση της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών και νερού είναι σημαντική, οι τροποποιήσεις της συμπεριφοράς στην υγεία δεν επαρκούν για σημαντική μακροπρόθεσμη διαχείριση της παχυσαρκίας. Ένας τρόπος με τον οποίο έχει αντιμετωπιστεί το συγκεκριμένο ζήτημα είναι οι συνεργασίες μεταξύ σχολείων και οι παρεμβάσεις με βάση την κοινότητα, οι οποίες εμπλέκουν επίσης τους γονείς. Σε μια ανασκόπηση διαπιστώθηκε ότι λιγότερες από τις μισές παρεμβάσεις παιδικής παχυσαρκίας περιλάμβαναν γονείς.¹⁰ Από αυτές τις μελέτες στις οποίες συμμετείχαν γονείς, θετικά αποτελέσματα στη μείωση του ΔΜΣ ή της κατάστασης βάρους παρατηρήθηκαν σε ποσοστό 75%.

Σε ευθυγράμμιση με προηγούμενες έρευνες, διαπιστώθηκε ότι οι παρεμβάσεις στο σχολείο που χρησιμοποιούσαν μια προσέγγιση πολλαπλών συστατικών τόσο της σωματικής δραστηριότητας όσο και της διατροφής, με κάποια παρέμβαση με οικογένειες στο σπίτι, είχαν τα καλύτερα αποτελέσματα.⁸

Μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση έδειξε ότι η ισχύς των αποδεικτικών στοιχείων για προγράμματα πρόληψης της παχυσαρκίας παιδιών ηλικίας 2–18 ετών

εξαρτάτο από τον τύπο παρέμβασης και τις ρυθμίσεις παράδοσης. Η ισχύς των αποδεικτικών στοιχείων ήταν υψηλή για παρεμβάσεις μόνο για σωματική δραστηριότητα που πραγματοποιήθηκαν σε σχολικά περιβάλλοντα με συμμετοχή στο σπίτι ή για συνδυασμένες παρεμβάσεις διατροφής και σωματικής δραστηριότητας σε σχολικά περιβάλλοντα με συμμετοχή στο σπίτι και στην κοινότητα. Παρατηρήθηκαν επίσης μετρίως ισχυρά στοιχεία όταν παρέχονταν συνδυασμένες παρεμβάσεις μόνο σε σχολικά περιβάλλοντα, σε σχολεία με συστατικό σπίτι ή κοινότητα ή σε κοινότητα με σχολικό στοιχείο.¹¹

Ερευνητές εξέτασαν επίσης έναν μικρότερο αριθμό προσχολικών παρεμβάσεων και βρήκαν κάποιες υποσχέσεις τόσο στις παρεμβάσεις μεμονωμένων συστατικών – που επικεντρώνονται αποκλειστικά στη σωματική δραστηριότητα – όσο και στις παρεμβάσεις πολλαπλών συστατικών.⁸ Σε δύο άλλες ανασκοπήσεις, οι οποίες αξιολογούσαν παρεμβάσεις που βασίζονται στο κέντρο πρώιμης φροντίδας παιδιών, τονίστηκαν πολλά υποσχόμενα στοιχεία για παρεμβάσεις πολλαπλών συστατικών και πολλαπλά επίπεδα που επηρεάζουν το παιδί, τον γονέα, τους δασκάλους/το προσωπικό και την τάξη.^{13,14} Σε μια υποδειγματική μελέτη διεξήχθη μια πολυεπίπεδη παρέμβαση για την παχυσαρκία στην πρώιμη παιδική ηλικία, η οποία περιλάμβανε τροποποιήσεις μενού στο κέντρο φροντίδας παιδιών, ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα διατροφής και φυσικής δραστηριότητας για παιδιά προσχολικής ηλικίας και ένα πρόγραμμα σπουδών προετοιμασίας υγιεινού γεύματος και μοντελοποίησης για γονείς. Σε διαιτη παρακολούθηση, οι ερευνητές παρατήρησαν σημαντικά μικρότερη αύξηση στο εκατοστημόριο ΔΜΣ μεταξύ της ομάδας παρέμβασης σε σχέση με τις ομάδες ελέγχου.¹⁵

Συνολικά, οι ισχυρές παρεμβάσεις πρόληψης της παχυσαρκίας σε περιβάλλοντα πρώιμης φροντίδας και εκπαίδευσης σχετίστηκαν με υγιεινή διατροφή και ανθρωπομετρικά αποτελέσματα, τα οποία βελτιώθηκαν περαιτέρω από τη δέσμευση των γονέων. Εν ολίγοις, το προσχολικό και το σχολικό πλαίσιο υπόσχονται βελτίωση των συμπεριφορών που σχετίζονται με το βάρος και των αποτελεσμάτων αντιμετώπισης της παχυσαρκίας. Ωστόσο, τα στοιχεία είναι σαφή στο ότι οι γονείς θα πρέπει να συμμετέχουν στη διαδικασία υποστήριξης και ενίσχυσης των συμπεριφορών υγείας των παιδιών τους για να είναι τα συγκεκριμένα προγράμματα όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά.¹⁴

2.3. Παρεμβάσεις με βάση την οικογένεια

Το οικιακό περιβάλλον (π.χ. οικογενειακές ρουτίνες, καθορισμός ορίων, οικιακό χάος, συνωστισμός) θεωρείται εδώ και πολύ καιρό μια από τις πλέον ισχυρές επιρροές

στην υγιή συμπεριφορά των παιδιών και στα αποτελέσματα αντιμετώπισης της ΥΒ/Π.¹⁶ Διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο στη σωματική δραστηριότητα, στη διατροφή, στον χρόνο παρακολούθησης οθόνης και στον ύπνο, οι γονείς μπορούν να επιδείξουν θετικές πρακτικές γονικής μέριμνας (π.χ. καθορισμός ορίων, μοντελοποίηση ρόλων) και να παρέχουν ένα υγιές, υποστηρικτικό περιβάλλον (π.χ. προμήθειες φρέσκων φρούτων και λαχανικών), διαμορφώνοντας έτσι τις διά βίου συνήθειες των παιδιών τους και αποτρέποντας την εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας. Οι παρεμβάσεις που βασίζονται στην οικογένεια ορίζονται ότι περιλαμβάνουν είτε παθητική είτε ενεργητική γονική συμμετοχή, συχνά με τους γονείς να θεωρούνται οι κύριοι ή οι μοναδικοί παράγοντες αλλαγής. Η ενεργός γονική συμμετοχή συνεπάγεται επαναλαμβανόμενη δέσμευση, όπως συμμετοχή σε εργαστήρια, συμβουλευτικές ή εκπαιδευτικές συνεδρίες. Η παθητική εμπλοκή δεν περιλαμβάνει πλήρως τον γονέα ή τον κηδεμόνα (π.χ. φυλλάδια, ενημερωτικά δελτία).¹⁷

Σε μια ανασκόπηση που αξιολογούσε τις οικογενειακές παρεμβάσεις για την πρόληψη της ΥΒ/Π, βρέθηκε σημαντική αύξηση στον αριθμό των οικογενειακών παρεμβάσεων, με μόλις 6 μελέτες δημοσιευμένες το 2008 σε σύγκριση με 35 μελέτες το 2013. Η πλειονότητα των μελετών χρησιμοποίησε αυστηρούς σχεδιασμούς τυχαιοποιημένων κλινικών μελετών (RCT), αλλά οι μελέτες διεξήχθησαν για σχεδόν τα 2/3 του ενός έτους.¹⁸

Ένα σύνολο μελετών περιέλαβε πολλαπλές ρυθμίσεις και οι περισσότερες από τις μισές στόχευσαν σε πολλαπλά συστατικά εκτός από τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα, όπως ο χρόνος παρακολούθησης οθόνης ή ο ύπνος. Πολλές προληπτικές μελέτες που αφορούν σε μικρά παιδιά (προγεννητικά έως 5 ετών) τείνουν να χρησιμοποιούν ρυθμίσεις βασισμένες στο σπίτι ή στην πρωτοβάθμια φροντίδα με τη συμμετοχή των γονέων, ενώ οι παρεμβάσεις οι οποίες στοχεύουν σε μεγαλύτερα παιδιά έτειναν να πραγματοποιούνται σε περιβάλλοντα με βάση την κοινότητα και το σχολείο. Τα εν λόγω ευρήματα είναι ανάλογα με τα συμπεράσματα άλλης έρευνας που έδειξε ότι οι παρεμβάσεις με βάση την οικογένεια ήταν αποτελεσματικές για παιδιά ηλικίας <12 ετών, αλλά για παιδιά 12 ετών και άνω οι παρεμβάσεις στο σχολείο ήταν περισσότερο αποτελεσματικές βραχυπρόθεσμα.¹⁹

Όσον αφορά ειδικότερα στις προληπτικές παρεμβάσεις, η πλειονότητα αυτών έχει ελεγχθεί σε οικογένειες με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και κυρίως σε οικογένειες λευκών.¹⁸ Οι ισπανόφωνοι/Λατίνοι έχουν εκπροσωπηθεί επαρκώς στις μελέτες παρέμβασης των ΗΠΑ σε σύγκριση με άλλες εθνοτικές μειονότητες (δηλαδή Αφροαμερικανούς, Ασιάτες και ομάδες αυτοχθόνων). Οι Λατίνοι είναι ιδιαίτερα κατάλληλοι για να συμμετέχουν σε οικογενειακές

παρεμβάσεις, δεδομένης της πολιτισμικής τους έμφασης στις οικογενειακές αξίες. Ωστόσο, μια πρόσφατη μετα-ανάλυση διαπίστωσε μειωμένα αποτελέσματα παρέμβασης σε υψηλότερο ποσοστό ισπανόφωνων παιδιών, η οποία αποδόθηκε στην έλλειψη πολιτιστικά ικανών παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση των γλωσσικών φραγμών και των διατροφικών προτιμήσεων.²⁰

Όσον αφορά στη δυναμική και στις αλληλεπιδράσεις της οικογένειας, η κακή οικογενειακή λειτουργία έχει συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας, παχυσαρκικών συμπεριφορών και δυσμενών αποτελεσμάτων για την υγεία. Η οικογενειακή φροντίδα για την παιδική ΥΒ/Π περιλαμβάνει τη στόχευση συμπεριφορών διατροφής και σωματικής δραστηριότητας σε συνδυασμό με τους κανόνες της οικογενειακής μονάδας, τις ρουτίνες οικογενειακής υγείας, την επικοινωνία και τη δυναμική.²¹

Παρεμβάσεις στις οποίες περιλαμβάνονται τόσο οι γονείς όσο και τα παιδιά έχουν δείξει περισσότερο θετικές βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στο βάρος του παιδιού σε σύγκριση με τις παρεμβάσεις και τους ελέγχους μόνο για γονείς σε ορισμένες μελέτες,²² ενώ σε άλλες μελέτες έχουν προκύψει συγκρίσιμα αποτελέσματα για προσεγγίσεις που βασίζονται μόνο στους γονείς και στο παιδί.²³ Επί πλέον, οι παρεμβάσεις που απευθύνονται μόνο στους γονείς έχουν αποδειχθεί περισσότερο αποδοτικές από πλευράς κόστους.²⁴

Οι οικογενειακές παρεμβάσεις οι οποίες στοχεύουν στη στήριξη της θετικής συμπεριφοράς έχουν χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση βασικών μηχανισμών αλλαγής που αφορούν στην προώθηση των συμπεριφορών υγιεινού τρόπου ζωής των παιδιών.²⁵ Η υποστήριξη θετικής συμπεριφοράς έχει αναγνωριστεί ως ένας τρόπος μείωσης της αύξησης βάρους μέσω της βελτίωσης της ικανότητας του φροντιστή να υποστηρίζει και να συνεργάζεται με το παιδί προς μια περισσότερο υγιεινή διατροφή και βελτιωμένη σωματική δραστηριότητα. Μακροπρόθεσμες δοκιμές πρόληψης που χρησιμοποιούν παρέμβαση με βάση την οικογένεια για τη στόχευση υποστήριξης θετικής συμπεριφοράς διαπίστωσαν ότι τα παιδιά τα οποία τυχαιοποιήθηκαν στην παρέμβαση είχαν χαμηλότερο ΔΜΣ τα χρόνια που ακολούθησαν τη συμμετοχή.²⁶ Το εν λόγω εύρημα ήταν ιδιαίτερα υποσχόμενο δεδομένου ότι αυτές οι δοκιμές δεν επικεντρώθηκαν με κανέναν τρόπο ρητά στο βάρος του παιδιού. Έτσι, η πρόληψη της παιδικής ΥΒ/Π ήταν ένα δευτερεύον αποτέλεσμα.

Δεδομένων των διαφόρων τρόπων με τους οποίους οι ατομικές, οι διαπροσωπικές και οι οικογενειακές συμπεριφορές υγείας συμβάλλουν στην παιδική παχυσαρκία, μια προσαρμοσμένη παρέμβαση με βάση την οικογένεια

θα μπορούσε να είναι αποτελεσματική στον εντοπισμό συγκεκριμένων οικογενειακών αναγκών και στην παροχή κατάλληλων πόρων. Ερευνητές²⁷ προσάρμοσαν το εξαιρετικά αποτελεσματικό και γνωστό εξατομικευμένο πρόγραμμα πρόληψης με βάση την οικογένεια που ονομάζεται Family Check-Up²⁸ για να στοχεύσει συγκεκριμένα στις παχυσαρκικές συμπεριφορές, με στόχο την πρόληψη της παχυσαρκίας και της υπερβολικής αύξησης βάρους σε παιδιά ηλικίας 2–12 ετών. Η συγκεκριμένη προσαρμογή αναφέρεται ως Family Check-Up⁴ Health και δοκιμάζεται σε δύο μεγάλες μελέτες RCTs σε συνάρτηση με την παιδιατρική πρωτοβάθμια φροντίδα με κέντρα οικογενειακών πόρων που βασίζονται στην κοινότητα και σε δημόσια σχολεία, σε γειτονίες χαμηλού εισοδήματος με φυλετικές/εθνικές οικογένειες υψηλότερου κινδύνου για παιδιά.^{27,29}

2.4. Παρεμβάσεις στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας

Οι παρεμβάσεις πρωτοβάθμιας φροντίδας ορίζονται ως προγράμματα προαγωγής της υγείας ή διαχείρισης βάρους που διεξάγονται εντός ή σε στενό συντονισμό με το σύστημα πρωτοβάθμιας περίθαλψης. Η πρωτοβάθμια περίθαλψη θεωρείται ως ένα ιδανικό, πραγματικό περιβάλλον για παρεμβάσεις διαχείρισης βάρους λόγω της προσβασιμότητας και της συχνότητας των επισκέψεων (δηλαδή, επισκέψεις ρουτίνας σε φυσιολογικά παιδιά).³⁰ Σε μια μετα-ανάλυση³¹ αξιολόγησης παρεμβάσεων διαχείρισης βάρους που παρασχέθηκαν σε χώρους πρωτοβάθμιας φροντίδας βρέθηκε συνολικό μέγεθος επίδρασης 0,26, υποδεικνύοντας μικρό αποτέλεσμα θεραπείας και μικρότερο αποτέλεσμα απ' ό,τι έχει δειχθεί σε ευρύτερες μετα-αναλυτικές ανασκοπήσεις.²⁴ Η σχέση δόσης-απόκρισης ήταν σημαντική, καθώς ο αριθμός των επαφών με τη θεραπεία, η διάρκεια της θεραπείας σε μήνες και ο αριθμός των επισκέψεων με τον παιδίατρο συσχετίστηκαν με καλύτερα θεραπευτικά αποτελέσματα.³¹

Μια συστηματική ανασκόπηση που εξέτασε τυχαιοποιημένες δοκιμές ελέγχου οι οποίες στόχευαν στη διαχείριση της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 2–5 ετών έδειξε ότι πέντε από τις έξι παρεμβάσεις –όλες σε περιπατητικά περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης– επέφεραν σημαντικές μειώσεις στο βάρος του παιδιού, με παρατεταμένα αποτελέσματα της παρέμβασης μέσω της παρακολούθησης. Οι αποτελεσματικές παρεμβάσεις είχαν ως στόχο την ενεργό συμμετοχή των γονέων σε εκπαίδευση υγείας, ομαδικές συναντήσεις, συνεδρίες φυσικής δραστηριότητας ή συμπεριφορική θεραπεία.²⁰

2.5. Φαρμακολογική παρέμβαση

Η ορλιστάτη (orlistat) είναι το μόνο εγκεκριμένο φάρμακο από την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ

(Food and Drug Administration, FDA) για τη θεραπεία της παχυσαρκίας παιδιατρικών ασθενών ηλικίας 12 ετών και άνω. Η ορλιστάτη είναι ένας ισχυρός, ειδικός και μακράς διάρκειας δράσης αναστολέας των γαστρεντερικών λιπασών. Ασκεί τη θεραπευτική της δράση στον αυλό του στομάχου και στο λεπτό έντερο σχηματίζοντας έναν ομοιοπολικό δεσμό με το ενεργό κέντρο σερίνης των γαστρικών και παγκρεατικών λιπασών. Έτσι, το απενεργοποιημένο ένζυμο δεν είναι διαθέσιμο για να υδρολύσει το διατροφικό λίπος στη μορφή τριγλυκεριδίων προς απορροφούμενα ελεύθερα λιπαρά οξέα και μονογλυκερίδια.³² Οι ανεπιθύμητες ενέργειες στο γαστρεντερικό είναι συχνές στα παιδιά και απαιτούνται περαιτέρω κλινικές δοκιμές για την αξιολόγηση του κινδύνου και του οφέλους της φαρμακευτικής αγωγής στους παιδιατρικούς ασθενείς.³³ Σε μια μετα-ανάλυση που εξέτασε τις παρεμβάσεις οι οποίες βασίζονταν στην πρωτοβάθμια περίθαλψη διαπιστώθηκε ένα μετρίου βαθμού αποτέλεσμα (τυποποιημένο μέγεθος επίδρασης [ES]: -0,54), που ευνοούσε τις συμπεριφορικές παρεμβάσεις σε σύγκριση με την ορλιστάτη και τα στοιχεία συμπεριφορικής παρέμβασης (ES: -0,43).⁵

2.6. Χειρουργική παρέμβαση

Τα κριτήρια επιλογής των οδηγίων βέλτιστης πρακτικής της Παιδιατρικής Επιτροπής της Αμερικανικής Εταιρείας Μεταβολικής και Βαριατρικής Χειρουργικής βασίζονται σε συστηματικές ανασκοπήσεις συννοσηροτήτων, κινδύνων και αποτελεσμάτων, σημαντικών μελών της ομάδας και επιλογής ασθενών. Συνιστάται οι έφηβοι που εξετάζονται για βαριατρική επέμβαση θα πρέπει να έχουν ΔΜΣ ≥ 35 kg/m² με σημαντικές συννοσηρότητες, όπως ΣΔ2, μέτρια έως σοβαρή ΑΑΥ ή NAFLD. Τα δεδομένα δείχνουν ότι η βαριατρική χειρουργική σε νοσογόνους παχύσαρκους εφήβους μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την απώλεια βάρους και να μετριάσει ή να επιλύσει τη σχετική χρόνια νόσο. Ωστόσο, οι έφηβοι που υποβάλλονται σε βαριατρική χειρουργική θα πρέπει να αξιολογούνται ως προς την ικανότητα να τηρούν τα θεραπευτικά σχήματα παρακολούθησης για να διασφαλιστεί η σωστή πρόσληψη διατροφής και η φροντίδα. Η επιτροπή συνιστά επίσης μια διεπιστημονική ομάδα για εφήβους που υποβάλλονται σε βαριατρική χειρουργική, η οποία θα μπορούσε να περιλαμβάνει έναν έμπειρο βαριατρικό χειρουργό, ειδικό παιδίατρο, εγγεγραμμένο διαιτολόγο, ειδικό ψυχικής υγείας, συντονιστή φροντίδας και φυσιολόγο άσκησης.³⁴

3. ΠΡΟΛΗΨΗ

Η πρόληψη της παχυσαρκίας έχει ταξινομηθεί σε παρεμβάσεις προσανατολισμένες στη συμπεριφορά (με βάση το

άτομο) και σε παρεμβάσεις που βασίζονται στην κοινότητα ή στο περιβάλλον (σχετικές με το πλαίσιο). Ενώ τα προγράμματα πρόληψης με προσανατολισμό τη συμπεριφορά στοχεύουν στην αλλαγή των ατομικών παραγόντων του τρόπου ζωής, όπως η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας ή η βελτιστοποίηση της διατροφής, τα προσανατολισμένα στο περιβάλλον προγράμματα στοχεύουν στην υποστήριξη της εφαρμογής λήψης αποφάσεων σχετικών με την υγεία και περιβαλλοντικών παραγόντων, όπως η οικιστική γειτονιά, προκειμένου να επηρεάσουν θετικά την κατάσταση βάρους από τη συμπεριφορά που σχετίζεται με την υγεία.^{35,36}

Τα προγράμματα πρόληψης της παχυσαρκίας μέχρι σήμερα έχουν επικεντρωθεί κυρίως σε συμπεριφορικές παρεμβάσεις, με οριακές μόνο επιπτώσεις στο σωματικό βάρος των παιδιών μακροπρόθεσμα.^{37,38} Μεγάλες τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές έχουν δείξει ότι οι τρέχουσες στρατηγικές πρόληψης για το υπερβολικό βάρος και την παχυσαρκία των παιδιών είναι ανεπαρκείς όσον αφορά στη μακροπρόθεσμη μείωση του σωματικού βάρους και ανεπαρκείς στην καθημερινή ζωή ή την κλινική πρακτική στις περισσότερες χώρες του κόσμου. Επί πλέον, τα διαθέσιμα δεδομένα είναι πολύ ετερογενή ως προς τον τύπο, τη διάρκεια και την ένταση των παρεμβάσεων, καθώς και τη μακροχρόνια παρακολούθηση.³⁸ Επίσης, ορισμένες ομάδες που διατρέχουν κίνδυνο για την ανάπτυξη παχυσαρκίας δεν προσεγγίζονται αποτελεσματικά από τα περισσότερα προγράμματα.³⁹

Οι διεθνώς ενδιαφερόμενοι και οι επιστημονικοί οργανισμοί συμφωνούν ότι πρέπει να υπάρξει μια στροφή προς στρατηγικές πρόληψης με βάση την κοινότητα/περιβαλλοντικό προσανατολισμό για να κατασταλεί η παγκόσμια επιδημία παχυσαρκίας. Ωστόσο, μέχρι σήμερα σχεδόν

δεν υπάρχουν διαθέσιμες μελέτες που να έχουν διερευνήσει την αποτελεσματικότητα και τη μακροπρόθεσμη έκβαση τέτοιων παρεμβάσεων. Η αποτελεσματικότητα, η σκοπιμότητα της ευρείας εφαρμογής και η βιωσιμότητα τέτοιων στρατηγικών πρόληψης πρέπει να αξιολογούνται σε διαφορετικά περιβάλλοντα και μακροπρόθεσμα.⁴⁰ Ορισμένες χώρες έχουν ήδη αρχίσει να εφαρμόζουν ορισμένα από τα συγκεκριμένα μέτρα ή τις πολιτικές. Ωστόσο, καμιά σημαντική επιτυχία όσον αφορά στη μείωση του επιπολασμού της παχυσαρκίας στον πληθυσμό δεν μπόρεσε να αποδειχθεί μέχρι σήμερα.⁴¹

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με διάφορες συννοσηρότητες που επηρεάζουν τη σωματική και την ψυχική υγεία. Το πλήθος των σοβαρών συνοδών νοσημάτων που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία απαιτεί αποτελεσματικές μεθόδους θεραπείας. Συνιστάται μια σταδιακή προσέγγιση της θεραπείας, με την αρχική διαχείριση να εφαρμόζεται στην πρωτοβάθμια περίθαλψη και με έμφραση στις υγιεινές διατροφικές συνήθειες και στον ενεργό τρόπο ζωής. Τα άτομα με κακή ανταπόκριση σε παρεμβάσεις στην πρωτοβάθμια περίθαλψη και με σημαντικούς κινδύνους για την υγεία θα πρέπει να διοικούνται από μια διεπιστημονική ομάδα με εξειδίκευση στην παιδική παχυσαρκία. Η φαρμακοθεραπεία ή και η βαριατρική χειρουργική θα πρέπει να εξετάζονται, εάν δεν έχει υπάρξει ανταπόκριση στη δομημένη διαχείριση βάρους, από μια διεπιστημονική ομάδα. Απαιτείται πρόσθετη έρευνα για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας των εν λόγω μεθόδων.

ABSTRACT

Treatment and prevention of childhood obesity

I. FAKI,^{1,2*} I. SEKOULI,^{1,2*} G. KATSARAS,^{1,3} S. KARACHRYSAFI,^{1,4} T. PAPAMITSOU^{1,4}

¹Interinstitutional Master's Program "Health and environmental factors", Department of Medicine, School of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, ²Intensive Care Unit, "Hippokrateio" General Hospital of Thessaloniki, Thessaloniki, ³Department of Pediatrics, General Hospital of Pella – Hospital Unit of Edessa, Edessa, ⁴Department of Histology-Embryology, School of Medicine, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

* These authors contributed equally

Archives of Hellenic Medicine 2024, 41(6):740–747

Childhood obesity represents a serious global health issue, with increasing rates of children facing excessive weight issues. Addressing this problem requires a comprehensive approach encompassing both treatment and prevention. In the realm of treatment, educating parents about a healthy lifestyle and the importance of a balanced diet is a

fundamental element. Pediatricians and nutritionists often advise families on developing healthy dietary habits for children. However, prevention is a central aspect. In school facilities, providing healthy food options and promoting physical activity is imperative. Educational programs focus on raising children's awareness of the significance of a healthy lifestyle. Simultaneously, parents are encouraged to play an active role by offering nutritious meals at home and supporting their children's participation in sports activities. Creating an environment that fosters a healthy life, coupled with enhancing education and awareness, are crucial steps in reducing childhood obesity and establishing healthy habits that will accompany children throughout their lives.

Key words: Childhood, Obesity, Overweight

Βιβλιογραφία

1. OGDEN CL, CARROLL MD, KIT BK, FLEGAL KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011–2012. *JAMA* 2014, 311:806–814
2. STRAUSS RS, BRADLEY LJ, BROLIN RE. Gastric bypass surgery in adolescents with morbid obesity. *J Pediatr* 2001, 138:499–504
3. JUONALA M, MAGNUSSEN CG, BERENSON GS, VENN A, BURNS TL, SABIN MA ET AL. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med* 2011, 365:1876–1885
4. KYLE TK, DHURANDHAR EJ, ALLISON DB. Regarding obesity as a disease: Evolving policies and their implications. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2016, 45:511–520
5. PEIRSON L, FITZPATRICK-LEWIS D, MORRISON K, CILISKA D, KENNY M, ALI MU ET AL. Prevention of overweight and obesity in children and youth: A systematic review and meta-analysis. *CMAJ Open* 2015, 3:E23–E33
6. BLEICH SN, SEGAL J, WU Y, WILSON R, WANG Y. Systematic review of community-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics* 2013, 132:e201–e210
7. FAGG J, COLE TJ, CUMMINS S, GOLDSTEIN H, MORRIS S, RADLEY D ET AL. After the RCT: Who comes to a family-based intervention for childhood overweight or obesity when it is implemented at scale in the community? *J Epidemiol Community Health* 2015, 69:142–148
8. BLEICH SN, VERCAMMEN KA, ZATZ LY, FRELIER JM, EBBELING CB, PEETERS A. Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: A systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018, 6:332–346
9. HOFFMAN J, FRERICHS L, STORY M, JONES J, GASKIN K, APPLE A ET AL. An integrated clinic-community partnership for child obesity treatment: A randomized pilot trial. *Pediatrics* 2018, 141:e20171444
10. ICKES MJ, McMULLEN J, HAIDER T, SHARMA M. Global school-based childhood obesity interventions: A review. *Int J Environ Res Public Health* 2014, 11:8940–8961
11. WANG Y, CAI L, WU Y, WILSON RF, WESTON C, FAWOLE O ET AL. What childhood obesity prevention programmes work? A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2015, 16:547–565
12. BOGART LM, ELLIOTT MN, COWGILL BO, KLEIN DJ, HAWES-DAWSON J, UYEDA K ET AL. Two-year BMI outcomes from a school-based intervention for nutrition and exercise: A randomized trial. *Pediatrics* 2016, 137:e20152493
13. SISSON SB, KRAMPE M, ANUNDSOON K, CASTLE S. Obesity prevention and obesogenic behavior interventions in child care: A systematic review. *Prev Med* 2016, 87:57–69
14. WARD DS, WELKER E, CHOATE A, HENDERSON KE, LOTT M, TOVAR A ET AL. Strength of obesity prevention interventions in early care and education settings: A systematic review. *Prev Med* 2017, 95(Suppl):S37–S52
15. NATALE RA, MESSIAH SE, ASFOUR LS, UHLHORN SB, ENGLEBERT NE, ARHEART KL. Obesity prevention program in childcare centers: Two-year follow-up. *Am J Health Promot* 2017, 31:502–510
16. BATES CR, BUSCEMI J, NICHOLSON LM, CORY M, JAGPAL A, BOHNERT AM. Links between the organization of the family home environment and child obesity: A systematic review. *Obes Rev* 2018, 19:716–727
17. SUNG-CHAN P, SUNG YW, ZHAO X, BROWNSON RC. Family-based models for childhood-obesity intervention: A systematic review of randomized controlled trials. *Obes Rev* 2013, 14:265–278
18. ASH T, AGARONOV A, YOUNG TL, AFTOSMES-TOBIO A, DAVISON KK. Family-based childhood obesity prevention interventions: A systematic review and quantitative content analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017, 14:113
19. KOTHANDAN SK. School based interventions versus family based interventions in the treatment of childhood obesity – a systematic review. *Arch Public Health* 2014, 72:3
20. LING J, ROBBINS LB, WEN F. Interventions to prevent and manage overweight or obesity in preschool children: A systematic review. *Int J Nurs Stud* 2016, 53:270–289
21. PRATT KJ, SKELTON JA. Family functioning and childhood obesity treatment: A family systems theory-informed approach. *Acad Pediatr* 2018, 18:620–627
22. YACKOBOVITCH-GAVAN M, LINHARD DW, NAGELBERG N, PORAZ I, SHALITIN S, PHILLIP M ET AL. Intervention for childhood obesity based on parents only or parents and child compared with follow-up alone. *Pediatr Obes* 2018, 13:647–655
23. BOUTELLE KN, RHEE KE, LIANG J, BRADEN A, DOUGLAS J, STRONG D ET AL. Effect of attendance of the child on body weight, energy intake, and physical activity in childhood obesity treatment: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2017, 171:622–628
24. JANICKE DM, STEELE RG, GAYES LA, LIM CS, CLIFFORD LM, SCHNEIDER EM ET AL. Systematic review and meta-analysis of comprehensive behavioral family lifestyle interventions addressing pediatric obesity. *J Pediatr Psychol* 2014, 39:809–825

25. SMITH JD, ST GEORGE SM, PRADO G. Family-centered positive behavior support interventions in early childhood to prevent obesity. *Child Dev* 2017, 88:427–435
26. SMITH JD, MONTAÑO Z, DISHION TJ, SHAW DS, WILSON MN. Preventing weight gain and obesity: Indirect effects of the family check-up in early childhood. *Prev Sci* 2015, 16:408–419
27. SMITH JD, BERKEL C, RUDO-STERN J, MONTAÑO Z, ST GEORGE SM, PRADO G ET AL. The Family Check-Up 4 Health (FCU4Health): Applying implementation science frameworks to the process of adapting an evidence-based parenting program for prevention of pediatric obesity and excess weight gain in primary care. *Front Public Health* 2018, 6:293
28. DISHION TJ, SHAW D, CONNELL A, GARDNER F, WEAVER C, WILSON M. The family check-up with high-risk indigent families: Preventing problem behavior by increasing parents' positive behavior support in early childhood. *Child Dev* 2008, 79:1395–1414
29. BERKEL C, SMITH JD, BRUENING MM, JORDAN N, FU E, MAURICIO AM ET AL. The Family Check-Up 4 Health: Study protocol of a randomized type II hybrid effectiveness-implementation trial in integrated primary care (the healthy communities 4 healthy students study). *Contemp Clin Trials* 2020, 96:106088
30. DAVIS MM, GANCE-CLEVELAND B, HASSINK S, JOHNSON R, PARADIS G, RESNICOW K. Recommendations for prevention of childhood obesity. *Pediatrics* 2007, 120(Suppl 4):S229–S253
31. MITCHELL TB, AMARO CM, STEELE RG. Pediatric weight management interventions in primary care settings: A meta-analysis. *Health Psychol* 2016, doi: 10.1037/hea0000381
32. ΓΑΛΗΝΟΣ. Δραστική ουσία: Ορλιστάτη – Γενικά. Διαθέσιμο στο: <https://www.galinos.gr/web/drugs/main/substances/orlistat> (πρόσβαση: 10.9.2023)
33. CHAO AM, WADDEN TA, BERKOWITZ RI. The safety of pharmacologic treatment for pediatric obesity. *Expert Opin Drug Saf* 2018, 17:379–385
34. MICHALSKY M, REICHARD K, INGE T, PRATT J, LENDERS C; AMERICAN SOCIETY FOR METABOLIC AND BARIATRIC SURGERY. ASMBS pediatric committee best practice guidelines. *Surg Obes Relat Dis* 2012, 8:1–7
35. LANGE D, WAHRENDORF M, SIEGRIST J, PLACHTA-DANIELZIK S, LANDSBERG B, MÜLLER MJ. Associations between neighbourhood characteristics, body mass index and health-related behaviours of adolescents in the Kiel Obesity Prevention Study: A multilevel analysis. *Eur J Clin Nutr* 2011, 65:711–719
36. LUDWIG J, SANBONMATSU L, GENNETIAN L, ADAM E, DUNCAN GJ, KATZ LF ET AL. Neighborhoods, obesity, and diabetes – a randomized social experiment. *N Engl J Med* 2011, 365:1509–1519
37. PLACHTA-DANIELZIK S, KEHDEN B, LANDSBERG B, ROSARIO AS, KURTH BM, ARNOLD C ET AL. Attributable risks for childhood overweight: Evidence for limited effectiveness of prevention. *Pediatrics* 2012, 130:e865–e871
38. WEIHRAUCH-BLÜHER S, KROMEYER-HAUSCHILD K, GRAF C, WIDHALM K, KORSTEN-RECK U, JÖDICKE B ET AL. Current guidelines for obesity prevention in childhood and adolescence. *Obes Facts* 2018, 11:263–276
39. GOSE M, PLACHTA-DANIELZIK S, WILLIÉ B, JOHANNSEN M, LANDSBERG B, MÜLLER MJ. Longitudinal influences of neighbourhood built and social environment on children's weight status. *Int J Environ Res Public Health* 2013, 10:5083–5096
40. GBD 2015 RISK FACTORS COLLABORATORS. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016, 388:1659–1724
41. ROBERTO CA, SWINBURN B, HAWKES C, HUANG TTK, COSTA SA, ASHE M ET AL. Patchy progress on obesity prevention: Emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet* 2015, 385:2400–2409

Corresponding author:

G. Katsaras, End of Egnatia, 582 00 Edessa, Greece
e-mail: gkatsaras84@gmail.com