

Αξιολόγηση γωνίας φάσης σε παιδιά και εφήβους με υπέρβαρο και παχυσαρκία μετά από παρέμβαση τρόπου ζωής

Δήμητρα Σωτηροπούλου^{1,2}, Αθανασία Κυρκιλή², Μαρία Μάνου², Σοφία-Μαρία
Γενιτσαρίδη², Βασιλική Παπαγεωργίου-Αναγνώστου^{1,2}, Μαρίνα Παπαδοπούλου²,
Πηνειώ Κάσσαρη^{1,2,3}, Ευαγγελία Χαρμανδάρη^{1,2,3}.

1. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: «Γενική και Εξειδικευμένη Παιδιατρική: Κλινική Πράξη και Έρευνα», Ιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα, Ελλάδα.
2. Ιατρείο Αντιμετώπισης Αυξημένου Βάρους Σώματος, Μονάδα Ενδοκρινολογίας, Μεταβολισμού και Διαβήτη, Α΄ Παιδιατρική Κλινική Ιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Νοσοκομείο Παίδων «Η Αγία Σοφία», Αθήνα, Ελλάδα.
3. Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ), Αθήνα, Ελλάδα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το υπέρβαρο και η παχυσαρκία σε παιδιά και εφήβους/ες αποτελεί μια σύγχρονη πανδημία. Η ανάλυση σύστασης σώματος μέσω βιοηλεκτρικής εμπέδησης (BIA) είναι μια μη επεμβατική μέθοδος, και η γωνία φάσης (Phase angle, PhA) ένας δείκτης κυτταρικής ακεραιότητας και διατροφικής κατάστασης. Αν και η PhA έχει συσχετιστεί με το δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ), την άσκηση και τη διατροφή στους ενήλικες, στα παιδιά τα δεδομένα είναι λίγα και ασαφή.

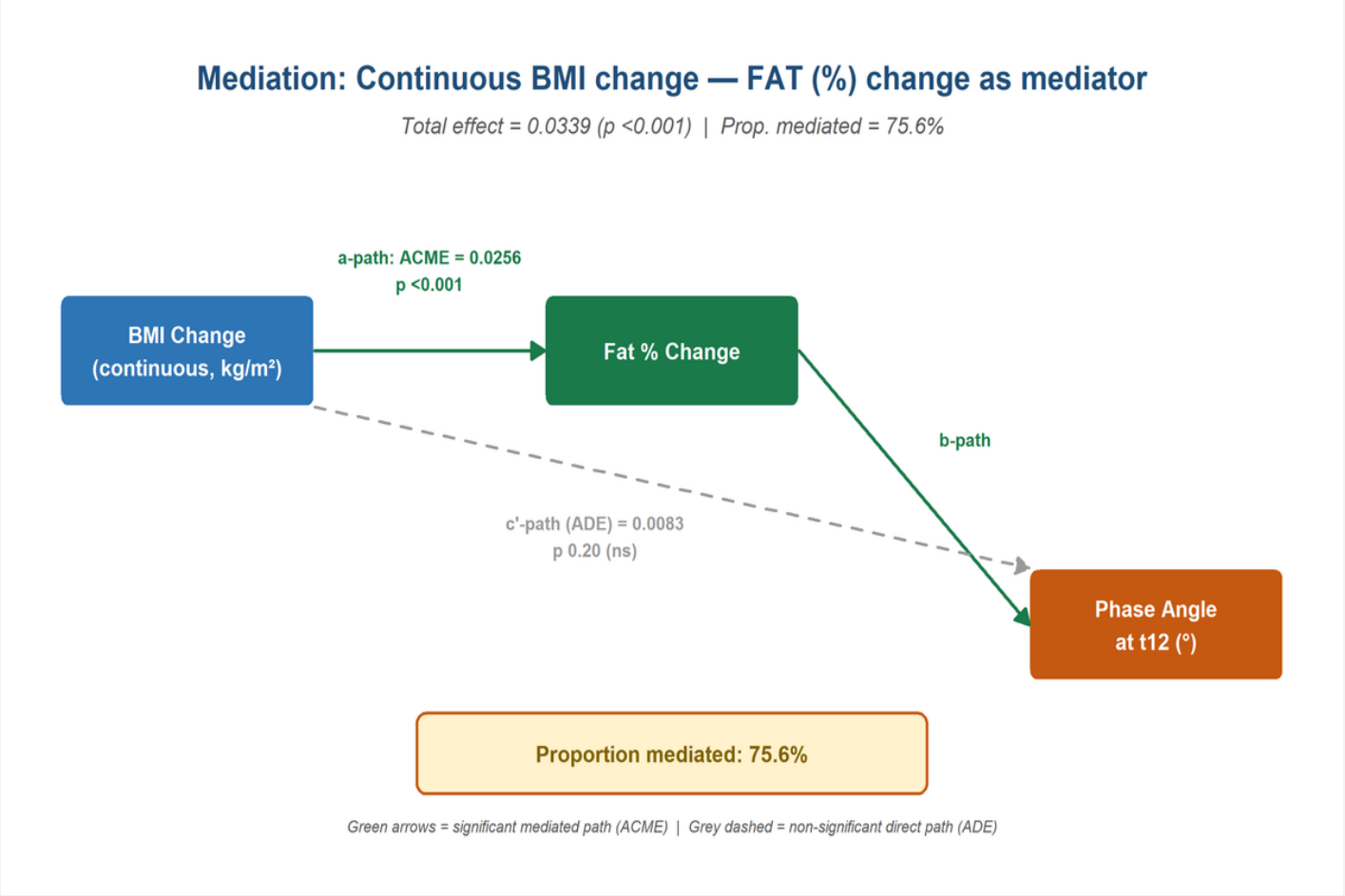
ΣΚΟΠΟΣ

Η αξιολόγηση της PhA ένα έτος μετά από παρέμβαση στον τρόπο ζωής σε παιδιά και εφήβους/ες με υπέρβαρο και παχυσαρκία και η ταυτοποίηση παραγόντων που την επηρεάζουν.

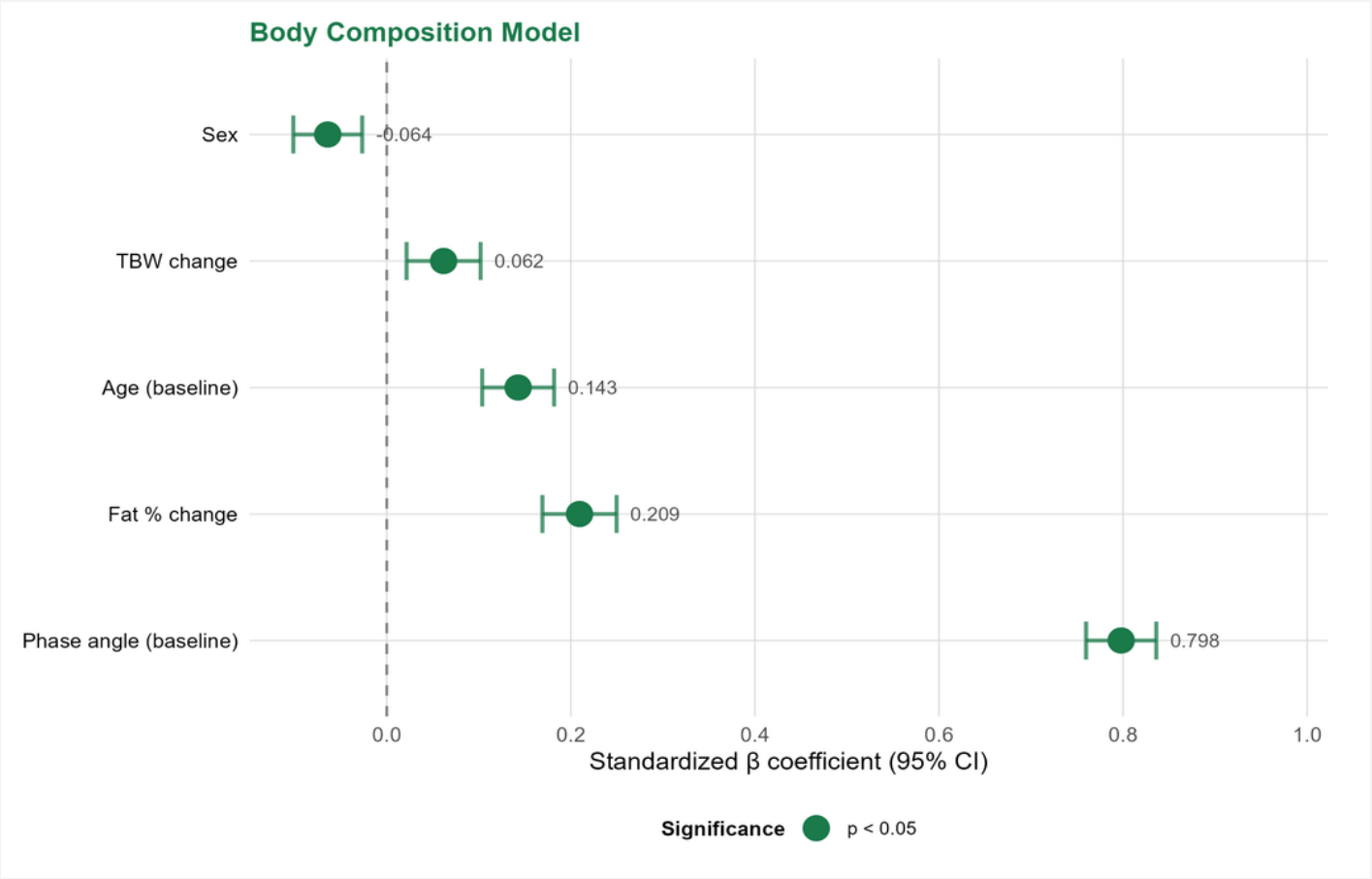
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- Αναδρομική μελέτη κοορτής
- Δεδομένα από 764 παιδιά και έφηβους/ες ηλικίας 5-18 ετών που παρακολουθήθηκαν για ένα έτος στο Ιατρείο Αντιμετώπισης Αυξημένου Βάρους Σώματος στο Νοσοκομείο Παιδών «Η Αγία Σοφία»
- Ταξινόμηση παιδιών ανάλογα με το ΔΜΣ σε υπέρβαρο (n=273), παχυσαρκία (n=197) και σοβαρή παχυσαρκία (n=294) σύμφωνα με τα πρότυπα καμπυλών αύξησης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας.
- Παρέμβαση: Στοχευμένη συμβουλευτική στη διατροφή, τη σωματική δραστηριότητα, τον ύπνο και το στρες.
- Αξιολόγηση: Φυσική εξέταση, εργαστηριακές εξετάσεις και ΒΙΑ (ύστερα από 8ωρη νηστεία), κατά την πρώτη αξιολόγηση και επανάληψη 1 έτος μετά την παρέμβαση
- Στατιστική ανάλυση με στόχο την αξιολόγηση της μεταβολής της γωνίας φάσης, τη διερεύνηση της σχέσης με κλινικές μεταβλητές, την ανίχνευση ανεξάρτητων προγνωστικών δεικτών της και το μηχανισμό δράσης τους ένα χρόνο μετά την παρέμβαση.

Εικόνα 1. Ανάλυση αιτιώδους διαμεσολάβησης: Επίδραση της μεταβολής του ΔΜΣ στη γωνία φάσης μέσω της μεταβολής του ποσοστού του λίπους



Εικόνα 2. Forest Plot - Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση: Μοντέλο σωματικής σύστασης για πρόβλεψη της γωνίας φάσης ένα έτος μετά την παρέμβαση



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Η γωνία φάσης μεταξύ των ομάδων του υπέρβαρου, της παχυσαρκίας και της νοσογόνου παχυσαρκίας, διέφερε σημαντικά, αυξανόμενη με την αύξηση του ΔΜΣ, πριν (p=0.004) και ένα έτος μετά (p<0.001) την παρέμβαση, συμπεριλαμβανομένης και της νεοσχηματιζόμενης ομάδας υγιούς σωματικού βάρους.
- Η γωνία φάσης στο επίπεδο της κοορτής δεν άλλαξε σημαντικά ένα έτος μετά την παρέμβαση.
- Ανάλυση συσχέτισης Spearman: Ισχυρότερα συσχετιζόμενοι παράγοντες με τη γωνία φάσης: Εμπέδηση (r=-0.398), άλιπη μάζα σώματος (r=+0.297), ηλικία (r=+0.274).
- Πολλαπλή παλινδρόμηση: Κυρίαρχος ανεξάρτητος προβλεπτικός παράγοντας της γωνίας φάσης στο ένα έτος αποτελεί η μεταβολή του ποσοστού λίπους (β=0.03, p=0.20).
- Ανάλυση αιτιώδους διαμεσολάβησης: Το 75.6% της επίδρασης της μεταβολής του ΔΜΣ στη γωνία φάσης στο ένα έτος διαμεσολαβείται μέσω της μεταβολής του ποσοστού λίπους (ACME=0.026, 95% CI [0.018, 0.034]), χωρίς σημαντική άμεση επίδραση (ADE=0.008, p=0.20).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η μεταβολή της γωνίας φάσης εξαρτάται κυρίως από τη μεταβολή του ποσοστού του σωματικού λίπους μετά από παρέμβαση στον τρόπο ζωής σε παιδιά και εφήβους/ες με υπέρβαρο και παχυσαρκία.
- Η εμπέδηση εξαρτάται από τον αριθμό, το μέγεθος και το είδος των κυττάρων του σώματος και η αρνητική της σχέση με τη γωνία φάσης επίσης προκύπτει από τη μείωση του ποσοστού του σωματικού λίπους.
- Η μεταβολή του σωματικού λίπους φαίνεται να είναι ο κύριος μηχανισμός που συνδέει το ΔΜΣ με την κυτταρική υγεία, όπως αυτή μετράται μέσω της σωματικής ανάλυσης με ΒΙΑ.
- Η γωνία φάσης φαίνεται να αποτελεί ένα χρήσιμο δείκτη για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της παρέμβασης, καθιστώντας την ένα χρήσιμο εργαλείο στην αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας.