

Διερεύνηση ύπνου σε παιδιά που νοσηλεύονται στις μονάδες εντατικής θεραπείας

Σοφία Τασσιούλη¹, Ιωάννης Κουτελέκος², Χριστίνα Μαρβάκη³,
Ευάγγελος Δούσης^{2*}

Sleep investigation in children hospitalized in intensive care units

Abstract at the end of the article

¹Νοσηλεύτρια MSc(c), ΠΜΣ «Μονάδες Εντατικής Θεραπείας», Τμήμα Ιατρικής, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

²Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

³Ομότιμος Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Προέλευση εργασίας: Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Μονάδες Εντατικής Θεραπείας», Τμήμα Ιατρικής, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Υποβλήθηκε: 14/06/2023
Επανυποβλήθηκε: 15/01/2024
Εγκρίθηκε: 25/09/2024

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
Ευάγγελος Δούσης
e-mail: edousis@uniwa.gr

Εισαγωγή: Οι διαταραχές ύπνου είναι συχνές στην παιδική και εφηβική ηλικία και επιδρούν στην ποιότητα ζωής των παιδιών που νοσηλεύονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας Παίδων (ΜΕΘΠ).

Σκοπός: Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση του ύπνου σε παιδιά που νοσηλεύονται στις ΜΕΘ.

Υλικό – Μέθοδος: Συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε με αναζήτηση άρθρων στη διεθνή βιβλιογραφία στις βάσεις Pubmed και Scopus με τη χρήση λέξεων-κλειδίων. Τα κριτήρια εισαγωγής των άρθρων στη μελέτη ήταν: 1. Να είναι γραμμένα στην Αγγλική γλώσσα 2. Να είναι δημοσιευμένα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά. 3. Να είναι απολύτως σχετικά με το θέμα της μελέτης. 4. Να είναι δημοσιευμένα από το 2013-2023.

Αποτελέσματα: Ο ύπνος επιδρά στην ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία και βελτιώνει τη δυσφορία των παιδιών στη ΜΕΘΠ. Οι επαγγελματίες υγείας στις ΜΕΘΠ δεν ακολουθούν συχνά πρακτικές προαγωγής του ύπνου ενώ ο φωτισμός και ο θόρυβος στις ΜΕΘΠ δεν προάγουν τον ύπνο. Η μελατονίνη, η ολανζαπίνη και η δεξμετομοδίνη φαίνεται ότι έχουν θετική επίδραση στη βελτίωση του ύπνου μέσω της βελτίωσης του παραληρήματος στα παιδιά στη ΜΕΘΠ.

Συμπεράσματα: Δεν υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις που οι νοσηλευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν για τη βελτίωση του ύπνου στα παιδιά στη ΜΕΘΠ.

Λέξεις-ερευνηρίου: διαταραχές ύπνου, ποιότητα ύπνου, νοσηλευόμενα παιδιά, μονάδες εντατικής θεραπείας παιδιών, παιδιατρική νοσηλευτική

Εισαγωγή

Ο ύπνος από νωρίς στη ζωή των νεογνών έχει σημαντική θέση για τη φυσιολογική τους ανάπτυξη και καταναλώνουν μεγάλο μέρος της ημέρας για ύπνο.^{1,2} Η επίδραση του ύπνου στο κεντρικό νευρικό σύστημα είναι πολύτιμη.^{3,4} Τα πρόωρα βρέφη αποτελούν μια ευαίσθητη ομάδα βρεφών και εμφανίζουν συχνά πολλές επιπλοκές.² Τα βαριά πάσχοντα νεογνά και ιδιαίτερα τα πρόωρα εμφανίζουν υψηλή συχνότητα εγκε-

φαλικών βλαβών.⁵ Οι βαριές ασθένειες στα παιδιά αφορούν διαγνώσεις όπως πολυοργανική ανεπάρκεια που απαιτεί εξωσωματική υποστήριξη, πολύπλοκες συγγενείς καρδιοπάθειες και σοβαρό τραύμα.⁶

Τα βρέφη και τα παιδιά σε βαριά κατάσταση εισάγονται σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας παιδών (ΜΕΘΠ) ή νεογνών (ΜΕΘΝ), αντίστοιχα.⁷ Στη ΜΕΘ παίδων νοσηλεύονται παιδιά με ένα ευρύ ηλικιακό φάσμα και με διαφορετικά αναπτυξιακά στάδια και ανάγκες. Οι νοσηλευτές στις ΜΕΘΠ φροντίζουν έναν ετερογενή πληθυσμό ασθενών και αποτελεί πρόκληση η διαχείρισή τους.⁶ Η αδυναμία επικοινωνίας και οι αναπτυξιακοί περιορισμοί στην κατανόηση της ανάγκης για παρεμβάσεις στη ΜΕΘΠ ενισχύουν τις προκλήσεις που συνεπάγεται η επάρκής καταστολή των παιδιών για τη διατήρηση της ασφάλειας και την πρόληψη της ακούσιας αποσωλήνωσης καθετήρων.^{6,8,9}

Τα παιδιά σε ΜΕΘΠ μπορεί να λαμβάνουν πολλούς ηρεμιστικούς ή αναλγητικούς παράγοντες ταυτόχρονα και είναι διακριτή η πρόκληση της εξισορρόπησης της άνεσης του ασθενή και των επιπτώσεων της φαρμακευτικής αγωγής.^{6,10} Παιδιά με μηχανικό αερισμό λαμβάνουν ηρεμιστικά και αναλγητικά φάρμακα για τον πόνο και το άγχος που σχετίζονται με επεμβατικές παρεμβάσεις, με πιο κοινή τον ενδοτραχειακό σωλήνα. Τα ηρεμιστικά και τα αναλγητικά μπορούν να μειώσουν τον ύπνο αργών κυμάτων και τον ύπνο με γρήγορη κίνηση των ματιών. Οι δόσεις των ηρεμιστικών φαρμάκων συχνά αυξάνονται σε βαριά πάσχοντα παιδιά για να βελτιωθεί η υποκειμενική αξιολόγηση της καταστολής και του ύπνου, οδηγώντας σε περαιτέρω διέγερση και υποβάθμιση της ποιότητας του ύπνου.⁶

Το περιβάλλον της ΜΕΘ περιλαμβάνει παράγοντες που επιδρούν στον ύπνο των βρεφών, όπως το έντονο φως και θόρυβος και οι πολλαπλές παρεμβάσεις.¹¹⁻¹³ Συστηματική ανασκόπηση έδειξε ότι η

διευθέτηση των στρωμάτων/ιματισμού και το ανακυκλωμένο φως είχαν σημαντικές επιπτώσεις στην προαγωγή του ύπνου στα πρόωρα βρέφη, αλλά η ποιότητα των αποδεικτικών στοιχείων ήταν πολύ χαμηλή.¹⁴ Άλλη μελέτη υποστηρίζει ότι οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις που έχουν σημαντική επίδραση στον ύπνο στα βρέφη είναι η φροντίδα καγκουρό και η διαχείριση του φωτισμού στη ΜΕΘ.¹⁵ Μελέτες έχουν δείξει ότι η εισαγωγή πρόωρων βρεφών στη ΜΕΘ μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχές ύπνου, ενδοκρινικές διαταραχές, και διέγερση.^{16,17} Ο κίνδυνος αιφνίδιου θανάτου που σχετίζεται με τον ύπνο σε πρόωρα και χαμηλού βάρους βρέφη είναι 4 φορές υψηλότερος από ό,τι στο γενικό πληθυσμό.¹⁸

Η εισαγωγή στη ΜΕΘΠ προκαλεί άγχος στα παιδιά και οι διαταραχές ύπνου είναι αποτέλεσμα της βαριάς τους κατάστασης αλλά και της φροντίδας.^{6,19,20} Η διατήρηση του ύπνου και των κύκλων ύπνου είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη και την πρώιμη νευροαισθητήρια ανάπτυξη των νεογνών, συμπεριλαμβανομένων των πρόωρων βρεφών σε ΜΕΘ. Είναι γνωστό ότι τα βρέφη κοιμούνται καθημερινά 16-18 ώρες.¹⁴ Η στέρηση ύπνου των πρόωρων βρεφών μπορεί να επιδεινώσει την κλινική κατάσταση, να καθυστερήσει την έξοδο από το νοσοκομείο και να προκαλέσει διαταραχές συμπεριφοράς στην ενήλικη ζωή.²¹

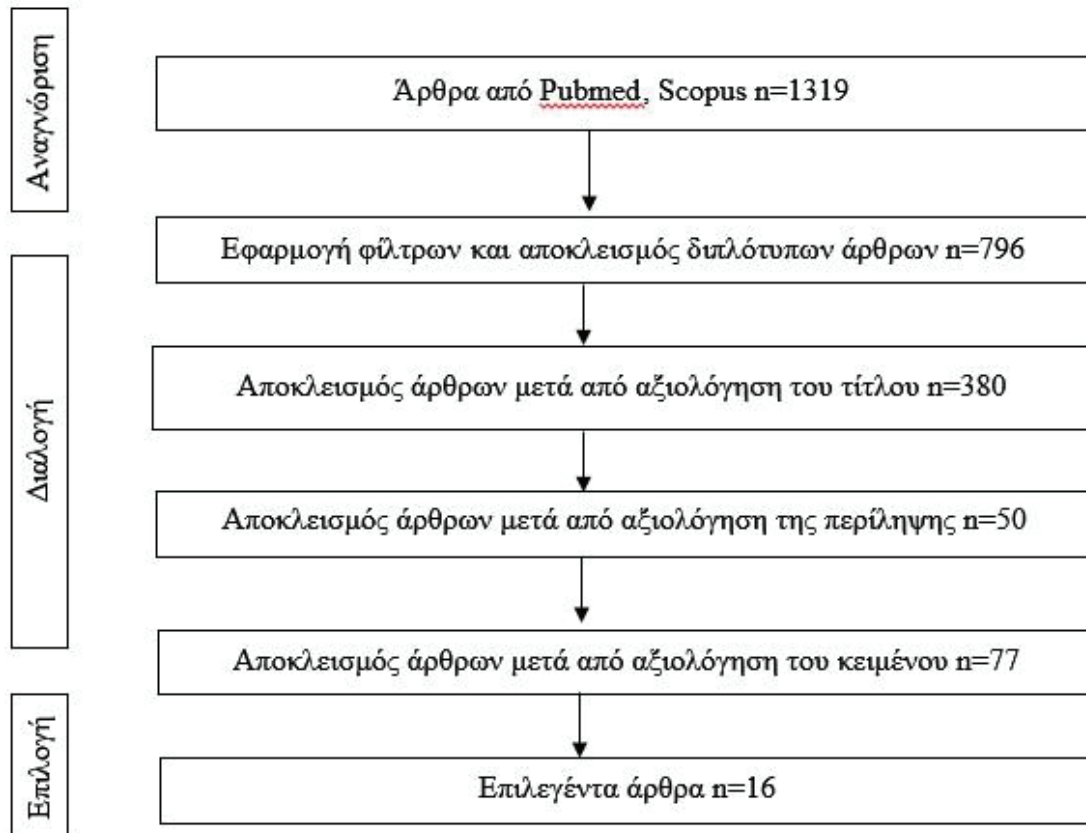
Σκοπός

Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση του ύπνου στα παιδιά που νοσηλεύονται στις ΜΕΘ παίδων και νεογνών.

Μεθοδολογία

Πρόκειται για συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που πραγματοποιήθηκε με αναζήτηση άρθρων με τη χρήση λέξεων κλειδιών: sleep, children, pediatric intensive care units, PICU, interventions, nursing, σε διεθνείς βιβλιογραφικές

Διάγραμμα 1: Διάγραμμα ροής



βάσεις δεδομένων (Pubmed, Scopus) καθώς και συνώνυμες λέξεις ή/και συνδυασμό των όρων. Τα κριτήρια εισαγωγής των άρθρων στη μελέτη είναι: 1. Να είναι γραμμένα στην Αγγλική γλώσσα. 2. Να είναι δημοσιευμένα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά. 3. Να είναι απολύτως σχετικά με το θέμα της μελέτης. 4. Να είναι δημοσιευμένα από το 2013-2023.

Εφαρμόστηκε η μεθοδολογία PRISMA (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis) για την αναγνώριση, διαλογή και επιλογή των άρθρων.²² Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε 2 φάσεις. Στην πρώτη φάση εντοπίστηκαν δημοσιευμένες μελέτες σχετικά με τη διερεύνηση

του ύπνου στα παιδιά και στη δεύτερη φάση έγινε αναζήτηση μέσα σε αυτές τις μελέτες για τον εντοπισμό εκείνων που αφορούσαν παιδιά που νοσηλεύονται στις ΜΕΘΠ/ΜΕΘΝ. Χρησιμοποιήθηκε η διαδικασία PICOS (Population, Interventions, Controls, Outcome, Study design) σαν κριτήριο για την εισαγωγή των άρθρων στην παρούσα μελέτη. Τα άρθρα εντάχθηκαν στη μελέτη αν είχαν πληθυσμό (Population) νεογνά ή/και παιδιά ή/και εφήβους που νοσηλεύονταν σε ΜΕΘΠ/ΜΕΘΝ ή/και φροντιστές ή/και επαγγελματίες υγείας. Οι παρεμβάσεις (Interventions) έπρεπε να είναι φαρμακευτικές ή μη. Στη μελέτη εντάχθηκαν και άρθρα που μελετούσαν το παραλήρημα στα παιδιά στη

ΜΕΘΠ/ΜΕΘΝ καθώς η βελτίωση του βελτιώνει τον ύπνο τους. Τα άρθρα μπορούσαν να ή να μην περιλαμβάνουν ομάδα παρέμβασης ή/και ομάδα ελέγχου (Controls) και να εξετάζουν ως εκβάσεις (Outcome), τη διερεύνηση του ύπνου ή/και τα αποτελέσματα της παρέμβασης στον ύπνο. Τέλος οι μελέτες έπρεπε να είναι κλινικές μελέτες (ποσοτική ή/και ποιοτική ανάλυση) (Study design). Μετά την αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων και την εφαρμογή κατάλληλων φίλτρων αναζήτησης, προέκυψαν συνολικά 1319 άρθρα. Από αυτά, έπειτα από αξιολόγηση προέκυψαν 16 άρθρα που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης (Διάγραμμα 1).

Αποτελέσματα - Συζήτηση

Οι Carnevale & Gaudreault, το 2013, διερεύνησαν την εμπειρία παιδιών με βαριά ασθένεια και τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να βελτιωθεί η φροντίδα στη ΜΕΘΠ. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι η δυσφορία στα παιδιά προκαλείται από τον φόβο και την ανησυχία, τον πόνο, τις επεμβατικές παρεμβάσεις, την απομάκρυνσή τους από σημαντικούς ανθρώπους για αυτά, τον θόρυβο, προβλήματα με το φαγητό και τη διατροφή, την ανία, την ενόχληση από τα συμπτώματα. Παράλληλα η άνεση στα παιδιά αυτά προάγεται άμεσα με παρεμβάσεις που βελτιώνουν τις παραπάνω ενοχλήσεις. Ιδιαίτερα η παρουσία των γονέων, των επισκεπτών, των φίλων των παιδιών αλλά και συγκεκριμένων επαγγελματιών υγείας, όπως οι νοσηλεύτες, τα αγαπημένα τους παιχνίδια, η διασκέδαση, το φαγητό, συγκεκριμένες ιατρικές παρεμβάσεις υπό αναλγησία, ο ύπνος, η θετική σκέψη κ.α.²³

Οι Sassano-Higgins et al., το 2013, μελέτησαν την αποτελεσματικότητα της ολανζαπίνης για τη θεραπεία του παραληρήματος (που προκαλεί διαταραχές ύπνου) στη ΜΕΘΠ. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι μεγαλύτερη βελτίωση των συ-

μπτωμάτων παραληρήματος βρέθηκε στην ομάδα ολανζαπίνης (n=31) από την ομάδα ελέγχου (n=28) ($F(1,40)=4,86$, $r=0,33$, 95% CI, 0,020-0,58). Αυτό το εύρημα παρέμεινε στατιστικά σημαντικό μετά τον έλεγχο της αρχικής σοβαρότητας του παραληρήματος ($F(1, 20)=28,62$, $r=0,77$, 95% CI, 0,50-0,90). Οι ασθενείς με παραλήρημα στους οποίους χορηγήθηκε ολανζαπίνη είχαν μεγαλύτερη μείωση της σοβαρότητας των συμπτωμάτων του παραληρήματος από αυτούς της ομάδας ελέγχου.²⁴

Οι Haenecour et al., το 2017, εξέτασαν την επίπτωση, των συμπτωμάτων και των παραγόντων κινδύνου για σύνδρομο στέρησης (που προκαλεί αυπνία) που σχετίζονται με την παρατεταμένη έγχυση δεξμεδετομιδίνης (που βελτιώνει τον ύπνο) σε παιδιά σε ΜΕΘΠ. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν 24 ξεχωριστά επεισόδια στέρησης στους 68 κύκλους θεραπείας με δεξμεδετομιδίνη (επίπτωση 35%). Από αυτά τα επεισόδια, το 38% εμφανίστηκε σε ασθενείς που απογαλακτίστηκαν μόνο από δεξμεδετομιδίνη, ενώ το υπόλοιπο εμφανίστηκε σε ασθενείς που είχαν ταυτόχρονο απογαλακτισμό οπιοειδών και/ή βενζοδιαζεπινών. Τα πιο κοινά συμπτώματα ήταν διέγερση, πυρετός, έμετος/τράβηγμα, χαλαρά κόπρανα και μειωμένη διάρκεια ύπνου. Η διάρκεια της χρήσης οπιοειδών ήταν ένας επιπλέον παράγοντας κινδύνου για σύνδρομο στέρησης. Η χρήση της κλονιδίνης, ως μετάβαση από τη δεξμεδετομιδίνη, δεν προστατεύει από το σύνδρομο στέρησης ($p=1$).²⁵

Οι Kudchadkar, Yaster & Punjabi, το 2014, μελέτησαν σε γιατρούς και νοσηλεύτες τη διαχείριση της καταστολής, την προώθηση του ύπνου και τις πρακτικές προσυμπτωματικού ελέγχου του παραληρήματος σε διασωληνωμένα και μηχανικά αεριζόμενα παιδιά σε ΜΕΘΠ. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι το 27% ανέφεραν ότι είχαν γραπτά πρωτόκολλα καταστολής. Οι περισσότεροι εργάζονταν σε ΜΕΘΠ με συστήματα βαθμολόγησης

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά μελετών

Συγγραφείς, χώρα	Σχεδιασμός μελέτης, ανάλυση	Σκοπός	Δείγμα	Παρεμβάσεις / εργαλεία	Αποτελέσματα
Carnevale & Gaudreault, 2013, Καναδάς	Ποιοτική φαινομενολογική	Διερεύνηση της εμπειρίας παιδιών με βαριά ασθένεια και των τρόπων με τους οποίους μπορεί να βελτιωθεί η φροντίδα στη ΜΕΘΠ.	12 παιδιά	Συνεντεύξεις, παρατήρηση	Η δυσφορία στα παιδιά στη ΜΕΘΠ προκαλείται από τον φόβο και την ανησυχία, τον πόνο, τις επεμβατικές παρεμβάσεις, την απομάκρυνσή τους από σημαντικούς για αυτά ανθρώπους, τον θόρυβο, προβλήματα με το φαγητό και τη διατροφή, την ανία, την ενόχληση από τα συμπτώματα. Η άνεση προάγεται από την παρουσία των γονέων, επισκεπτών, φίλων των παιδιών και συγκεκριμένων επαγγελματιών υγείας, όπως οι νοσηλεύτές, τα αγαπημένα τους παιχνίδια, η διασκέδαση, το φαγητό, συγκεκριμένες ιατρικές παρεμβάσεις υπό αναλγησία, ο ύπνος, η θετική σκέψη κ.α.
Sassano-Higgins et al., 2013, ΗΠΑ	Αναδρομική με ομάδα παρέμβασης & ελέγχου. Mean, SD, t-test, ANOVA, P value	Διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της ολανζαπίνης για τη θεραπεία του παραληρήματος (που προκαλεί διαταραχές ύπνου) στη ΜΕΘΠ.	59 παιδιά	Delirium rating scale. Χορήγηση ολανζαπίνης.	Μεγαλύτερη βελτίωση των συμπτωμάτων παραληρήματος βρέθηκε στην ομάδα ολανζαπίνης από την ομάδα ελέγχου. Οι ασθενείς με παραλήρημα στους οποίους χορηγήθηκε ολανζαπίνη είχαν μεγαλύτερη βελτίωση της σοβαρότητας των συμπτωμάτων του παραληρήματος από αυτούς της ομάδας ελέγχου.
Haenecour et al., 2017, Καναδάς	Αναδρομική. Mean, SD, Median, IQR χ^2 test, t-test	Διερεύνηση της επίπτωσης, των συμπτωμάτων και των παραγόντων κινδύνου για σύνδρομο στέρησης (που προκαλεί αυπνία) που σχετίζονται με την παρατεταμένη έγχυση δεξμεδετομιδίνης (που βελτιώνει τον ύπνο) σε παιδιά σε ΜΕΘΠ.	52 παιδιά	Χορήγηση δεξμεδετομιδίνης. WAT-1 withdrawal score.	Παρατηρήθηκαν 24 ξεχωριστά επεισόδια στέρησης στους 68 κύκλους θεραπείας με δεξμεδετομιδίνη (επίπτωση 35%). Από αυτά το 38% εμφανίστηκε σε ασθενείς που απογαλακτίστηκαν μόνο από δεξμεδετομιδίνη, ενώ το υπόλοιπο εμφανίστηκε σε ασθενείς που είχαν ταυτόχρονο απογαλακτισμό οπιοειδών και/ή βενζοδιαζεπινών. Τα πιο κοινά συμπτώματα ήταν διέγερση, πυρετός, έμετος/αναγωγή, χαλαρά κόπρανα και μειωμένη διάρκεια ύπνου.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Ο ύπνος των παιδιά στη ΜΕΘ

Kudchadkar, Yaster & Punjabi, 2014, ΗΠΑ	Συγχρονική συγκριτική περιγραφική. Mean, SD, χ^2 test	Διερεύνηση της διαχείρισης της καταστολής, της προώθησης ύπνου και πρακτικών προσυμπτωματικού ελέγχου του παραληρήματος για διασωληνωμένα και μηχανικά αεριζόμενα παιδιά σε ΜΕΘΠ.	341 γιατροί/νοσηλεύτες	Online ερωτηματολόγιο	Τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν την ετερογένεια στις πρακτικές καταστολής μεταξύ των ΜΕΘΠ που φροντίζουν βαριά άρρωστα παιδιά, καθώς και την έλλειψη προαγωγής του ύπνου και του ελέγχου του παραληρήματος σε ΜΕΘΠ παγκοσμίως.
Kudchadkar et al., 2015, ΗΠΑ	Συγχρονική. Mean, SD, median, IQR, Wilcoxon signed-rank test.	Διερεύνηση των χρονικών χαρακτηριστικών του ηλεκτροεγκεφαλογράφηματος (ΗΕΓ) ύπνου σε παιδιά σε ΜΕΘΠ.	8 παιδιά	Δημογραφικά/κλινικά χαρακτηριστικά. Children's Sleep Habits Questionnaire. ΗΕΓ ύπνου.	Τα αποτελέσματα αμφισβητούν την υπόθεση ότι τα παιδιά βιώνουν επανορθωτικό ύπνο κατά τη διάρκεια κρίσιμης ασθένειας.
Proccacini & Kudchadkar, 2021, ΗΠΑ	Αναδρομική περιγραφική. Mean, SD, IQR, χ^2 test	Διερεύνηση της χορήγησης μελατονίνης για τη βελτίωση της ρύθμισης του ύπνου σε παιδιά σε ΜΕΘΠ.	778 παιδιά	Δημογραφικά/κλινικά χαρακτηριστικά	Η χορήγηση μελατονίνης αυξήθηκε κατά 246,2% μεταξύ 1 και 3 ετών, με μετατόπιση από την επικράτηση στη ΜΕΘΠ σε περιοχές εκτός ΜΕΘΠ κατά την περίοδο της μελέτης ($p < 0,0001$). Το 98% των δόσεων προγραμματίστηκαν για νυχτερινή χορήγηση, υποδηλώνοντας ένδειξη ρύθμισης του ύπνου.
Rennick et al., 2018, Καναδάς	Τυχαιοποιημένη πιλοτική κλινική μελέτη με ομάδα παρέμβασης και ελέγχου. Διάμεση τιμή, IQR, SD.	Διερεύνηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοχής μιας καταπραϋντικής παρέμβασης γονικής παρηγοριάς (αφή και ανάγνωση), ακολουθούμενης από περίοδο ησυχίας με μουσική μέσω ακουστικών, που χορηγείται μία φορά την ημέρα κατά τη διάρκεια της νοσηλείας σε ΜΕΘΠ.	20 παιδιά & γονείς	Παρέμβαση γονικής παρηγοριάς (αφή και ανάγνωση), ακολουθούμενη από περίοδο ησυχίας με μουσική μέσω ακουστικών, που χορηγείται μία φορά την ημέρα κατά τη διάρκεια της νοσηλείας. Μετρήσεις δυσφορίας, ύπνου και άγχους παιδιών και γονέων.	Τα πιλοτικά δεδομένα υποδεικνύουν βελτιωμένο άγχος παιδιών και γονέων και βελτιωμένο ύπνο στην ομάδα παρέμβασης μετά τη μεταφορά τους στους θαλάμους του νοσοκομείου.

Staveski et al., 2018, ΗΠΑ	Περιγραφική αυτοαναφοράς. Mean, SD, median, IQR, χ^2 test, exact test	Διερεύνηση του τρόπου που οι επαγγελματίες υγείας σε ΜΕΘΠ αξιολογούν και διαχειρίζονται το παραλήρημα σε παιδιά σε καρδιοχειρουργική ΜΕΘΠ.	173 επαγγελματίες υγείας	Online ερωτηματολόγιο	Η προώθηση του κύκλου ημέρας/νύχτας, η έκθεση στο φυσικό φως, η αποένταση της φροντίδας, η υγιεινή του ύπνου και ο επαναπροσανατολισμός για την πρόληψη ή τη διαχείριση του παραληρήματος ήταν μεταξύ των μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων που αναφέρθηκαν μαζί με τη χρήση αγχολυτικών, αντιψυχωσικών και φαρμάκων για την αϋπνία.
Gregory, Brown & Kudchadkar, 2021, ΗΠΑ	Προοπτική πιλοτική παρατήρησης	Διερεύνηση της κινησιομετρίας σε ασθενείς ΜΕΘΠ και τη συσχέτιση μεταξύ των χαρακτηριστικών του ύπνου και της ανάπτυξης παραληρήματος.	18 παιδιά	Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ), Children's Sleep Habits, Questionnaire (CSHQ), Κινησιομετρία, Καταγραφή χαρακτηριστικών ύπνου, Cornell Assessment of Pediatric Delirium.	Η παρακολούθηση της κινησιομετρίας σε συνδυασμό με τον προσυμπτωματικό έλεγχο παραληρήματος είναι εφικτή σε βρέφη και παιδιά που εισάγονται στην ΜΕΘΠ. Τα περισσότερα παιδιά παρουσιάζουν σοβαρή διαταραχή του ύπνου και το παραλήρημα είναι συνηθισμένο.
Liao et al., 2021, Κίνα	Τυχαιοποιημένη κλινική μελέτη με 3 ομάδες ασθενών (θορύβου ρουτίνας, θορύβου μητέρων, ελέγχου) & προ-μετά μετρήσεις. One-way ANOVA, t-test, Kruskal-Wallis ανάλυση, Wilcoxon's signed-rank test.	Διερεύνηση των επιπτώσεων της φωνής και του θορύβου ρουτίνας των μητέρων στα πρότυπα ύπνου-εγρήγορσης, επίπεδα κορτιζόλης σάλιου, αύξηση βάρους, καρδιακού ρυθμού και κορεσμού οξυγόνου σε πρόωρα σε ΜΕΘΝ.	103 βρέφη	Κινησιομετρία, Καταγραφή προτύπων ύπνου-εγρήγορσης, Μέτρηση κορτιζόλης σάλιου, σωματικού βάρους, καρδιακού ρυθμού, κορεσμού οξυγόνου	Διαφορά βρέθηκε μόνο στην αύξηση βάρους ($p=0,003$) στην ομάδα θορύβου ρουτίνας σημαντικά υψηλότερη από αυτή της ομάδας φωνής των μητέρων ($p=0,001$). Σημαντικές μειώσεις του συνολικού χρόνου ύπνου και της αποτελεσματικότητας του ύπνου και αυξήσεις στο χρόνο αφύπνισης και το μέσο χρόνο αφύπνισης βρέθηκαν μόνο στην ομάδα φροντίδας ρουτίνας μεταξύ της προ-μέτρησης και της μετά-μέτρησης ($p<0,05$). Σημαντική αύξηση στον κορεσμό οξυγόνου κατά τη διάρκεια της παρέμβασης των 20 λεπτών βρέθηκε στην ομάδα θορύβου ρουτίνας. Ο θόρυβος ρουτίνας είναι πιο χρήσιμος για την ενθάρρυνση της αύξησης βάρους σε πρόωρα βρέφη σε σύγκριση με τις φωνές της μητέρας

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Ο ύπνος των παιδιά στη ΜΕΘ

Muirhead & Bates, 2023, Αυστραλία	Συγχρονική περιγραφική με προ-μετά μετρήσεις.	Διερεύνηση της επίδρασης της παρέμβασης αναπτυξιακής φροντίδας στη βελτίωση της χρήσης των πρακτικών αναπτυξιακής φροντίδας στη ΜΕΘΝ και στην αύξηση των ευκαιριών για συμμετοχή των γονέων στο σχεδιασμό και την παροχή φροντίδας.	97 επαγγελματίες υγείας	Ερωτηματολόγια (μέσω email)	Οι τομείς που βελτιώθηκαν με την παρέμβαση περιλάμβαναν την ενθάρρυνση των γονέων να συμβάλουν στον προγραμματισμό φροντίδας, τη διαθεσιμότητα ενός καλά καθορισμένου σχεδίου φροντίδας για τους γονείς για οπτικοποίηση και τεκμηρίωση δραστηριοτήτων φροντίδας, αυξημένη χρήση μπάνιου, πλάγια θέση για αλλαγή πάνα, εξέταση της κατάστασης ύπνου των βρεφών πριν από τη φροντίδα και αυξημένη χρήση της δερματικής επαφής για τη διαχείριση του πόνου. Παρά το γεγονός ότι η πλειονότητα των μελών του προσωπικού αναγνωρίζουν τη σημασία της εφαρμογής της οικογενειακής αναπτυξιακής φροντίδας δεν λαμβάνεται πάντα υπόψη ούτε εφαρμόζεται.
Madden et al., 2019, ΗΠΑ	Περιγραφική. McNemar test, Kappa coefficient, Wilcoxon rank sum test	Διερεύνηση των συμπτωμάτων, αξιολόγηση του επιπέδου συμφωνίας στην αναφορά συμπτωμάτων μεταξύ παιδιών και φροντιστών, καθώς και μεταξύ παιδιών/φροντιστών και των γιατρών.	97 παιδιά, 108 φροντιστές/ επαγγελματίες υγείας	Ερωτηματολόγιο	Η έλλειψη όρεξης και ο πόνος ήταν τα πιο συχνά αναφερόμενα συμπτώματα. Οι φροντιστές ανέφεραν ευερεθιστότητα και νευρικότητα πιο συχνά από τα παιδιά. Οι γιατροί υποδιάγνωσαν σημαντικά ψυχολογικά και άλλα λιγότερο εμφανή συμπτώματα όπως η έλλειψη όρεξης, η κόπωση και η διαταραχή του ύπνου.
Lan et al., 2018, Ταϊβάν	Τυχαιοποιημένη κλινική μελέτη με ομάδα παρέμβασης (δέσμη υποστηρικτικής φροντίδας -SCB) και ελέγχου. χ^2 test, Mann-Whitney U test, γραμμική παλινδρόμηση, παλινδρόμηση Poisson.	Διερεύνηση των παρατεταμένων επιδράσεων της SCB στις μεταβλητές ύπνου των πρόωρων βρεφών σε ΜΕΘΝ (αποτελεσματικότητα ύπνου, συνολικός χρόνος ύπνου, λανθάνουσα κατάσταση ύπνου και συχνότητα εγρήγορσης) κατά τη διάρκεια της νοσηλείας.	65 πρόωρα βρέφη	SCB: ρύθμιση των καταστάσεων των βρεφών, μη θρεπτικό πιπίλισμα, διευκόλυνση του πιπίλισματος και από του στόματος σίτιση με σακχαρόζη	Η αποτελεσματικότητα του ύπνου σχετιζόταν σημαντικά με τα διαστήματα σίτισης, τους τύπους σίτισης (στοματικό ή στοματογαστρικό σωλήνα) και τη συχνότητα των επώδυνων εμπειριών. Η SCB όχι μόνο αύξησε σημαντικά την αποτελεσματικότητα του ύπνου και τον συνολικό χρόνο ύπνου, αλλά μείωσε σημαντικά τη διάρκεια του λανθάνοντος ύπνου και τη συχνότητα των περιόδων εγρήγορσης.

Brandon et al., 2017, ΗΠΑ	Συγκριτική τυχαιοποιημένη με ομάδες παρέμβασης.	Διερεύνηση της υγείας των βρεφών και των αναπτυξιακών αποτελεσμάτων όταν παρέχεται πρώιμος κύκλος φωτός (ECL, αρχής γενομένης από 28 εβδομάδες μεταεμμηνορροϊκή ηλικία - PMA) έναντι καθυστερημένου κύκλου φωτός (LCL, έναρξη στις 36 εβδομάδες PMA) σε πρόωρα βρέφη που γεννήθηκαν ≤ 28 εβδομάδες κύησης.	118 εξαιρετικά πρόωρα βρέφη	Μέτρηση βάρους σώματος, διάρκειας νοσηλείας, διάρκειας και χαρακτηριστικών ύπνου.	Τα βρέφη στην ομάδα ECL πήγαν σπίτι κατά μέσο όρο 5,5 ημέρες νωρίτερα από την ομάδα LCL, αλλά αυτή η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Αν και στατιστικά μη σημαντικές, κλινικά σημαντικές διαφορές βελτιωμένης αύξησης βάρους και μειωμένης παραμονής στο νοσοκομείο παρατηρήθηκαν με τον ECL.
Bastani et al., 2017, Ιράν	Τυχαιοποιημένη κλινική μελέτη με ομάδα παρέμβασης και ελέγχου και προ-μετά μετρήσεις. Fisher's exact test, χ^2 test, t-test, ANOVA.	Η σύγκριση των αποτελεσμάτων της φροντίδας καγκουρό και της αγκαλιάς στην κατάσταση ύπνου και εγρήγορσης των πρόωρων βρεφών σε ΜΕΘΝ.	35 πρόωρα βρέφη	Φροντίδα καγκουρό, έλεγχος φωτισμού και θορύβου.	Η φροντίδα καγκουρό φαίνεται να αυξάνει τον χρόνο που περνούν τα πρόωρα βρέφη σε βαθύ ύπνο και ήσυχες ξύπνιες καταστάσεις σε σύγκριση με την ομάδα αγκαλιάς.
Stenkjaer et al., 2022, Δανία	Τεχνική Delphi	Διερεύνηση των απόψεων ειδικών σχετικά με το περιεχόμενο δέσμης μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων για τη διαχείριση του παραληρήματος σε ασθενείς ΜΕΘΠ.	74 επαγγελματίες υγείας	Ερωτηματολόγιο online	Οι πέντε παρεμβάσεις με την υψηλότερη κατάταξη σε όλες τις ηλικιακές ομάδες ήταν: 1) ανάπτυξη καθημερινής ρουτίνας, 2) προσαρμογή της έκθεσης στο φως ανάλογα με την ώρα της ημέρας, 3) προγραμματισμός ώρας για ύπνο, 4) παροχή γυαλιών και ακουστικών βαρηκοΐας εάν χρειάζεται, 5) ενθαρρυντική παρουσία των γονέων.

καταστολής (70%), αν και μόνο το 42% όσων είχαν πρόσβαση σε συστήματα βαθμολόγησης ανέφεραν καθημερινή χρήση ρουτίνας για τη διαχείριση της καταστολής. Τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν την ετερογένεια στις πρακτικές καταστολής μεταξύ των ΜΕΘΠ που φροντίζουν βαριά άρρωστα παιδιά, καθώς και την έλλειψη προαγωγής του ύπνου και του ελέγχου του παραληρήματος σε ΜΕΘΠ παγκοσμίως.²⁶

Οι Kudchadkar et al., το 2015, πραγματοποίησαν

μελέτη με σκοπό τη διερεύνηση των χρονικών χαρακτηριστικών του ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος (ΗΕΓ) ύπνου παιδιών σε ΜΕΘΠ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασθενείς δεν εμφάνισαν την υπερδιάστατη μεταβλητότητα στα φάσματα ισχύος του ΗΕΓ συμπεριλαμβανομένης της τυπικής αύξησης της δ-ισχύς κατά το πρώτο τρίτο της νύχτας που παρατηρήθηκε σε υγιή παιδιά. Οι διαφορές που σημειώθηκαν περιλάμβαναν σημαντικά χαμηλότερη μέση νυχτερινή ισχύ δ και θ στους ασθενείς

της ΜΕΘΠ σε σύγκριση με υγιή παιδιά ($p < 0,001$). Επιπλέον, στους ασθενείς της ΜΕΘΠ, η μέση ισχύς δ και θ ήταν υψηλότερη κατά τις ώρες της ημέρας από τις νυχτερινές ώρες ($p < 0,001$). Τα αποτελέσματα αμφισβητούν την υπόθεση ότι τα παιδιά βιώνουν επανορθωτικό ύπνο κατά τη διάρκεια κρίσιμης ασθένειας.²⁷

Οι Proccacini & Kudchadkar, το 2021, εξέτασαν τη χορήγηση μελατονίνης για τη βελτίωση της ρύθμισης του ύπνου σε παιδιά σε ΜΕΘΠ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χορήγηση μελατονίνης αυξήθηκε κατά 246,2% μεταξύ 1 και 3 ετών, με μετατόπιση από την επικράτηση στη ΜΕΘΠ σε περιοχές εκτός ΜΕΘΠ κατά την περίοδο της μελέτης ($p < 0,001$). Η μέση δοσολογία διέφερε ανάλογα με την ηλικία, με τη συχνότερη δόση να είναι 5 mg (28,3%), κυρίως σε ασθενείς ηλικίας ≥ 12 ετών. Το 98% ($n=9434$) των δόσεων προγραμματίστηκαν για νυχτερινή χορήγηση, υποδηλώνοντας ένδειξη ρύθμισης του ύπνου. Υπήρχε σημαντικά περισσότερη χορήγηση μελατονίνης κατά τη διάρκεια της ημέρας σε περιοχές εκτός ΜΕΘΠ ($p < 0,001$). Η χορήγηση μελατονίνης σε παιδιά ασθενείς έχει αυξηθεί σημαντικά σε περίοδο 4 ετών.²⁸

Οι Rennick et al., το 2018, διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα και την αποδοχή μιας καταπραϋντικής παρέμβασης γονικής παρηγοριάς (αφή και ανάγνωση), ακολουθούμενη από περίοδο ησυχίας με μουσική μέσω ακουστικών, που χορηγείται μία φορά την ημέρα κατά τη διάρκεια της νοσηλείας σε ΜΕΘΠ. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι το 70% και το 100% των γονέων της ομάδας παρέμβασης ανταποκρίθηκαν θετικά στην παρηγοριά και τη μουσική, αντίστοιχα. Οι περισσότεροι γονείς της ομάδας παρέμβασης (70%) και όλοι οι νοσηλευτές ένιωσαν ότι τα παιδιά ανταποκρίθηκαν θετικά. Όλοι οι νοσηλευτές βρήκαν την παρέμβαση αποδεκτή και εφικτή. Τα πιλοτικά δεδομένα υποδεικνύουν βελτίωση του άγχους και του ύπνου

παιδιών και γονέων στην ομάδα παρέμβασης μετά τη μεταφορά τους στους θαλάμους του νοσοκομείου.²⁹

Οι Staveski et al., το 2018, μελέτησαν τον τρόπο με τον οποίο οι επαγγελματίες υγείας αξιολογούν και διαχειρίζονται το παραλήρημα σε παιδιά σε καρδιοχειρουργική ΜΕΘΠ. Οι περισσότεροι (75%) ανέφεραν ότι η ΜΕΘΠ δεν ελέγχει τακτικά το παραλήρημα. Το 61% δεν έχουν παρακολουθήσει ποτέ διάλεξη για το παραλήρημα. Η πλειοψηφία (86%) δεν ήταν ικανοποιημένοι με τις τρέχουσες πρακτικές προσυμπτωματικού ελέγχου, διάγνωσης και διαχείρισης του παραληρήματος. Η προώθηση του κύκλου ημέρας/νύχτας, η έκθεση στο φυσικό φως, η αποένταση της φροντίδας, η υγιεινή του ύπνου και ο επαναπροσανατολισμός για την πρόληψη ή τη διαχείριση του παραληρήματος ήταν μεταξύ των μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων που αναφέρθηκαν μαζί με τη χρήση αγχολυτικών, αντιψυχωσικών και φαρμάκων για την αϋπνία.³⁰

Οι Gregory, Brown & Kudchadkar, το 2021, διερεύνησαν την κινησιομετρία σε ασθενείς σε καρδιοχειρουργική ΜΕΘΠ και τη συσχέτιση μεταξύ των χαρακτηριστικών του ύπνου και της ανάπτυξης παραληρήματος. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι το διάμεσο επεισόδιο ύπνου μεταξύ όλων των ασθενών ήταν διάρκειας 37 λεπτών (IQR, 18–46) και το μεγαλύτερο επεισόδιο ύπνου ήταν διάμεσος 117 λεπτών (IQR, 69–144). Το 61% (95% CI 36–83%) των ασθενών εξετάστηκαν θετικοί για παραλήρημα τουλάχιστον μία φορά κατά την εισαγωγή και ο διάμεσος αριθμός ημερών παραληρήματος μεταξύ αυτών που ήταν θετικοί ήταν 2 (IQR, 1–3 ημέρες). Ο διάμεσος χρόνος ύπνου ήταν 43% για τους ασθενείς με παραλήρημα και 49% για εκείνους χωρίς παραλήρημα, με παρόμοιο διάμεσο ύπνο και τα μεγαλύτερα επεισόδια ύπνου. Η δι-άμεση αναλογία ημερήσιας δραστηριότητας/24ωρης δραστηριότητας ήταν 54% (IQR, 49–59%) και

στις δύο ομάδες. Η παρακολούθηση της κινησιομετρίας σε συνδυασμό με τον προσυμπτωματικό έλεγχο παραληρήματος είναι εφικτή σε βρέφη και παιδιά που εισάγονται στη ΜΕΘΠ μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση. Τα περισσότερα παιδιά στο ΜΕΘΠ παρουσιάζουν σοβαρή διαταραχή του ύπνου και το παραλήρημα είναι συνηθισμένο.³¹

Οι Liao et al., το 2021, εξέτασαν τις επιπτώσεις της φωνής και του θορύβου ρουτίνας των μητέρων στα πρότυπα ύπνου-εγρήγορσης, επίπεδα κορτιζόλης σάλιου, αύξηση βάρους, καρδιακού ρυθμού και κορεσμού οξυγόνου, σε πρόωρα βρέφη σε ΜΕΘΝ. Τα αποτελέσματα έδειξαν διαφορά μόνο στην αύξηση βάρους ($p=0,003$) στην ομάδα θορύβου ρουτίνας σημαντικά υψηλότερη από αυτή της ομάδας φωνής των μητέρων ($Z=-3,447$, $p=0,001$). Σημαντικές μειώσεις του συνολικού χρόνου ύπνου και της αποτελεσματικότητας του ύπνου και αυξήσεις στο χρόνο αφύπνισης και τον μέσο χρόνο αφύπνισης βρέθηκαν μόνο στην ομάδα φροντίδας ρουτίνας μεταξύ της προ-μέτρησης και της μετά-μέτρησης ($p<0,05$). Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στα επίπεδα κορτιζόλης στο σάλιο, στους καρδιακούς παλμούς και στα επίπεδα κορεσμού οξυγόνου μεταξύ των τριών ομάδων ($p>0,05$). Σημαντική αύξηση στον κορεσμό οξυγόνου κατά τη διάρκεια της παρέμβασης των 20 λεπτών βρέθηκε στην ομάδα θορύβου ρουτίνας. Ο θόρυβος ρουτίνας είναι πιο χρήσιμος για την ενθάρρυνση της αύξησης βάρους σε πρόωρα βρέφη σε σύγκριση με τις φωνές της μητέρας.³²

Οι Muirhead & Bates, το 2023, διερεύνησαν την επίδραση παρέμβασης αναπτυξιακής φροντίδας στη βελτίωση της χρήσης των πρακτικών αναπτυξιακής φροντίδας στη ΜΕΘΝ και στην αύξηση των ευκαιριών για συμμετοχή των γονέων στον σχεδιασμό και την παροχή φροντίδας. Οι τομείς που βελτιώθηκαν μετά την παρέμβαση περιλάμβαναν την ενθάρρυνση των γονέων να συμβάλουν στον προ-

γραμματισμό φροντίδας, τη διαθεσιμότητα ενός καλά καθορισμένου σχεδίου φροντίδας για τους γονείς για οπτικοποίηση και τεκμηρίωση δραστηριοτήτων φροντίδας, αυξημένη χρήση μπάνιου, πλάγια θέση για αλλαγή πάνας, εξέταση της κατάστασης ύπνου των βρεφών πριν από τη φροντίδα και αυξημένη χρήση δερματικής επαφής για τη διαχείριση του πόνου. Παρά το γεγονός ότι η πλειονότητα των μελών του προσωπικού που συμμετείχαν αναγνωρίζουν τη σημασία της εφαρμογής της οικογενειακής αναπτυξιακής φροντίδας δεν λαμβάνεται πάντα υπόψη ούτε εφαρμόζεται.³³

Οι Madden et al., το 2019, μελέτησαν τα συμπτώματα, την αξιολόγηση του επιπέδου συμφωνίας στην αναφορά συμπτωμάτων μεταξύ παιδιών και φροντιστών, καθώς και μεταξύ παιδιών/φροντιστών και των γιατρών. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι η έλλειψη όρεξης (παιδί-72/83, 87%, φροντιστής-89/107, 83%) και πόνος (παιδί-71/83, 86%, φροντιστής-86/107, 80%) ήταν τα πιο συχνά αναφερόμενα συμπτώματα. Οι φροντιστές ανέφεραν ευερεθιστότητα ($p=0,005$) και νευρικότητα ($p<0,001$) πιο συχνά από τα παιδιά. Οι γιατροί υποδιάγνωσαν σημαντικά ψυχολογικά και άλλα λιγότερο εμφανή συμπτώματα όπως η έλλειψη όρεξης, η κόπωση και η διαταραχή του ύπνου ($p<0,001$).³⁴

Οι Lan et al., το 2018, διερεύνησαν τις παρατεταμένες επιδράσεις μιας δέσμης υποστηρικτικής φροντίδας (SCB) (ρύθμιση των καταστάσεων των βρεφών, μη θρεπτικό πιπίλισμα, διευκόλυνση του πιπίλισματος και από του στόματος σίτιση με σακχαρόζη) στις μεταβλητές ύπνου των πρόωρων βρεφών σε ΜΕΘΝ (αποτελεσματικότητα ύπνου, συνολικός χρόνος ύπνου, λανθάνουσα κατάσταση ύπνου και συχνότητα εγρήγορσης) κατά τη διάρκεια της νοσηλείας. Η αποτελεσματικότητα του ύπνου και η συχνότητα των περιόδων εγρήγορσης σχετιζόταν σημαντικά με τα διαστήματα σίτισης του βρέφους, τους τύπους σίτισης (στοματικό

ή στοματογαστρικό σωλήνα) και τη συχνότητα των επώδυνων εμπειριών. Η αλλαγή στον συνολικό χρόνο ύπνου από τη φάση 1 στη φάση 2 ήταν 93,19 λεπτά μεγαλύτερη για εκείνα τα βρέφη που λάμβαναν την SCB από ό,τι για εκείνα που έλαβαν τη συνήθη φροντίδα. Ο συνολικός χρόνος ύπνου και ο καθυστερημένος ύπνος συσχετίστηκαν σημαντικά με τη συχνότητα των επώδυνων εμπειριών. Η αλλαγή στον λανθάνοντα χρόνο ύπνου από τη φάση 1 στη φάση 2 ήταν 5,04 λεπτά μικρότερη για τα βρέφη που έλαβαν την παρέμβαση SCB σε σχέση με εκείνα που έλαβαν τη συνήθη φροντίδα. Η SCB όχι μόνο αύξησε σημαντικά την αποτελεσματικότητα του ύπνου και τον συνολικό χρόνο ύπνου, αλλά μείωσε επίσης σημαντικά τη διάρκεια του λανθάνοντος ύπνου και τη συχνότητα των περιόδων εγρήγορσης.³⁵

Οι Brandon et al., το 2017, εξέτασαν την υγεία των βρεφών και τα αναπτυξιακά αποτελέσματα όταν παρέχεται πρώιμος κύκλος φωτός (ECL, αρχής γενομένης από 28 εβδομάδες μετά την εμμηνορροϊκή ηλικία - PMA) έναντι καθυστερημένου κύκλου φωτός (LCL, έναρξη στις 36 εβδομάδες PMA) σε πρόωρα βρέφη που γεννήθηκαν ≤ 28 εβδομάδες κύησης. Ο ενεργός ύπνος μειώθηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια της νύχτας ($F_{3,68,3}=14,84$, $p<0,001$) και υπήρξε σημαντική επίδραση αλληλεπίδρασης μεταξύ χρόνου και παρέμβασης ($F_{3,68,3}=2,92$, $p=0,040$), υποδηλώνοντας ότι το ποσοστό μείωσης του ενεργού ύπνου επιταχύνθηκε στις 35-36 εβδομάδες PMA για βρέφη που έλαβαν ECL σε σύγκριση με εκείνα της ομάδας LCL. Ο ήσυχος ύπνος κατά τη διάρκεια της νύχτας επίσης αυξήθηκε σημαντικά με την πάροδο του χρόνου ($F_{3,59,7}=8,45$, $p<0,001$) και ο ρυθμός αύξησης του ήσυχου ύπνου ήταν μεγαλύτερος μετά από 35-36 εβδομάδες PMA για τα βρέφη που έλαβαν ECL σε σύγκριση με εκείνα της ομάδας LCL, αλλά αυτή η διαφορά δεν ήταν ση-

μαντική (αλληλεπίδραση χρόνου με παρέμβαση, $F_{3,60,7}=2,50$, $p=.068$). Τα βρέφη στην ομάδα ECL πήγαν σπíti κατά μέσο όρο 5,5 ημέρες νωρίτερα από την ομάδα LCL, αλλά αυτή η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Δεν υπήρχαν ομαδικές διαφορές στα νευροαναπτυξιακά αποτελέσματα. Αν και στατιστικά μη σημαντικές, κλινικά σημαντικές διαφορές βελτιωμένης αύξησης βάρους και μειωμένης παραμονής στο νοσοκομείο παρατηρήθηκαν με τον ECL.³⁶

Οι Bastani et al., το 2017, σύγκριναν τα αποτελέσματα της φροντίδας καγκουρό και της αγκαλιάς στην κατάσταση ύπνου και εγρήγορσης των πρώωρων σε ΜΕΘΝ. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι η ομάδα φροντίδας καγκουρό είχε μεγαλύτερες περιόδους σε βαθύ ύπνο ($p<0,001$) και ήσυχη κατάσταση αφύπνισης/εγρήγορσης ($p=0,004$) κατά τη φάση της παρέμβασης και λιγότερο χρόνο σε ελαφρύ ύπνο ή κατάσταση υπνηλίας ($p<0,001$) και κατάσταση ενεργητικής εγρήγορσης ($p=0,02$) από την ομάδα αγκαλιάς. Η φροντίδα καγκουρό φαίνεται να αυξάνει τον χρόνο που περνούν τα πρόωρα βρέφη σε βαθύ ύπνο και ήσυχη αφύπνιση σε σύγκριση με την ομάδα αγκαλιάς.³⁷

Οι Stenkjaer et al., 2022, μελέτησαν τις απόψεις ειδικών σχετικά με το περιεχόμενο δέσμης μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων για τη διαχείριση του παραληρήματος σε ασθενείς ΜΕΘΠ. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι πέντε παρεμβάσεις με την υψηλότερη κατάταξη σε όλες τις ηλικιακές ομάδες ήταν: 1) ανάπτυξη καθημερινής ρουτίνας, 2) προσαρμογή της έκθεσης στο φως ανάλογα με την ώρα της ημέρας, 3) προγραμματισμός ώρας για ύπνο, 4) παροχή γυαλιών και ακουστικών βαρηκοΐας εάν χρειάζεται, 5) ενθαρρυντική παρουσία των γονέων.³⁸

Περιορισμοί μελέτης

Παράγοντες που περιορίζουν τη γενικευσιμότη-

τα των αποτελεσμάτων της μελέτης αποτελούν η αναζήτηση άρθρων μόνο σε 2 βάσεις δεδομένων, άρθρων δημοσιευμένων μόνο στην Αγγλική ή Ελληνική γλώσσα και η πτωχή βιβλιογραφία σχετικά με το θέμα.

Συμπεράσματα

Τα παιδιά στη ΜΕΘΠ βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση υγείας και οι προσπάθειες των επαγγελματιών υγείας εστιάζονται στη βελτίωση της υγείας και

της ποιότητας της ζωής τους. Σημαντικοί παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτή την προσπάθεια αποτελεί το κατάλληλο περιβάλλον της ΜΕΘΠ, η αποτελεσματική αντιμετώπιση των συμπτωμάτων των παιδιών, η προαγωγή του ύπνου, η συμμετοχή της οικογένειας στη φροντίδα τους και η φαρμακευτική θεραπεία. Οι επαγγελματίες υγείας έχουν να αντιμετωπίσουν αυτές τις προκλήσεις και πρέπει να σχεδιάσουν και εφαρμόσουν αποτελεσματικές πρακτικές για την προαγωγή του ύπνου.

ABSTRACT

Sleep investigation in children hospitalized in intensive care units

Sophia Tasiouli¹, Ioannis Koutelekos², Christina Marvaki³, Evangelos Dousis^{2*}

¹Nurse MSc(c), MSc in "Intensive Care Units", Medical Department, National & Kapodistrian University of Athens

²Associate Professor, Nursing Department, Faculty of Health and Care Sciences, University of West Attica

³Emeritus Professor, Department of Nursing, Faculty of Health and Care Sciences, University of West Attica

Introduction: Adult obesity rates have tripled since 1975 and continue to rise, worldwide. In recent years, the consequences of the physiological effects of obesity have evolved into major health concerns. On the other hand, breast cancer is the second most common cancer, globally. Obesity implies an increased risk of breast cancer, posing challenges to understanding the underlying mechanisms linking this relationship. The **purpose of** this study was to explore the relationship between obesity and breast cancer. **Methodology:** It was performed a bibliographic search of articles in the electronic databases Medline (PubMed) and Scopus, during the last 25 years. For this study, the following key words were used: obesity, breast cancer, women as well as synonyms and combinations of these terms. **Results:** According to the literature review, the main factors associated with obesity and the occurrence of breast cancer were an increase in adipose tissue and Body Mass Index (BMI), the postmenopausal period as well as central obesity. Breast cancer risk has been with endogenous estrogen levels which are elevated in obese women, possibly due to the activity of aromatase in adipose tissue. For postmenopausal women, obesity is associated with an increased risk of hormone receptor-positive breast cancer, while for every 5-point increase in BMI greater than 25 kg/m², the risk of breast cancer increases by 10%. Black women have a lower incidence of breast cancer, but a higher mortality rate. Weight loss combined with physical activity reduces total body weight, adipose tissue, and biomarkers associated with breast cancer risk. **Conclusions:** Targeting modifiable obesity risk factors, such as diet and physical activity, is a strategy to reduce breast cancer risk and improve survival.

Key words: Obesity, breast cancer, women

✉ **Corresponding Author:** Evangelos Dousis, tel.: +30 6974568844, e-mail address: edousis@uniwa.gr

Βιβλιογραφία

1. Inoue S, Honda K, Komoda Y. Sleep as neuronal detoxification and restitution. *Behav. Brain Res* 1995;69(1-2):91-96.
2. Mahmoodi N, Arbabisarjou A, Rezaeipoor M, Pishkar Mofrad Z. Nurses' awareness of preterm neonates' sleep in the NICU. *Glob. J. Health Sci* 2015;8(6):226-233.
3. Tiriak A, Uitermarkt BD, Fanning AS, Sokoloff G, Blumberg MS. Rapid whisker movements in sleeping newborn rats. *Curr. Biol* 2012;22(21):2075-2080.
4. Mirmiran M. The importance of fetal/neonatal REM sleep. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1986;21(5-6):283-291.
5. Volpe JJ. Brain injury in premature infants: a complex amalgam of destructive and developmental disturbances. *Lancet Neurol* 2009;8(1):110-124.
6. Kudchadkar SR, Aljohani OA, Punjabi NM. Sleep of critically ill children in the pediatric intensive care unit: a systematic review. *Sleep medicine reviews* 2014;18(2):103-110.
7. Seiiadi-Biarag L, Mirghafourvand M. The effect of massage on feeding intolerance in preterm infants: a systematic review and meta-analysis study. *Ital J Pediatr*, 2020;46:52.
8. Al-Samsam RH, Cullen P. Sleep and adverse environmental factors in sedated mechanically ventilated pediatric intensive care patients. *Pediatr Crit Care Med* 2005;6:562-7.
9. Carno MA, Hoffman LA, Henker R, Carcillo J, Sanders MH. Sleep monitoring in children during neuromuscular blockade in the pediatric intensive care unit: a pilot study. *Pediatr Crit Care Med* 2004;5:224-9.
10. Rapan K, Veltri M, Easley RB. Use of dexmedetomidine in a Pediatric Intensive Care Unit. *Crit Care* 2007;35:A876.
11. Horne RS, Bandopadhyay P, Vitkovic J, Cranage SM, Adamson TM. Effects of age and sleeping position on arousal from sleep in preterm infants. *Sleep* 2002;25:746-50.
12. Guyer C, Huber R, Fontijn J, Bucher HU, Nicolai H, Werner H, Molinari L et al. Very preterm infants show earlier emergence of 24-hour sleep-wake rhythms compared to term infants. *Early human development* 2015;91(1):37-42.
13. Lou R, Ye L, Jin Q, Lou Y, Zhang X. Study on effects of family participation on nutritional status and sleep quality of preterm infants in NICU. *Hosp Manag Forum* 2018;35:80-2.
14. Liao JH, Hu RF, Su LJ, Wang S, Xu Q, Qian XF, He HG. Nonpharmacological interventions for sleep promotion on preterm infants in neonatal intensive care unit: a systematic review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 2018;15(5):386-393.
15. van den Hoogen A, Teunis CJ, Shellhaas RA, Pillen S, Benders M, Dudink J. How to improve sleep in a neonatal intensive care unit: a systematic review. *Early human development* 2017;113:78-86.
16. Meyer TJ, Eveloff SE, Bauer MS, Schwartz WA, Hill NS, Millman RP. Adverse environmental conditions in the respiratory and medical ICU settings. *Chest* 1994;105:1211-6.
17. Orwelius L, Nordlund A, Nordlund P, Edell-Gustafsson U, Sjöberg F. Prevalence of sleep disturbances and long-term reduced health-related quality of life after critical care: a prospective multicenter cohort study. *Crit Care* 2008;12:R97.
18. Zhu J, Lu X, Lu N, He Z, Yan J, Tan X. Research status of sudden infant death syndrome. *J Pract Electrocardiol* 2018;27:11-7.
19. Cruz MD, Fernandes AM, Oliveira CR. Epidemiology of painful procedures

- performed in neonates: A systematic review of observational studies. *European Journal of Pain* 2016;20(4):489–498.
20. Zores C, Dufour A, Pebayle T, Dahan I, Astruc D, Kuhn P. Observational study found that even small variations in light can wake up very preterm infants in a neonatal intensive care unit. *Acta Paediatrica* 2018;107(7):1191–1197.
 21. Sevestre A, Oger E, Bertelle V, Mabin D, Sizun J. Agreement between behavioural observation and polygraphy for the diagnosis of sleep wake states in preterm neonates. *Acta Paediatrica* 2013;102(5):e229–e231.
 22. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n160.
 23. Carnevale FA, Gaudreault J. The experience of critically ill children: A phenomenological study of discomfort and comfort. *Dynamics (Pembroke, Ont.)* 2013;24(1):19-27.
 24. Sassano-Higgins S, Freudenberg N, Jacobson J, Turkel S. Olanzapine reduces delirium symptoms in the critically ill pediatric patient. *Journal of Pediatric Intensive Care* 2013;2(02):049-054.
 25. Haenecour AS, Seto W, Urbain CM, Stephens D, Laussen PC, Balit CR. Prolonged dexmedetomidine infusion and drug withdrawal in critically ill children. *The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics* 2017;22(6):453-460.
 26. Kudchadkar SR, Yaster M, Punjabi NM. Sedation, sleep promotion, and delirium screening practices in the care of mechanically ventilated children: a wake-up call for the pediatric critical care community. *Crit Care Med* 2014;42(7):1592-600.
 27. Kudchadkar SR, Yaster M, Punjabi AN, Quan SF, Goodwin JL, Easley RB, Punjabi NM. Temporal characteristics of the sleep EEG power spectrum in critically ill children. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2015;11(12):1449-1454.
 28. Procaccini DE, Kudchadkar SR. Melatonin Administration Patterns for Pediatric Inpatients in a Tertiary Children's Hospital. *Hospital Pediatrics* 2021;11(11):e308-e312.
 29. Rennick JE, Stremler R, Horwood L, Aita M, Lavoie T, Majnemer A, Antonacci M et al. A pilot randomized controlled trial of an intervention to promote psychological well-being in critically ill children: Soothing through touch, reading, and music. *Pediatric Critical Care Medicine* 2018;19(7):e358-e366.
 30. Staveski SL, Pickler RH, Lin L, Shaw RJ, Meinzen-Derr J, Redington A, Curley MA. Management of pediatric delirium in pediatric cardiac intensive care patients: an international survey of current practices. *Pediatric Critical Care Medicine* 2018;19(6):538-543.
 31. Gregory JL, Brown AT, Kudchadkar SR. Characterizing sleep disruption and delirium in children after cardiac surgery: a feasibility study. *Pediatric Critical Care Medicine* 2021;22(11):988-992.
 32. Liao J, Liu G, Xie N, Wang S, Wu T, Lin Y, Ho R, et al. Mothers' voices and white noise on premature infants' physiological reactions in a neonatal intensive care unit: A multi-arm randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies* 2021;119:103934.
 33. Muirhead R, Bates A. Does the Implementation of Multidisciplinary Developmental Care Rounds Increase the Utilization of Developmental Caregiving Interventions in the Neonatal Unit?. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing* 2023;37(2):153-163.

34. Madden K, Magno Charone M, Mills S, Dibaj S, Williams JL, Liu D et al. Systematic symptom reporting by pediatric palliative care patients with cancer: a preliminary report. *Journal of palliative medicine* 2019;22(8): 894-901.
35. Lan HY, Yang L, Hsieh KH, Yin T, Chang YC, Liaw JJ. Effects of a supportive care bundle on sleep variables of preterm infants during hospitalization. *Research in Nursing & Health* 2018;41(3):281-291.
36. Brandon DH, Silva SG, Park J, Malcolm W, Kamhawy H, Holditch-Davis D. Timing for the introduction of cycled light for extremely preterm infants: a randomized controlled trial. *Research in nursing & health* 2017;40(4):294-310.
37. Bastani F, Rajai N, Farsi Z, Als H. The effects of kangaroo care on the sleep and wake states of preterm infants. *Journal of Nursing Research* 2017;25(3):231-239.
38. Stenkjaer RL, Herling SF, Egerod I, Weis J, van Dijk M, Kudchadkar SR, Ramelet AS et al. Development of a non-pharmacologic delirium management bundle in paediatric intensive care units. *Nursing in critical care* 2022;27:867-876.