

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιπολασμός παχυσαρκίας σε παιδιά δημοτικών σχολείων της περιοχής Αττικής

Ε. Βλαχοπαπαδοπούλου¹
Φ. Καραχάλιου¹
Ν. Παπαδοπούλου²
Γ. Τσαρμακλής²
Σ. Μιχαλάκος¹

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί μία από τις συχνότερες διατροφικές παθήσεις, με συχνότητα εμφάνισης που αυξάνεται συνεχώς σε όλες τις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες. Σκοπός αυτής της μελέτης είναι η εκτίμηση του επιπολασμού υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σε μαθητές δημοτικών σχολείων της περιοχής Αττικής, με τη χρησιμοποίηση των διεθνών νέων προτύπων και η συσχέτιση με την παρουσία πιθανών προδιαθεσικών παραγόντων. Μελετήθηκαν 4.648 παιδιά, 2.365 αγόρια και 2.283 κορίτσια, ηλικίας 5,8 έως 12,5 χρόνων. Διαπιστώθηκε υψηλό ποσοστό παιδιών υπέρβαρων ή παχύσαρκων. Μόνο το 67% των παιδιών είχαν βάρος μέσα στα φυσιολογικά όρια. Το ποσοστό των παιδιών με φυσιολογικό βάρος δεν διαφέρει μεταξύ των δύο φύλων, παρατηρήθηκε, όμως, μεγαλύτερο ποσοστό υπέρβαρων κοριτσιών σε σχέση με τα αγόρια, ενώ το ποσοστό παχύσαρκων αγοριών ήταν μεγαλύτερο σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Παρατηρήθηκε, τέλος, σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των παιδιών και του μητρικού ΔΜΣ ($p < 0,001$), καθώς και του πατρικού ΔΜΣ ($p < 0,001$). Η πρόληψη της παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική, όχι μόνο για την αποφυγή προβλημάτων υγείας που συνδέονται άμεσα με την παχυσαρκία, αλλά επίσης και για την πρόληψη απώτερων επιπλοκών κατά την ενηλικίωση. (*Δελτ Α' Παιδιατρ Κλιν Πανεπ Αθηνών 2006, 53(1):47-53*)

Λέξεις ευρετηριασμού: παχυσαρκία, προληπτικοί έλεγχοι, δέκτης μάζας σώματος.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί μία από τις συχνότερες διατροφικές παθήσεις, με συχνότητα εμφάνισης που αυξάνεται συνεχώς σε όλες τις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες¹. Τα στοιχεία από την ανάλυση δεδομένων των Εθνικών Ερευνητικών

¹Τμήμα Αύξησης και Ανάπτυξης,
Νοσοκομείο Παιδων
«Π. & Α. Κυριακού»

²Τμήμα Κοινωνικής Ιατρικής, Νοσοκομείο Παιδων «Π. & Α. Κυριακού»

Προγραμμάτων Υγείας και Διατροφής (NHANES) σχετικά με τον επιπολασμό της παχυσαρκίας στις ΗΠΑ, δείχνουν ότι ποσοστό 22% των παιδιών και εφήβων είναι υπέρβαρα και ποσοστό 11% είναι παχύσαρκα^{2,3}.

Υπάρχουν ενδείξεις ότι η παχυσαρκία στην παιδική ηλικία και την εφηβεία οδηγεί σε μόνιμη παχυσαρκία κατά την ενήλικη ζωή⁴. Ως εκ τούτου, η πρόληψη της παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική, όχι μόνο για την αποφυγή προβλημάτων υγείας που συνδέονται άμεσα με την παχυσαρκία όπως διαταραχές των λιπιδίων, ορθοπαιδικά προβλήματα, ψυχολογικές διαταραχές^{5,6}, αλλά επίσης για την πρόληψη απώτερων επιπλοκών κατά την ενηλικίωση, όπως καρδιαγγειακές παθήσεις, κακοήθειες, σακχαρώδης διαβήτης^{7,8}.

Δεδομένα από τον ελλαδικό χώρο έδειξαν ότι η συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας στα παιδιά συνεχώς αυξάνει^{9,10}, ενώ αντίθετα, η φυσική δραστηριότητα των Ελλήνων ελαττώνεται και τα επίπεδα λιπιδίων στον ορό απομακρύνονται των φυσιολογικών ορίων¹¹.

Η ανάγκη για μια ακριβή εκτίμηση της συχνότητας εμφάνισης της παχυσαρκίας στη χώρα μας, όπως και στις άλλες χώρες, είναι προφανής και απαραίτητη για την καταγραφή τάσεων και τον προγραμματισμό προληπτικών μέτρων. Η εκτίμηση αυτή είναι δύσκολη, ιδιαίτερα λόγω του γεγονότος ότι δεν υπάρχει πλήρης συμφωνία σε σχέση με τον ορισμό της παιδικής παχυσαρκίας διεθνώς¹². Ένας απλός ορισμός της παχυσαρκίας είναι η περίσσεια σωματικού λίπους. Όμως, πώς προσδιορίζεται το σωματικό λίπος; Ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) που ορίζεται ως το πηλίκο του βάρους σώματος (kg) με το τετράγωνο του ύψους (m²), χρησιμοποιείται σε πληθυσμούς ενηλίκων και τα όρια των 30 kg/m² και 25 kg/m² έχουν γίνει ευρέως αποδεκτά για τον ορισμό του παχύσαρκου και υπέρβαρου ενήλικα αντίστοιχα¹³.

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι η εκτίμηση του επιπολασμού υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σε πληθυσμό δημοτικών σχολείων της περιοχής Αττικής, με τη χρησιμοποίηση των νέων διεθνώς προτεινόμενων προτύπων και η συσχέτιση με την παρουσία πιθανών προδιαθεσικών παραγόντων.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η μελέτη περιελάμβανε 4.648 παιδιά από 26

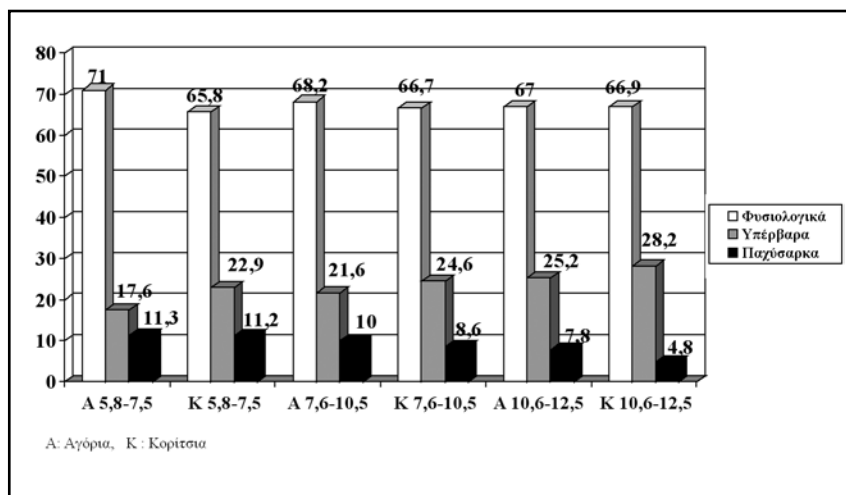
ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ (ΔΜΣ 25) ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΩΝ (ΔΜΣ 30) ΜΑΘΗΤΩΝ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΗΛΙΚΙΑΣ ΑΠΟ 5-13 ΕΤΩΝ

ΗΛΙΚΙΑ (ΧΡ)	ΟΡΙΟ ΔΜΣ ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ		ΟΡΙΟ ΔΜΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΩΝ	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
5	17,4	17,1	19,3	19,2
5,5	17,5	17,2	19,5	19,3
6	17,6	17,3	19,8	19,7
6,5	17,7	17,5	20,2	20,1
7	17,9	17,8	20,6	20,5
7,5	18,2	18,0	21,1	21,0
8	18,4	18,3	21,6	21,6
8,5	18,8	18,7	22,2	22,2
9	19,1	19,1	22,8	22,8
9,5	19,5	19,5	23,4	23,5
10	19,8	19,9	24,0	24,1
10,5	20,2	20,3	24,6	24,8
11	20,6	20,7	25,1	25,4
11,5	20,9	21,2	25,6	26,1
12	21,2	21,7	26	26,7
12,5	21,6	22,1	26,4	27,2
13	21,9	22,6	26,8	27,8

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΩΝ ΓΟΝΙΩΝ

	Μητέρες	Πατέρες
ΔΜΣ < 25	67,4%	34,5%
25 ≤ ΔΜΣ ≤ 30	24,5%	52,8%
ΔΜΣ > 30	8,1%	12,7%

δημοτικά σχολεία της περιοχής Αττικής, συγκεκριμένα του Δήμου Αθηναίων (Γαλάτσι, Πετράλωνα, Ν. Κόσμος, Πατήσια), Ιλίου, Λαυρίου, Γέρακα και Κερατέας. Τα παιδιά εξετάστηκαν κατά την περίοδο από Οκτώβριο 2001 έως Ιούνιο 2003, ως μέρος προγράμματος προληπτικού ελέγχου για έγκαιρη αναγνώριση προβλημάτων ανάπτυξης, ορθοπαιδικών, οφθαλμολογικών και προβλημάτων καρδιακής λειτουργίας. Το πρόγραμμα αυτό διενεργήθηκε σε συνεργασία με τις κοινωνικές υπηρεσίες των αντιστοίχων δήμων και μετά από έγκριση των διευθύνσεων των σχολείων και των συλλόγων γονέων των παιδιών. Οι αλλοδαποί μαθητές εξαιρέθηκαν από



ΕΙΚΟΝΑ 1. Ποσοστό(%) φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ανά ηλικιακή ομάδα.

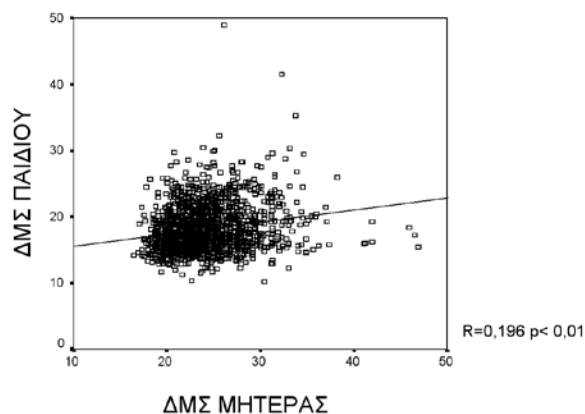
την ανάλυση. Στη μελέτη συμμετείχαν 2.365 αγόρια και 2.283 κορίτσια ηλικίας 5,8 έως 12,5 χρόνων, (μέση ηλικία $9,07 \pm 1,0$). Το βάρος σώματος μετρήθηκε χωρίς τα παπούτσια και με ελαφρά ρούχα, με ζυγαριά εδάφους (Seca). Το ύψος μετρήθηκε με φορητό αναστημόμετρο, χωρίς παπούτσια, στο πλησιέστερο 0,5 εκατοστό. Στη συνέχεια υπολογίστηκε ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ), που ορίζεται ως το πηλίκο του βάρους σώματος (kg) με το τετράγωνο του ύψους (m^2). Ζητήθηκε, επίσης, από τους γονείς προαιρετικά και ανώνυμα να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με την ηλικία της μητέρας και του πατέρα, το ύψος και βάρος τους, την εργασιακή κατάσταση της

μητέρας, το χρόνο που αφιερώνει το παιδί για παρακολούθηση τηλεόρασης, για εργασία στο σπίτι και για αθλητικές δραστηριότητες. Στο ερωτηματολόγιο συμπληρώνονταν η ημερομηνία γέννησης, το ύψος και το βάρος του παιδιού, σύμφωνα με τις μετρήσεις που γίνονταν την ίδια ημέρα στο σχολείο. Συνολικά 1.694 ερωτηματολόγια επιστράφηκαν και αναλύθηκαν. Ο ΔΜΣ των γονέων υπολογίστηκε με βάση τα αναφερόμενα στοιχεία για βάρος και ανάστημα. Τα παιδιά χαρακτηρίζονταν ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα με βάση τα ειδικά για το φύλο

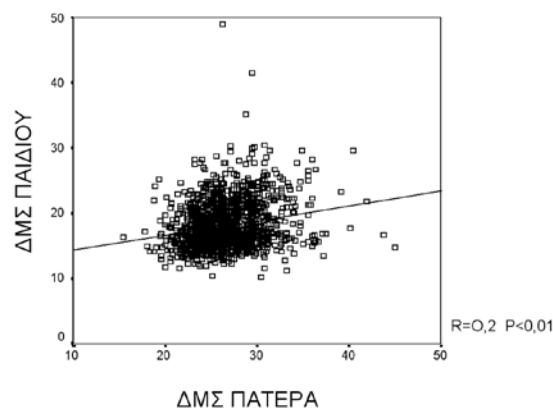
και την ηλικία διεθνή όρια που δημοσιεύθηκαν πρόσφατα από τους Cole και συν¹³ (πίνακας 1). Για κάθε ηλικιακή ομάδα ενός έτους, χρησιμοποιήθηκε το όριο που αντιστοιχούσε στο μισό του έτους. Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 9.0.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από το σύνολο των 4.648 μελετηθέντων παιδιών τα 3.142 (67,6%) είχαν βάρος φυσιολογικό, 1.088 (23,4%) ήταν υπέρβαρα, ενώ 418 (9%) ήταν παχύσαρκα. Το ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών διαφοροποιείται ανάλογα με το φύλο, ως εξής: φυσιολογικό βάρος είχαν 68,55% των αγοριών και 66,55% των κοριτσιών, υπέρβαρα



ΕΙΚΟΝΑ 2. Συσχέτιση του ΔΜΣ της μητέρας με το ΔΜΣ του παιδιού.



ΕΙΚΟΝΑ 3. Συσχέτιση του ΔΜΣ του πατέρα με το ΔΜΣ του παιδιού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΩΡΩΝ ΤΩΝ ΕΞΩΣΧΟΛΙΚΩΝ ΤΟΥΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Εξωσχολικές δραστηριότητες	Αριθμός παιδιών (ποσοστό %)		
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΣΥΝΟΛΟ
Αθλητικές δραστηριότητες	844 (49,8)	850 (50,2)	1694 (100)
1-2 ώρες/εβδομάδα	309 (36,6)		
3-5 ώρες/εβδομάδα	378 (44,8)		
6-10 ώρες/εβδομάδα	114 (13,5)		
> 10 ώρες/εβδομάδα	43 (5,1)		
Τηλεόραση τις καθημερινές	1214 (71,7)	480 (28,3)	1694 (100)
1-2 ώρες/μέρα	953 (78,5)		
3-5 ώρες/μέρα	225 (18,5)		
6-10 ώρες/μέρα	25 (2,1)		
> 10 ώρες/μέρα	11 (0,9)		
Τηλεόραση τα Σαββατοκύριακα	1285 (75,9)	409 (24,1)	1694 (100)
1-2 ώρες/μέρα	162 (12,6)		
3-5 ώρες/μέρα	750 (58,4)		
6-10 ώρες/μέρα	350 (27,2)		
> 10 ώρες/μέρα	23 (1,8)		

ήταν 21,7% και 25% και παχύσαρκα 9,7% και 8,3% των αγοριών και κοριτσιών αντίστοιχα. Επίσης, χωρίσαμε τα παιδιά σε ηλικιακές ομάδες: η ομάδα Α περιελάμβανε 1.074 παιδιά ηλικίας 5,8-7,5 χρόνων, η ομάδα Β 2.366 παιδιά ηλικίας 7,6-10,5 χρόνων και η ομάδα Γ 1.211 παιδιά ηλικίας 10,6-12,5 χρόνων. Το ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες φαίνεται στην εικόνα 1.

Η ανάλυση των ερωτηματολογίων αφορά φυσικά στα 1.694 επιστραφέντα ερωτηματολόγια, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 36,4% εκείνων που εστάλησαν. Αν και ο αριθμός των επιστραφέντων ερωτηματολογίων είναι πολύ μικρός, από την ανάλυσή τους προκύπτει ότι η κατανομή σε υπέρβαρες και παχύσαρκες μητέρες ήταν παρόμοια με αυτή των παιδιών, ενώ το ποσοστό των υπέρβαρων πατέρων έφθανε το 52,8% (πίνακας 2). Παρατηρήθηκε σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ των παιδιών και του μητρικού ΔΜΣ ($p < 0,001$), καθώς και του πατρικού ΔΜΣ ($p < 0,001$) (εικόνες 2, 3). Το ποσοστό των μητέρων που ήταν υπέρβαρες ή παχύσαρκες ήταν σημαντικά μεγαλύτερο μεταξύ των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών αντίστοιχα. Μητέρες υπέρβαρες ή παχύσαρκες

ανιχνεύονταν σε ποσοστό 28,5% στην ομάδα των παιδιών με φυσιολογικό βάρος, ενώ το ποσοστό αυτό ανεβαίνει σε 37,7% και 47% στην ομάδα των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών αντίστοιχα. Παιδιά υπέρβαρων ή παχύσαρκων μητέρων είχαν αυξημένο κίνδυνο να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα, σε σχέση με παιδιά μητέρων με φυσιολογικό βάρος (odds ratio: 1,709, 95% CI:1,365-2,139, $P < 0,001$). Το ίδιο συνέβαινε και με τα παιδιά υπέρβαρων ή παχύσαρκων πατέρων (odds ratio: 1,621, 95% CI:1,282-2,049, $P < 0,001$).

Η εργασιακή κατάσταση των μητέρων δεν φαίνεται να επηρεάζει το βάρος των παιδιών, αφού το ποσοστό των εργαζομένων μητέρων ήταν παρόμοιο μεταξύ των παιδιών με φυσιολογικό βάρος (53%), των υπέρβαρων (56%) και των παχύσαρκων παιδιών (57%). Επίσης, στην παρούσα ανάλυση δεν παρατηρήσαμε συσχέτιση μεταξύ του χρόνου που διαθέτει το παιδί για παρακολούθηση τηλεόρασης, για αθλητικές δραστηριότητες ή για εργασία στο σπίτι και της συχνότητας εμφάνισης παχυσαρκίας. Περίπου τα μισά από τα παιδιά (ποσοστό 49,8%) ανέφεραν ενασχόληση σε αθλητικές δραστηριότητες μετά το σχολείο, ενώ 72% των παιδιών ανέφεραν παρακολούθηση τηλεόρασης για τουλάχιστον μία

ώρα την εβδομάδα καθημερινά (πίνακας 3).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Υπάρχει μία παγκόσμια τάση για αύξηση της συχνότητας της παχυσαρκίας και ιδιαίτερα της παιδικής παχυσαρκίας, η οποία αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό πρόβλημα υγείας¹. Όσον αφορά στον ορισμό της παιδικής παχυσαρκίας, δεν υπάρχει διεθνής συμφωνία. Η Αμερικανική Παιδιατρική Εταιρεία (American Academy of Pediatrics) προτείνει τα παιδιά με ΔΜΣ υψηλότερο από την 85η ΕΘ να θεωρούνται υπέρβαρα ή σε κίνδυνο για παχυσαρκία και τα παιδιά με ΔΜΣ υψηλότερο από την 95η ΕΘ να θεωρούνται παχύσαρκα¹⁴. Όμως, οι εκατοστιαίες αυτές θέσεις δεν συσχετίζονται αποδεδειγμένα με αυξημένο κίνδυνο νοσηρότητας, ούτε μπορούν να εφαρμοστούν για όλες τις χώρες. Η Διεθνής Ομάδα Έρευνας Παχυσαρκίας (International Obesity Task Force) συνέδεσε τα όρια που σχετίζονται στους ενήλικες με γνωστό κίνδυνο υγείας –ΔΜΣ 25 kg/m² και 30 kg/m²– με όρια για τα παιδιά που βασίζονται σε στοιχεία από έξι μεγάλες εθνικές αντιπροσωπευτικές διαστρωματικές μελέτες¹⁵.

Ο πληθυσμός της μελέτης μας δεν έχει επιλεγεί έτσι ώστε να είναι αντιπροσωπευτικό δείγμα του παιδικού πληθυσμού της περιοχής της Αττικής. Όπως αναφέρθηκε ήδη, η εξέταση των παιδιών έγινε στο πλαίσιο ενός προγράμματος για έγκαιρη διάγνωση και ενδεχόμενη παρέμβαση και αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, του χαμηλού αναστήματος, των καρδιακών, ορθοπαιδικών και οφθαλμολογικών προβλημάτων. Καθώς δεν υπάρχει άλλη σύγχρονη μελέτη που να προσδιορίζει τη συχνότητα της παχυσαρκίας στο σύνολο του ελλαδικού χώρου ανάμεσα στα Ελληνόπουλα, με βάση τα πρόσφατα ορισθέντα διεθνή πρότυπα και καθώς ο αριθμός των παιδιών που μετρήθηκαν είναι αρκετά μεγάλος, το ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών που αναφέρουμε στη μελέτη μας μπορεί να θεωρηθεί ενδεικτικό της συχνότητας της παιδικής παχυσαρκίας γι' αυτήν τουλάχιστον την αστική περιοχή.

Το ποσοστό των παιδιών που βρέθηκαν υπέρβαρα ή παχύσαρκα είναι υψηλό. Μόνο το 67% των παιδιών είχαν βάρος μέσα στα φυσιολογικά όρια. Το ποσοστό των παιδιών με φυσιολογικό βάρος δεν διαφέρει μεταξύ των δύο φύλων, παρατηρήθηκε όμως μεγαλύτερο ποσοστό υπέρβαρων κοριτσιών σε σχέση με τα αγόρια, ενώ το ποσοστό παχύσαρκων αγοριών ήταν μεγαλύτερο σε όλες τις ηλικιακές

ομάδες. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι το υψηλότερο ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών παρατηρείται στην ηλικιακή ομάδα 7,6-10,5 χρόνων. Επακόλουθα, μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι η έγκαιρη παρέμβαση στη νηπιακή περίοδο και τις πρώτες τάξεις του δημοτικού πιθανόν να οδηγήσει σε περιορισμό του προβλήματος.

Ήδη, από το 1979, σε μελέτη των Δάκου-Βουτετάκη και συν, είχε επισημανθεί ότι τα παιδιά και οι έφηβοι του αστικού πληθυσμού της χώρας μας παρουσιάζουν σημαντικό ποσοστό παχυσαρκίας και γενικά αυξημένη λιπώδη μάζα σε σχέση με ανάλογες πληθυσμιακές ομάδες προηγμένων χωρών¹⁶. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 1982 στην Ελλάδα, αναφέρεται ότι ο μέσος ΔΜΣ των αγοριών και κοριτσιών ξεπερνούσε την 90η ΕΘ των συνομηλίκων τους των ΗΠΑ, καθώς και ότι ποσοστό περίπου 50% των παιδιών της Κρήτης μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ως υπέρβαρα με βάση τα αμερικανικά πρότυπα (standards)¹⁰. Εάν συγκρίνουμε τα ευρήματα της παρούσας μελέτης με τη συχνότητα υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στη Βρετανία, όπως αναφέρεται σε μελέτη που βασίζεται στα όρια που προτείνει η Διεθνής Ομάδα Έρευνας Παχυσαρκίας, εκτιμούμε ότι το ποσοστό των υπέρβαρων Ελληνόπουλων είναι διπλάσιο και των παχύσαρκων τριπλάσιο συγκριτικά με τα συνομηλικά τους της Βρετανίας¹⁷. Πρόσφατη μελέτη των Σάββα και συν αναφέρει συχνότητα παχυσαρκίας μεταξύ των παιδιών και εφήβων της Κύπρου, αρκετά υψηλότερη συγκριτικά με τα παιδιά της Βρετανίας, αλλά χαμηλότερη συγκριτικά με τα Ελληνόπουλα¹⁸. Τα ευρήματα αυτά είναι ιδιαίτερα ανησυχητικά, καθώς είναι γνωστό ότι η παχυσαρκία κατά την παιδική και εφηβική ηλικία οδηγεί σε παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή, με μεταβολικές και καρδιαγγειακές συνέπειες¹⁹.

Τα στοιχεία που ακολουθούν αναφέρονται στην ανάλυση των επιστραφέντων ερωτηματολογίων. Όπως αναφέρθηκε, η αναλογία των επιστραφέντων ερωτηματολογίων είναι μικρή (36%). Παρά ταύτα, στα 1.694 ερωτηματολόγια υπάρχουν όλα τα στοιχεία για το βάρος και το ύψος του παιδιού, τα βάρη και τα ύψη των γονέων. Υπό τους περιορισμούς αυτούς μπορούμε να υποστηρίξουμε την άποψη ότι ο σημαντικότερος παράγοντας που συμβάλλει στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας είναι η παχυσαρκία των γονέων. Η σημαντική αύξηση κινδύνου παχυσαρκίας που εμφανίζουν τα παιδιά των παχύσαρκων γονέων, μπορεί να απο-

δοθεί τόσο σε γενετικούς, όσο και σε περιβαλλοντικούς παράγοντες που σχετίζονται με την επιλογή της καταναλισκόμενης τροφής, αναφορικά με την ποσότητα και την ποιότητα αυτής, καθώς και με τις διαιτητικές συνήθειες και τον τρόπο ζωής της οικογένειας^{19,20}.

Δεν διαπιστώσαμε διαφοροποίηση του βάρους των παιδιών ανάλογα με το χρόνο που αφιερώνουν στην τηλεόραση ή στην ενασχόληση με αθλητικές δραστηριότητες, όπως θα ήταν αναμενόμενο. Μία πιθανή εξήγηση θα μπορούσε να είναι η υποεκτίμηση που γίνεται συχνά στις ώρες της παρακολούθησης της τηλεόρασης, όπως και η υπερεκτίμηση των ωρών που διαθέτουν τα παιδιά σε άθληση, καθώς συχνά υπολογίζεται και αναφέρεται και το ελεύθερο παιχνίδι, το οποίο δεν είναι σταθερό στη διάρκεια του χρόνου. Μία ερευνητική εργασία που θα εστίαζε στην επίδραση της μεταβολής ενός και μόνου παράγοντα στην εμφάνιση παχυσαρκίας, θα αποτελούσε καλύτερη μέθοδο για την ανίχνευση τέτοιων συσχετισμών. Και άλλες διαστρωματικές μελέτες είχαν παρόμοια ευρήματα^{18,19,21}.

Συμπερασματικά, τα στοιχεία είναι ενδεικτικά ότι ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας στην αστική περιοχή της Αττικής, όπως αυτή ορίζεται από τα νέα κριτήρια της Διεθνούς Ομάδας Έρευνας Παχυσαρκίας (IOTF), είναι υψηλότερος συγκριτικά με τις άλλες αναπτυγμένες χώρες και αφορά και στα δύο φύλα. Η παχυσαρκία των γονέων αποδεικνύεται ισχυρός προδιαθεσικός παράγοντας για την εμφάνιση παχυσαρκίας στον απόγονο. Μεγαλύτερες πληθυσμιακές μελέτες που να αναφέρονται σε όλη τη χώρα είναι απαραίτητες για τον ορισμό του επιπολασμού σε εθνικό επίπεδο και για την εκτίμηση πιθανών διαφορών μεταξύ των αστικών περιοχών και της υπαίθρου. Τέλος, ερευνητικές μελέτες θα βοηθήσουν στην αναγνώριση περιβαλλοντικών παραγόντων, προς την κατεύθυνση των οποίων μπορούμε να εστιάσουμε την παρέμβαση, έτσι ώστε να αποφευχθεί περαιτέρω αύξηση της παχυσαρκίας και να επιτευχθεί βελτίωση των διατροφικών συνθηκών των Ελληνοπαίδων.

Obesity prevalence in children of elementary schools of the district of Attica, Greece

E. Vlachopapadopoulou, F. Karachaliou, N. Papadopoulou, G. Tsarmaklis, S. Michalacos
(*Ann Clin Paetr* 2006, 53(1):47-53)

Childhood obesity is one of the most common

nutritional diseases with an increasing prevalence worldwide. The aim of the present study is, using the newly recommended standards by the International Obesity Task Force (IOTF), to determine the prevalence rate of overweight and obese children of elementary schools of the Attica region. Furthermore to assess their correlations with possible predisposing factors. The study population consisted of 4648 children (2365 boys and 2283 girls) with age range between 5.8 and 12.5 years. The percentage of overweight and obesity was high. Only 67% of children were of normal weight. The prevalence of normal weight was similar in both sexes, however the percentage of overweight was higher in girls and the percentage of obesity was higher in boys. A positive correlation between the body mass index (BMI) of the children and the maternal BMI ($p < 0.001$) as well as with the paternal BMI ($p < 0.001$) was documented. A prevention plan for controlling the new epidemic of childhood obesity is of outmost importance in order to avoid not only the immediate health problems associated with obesity of childhood, but also the long term sequelae in adulthood.

Key words: *obesity, prevention plan, body mass index.*

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Kimm SY, Obarzanek E. Childhood obesity: a new pandemic of the new millennium. *Pediatrics* 2002; 110:1003-1007.
2. Troiano RP, Flegal KM, Kluczmarski RJ, Campbell SM, Johnson CL. Overweight prevalence and trends for children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149:1085-1091.
3. Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *International Journal of Obesity* 1998; 22:39-47.
4. Serdula MK, Ivery D, Ccoates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Preventive Medicine* 1993; 22:167-177.
5. Zwiauer KFM, Caroli M, Malecka-Tendera E, Poskitt EME. Clinical features, adverse effects and outcome. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt E, eds. *Child and Adolescent Obesity Causes and Consequences, Prevention and Management*. Cambridge 2003:131-153.
6. Aslanian S, Suparsonsin C. Insulin sensitivity, lipids and body composition in childhood: "Is Syndrome X"

- present? *J Clin Endocrinol Metab* 1996; 81:1058-1062.
7. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999; 103:1175-1182.
 8. Τσαρμακλής Γ. Επίκαιρα Θέματα Κοινωνικής Παιδιατρικής. Αθήνα, Υγειονομική Σχολή Αθηνών, 1990.
 9. Mamalakos G, Kafatos A, Manios Y, Anagnostopoulos T, Apostolakis I. Obesity indices in a cohort of primary school children in Crete: a six year prospective study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24:765-771.
 10. Mamalakos G, Kafatos A. Prevalence of obesity in Greece. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996; 20:488-492.
 11. Kafatos A, Mamalakos G. Policies and programmes in nutrition and physical fitness in Greece. In: Simopoulos A, editor. *World Review of nutrition and dietetics: nutrition and fitness in health and disease and in growth and development*. Basel: Karger, 1993; 206-217.
 12. Wang Y, Wang J. A comparison of international references for the assessment of child and adolescent overweight and obesity in different populations. *Eur J Clin Nutr* 2003; 56:973-982.
 13. Cole TJ, Rolland-Cachera MF. Measurement and definition. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt E, eds. *Child and Adolescent Obesity Causes and Consequences, Prevention and Management*. Cambridge, 2003; 3-27.
 14. Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee Recommendations 1988. *Pediatrics* 1988; 102:1-11.
 15. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320:1-6.
 16. Δάκου-Βουτετάκη Αικ, Ματσανιώτης Ν. Η πρόληψη των νοσημάτων φθοράς και ο παιδίατρος. Δελτίο Α' Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Συμπληρωματικό Τεύχος, 1979.
 17. Chinn S, Rona RJ. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children, 1974-94. *BMJ* 2001; 322:24-26.
 18. Savva SC, Kourides Y, Tornaritis M, Epiphaniou-Savva M, Chadjigeorgiou C, Kafatos A. Obesity in children and adolescents in Cyprus. Prevalence and predisposing factors. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26:1036-1045.
 19. Micic D. Obesity in children and adolescents-A new epidemic? Consequences in adult life. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2001; 14:1345-1351.
 20. West BD. Genetics of obesity in humans and animal models. In: Bray A.G, editor. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America, Obesity*. W. B. Saunders, 1996.
 21. Anastasea-Vlachou K, Fryssira-Kanariou H, Papathanasiou-Klontza D, Xipolita-Zachariadi A, Matsaniotis N. The effects of television viewing in Greece, and the role of the pediatrician: a familiar triangle revisited. *Eur J Pediatr* 1996; 155:1057-1060.