



Χρονότυπος και Παχυσαρκία σε Παιδιά και Εφήβους

Τριανταφυλλιά Ριζοπούλου^{1,2}, Χαρίκλεια Στεφανάκη³, Ευαγγελία Χαρμανδάρη^{1,2}, Γεώργιος Παλτόγλου⁴

¹ Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Γενική και Εξειδικευμένη Παιδιατρική: Κλινική Πράξη και Έρευνα», Ιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα

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

³ Ειδικό Κέντρο Εφηβικής Ιατρικής (Ε.Κ.Ε.Ι.), Έδρα UNESCO Εφηβικής Υγείας και Ιατρικής, Χωρέμιο Ερευνητικό Εργαστήριο, Α' Παιδιατρική Κλινική, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Νοσοκομείο Παίδων «Η Αγία Σοφία», Αθήνα

⁴ Μονάδα Ενδοκρινολογίας, Μεταβολισμού και Διαβήτη, Β' Παιδιατρική Κλινική, Ιατρική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Νοσοκομείο Παίδων «Π. & Α. Κυριακού», Αθήνα

Εισαγωγή

- Ο **χρονότυπος** αποτελεί κλινική έκφραση του κιρκάδιου ρυθμού ενός ατόμου, δηλαδή του ενδογενούς βιολογικού ρολογιού. Αντανακλά τις ατομικές προτιμήσεις ως προς τον κύκλο ύπνου-εγρήγορσης.
- Ο «**πρωϊνός** τύπος» χαρακτηρίζεται από πρόωγη έναρξη του κύκλου και μεγαλύτερη εγρήγορση τις πρωϊνές ώρες. Ο «**βραδινός** τύπος» παρουσιάζει όψιμη έναρξη του κύκλου με μεγαλύτερη λειτουργική απόδοση τις απογευματινές και βραδινές ώρες. Οι «**ενδιάμεσοι** τύποι» εμφανίζουν χαρακτηριστικά μεταξύ των δύο άκρων.
- Η μελέτη του χρονότυπου έχει προσελκύσει αυξανόμενο ερευνητικό ενδιαφέρον, λόγω πιθανής συσχέτισής του με συμπεριφορές τρόπου ζωής και βιολογικούς ρυθμούς που επηρεάζουν τη μεταβολική υγεία.

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της σχέσης του **χρονότυπου** με την **υπερβαρότητα**, την **παχυσαρκία** και συναφείς συμπεριφορικούς και **καρδιομεταβολικούς δείκτες** σε **παιδιά και εφήβους**.

Μεθοδολογία

- Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, για μελέτες που διερευνούσαν τη σχέση του χρονότυπου με ανθρωπομετρικούς δείκτες, διατροφικές συμπεριφορές, επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και καρδιομεταβολικούς δείκτες.
- Χρησιμοποιήθηκαν λέξεις-κλειδιά, όπως “**chronotype**”, “**child**”, “**children**”, “**adolescents**”, “**obesity**”, “**obese**”, “**overweight**”, “**sleep**”, “**cardiometabolic risk**”, “**chrononutrition**” και “**social jet lag**”.
- Συμπεριλήφθηκαν συστηματικές ανασκοπήσεις, μετα-αναλύσεις και πρωτογενείς μελέτες σε **παιδιατρικούς πληθυσμούς**, δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα τα τελευταία έτη.

Αποτελέσματα

- Η βιβλιογραφία αναδεικνύει συσχέτιση του βραδινού χρονότυπου με **αυξημένο κίνδυνο υπερβαρότητας και παχυσαρκίας** σε παιδιά και εφήβους. Παρατηρούνται υψηλότερος δείκτης μάζας σώματος, αυξημένη περίμετρος μέσης και δυσμενέστεροι δείκτες σύστασης σώματος.
- Παράλληλα, καταγράφονται **διαταραχές στη χρονοδιατροφή** και στα διατροφικά πρότυπα όπως μειωμένη κατανάλωση πρωϊνού γεύματος, καθυστερημένος χρονισμός γευμάτων και αυξημένη πρόσληψη υπερεπεξεργασμένων τροφών.
- Σε επίπεδο καρδιομεταβολικής υγείας, ο βραδινός χρονότυπος συνδέεται κυρίως με **διαταραχή του γλυκαιμικού ελέγχου και αυξημένη ινσουλινοαντίσταση**. Τα ευρήματα για την αρτηριακή πίεση και το λιπιδαιμικό προφίλ παραμένουν ετερογενή.
- **Μειωμένη φυσική δραστηριότητα, αυξημένη καθιστική συμπεριφορά, ανεπαρκής ύπνος και social jet lag** ενισχύουν τις παρατηρούμενες συσχετίσεις και υποδηλώνουν διαταραχή του κιρκάδιου ρυθμού.
- Η πλειονότητα των μελετών είναι διατομεακές, περιορίζοντας την εξαγωγή αιτιολογικών συμπερασμάτων.

Συμπεράσματα

- Ο χρονότυπος αναδεικνύεται ως παράγοντας που σχετίζεται με την παιδική παχυσαρκία και το καρδιομεταβολικό προφίλ.
- Μελλοντική έρευνα μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη παρεμβάσεων για τον ύπνο, τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα, με στόχο την πρόληψη και αντιμετώπιση της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας.

Βιβλιογραφία

- Rodríguez-Cortés FJ, Morales-Cané I, Rodríguez-Muñoz PM, Cappadona R, De Giorgi A, Manfredini R, et al. Individual circadian preference, eating disorders and obesity in children and adolescents: a dangerous liaison? A systematic review and a meta-analysis. *Children (Basel)*. 2022;9(2):167. doi:10.3390/children9020167.
- Fiore G, Scapaticci S, Neri CR, Azaryah H, Escudero-Marín M, Pascuzzi MC, et al. Chrononutrition and metabolic health in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 2024;82(10):1309-1354. doi:10.1093/nutrit/nuad122.
- Martínez-Lozano N, Barraco GM, Rios R, Ruiz MJ, Tvarijonaviciute A, Fardy P, et al. Evening types have social jet lag and metabolic alterations in school-age children. *Sci Rep*. 2020;10:16747. doi:10.1038/s41598-020-73297-5.