

ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΣΚΛΗΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ

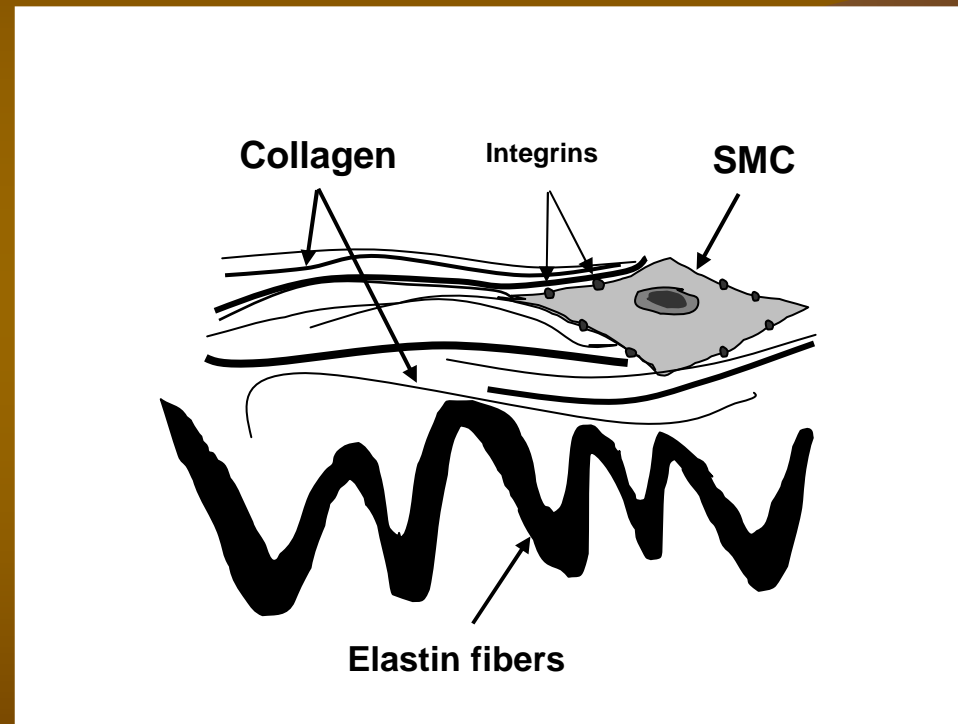
Χαράλαμπος Λυδάκης¹, Ευαγγελία Στεφανάκη², Ειρήνη Κούμπα¹,
Ευάγγελος Θαλασσινός¹, Μελίνα Καβουσανάκη¹

1 :Β΄ Παθολογική κλινική και Αντιυπερτασικό Ιατρείο Βενιζελείου Νοσοκομείου
Ηρακλείου

2: Παιδιατρική κλινική Βενιζελείου Νοσοκομείου Νοσοκομείου Ηρακλείου

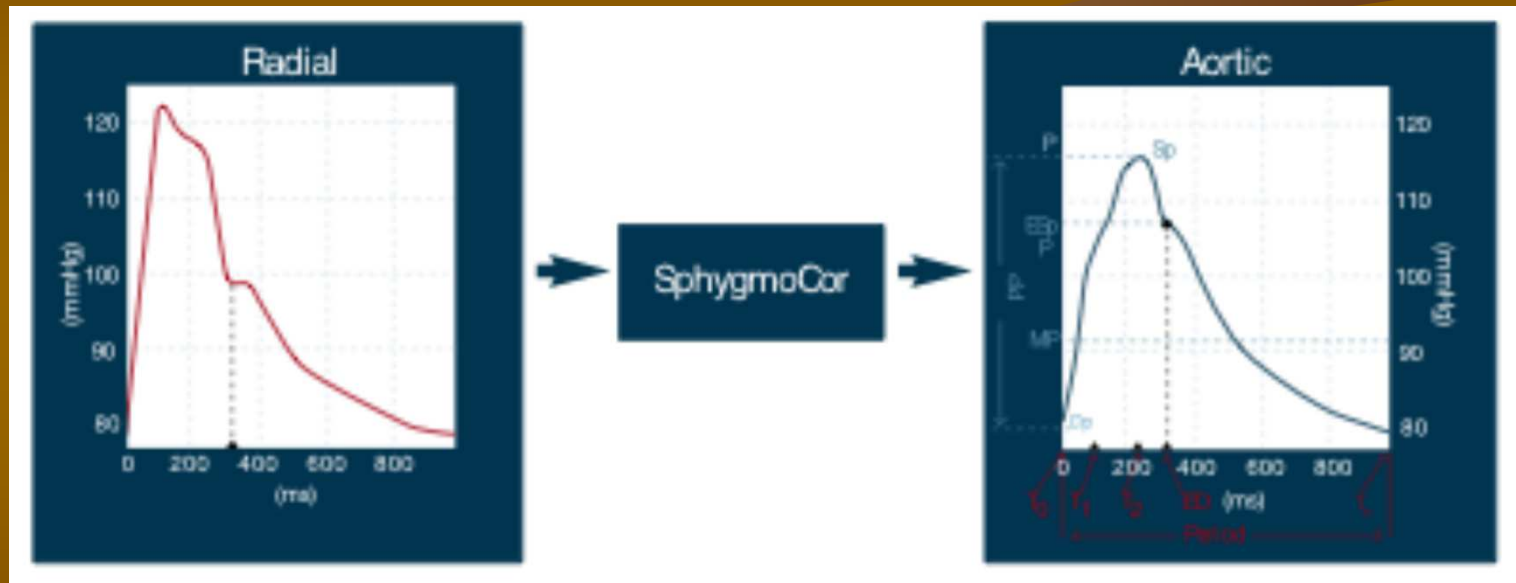
ΑΓΓΕΙΑΚΗ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

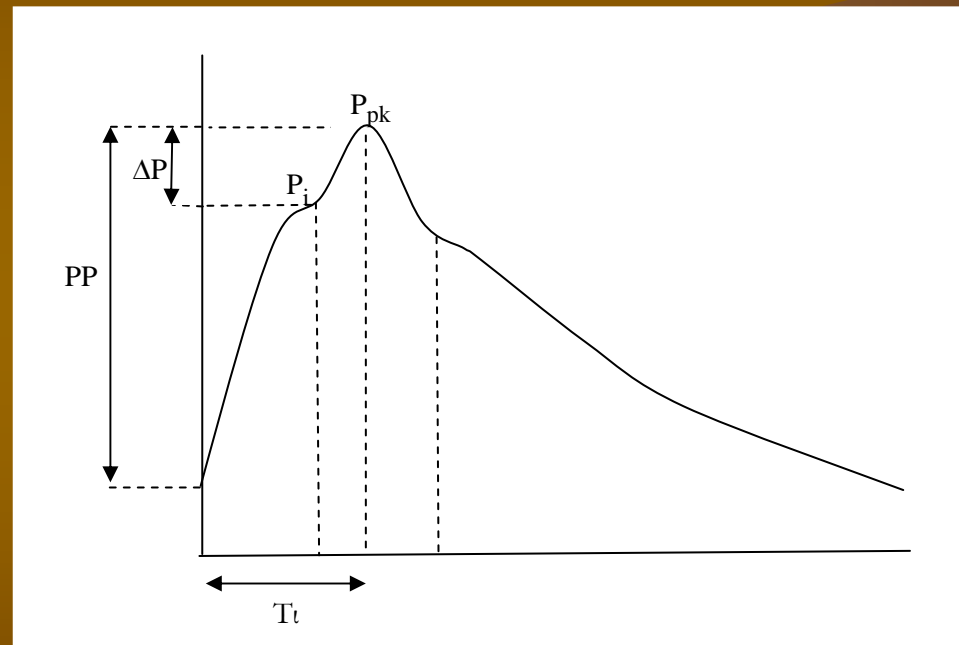


ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗΣ

Αναπαραγωγή κεντρικού (αορτικού) κύματος



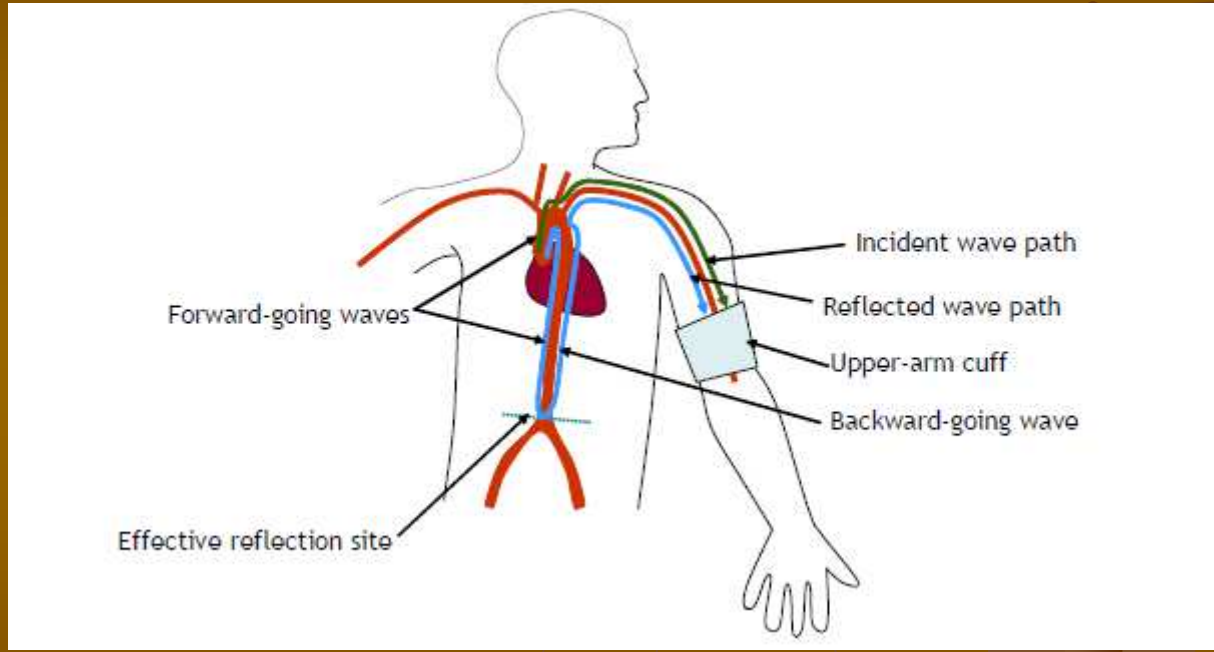
Ανάλυση κεντρικού κύματος σφυγμού

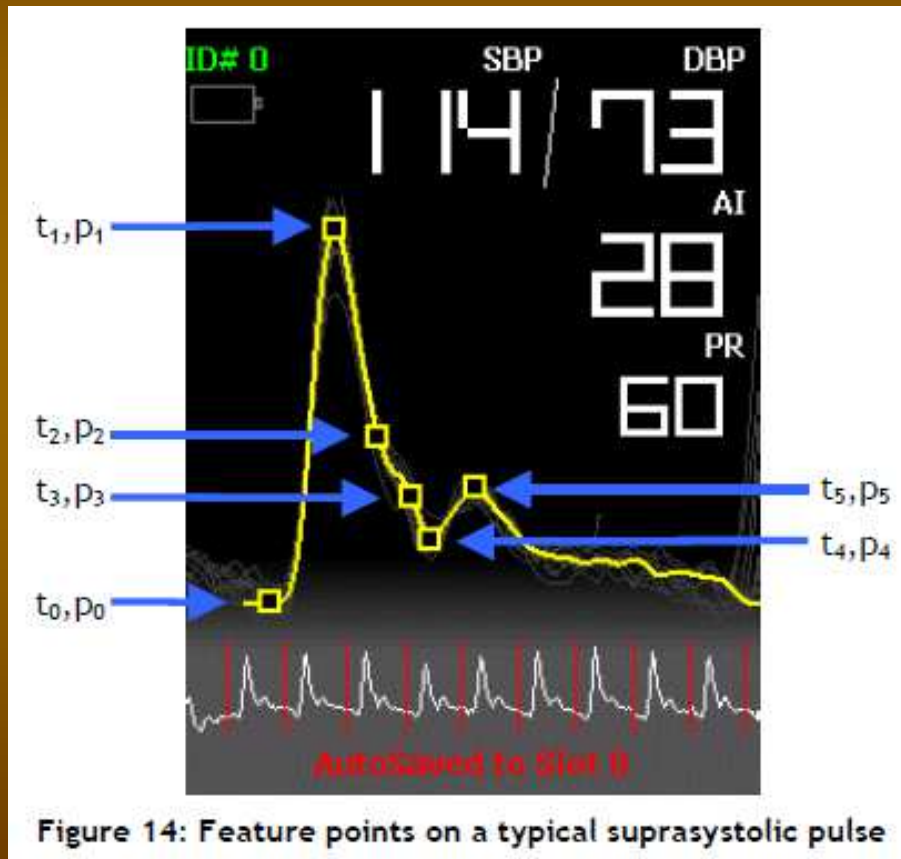
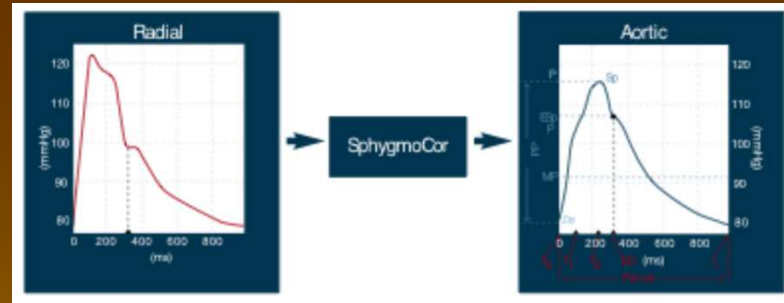


Augmentation index: $\Delta P/PP$



R6.5 Pulsecore





t_0, p_0 : έναρξη σφυγμού,
 t_1, p_1 : κορυφή εξερχόμενου κύματος,
 t_2, p_2 : ελάχιστη τιμή μεταξύ εξερχομένου/ανακλωμένου κύματος
 t_3, p_3 : κορυφή ανακλώμενου κύματος

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της συσχέτισης της παχυσαρκίας, αρτηριακής πίεσης και δείκτες της αρτηριακής σκληρίας (ΑΣ) με την ποιότητα της διατροφής και το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας σε παιδιά

Μεθοδολογία

Η ΑΣ εκτιμήθηκε με έμμεσους δείκτες όπως ο αυξητικός δείκτης στη βραχιόνιο αρτηρία (**augmentation index, AI**), ο λόγος περιφερικής /κεντρικής πίεσης σφυγμού (**ΠΠΣ/ΚΠΣ**) και ο λόγος: χρόνος ανακλώμενου κύματος/ύψος (**ΧΑΚ/ύψος**) σε 277 υγιή παιδιά ηλικίας 12,8 ετών.

Χρησιμοποιήθηκε το **μηχάνημα R6.5 Pulsecore@**, το οποίο καταγράφει τα σφυγμικά κύματα κατά τη διάρκεια «**υπερσυστολικής**» μέτρησης.

Η ποιότητα της διατροφής εκτιμήθηκε με το **ερωτηματολόγιο KIDMED**, το οποίο εκτιμά το βαθμό προσήλωσης στο μεσογειακό πρότυπο διατροφής, και η φυσική δραστηριότητα εκτιμήθηκε με το **ερωτηματολόγιο PAQ-C**, το οποίο στηρίζεται στην καταγραφή των δραστηριοτήτων κατά την προηγούμενη εβδομάδα.

Ερωτηματολόγιο διατροφής

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Καταναλώνετε ένα φρούτο ή ένα χυμό φρούτων κάθε μέρα;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε και δεύτερο φρούτο κάθε μέρα;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε νωπά ή μαγειρεμένα λαχανικά τακτικά μία φορά την ημέρα;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε νωπά ή μαγειρεμένα λαχανικά περισσότερο από μία φορά την ημέρα;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε ψάρια τουλάχιστον 2-3 φορές την εβδομάδα;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Πηγαίνετε περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα σε εστιατόριο fast-food;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε όσπρια περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε ζυμαρικά ή ρύζι σχεδόν κάθε ημέρα (5 ή περισσότερες φορές ανά εβδομάδα);.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε σιτηρά ή δημητριακά (ψωμί, κλπ) για πρωινό;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε ξηρούς καρπούς τακτά χρονικά διαστήματα (τουλάχιστον 2-3 φορές την εβδομάδα);.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Χρησιμοποιείτε ελαιόλαδο στο σπίτι;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παραλείπετε μερικές φορές το πρωινό;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε ένα τουλάχιστον γαλακτοκομικό προϊόν για πρωινό (γιαούρτι, γάλα, κλπ.);.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε έτοιμα (αγορασμένα) φαγητά ή γλυκά για πρωινό;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε δύο γιαούρτια και / ή λίγο τυρί (40 γρ) καθημερινά;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καταναλώνετε γλυκά και ζαχαρωτά αρκετές φορές κάθε μέρα;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ερωτηματολόγιο Φυσικής Δραστηριότητας

Παρακαλούμε να θυμάστε:

- Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις - αυτό δεν είναι ένα τεστ.
- Παρακαλούμε απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις με ειλικρίνεια και ακρίβεια, αυτό είναι πολύ σημαντικό.

1. Σωματική δραστηριότητα στον **ελεύθερο χρόνο**: Έχεις κάνει οποιαδήποτε από τις παρακάτω δραστηριότητες κατά τις τελευταίες 7 ημέρες; Εάν ναι, **πόσες φορές**; (Επιλέξτε ένα μόνο σε κάθε γραμμή)

	Καθόλου	1-2	3-4	5-6	Περισσότερο
Περπάτημα.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τζόκινγκ ή τρέξιμο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ποδηλασία.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αερόμπικ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κολύμβηση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Χορός	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ποδόσφαιρο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Βόλει.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Μπάσκετ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Άλλο:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Στις τελευταίες 7 ημέρες, κατά τη διάρκεια του **μαθήματος της γυμναστικής** πόσο συχνά έκανες έντονη άσκηση (τρέξιμο, ποδόσφαιρο, μπάσκετ κλπ); (Επιλέξτε ένα μόνο)

- Δεν κάνω γυμναστική
- Σχεδόν ποτέ
- Μερικές φορές
- Αρκετά συχνά
- Πάντα

3. Στις τελευταίες 7 ημέρες, τι έκανες τις περισσότερες φορές στα **διαλείμματα**; (Επιλέξτε ένα μόνο)

- Κάθισμα (ομιλία, διάβασμα).....
- Ορθοστασία ή περπάτημα γύρω
- Λίγο τρέξιμο ή παιγνίδι.....
- Αρκετό τρέξιμο ή παιγνίδι.....
- Πολύ τρέξιμο ή παιγνίδι.....

Αποτελέσματα 1

Τα αγόρια είχαν στατιστικά μεγαλύτερο PAQ-C score από τα κορίτσια ($3,05 \pm 0,7$ έναντι $2,94 \pm 0,6$ αντίστοιχα, $p=0,01$), ενώ δεν υπήρχαν διαφορές στο KIDMED score.

Μόνο το 35,7 % των μαθητών συνολικά είχε ικανοποιητικές διατροφικές συνήθειες (Μεσογειακή διατροφή με KIDMED score από 8 έως 12).

Πίνακας 1. Μετρήσεις σε αγόρια και κορίτσια.

Παράμετρος	Σύνολο (n=277) Μέση τιμή ±SD	Αγόρια (n=132) Μέση τιμή ±SD	Κορίτσια (n=145) Μέση τιμή ±SD	t-test p
KIDMED SCORE	6,6±2,2	6,48±2,2	6,82±2,2	,19
PAQ-C SCORE	2,94±0,6	3,05±0,7	2,85±0,6	,013

KIDMED SCORE	N	%
0-3	20	7,3
4-7	155	56,0
8-12	99	35,7

Αποτελέσματα 2

Τα παχύσαρκα παιδιά με BMI αντίστοιχο για ενήλικα $>30 \text{ kg/m}^2$ είχαν σημαντικά χαμηλότερο KIDMED score απ' ό,τι παιδιά με φυσιολογικό BMI.

Επίσης, τα παιδιά με περίμετρο μέσης >95 η θέση είχαν σημαντικά χαμηλότερο KIDMED score απ' ό,τι παιδιά με περίμετρο μέσης <90 θέση.

Δεν διαπιστώθηκαν συσχετίσεις μεταξύ του PAQ-score και του BMI ή της περιμέτρου μέσης.

Σύγκριση KIDMED και PAQ-C μεταξύ διαφορετικών ομάδων BMI

	Φυσιολογικά	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα	ANOVA	
	cut-off for adultt < 25 m ² /kg	cut-off for adultt ≥25 - ≤30 m ² /kg	cut-off for adultt >30 m ² /kg	F	p
	N=157	N=84	N=36		
<u>KIDMED index</u>	6,67±2,12	6,97±2,14	5,8±2,43	3,161	.044
<u>PAQ score</u>	2,96±0,64	2,96±0,71	2,80±0,57	0,871	.420
<u>PAQ revised</u>	2,96±0,80	2,71±0,82	2,58±0,77	4,460	.012

Σύγκριση KIDMED και PAQ-C μεταξύ διαφορετικών ομάδων περιμέτρου μέσης

	Περίμετρος μέσης			ANOVA	
	<90th percentile	≥90th and ≤95th percentile	>95th percentile	F	p
	N=219	N=25	N=33		
<u>KIDMED index</u>	6,82±2,23	6,16±2,06	5,87±2,35	3,28	.039
<u>PAQ score</u>	2,99±0,66	2,73±0,63	2,82±0,64	2,36	.097
<u>PAQ revised</u>	2,92±0,80	2,45±0,87	2,64±0,78	4,86	.008



Αποτελέσματα 3

Σε multiple regression analysis (forward) με εξαρτημένη μεταβλητή το KIDMED, τεκμηριώθηκε η ανεξάρτητη (αρνητική) συσχέτιση του ΑΙ με το KIDMED score, ενώ δεν διαπιστώθηκε συσχέτιση με το PAQ-score.

Επίσης οι υπόλοιποι δείκτες της ΑΣ (ΠΠΣ/ΚΠΣ και ο λόγος: ΧΑΚ/ύψος) δεν φάνηκαν να συσχετίζονται με το KIDMED score ή με το PAQ score.

Εξαρτώμενες μεταβλητές	Adjusted R ²	Φύλο		Καρδιακοί παλμοί		Περιφερική μέση πίεση		Υψος		BMI		Περιφέρεια μέσης		KIDMED index		PAQ-C score		PAQ-C revised	
		Beta	p	Beta	p	Beta	p	Beta	p	Beta	p	Beta	p	Beta	p	beta	p	beta	p
AI (%)	,330	,136	<i>.015</i>	-,508	<i>.000</i>	,110	,063	-,370	<i>.000</i>	-,045	,615	,114	,909	-,114	<i>.026</i>	,019	,727	,025	,641
PPP/CPP	,359	,056	,306	,427	<i>.000</i>	-,574	<i>.000</i>	,210	<i>.000</i>	-,182	<i>.039</i>	,105	,274	,040	,420	,018	,732	-,458	,647
ΧΑΚ/Υψος	,184	,064	,297	-,126	<i>.032</i>	-,303	<i>.000</i>			,112	,078	-,334	<i>.001</i>	,078	,166	,006	,914	,070	,231

Εξαρτώμενες μεταβλητές	Adjusted R ²	Φύλο		Καρδιακοί παλμοί		Περιφερική μέση πίεση		Υψος		BMI		Περιφέρεια μέσης		KIDMED index		PAQ-C score		PAQ-C revised	
		Beta	p	Beta	p	Beta	p	Beta	p	Beta	p	Beta	p	Beta	p	beta	p	beta	p
AI (%)	,330	,136	<i>.015</i>	-,508	<i>.000</i>	,110	,063	-,370	<i>.000</i>	-,045	,615	,114	,909	-,114	<i>.026</i>	,019	,727	,025	,641
PPP/PPP	,359	,056	,306	,427	<i>.000</i>	-,574	<i>.000</i>	,210	<i>.000</i>	-,182	<i>.039</i>	,105	,274	,040	,420	,018	,732	-,458	,647
ΧΑΚ/Υψος	,184	,064	,297	-,126	<i>.032</i>	-,303	<i>.000</i>			,112	,078	-,334	<i>.001</i>	,078	,166	,006	,914	,070	,231

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, φάνηκε ότι σε παιδιά της Α' Τάξης Γυμνασίου:

- 1) Η παχυσαρκία συνδυάζεται μικρότερο score Μεσογειακού προτύπου διατροφής.
- 2) Η χρήση μεσογειακού προτύπου διατροφής συσχετίζεται με χαμηλότερες τιμές αρτηριακής σκληρίας, όπως αυτή εκτιμάται με τον αυξητικό δείκτη (ΑΙ).