



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**«ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΩΝ
ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ»**

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

Διευθύντρια ΠΜΣ: Καθηγήτρια Ιωάννα Γριβέα

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Σύγχρονες τεχνικές και τρόποι προσέγγισης των νοσηλευτών σε παιδιά με
κακοήθεια**

Γκουτζέλα Ελένη,

**Νοσηλεύτρια με ειδικότητα «Νοσηλευτική Παίδων» Γ.Ν. Θεσσαλονίκης
«Ιπποκράτειο»**

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των

απαιτήσεων για την απόκτηση του

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

ΛΑΡΙΣΑ, Έτος 2025

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

**1^ο Μέλος
(Επιβλέπων)**

Περδικάρης Παντελεήμων

Αναπληρωτής Καθηγητής Παιδιατρικής Νοσηλευτικής
Διευθυντής Εργαστηρίου Νοσηλευτικής Έρευνας & Φροντίδας
Τμήμα Νοσηλευτικής
Σχολή Επιστημών Υγείας
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

2^ο Μέλος

Σκεντέρης Νικόλαος

αφ. Αναπληρωτής Καθηγητής Παιδιατρικής-Κοινωνικής &
Αναπτυξιακής Παιδιατρικής
Τμήμα Ιατρικής
Σχολή Επιστημών Υγείας
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

3^ο Μέλος

Μιχούλα Ασπασία

Επίκουρος Καθηγήτρια Παιδιατρικής
Τμήμα Ιατρικής
Σχολή Επιστημών Υγείας
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου
Λάρισας

“Modern techniques and ways for nurses to approach children with malignancy”

Περίληψη

Ο επιπολασμός του καρκίνου αυξάνεται στα παιδιά και στους εφήβους αλλά ταυτόχρονα αυξάνεται και η επιβίωσή τους, χάρη στις προόδους στην ιατρική περίθαλψη και θεραπεία αλλά και λόγω της εξελιγμένης τεχνολογίας, γεγονός που αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο οι νοσηλευτές φροντίζουν αυτούς τους νεαρούς ασθενείς. Αυτή η ανασκόπηση αναζητά σύγχρονες τεχνικές και τρόπους προσέγγισης που χρησιμοποιούν οι νοσηλευτές για να υποστηρίξουν τα παιδιά με καρκίνο. Σ' αυτές περιλαμβάνονται η οικογενειοκεντρική φροντίδα καθώς και παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία.

Οι νοσηλευτές διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην παροχή συναισθηματικής υποστήριξης των παιδιών με καρκίνο και των οικογενειών τους, στη διαχείριση του πόνου και των παρενεργειών της θεραπείας, στην εκπαίδευση αλλά και στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των αναγκών τους, ενώ παράλληλα συνεργάζονται με διεπιστημονικές ομάδες.

Αυτές οι στρατηγικές επιτρέπουν στους νοσηλευτές να παρέχουν εξειδικευμένη και υψηλής ποιότητας νοσηλευτική φροντίδα που βελτιώνει την ευημερία και την ποιότητα της ζωής των παιδιών με καρκίνο και των οικογενειών τους καθ' όλη τη διάρκεια της εμπειρίας τους με τον καρκίνο. Υπάρχει ανάγκη για περισσότερες μελέτες για τη βελτίωση της φροντίδας που παρέχεται στα παιδιά και τις οικογένειές τους.

Λέξεις κλειδιά:

Παιδικός καρκίνος, νοσηλευτές, οικογενειοκεντρική φροντίδα, παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία, συναισθηματική στήριξη, διαχείριση πόνου, ευημερία - ποιότητα ζωής.

Abstract

The prevalence of cancer in children and adolescents is increasing, yet their survival rates are also rising, thanks to advances in medical care and treatment, as well as enhanced technology—factors that are transforming how nurses care for these young patients. This review investigates modern techniques and approaches nurses use to support children with cancer. These include family-centered care as well as technology-based interventions.

Nurses play a vital role in offering emotional support to children with cancer and their families, managing pain and treatment side effects, educating them, and effectively addressing their needs, while also collaborating within multidisciplinary teams.

These strategies enable nurses to provide specialized, high-quality care that improves the well-being and quality of life for children with cancer and their families throughout their experience with the illness. There is a need for further research to improve the care delivered to these children and their families.

Keywords:

Pediatric cancer, nurses, family-centered care, technology-based interventions, emotional support, pain management, well-being - quality of life.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	1
1.1 Επισκόπηση καρκίνου της παιδικής ηλικίας	1
1.2 Η σημασία της εξειδικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας	2
Κεφάλαιο 2: Τύποι καρκίνου της παιδικής ηλικίας	4
2.1 Συνήθεις τύποι	4
2.2 Ψυχολογικές και συναισθηματικές επιπτώσεις στα παιδιά και τις οικογένειες...	6
Κεφάλαιο 3. Οικογενειοκεντρική φροντίδα	8
3.1 Τι είναι η οικογενειοκεντρική φροντίδα.....	8
Κεφάλαιο 4. Παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία	12
4.1 Ψηφιακές Τεχνολογίες Υγείας.....	12
4.1.1 Εικονική Πραγματικότητα.....	12
4.1.2 Επαυξημένη Πραγματικότητα	13
4.1.3 Εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα.....	14
4.1.4 Τηλεϊατρική	16
4.2 Άλλες παρεμβάσεις	17
4.2.1 Παιγνιοθεραπεία	17
4.2.2 Τεχνικές Διαχείρισης Πόνου	18
4.2.3 Εκπαίδευση και Ενδυνάμωση.....	20
Κεφάλαιο 5. Εξειδικευμένη Εκπαίδευση	21
Κεφάλαιο 6. Διεπιστημονική Συνεργασία	23
6.1 Κέντρα παιδιατρικού καρκίνου	23
6.2 Ποιότητα ζωής και διεπιστημονική φροντίδα	23
6.3 Υποστηρικτική και ανακουφιστική φροντίδα	24
6.4 Συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική	25
Κεφάλαιο 7. Μη-φαρμακευτικές παρεμβάσεις.....	27
7.1 Ύπνωση.....	27
7.2 Τεχνικές απόσπασης της προσοχής	29
7.3 Ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις	30
7.4 Παρεμβάσεις που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα.....	32
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	36
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	37

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Επισκόπηση καρκίνου της παιδικής ηλικίας

Ο καρκίνος είναι μια σύνθετη νόσος με ισχυρό γενετικό υπόβαθρο που εξελίσσεται μέσω μιας σειράς γενετικών και επιγενετικών αλλαγών, επηρεασμένων τόσο από κληρονομικούς παράγοντες όσο και από το περιβάλλον. Αυτές οι αλλαγές επιτρέπουν σε ορισμένα κύτταρα να αποκτήσουν χαρακτηριστικά που τους παρέχουν ένα πλεονέκτημα επιβίωσης έναντι των φυσιολογικών κυττάρων. Η κατανόηση των διαδικασιών που διέπουν τον κακοήγη μετασχηματισμό βελτιώνεται σταθερά και έχουν επιτευχθεί σημαντικές εξελίξεις, ιδιαίτερα μέσω της μελέτης των όγκων της παιδικής ηλικίας [Davidoff, 2010].

Κάθε χρόνο, περίπου 400.000 παιδιά και έφηβοι σε όλο τον κόσμο διαγιγνώσκονται με καρκίνο. Ενώ το συνολικό ποσοστό ίασης υπερβαίνει το 80%, οι προκλήσεις παραμένουν για όσους νεαρούς ασθενείς δεν ανταποκρίνονται στη θεραπεία ή εμφανίζουν υποτροπή [Adamczewska-Wawrzynowicz et al., 2023].

Ο επιπολασμός του καρκίνου της παιδικής ηλικίας, ανέρχεται περίπου στο 2% όλων των περιπτώσεων καρκίνου παγκοσμίως. Η συχνότητα εμφάνισης καρκίνου τείνει να είναι υψηλότερη μεταξύ των παιδιών κατά τα πρώτα τρία χρόνια της ζωής τους, και μειώνεται σταδιακά μέχρι την ηλικία των 9 ετών περίπου. Στη συνέχεια, υπάρχει μια σταθερή αύξηση της συχνότητας εμφάνισης κατά την εφηβεία, οδηγώντας σε μια δεύτερη κορύφωση των νέων διαγνώσεων [Davidoff, 2010].

Οι πιο κοινές μορφές καρκίνου σε παιδιά ηλικίας κάτω των 15 ετών, είναι οι λευχαιμίες (30%), οι όγκοι του εγκεφάλου (25%) και τα λεμφώματα (15%) [Davidoff, 2010] (Πίνακας 1). Οι πιο συχνές μεμονωμένες διαγνώσεις περιλαμβάνουν την οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία, το αστροκύτωμα, το νευροβλάστωμα, το μη-Hodgkin λέμφωμα και το νεφροβλάστωμα (όγκος του Wilms) [Kaatsch, 2010].

Κατανομή τύπων καρκίνου παιδικής ηλικίας

Τύπος καρκίνου	Εκατοστιαία αναλογία (%)
Λευχαιμία	30
Όγκοι εγκεφάλου	25
Λέμφωμα	15
Νευροβλάστωμα	8
Σάρκωμα	7
Όγκος Wilms	6
Οστεοσάρκωμα	5
Ρετινοβλάστωμα	3
Όγκοι ήπατος	1

Πίνακας 1. Κατανομή τύπων καρκίνου σε παιδιά ηλικίας κάτω των 15 ετών [Davidoff, 2010].

1.2 Η σημασία της εξειδικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας

Η νοσηλευτική φροντίδα είναι απαραίτητη στην παιδιατρική ογκολογία και διαδραματίζει βασικό ρόλο σε μια συνεργατική ομαδική προσέγγιση στη φροντίδα των ασθενών. Οι νοσηλευτές είναι οι κύριοι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης που αλληλεπιδρούν συχνότερα με παιδιά που έχουν διαγνωστεί με καρκίνο και τις οικογένειές τους [Majamanda et al., 2025]. Οι σύγχρονες προσεγγίσεις και τεχνικές των νοσηλευτών που στοχεύουν σε παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς περιλαμβάνουν:

- Οικογενειοκεντρική φροντίδα
- Παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία
- Εξειδικευμένη Εκπαίδευση
- Διεπιστημονική Συνεργασία
- Μη φαρμακευτικές Παρεμβάσεις

Προκειμένου να προσδιοριστούν όλα τα δεδομένα που αφορούν τις σύγχρονες τεχνικές και τους τρόπους προσέγγισης των νοσηλευτών σε παιδιά με καρκίνο, πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική έρευνα στη βάση δεδομένων PubMed [McEntyre et al., 2001]. Η αναζήτηση στην PubMed έγινε χρησιμοποιώντας τις λέξεις-κλειδιά: "Pediatric cancer" AND "nurses" AND "family-centered care" AND "technology-based interventions" AND "emotional support" AND "pain management" AND "well-being -

quality of life". Συνολικά εντοπίστηκαν 11810 καταχωρήσεις που σχετίζονταν με τις λέξεις κλειδιά και αφορούσαν τον παιδικό καρκίνο. Από αυτές, δε συμπεριελήφθησαν στην ανασκόπηση 11708 δημοσιεύσεις. Έτσι επιλέχθηκαν 102 μελέτες που τηρούσαν τα κριτήρια που είχαμε θέσει εξ' αρχής.

Κεφάλαιο 2: Τύποι καρκίνου της παιδικής ηλικίας

2.1 Συνήθεις τύποι

1. Λευχαιμία. Είναι ο πιο διαδεδομένος καρκίνος στα παιδιά, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 25% όλων των διαγνώσεων καρκίνου πριν από την ηλικία των 20 ετών. Δύο είναι οι κύριοι τύποι λευχαιμίας της παιδικής ηλικίας: η οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία (ΟΛΛ) και η οξεία μυελογενής λευχαιμία (ΟΜΛ). Η ΟΛΛ αντιπροσωπεύει περίπου τα $\frac{3}{4}$ αυτών των περιπτώσεων, ενώ η ΟΜΛ αποτελεί μεγάλο μέρος των υπόλοιπων. Η επιβίωση παιδιών με ΟΛΛ, χάρη στη βελτίωση των θεραπειών, φθάνει το 79% στα 5 χρόνια. Η ΟΜΛ επηρεάζει τα μυελοειδή κύτταρα, κυρίως τα λευκά αιμοσφαίρια και έχει χειρότερη πρόγνωση (ποσοστό πενταετούς επιβίωσης 41%).

2. Όγκοι του κεντρικού νευρικού συστήματος και διάφορα ενδοκρανιακά και ενδονωτιαία νεοπλάσματα. Οι όγκοι του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ) αντιπροσωπεύουν τη δεύτερη μεγαλύτερη ομάδα νεοπλασμάτων στα παιδιά (περίπου 17% όλων των κακοηθειών της παιδικής ηλικίας). Πάνω από το ήμισυ αυτών των κακοηθειών σε παιδιά και εφήβους αναγνωρίζονται ως αστροκυττώματα, τα οποία αναπτύσσονται από εγκεφαλικά κύτταρα σε σχήμα αστεριού που ονομάζονται αστροκύτταρα. Τα πενταετή ποσοστά επιβίωσης για αυτούς τους όγκους έχουν βελτιωθεί σημαντικά, φτάνοντας το 67%.

3. Λεμφώματα και άλλα δικτυοενδοθηλιακά νεοπλάσματα. Τα λεμφώματα, τα οποία αφορούν κακοήθειες του λεμφικού συστήματος, μαζί με διάφορα δικτυοενδοθηλιακά νεοπλάσματα, αντιπροσωπεύουν το 16% των νεοπλασμάτων στα παιδιά. Η πιθανότητα εμφάνισης Hodgkin και μη-Hodgkin λεμφώματος, των δύο κύριων τύπων αυτής της κατηγορίας, αυξάνεται κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας. Είναι ενθαρρυντικό το γεγονός ότι το πενταετές ποσοστό επιβίωσης έχει αυξηθεί φτάνοντας το 92% για το Hodgkin και το 73% για το μη-Hodgkin λέμφωμα, υπογραμμίζοντας την πρόοδο στη θεραπεία και τη φροντίδα των ασθενών.

4. Καρκινώματα και άλλα κακοήγη επιθηλιακά νεοπλάσματα. Ο καρκίνος του θυρεοειδούς και το μελάνωμα είναι δύο σημαντικοί τύποι κακοηθειών σε αυτήν την κατηγορία, που αντιπροσωπεύουν συνολικά το 9% των καρκίνων που διαγιγνώσκονται σε παιδιά. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό πενταετούς επιβίωσης είναι 99% για τον καρκίνο του θυρεοειδούς και 92% για το μελάνωμα, υπογραμμίζοντας την πρόοδο που έχει επιτευχθεί στη θεραπεία αυτών των νεοπλασιών.

5. Νεοπλάσματα των γεννητικών κυττάρων, τροφοβλαστικά νεοπλάσματα και νεοπλάσματα των γονάδων. Αυτή η κατηγορία αποτελεί το 7% των κακοηθειών της παιδικής ηλικίας. Οι όγκοι των γεννητικών κυττάρων αναπτύσσονται σε κύτταρα των όρχεων ή των ωοθηκών. Τα ποσοστά επιβίωσης για αυτούς τους τύπους καρκίνου έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Το πενταετές ποσοστό επιβίωσης κυμαίνεται από 75 έως 94%.

6. Σαρκώματα μαλακών μορίων. Τα σαρκώματα μαλακών μορίων αντιπροσωπεύουν περίπου το 7% των καρκίνων που διαγιγνώσκονται σε παιδιά. Το ραβδομυοσάρκωμα

αναγνωρίζεται ως ο πιο συνηθισμένος όγκος μαλακών μορίων σε άτομα κάτω των 15 ετών. Το πενταετές ποσοστό επιβίωσης φθάνει το 71%.

7. Κακοήθεις όγκοι των οστών. Οι κακοήθεις όγκοι των οστών αποτελούν περίπου το 6% των κακοηθειών στα παιδιά. Η συχνότητα εμφάνισής τους κορυφώνεται περίπου στην ηλικία των 15 ετών, μια τάση που ευθυγραμμίζεται με την απότομη ανάπτυξη στην εφηβεία.. Το οστεοσάρκωμα είναι ο πιο συχνός καρκίνος ενώ το σάρκωμα Ewing είναι ένας λιγότερο συχνός καρκίνος των οστών. Τα ποσοστά πενταετούς επιβίωσης και για τους δύο τύπους έχουν βελτιωθεί σημαντικά, φτάνοντας το 65% για το οστεοσάρκωμα και το 59% για το σάρκωμα Ewing.

8. Όγκοι του συμπαθητικού και συναφών νευρικών συστημάτων. Αυτοί οι καρκίνοι αποτελούν το 5% όλων των κακοηθειών της παιδικής ηλικίας και συνήθως διαγιγνώσκονται κατά το πρώτο έτος της ζωής. Το νευροβλάστωμα είναι υπεύθυνο για όλες τις περιπτώσεις καρκίνου αυτής της κατηγορίας. Τα δύο τρίτα των παιδιών με νευροβλάστωμα διαγιγνώσκονται πριν κλείσουν τα 5 έτη. Το ποσοστό πενταετούς επιβίωσης για παιδιά με όγκους του συμπαθητικού και συναφών νευρικών συστημάτων έχει αυξηθεί στο 66%.

9. Νεφρικοί όγκοι. Οι όγκοι των νεφρών αντιπροσωπεύουν το 4% των καρκίνων στα παιδιά. Ο όγκος Wilms ευθύνεται για πάνω από το 90% των κακοηθειών των νεφρών σε παιδιά και εφήβους, επηρεάζοντας συνήθως άτομα ηλικίας κάτω των 5 ετών. Τα ποσοστά πενταετούς επιβίωσης για τον όγκο Wilms, αυξήθηκαν στο 91%.

10. Ρετινοβλάστωμα. Το ρετινοβλάστωμα είναι ένας σπάνιος τύπος καρκίνου που αντιπροσωπεύει το 2% των κακοηθειών της παιδικής ηλικίας. Επηρεάζει τον αμφιβληστροειδή του οφθαλμού ή σε ορισμένες περιπτώσεις την επίφυση. Ο όγκος μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, αλλά είναι πιο συχνός σε παιδιά κάτω των 5 ετών. Το ποσοστό πενταετούς επιβίωσης είναι περίπου 94%.

11. Όγκοι του ήπατος. Οι όγκοι του ήπατος αντιπροσωπεύουν λίγο περισσότερο από το 1% των κακοηθειών της παιδικής ηλικίας. Τα δύο τρίτα των ηπατικών όγκων είναι ηπατοβλαστώματα, τα οποία εμφανίζονται κατά τους πρώτους 18 μήνες της ζωής. Το ποσοστό πενταετούς επιβίωσης για το ηπατοβλάστωμα είναι 63%.

12. Άλλοι και απροσδιόριστοι τύποι καρκίνου. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν λιγότερο από το 1% των κακοηθειών της παιδικής ηλικίας (Εικόνα 1) [Apps et al., 2024; Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) National Cancer Policy Board, 2003].



Εικόνα 1. Συμπτωματολογία έντεκα τύπων καρκίνου της παιδικής ηλικίας σύμφωνα με τη Διεθνή Ταξινόμηση Νοσημάτων για την Ογκολογία (International Classification of Diseases for Oncology, ICD-O) και της Ιστιοκυττάρωσης Langerhans [Apps et al., 2024].

2.2 Ψυχολογικές και συναισθηματικές επιπτώσεις στα παιδιά και τις οικογένειες

Η διάγνωση καρκίνου σε ένα παιδί επηρεάζει σημαντικά ολόκληρη την οικογένεια, τόσο αναφορικά με το άρρωστο παιδί όσο και με τους γονείς και τα αδέλφια του. Αυτή η εμπειρία μπορεί να διαταράξει την αίσθηση σταθερότητας και να εισάγει συναισθήματα αβεβαιότητας, φόβου και άγχους, τα οποία μπορούν να αναστατώσουν την καθημερινότητά τους. Οι οικογένειες καλούνται να προσαρμοστούν και να εξισορροπήσουν τις ανάγκες θεραπείας και τις συχνές επισκέψεις στο νοσοκομείο με τις καθημερινές προκλήσεις ρουτίνας. Το συναισθηματικό βάρος που επωμίζονται είναι σημαντικό. Οι οικογένειες αναλογίζονται τη φύση της ασθένειας και τις σωματικές και

συναισθηματικές προκλήσεις που θα αντιμετωπίσει το παιδί. Επίσης αντιμετωπίζει την ανάγκη να προσαρμοστεί σε νέες καταστάσεις, ενώ παράλληλα αντιμετωπίζει ποικίλες προκλήσεις και οδηγείται σε περίπλοκα συναισθήματα και συγκρούσεις. Πρέπει να εξισορροπήσει τη φροντίδα ενός άρρωστου παιδιού με τις επαγγελματικές δεσμεύσεις, τις οικονομικές υποχρεώσεις, τις ανάγκες των υγιών αδελφών και τη διατήρηση των σχέσεων εντός της. Αυτό το σύνθετο σύνολο ευθυνών μπορεί να καταστήσει το ταξίδι της θεραπείας του καρκίνου ιδιαίτερα απαιτητικό και, κατά καιρούς, συναισθηματικά εξουθενωτικό για όλη την οικογένεια.

Η οικογένεια αντιμετωπίζει μια ποικιλία συναισθημάτων στις προκλήσεις που παρουσιάζει η νόσος. Μεταξύ αυτών των συναισθημάτων, μπορούν να προκύψουν θυμός, δυσαρέσκεια και θλίψη. Κάθε φάση μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγές στη συμπεριφορά και τις σχέσεις μεταξύ των μελών της οικογένειας, δημιουργώντας ενδεχομένως εμπόδια επικοινωνίας, ψυχοσωματικά συμπτώματα και αλλαγές ρόλων. Είναι, επίσης, σημαντικό να αναγνωριστεί και να κατανοηθεί πώς αντιδρούν τα αδέρφια στη νόσο. Οι αντιδράσεις τους μπορούν να επηρεάσουν βαθιά τη συνολική δυναμική της οικογένειας και τη συναισθηματική ισορροπία. Η διαχείριση ενός τόσο ευαίσθητου ζητήματος μπορεί να είναι αρκετά δύσκολη και για τους γονείς που θέλουν να προστατεύσουν τα παιδιά τους. Αυτό το περιβάλλον ανείπωτων συναισθημάτων μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ανάπτυξή τους. Καθώς τα παιδιά επεξεργάζονται τα κρυμμένα συναισθήματα, μπορεί να εμφανίσουν συμπεριφορές όπως κλάμα, διαταραχές στον ύπνο και περιστασιακές εκρήξεις θυμού. Όταν μάθουν για την ασθένεια του αδερφού ή της αδερφής τους, μπορεί να παλέψουν με μια σύνθετη σειρά συναισθημάτων, όπως απογοήτευση, τύψεις, ενοχές και ευθύνη για την κατάσταση, μαζί με φόβο για την υγεία των γονέων τους.

Είναι, επίσης, σημαντικό να αναγνωριστεί ότι ορισμένες οικογένειες μπορεί να αντιμετωπίσουν πρόσθετα εμπόδια λόγω ποικίλων παραγόντων, όπως είναι οι ατομικές συνθήκες, η οικογενειακή δυναμική, οι κοινωνικές συνθήκες και οι οικονομικές καταστάσεις. Τέτοιες οικογένειες μπορεί να βιώσουν υψηλότερα επίπεδα άγχους και, κατά συνέπεια, μπορεί να επωφεληθούν από ενισχυμένη υποστήριξη, προσοχή και επαγγελματική βοήθεια. Ως αποτέλεσμα, η παροχή ψυχοκοινωνικής υποστήριξης τόσο στον ασθενή όσο και στην οικογένειά του είναι ζωτικής σημασίας. Αυτός ο τύπος φροντίδας είναι ένα κρίσιμο στοιχείο ολοκληρωμένης βοήθειας που θα πρέπει να διατίθεται σε κάθε οικογένεια που αντιμετωπίζει τη διάγνωση του καρκίνου ενός παιδιού.

Η αναγνώριση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι οικογένειες διευκολύνει την εφαρμογή υποστηρικτικών πόρων, ψυχοκοινωνικής βοήθειας, ψυχοεκπαίδευσης και την ανταλλαγή ακριβών και αξιόπιστων πληροφοριών. Επιπλέον, η αξιολόγηση των αναγκών, των ανησυχιών και των προκλήσεων της οικογένειας του ασθενούς αποτελεί βασική ευθύνη των επαγγελματιών υγείας [Lewandowska, 2021].

Κεφάλαιο 3. Οικογενειοκεντρική φροντίδα

Σύμφωνα με την [American Nurses Association & Society of Pediatric Nurses \(2003\)](#), η οικογενειοκεντρική φροντίδα (Family-centered care, FCC) έχει υιοθετηθεί ως φιλοσοφία φροντίδας στην παιδιατρική νοσηλευτική. Σε περιβάλλον παιδιατρικής υγειονομικής περίθαλψης, μια προσέγγιση που επικεντρώνεται στην οικογένεια είναι ζωτικής σημασίας για την ενθάρρυνση της συμμετοχής της οικογένειας στη θεραπεία ενός παιδιού που έχει διαγνωστεί με καρκίνο. Αυτή η στρατηγική έχει αποδειχθεί ότι συνδέεται με καλύτερα αποτελέσματα υγείας και μεγαλύτερη ψυχοκοινωνική ευεξία για τις οικογένειες. Επιπλέον, η παρουσία νοσηλευτών εκτιμάται ιδιαίτερα για το ρόλο της στην καλλιέργεια γνήσιων σχέσεων με τους ασθενείς, κάτι που μπορεί να βοηθήσει στην ανάρρωση και να ενισχύσει την ικανοποίηση τόσο των ασθενών όσο και των οικογενειών τους.

3.1 Τι είναι η οικογενειοκεντρική φροντίδα

Η οικογενειοκεντρική φροντίδα είναι μια συνεργατική προσέγγιση υγειονομικής περίθαλψης που προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των οικογενειακών φροντιστών και των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης. Για την επιτυχή εφαρμογή της οικογενειοκεντρικής φροντίδας, είναι απαραίτητο να αναγνωριστούν οι ανάγκες τόσο της οικογένειας, η οποία παίζει ζωτικό ρόλο στη φροντίδα του παιδιού, όσο και του ίδιου του παιδιού.

Η οικογενειοκεντρική φροντίδα υποστηρίζει μια σχέση σεβασμού και υποστήριξης μεταξύ των οικογενειακών φροντιστών και των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης κατά τη θεραπεία παιδιών που αντιμετωπίζουν ασθένειες. Στον πυρήνα της, η οικογενειοκεντρική φροντίδα τονίζει ότι οι οικογένειες αποτελούν μια συνεχή πηγή υποστήριξης στη ζωή ενός παιδιού και η ενεργός συμμετοχή τους στη διάγνωση και θεραπεία του παιδικού καρκίνου είναι ανεκτίμητη.

Όπως ορίζεται από το Ινστιτούτο Φροντίδας με επίκεντρο τον Ασθενή και την Οικογένεια (Institute for Patient and Family-Centered Care, IPFCC), η οικογενειοκεντρική φροντίδα βασίζεται σε τέσσερις βασικές έννοιες:

i. Αξιοπρέπεια και σεβασμός

Η οικογενειοκεντρική φροντίδα τονίζει τη σημασία των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης που ακούν και σέβονται τις απόψεις και τις επιλογές των ασθενών και των οικογενειών τους. Οι νοσηλευτές διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο σε αυτήν την προσέγγιση, συμμετέχοντας σε θεραπευτικές συζητήσεις που αντιμετωπίζουν με προσοχή τις ανησυχίες των ασθενών, κατανοώντας παράλληλα τις εμπειρίες τους. Κάθε αλληλεπίδραση μεταξύ νοσηλευτή και ασθενούς έχει σημαντική αξία, συμβάλλοντας στην εξέλιξη των βιοψυχοκοινωνικο-πνευματικών δομών τόσο του νοσηλευτή όσο και της οικογένειας του ασθενούς. Κατά συνέπεια, η ενεργητική ακρόαση αναδεικνύεται ως θεμελιώδες χαρακτηριστικό της αποτελεσματικής νοσηλευτικής παρουσίας.

Όταν οι νοσηλευτές είναι πραγματικά παρόντες και προσεκτικοί στις ανάγκες των ασθενών και των οικογενειών τους, αποκτούν βαθύτερη κατανόηση των ζητημάτων από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Αυτό τους επιτρέπει να συνδέονται με τους ασθενείς ως μοναδικά άτομα, να επιδεικνύουν ενσυναίσθηση και να παρέχουν την απαραίτητη φροντίδα.

ii. Κοινή χρήση πληροφοριών

Η αποτελεσματική ανταλλαγή πληροφοριών στην οικογενειοκεντρική φροντίδα είναι απαραίτητη για την καλλιέργεια θετικών σχέσεων μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, των ασθενών και των οικογενειών τους. Είναι σημαντικό για τους επαγγελματίες υγείας να παρέχουν έγκαιρες, ανοιχτές, αντικειμενικές, πλήρεις και ακριβείς πληροφορίες.

Για να διευκολυνθεί η αποτελεσματική οικογενειοκεντρική φροντίδα, είναι ζωτικής σημασίας να οικοδομηθεί εμπιστοσύνη μεταξύ των νοσηλευτών και των οικογενειών. Οι νοσηλευτές ενθαρρύνονται να υποστηρίζουν οικογενειακές συζητήσεις που βοηθούν στον καθορισμό των στόχων υγείας και των επιθυμητών αποτελεσμάτων.

Δημιουργώντας ένα άνετο και συνεργατικό περιβάλλον, οι νοσηλευτές μπορούν να ενισχύσουν τη διαφάνεια, επιτρέποντας στις οικογένειες να μοιράζονται δύσκολες πληροφορίες. Η ανοιχτή επικοινωνία ευθυγραμμίζει τους ασθενείς, τις οικογένειες και τις ομάδες υγειονομικής περίθαλψης με κοινούς στόχους, ενώ παράλληλα ενδυναμώνει τις οικογένειες στους ρόλους τους, ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή τους, το αίσθημα ελέγχου και τη σύνδεσή τους με το παιδί.

iii. Συμμετοχή της οικογένειας

Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην υποστήριξη και την ενθάρρυνση των οικογενειών να συμμετέχουν στην παροχή φροντίδας στον παιδοογκολογικό ασθενή και στη λήψη αποφάσεων.

Ο ρόλος των νοσηλευτών είναι ζωτικής σημασίας. Χρειάζεται να είναι ανοιχτοί και προσιτοί καθώς οι οικογένειες επικοινωνούν τα συναισθήματα και τις ανησυχίες τους για την υγεία του παιδιού τους. Όταν οι οικογένειες συμμετέχουν στη φροντίδα του παιδιού τους, μπορούν να βοηθήσουν στην αποκάλυψη τυχόν πληροφοριών που δεν κοινοποιήθηκαν, στον εντοπισμό πιθανών σφαλμάτων στην παροχή φροντίδας και στο μετριασμό των συναισθημάτων αδυναμίας και δυσφορίας.

Ενώ η οικογενειοκεντρική φροντίδα ενθαρρύνει τη συμμετοχή, είναι εξίσου σημαντικό να αναγνωριστεί ότι οι πιέσεις της φροντίδας μπορούν περιστασιακά να επηρεάσουν την ευημερία της οικογένειας. Ωστόσο, η παρουσία νοσηλευτών προάγει την καλλιέργεια σχέσεων εμπιστοσύνης, συμπόνιας και συνεργασίας μεταξύ των οικογενειών και των επαγγελματιών υγείας.

iv. Συνεργασία και σύμπραξη

Η οικογενειοκεντρική φροντίδα υπογραμμίζει τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ ασθενών, οικογενειών, παρόχων υγειονομικής φροντίδας και αυτών που ηγούνται της υγειονομικής περίθαλψης σε διάφορους τομείς,

Οι νοσηλευτές είναι κρίσιμοι συμμετέχοντες σε αυτές τις συνεργατικές προσπάθειες, συμβάλλοντας σε ποικίλους τομείς όπως είναι η εκπαίδευση των ασθενών, η έρευνα, η διατροφή, η χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής, η διαχείριση προμηθειών, η θεραπεία, η θεσμική διακυβέρνηση και η κοινωνική εργασία για τη βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης για τους ασθενείς και τις οικογένειες.

Ο ρόλος του νοσηλευτή στη συνεργασία της οικογένειας είναι διπλός. Πρώτον, οι νοσηλευτές έχουν τη μοναδική ικανότητα να αναγνωρίζουν πότε απαιτείται συνεργασία μεταξύ οικογενειών και υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, ενισχύοντας τελικά τα αποτελέσματα για την υγεία των ασθενών και των οικογενειών. Δεύτερον, η παρουσία νοσηλευτών μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την θεσμική ανάπτυξη, βελτιώνοντας την ικανοποίηση των ασθενών και αυξάνοντας τα θετικά αποτελέσματα. Η συνεργασία μεταξύ των οικογενειών ακμάζει όταν οι οργανισμοί υιοθετούν αναγνωρισμένες διαδικασίες και πολιτικές που υποστηρίζουν τη ζωτική συμβολή των οικογενειών στη φροντίδα των ασθενών, με τελικό προϊόν ευνοϊκά αποτελέσματα για όλους (Πίνακας 2) [Mcharo et al., 2023; Mooney-Doyle et al., 2020; Phiri et al., 2020; Hodgson et al., 2024; Kuo et al., 2012].

Συνεπώς, η οικογενειοκεντρική φροντίδα, αυξάνει την αυτοαποτελεσματικότητα και μειώνει το στρες και το άγχος των γονέων, βελτιώνει την ευημερία των παιδιών ενθαρρύνοντας ένα υποστηρικτικό και συνεργατικό περιβάλλον, προωθεί την ανοιχτή επικοινωνία και τη συνεργατική λήψη αποφάσεων αναφορικά με τη θεραπεία και τη φροντίδα, ενδυναμώνει τις οικογένειες και τις ανακουφίζει από το στρες και το άγχος που σχετίζονται με τον καρκίνο της παιδικής ηλικίας, βοηθά στην ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών αντιμετώπισης και δίνει τη δυνατότητα ενός φιλόξενου περιβάλλοντος έτσι ώστε τα νοσοκομεία και οι κλινικές να παρέχουν χώρους που είναι άνετοι με τις οικογένειες. Επίσης, μέσω της εκπαίδευσης προσφέρει σαφείς, ακριβείς και προσβάσιμες πληροφορίες αναφορικά με τον καρκίνο της παιδικής ηλικίας, τις επιλογές θεραπείας και τους πόρους υποστηρικτικής φροντίδας, ενθαρρύνει την επικοινωνία και προάγει τη συνεργατική λήψη αποφάσεων, παρέχει πρόσβαση σε υπηρεσίες ψυχοκοινωνικής υποστήριξης, όπως ομάδες και προγράμματα υποστήριξης και εξοπλίζει τις οικογένειες με γνώσεις, δεξιότητες και πόρους που δίνουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά στη φροντίδα του παιδιού τους.

Βασικές έννοιες	Ενισχύουν τη φροντίδα	Αναμενόμενα αποτελέσματα
Αξιοπρέπεια και σεβασμός	- Ενεργητική ακρόαση - Εύλικρνης πρόθεση - Μη επικριτική αποδοχή - Αναγνώριση μοναδικής προσωπικότητας - Ανοιχτές, εύλικρινες και με σεβασμό αλληλεπιδράσεις	- Πολιτιστική ευαισθησία - Βελτιωμένη άνεση και ικανοποίηση του ασθενή - Καθησυχασμός ασθενή και οικογένειας - Μειωμένο στρες και άγχος - Διεξαγωγή δύσκολων συζητήσεων
Κοινή χρήση πληροφοριών	- Ανοιχτή και εύλικρνη επικοινωνία - Αυθεντικότητα και εμπιστοσύνη - Φυσική παρουσία σε δύσκολες στιγμές - Ήπιος τόνος φωνής - Προσεκτικά επιλεγμένες λέξεις - Επαφή με τα μάτια - Θεραπευτικό άγγιγμα	- Δημιουργεί ένα άνετο μη επικριτικό περιβάλλον - Δημιουργεί εμπιστοσύνη - Θέτει ρεαλιστικούς στόχους - Βελτιώνει την αυτοπεποίθηση και το αίσθημα ελέγχου - Ενθαρρύνει τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων - Ενδυναμώνει το ρόλο της οικογένειας
Συμμετοχή της οικογένειας	- Διαφάνεια και αποδοχή - Ευπάθεια - Μη επικριτική στάση	- Εντοπισμός ελλείπων πληροφοριών και σφαλμάτων στη φροντίδα - Μετριάζει τα συναισθήματα αδυναμίας και δυσφορίας - Βελτιωμένη επικοινωνία, ασφάλεια ασθενών, κλινικά αποτελέσματα και αντιμετώπιση - Δημιουργεί βαθύτερες συνδέσεις - Προσωθεί την κοινή λήψη αποφάσεων και την ενεργό συμμετοχή στη φροντίδα των ασθενών
Συνεργασία και σύμπραξη	- Καλή επικοινωνία - Αποδοχή - Θεραπευτικές σχέσεις	- Διευκολύνει την πρόσβαση σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης - Συμβάλλει στη θεσμική ανάπτυξη - Βελτιώνει την ικανοποίηση των ασθενών και τα κλινικά αποτελέσματα - Βελτιώνει τα έσοδα του ιδρύματος

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά της νοσηλευτικής παρουσίας και αναμενόμενα αποτελέσματα όταν εφαρμόζονται στην οικογενειοκεντρική φροντίδα [Mcharo et al., 2023].

Κεφάλαιο 4. Παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία

Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης, χρησιμοποιούν όλο και πιο τακτικά ως εργαλεία, ψηφιακές τεχνολογίες υγείας (digital health technologies, DHT) όπως εφαρμογές smartphone, φορητές συσκευές δικτύου, διαδικτυακές πλατφόρμες επικοινωνίας, τηλεδιασκέψεις, τηλεϊατρική, chatbots, τεχνητή νοημοσύνη, εικονική πραγματικότητα και επαυξημένη πραγματικότητα, διευκολύνοντας την πρόσβαση και επικοινωνία με τους παιδιατρικούς ασθενείς.

4.1 Ψηφιακές Τεχνολογίες Υγείας

4.1.1 Εικονική Πραγματικότητα

Οι παιδοογκολογικοί ασθενείς βιώνουν συχνά επώδυνες και αγχωτικές επεμβάσεις, όπως είναι η φλεβοκέντηση, το μυελόγραμμα και η οστεομυελική βιοψία και η οσφυονωτιαία παρακέντηση. Το άγχος και ο φόβος, εκτός από τον πόνο, είναι κοινά αρνητικά συναισθήματα που απαντώνται σε παιδιά με καρκίνο. Φοβούνται τις ιατρονοσηλευτικές επεμβάσεις, είναι γεμάτα άγχος για την άγνωστη εξέλιξη της νόσου και αντιλαμβάνονται ότι διαφέρουν από τα άλλα παιδιά. Και, όπως είναι φυσικό, ο πόνος θα προσθέσει άγχος και φόβο στο παιδί.

Η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας (Virtual reality, VR) είναι μια νέα μέθοδος παρέμβασης που βασίζεται στην απόσπαση της προσοχής. Παρέχει πραγματικά ερεθίσματα όπως εικόνες, τρισδιάστατους ήχους, απτικά και οσφρητικά ερεθίσματα. Μετακινεί την προσοχή του ατόμου από τον «πραγματικό κόσμο» στον «εικονικό κόσμο» προκαλώντας μια αίσθηση πλήρους εμβύθισης.

Η VR διεγείρει όσο το δυνατόν περισσότερες αισθήσεις μειώνοντας την αντίληψη του πόνου και του άγχους του ασθενούς, διαταράσσει την ευαισθησία του σε στρεσογόνους παράγοντες, αποσπά την προσοχή, τη συγκέντρωση, την εισροή συναισθημάτων, ανακατευθύνει τα νευρικά σήματα και μετατοπίζει τα δυσάρεστα ερεθίσματα σε ουδέτερα ή ευχάριστα γεγονότα. Επομένως, μέσω της απόσπασης της προσοχής, παρέχεται μια μη επεμβατική μέθοδος για τη διαχείριση του πόνου και του άγχους.

Μετα-ανάλυση, η οποία συμπεριέλαβε 379 παιδοογκολογικούς ασθενείς από έξι τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs) έδειξε ότι η χρήση της εικονικής πραγματικότητας από τα παιδιά συσχετίζεται σημαντικά με λιγότερο πόνο (MD = - 4.82, 95% CI [-7.74, -1.89], $P < 0.01$; $I^2 = 95\%$, $P < 0.01$), λιγότερο άγχος (SMD = - 1.47, 95% CI [-2.46, -0.48], $P < 0.01$; $I^2 = 92\%$, $P < 0.01$) και φόβο (MD = - 1.25, 95% CI [-1.78, 0.72], $P < 0.01$) [Cheng et al., 2022]. Μετα-ανάλυση επίσης, στην οποία συμπεριλήφθηκαν 7 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές με 415 παιδιά και εφήβους που λάμβαναν θεραπεία για τον καρκίνο, αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα της εικονικής πραγματικότητας στη διαχείριση του πόνου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η παρέμβαση με εικονική πραγματικότητα συσχετίστηκε με μέτρια επίδραση στην ανακούφιση του πόνου ($g = - 0.667$, 95% CI [-1.089, -0.245], $P < 0.05$) ενώ σε 4 από αυτές, η παρέμβαση συσχετίστηκε με μέτρια ανακούφιση από το άγχος ($g = - 0.60$,

95% CI [-1.054, - 0.151], $P < 0.05$) [Ozturk et al., 2023]. Σε τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή στην οποία συμπεριλήφθηκαν 41 παιδοογκολογικοί ασθενείς που λάμβαναν χημειοθεραπεία, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ομάδα που χρησιμοποιούσε την εικονική πραγματικότητα αναφορικά με τα επίπεδα άγχους ($F=17.632$, $P=.000$) όπως και με τα επίπεδα κόπωσης ($F=54.282$, $P=.000$) συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου [Gerçeker et al. 2024]. Πιλοτική διασταυρούμενη μελέτη με 29 παιδοογκολογικούς ασθενείς, έδειξε, επίσης, ότι η χρήση εικονικής πραγματικότητας κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπευτικής αγωγής συσχετίστηκε σημαντικά με αυξημένη χαρά (MD=16.59, 95% CI [6.09-27.08], $P=.003$) και ευτυχία (MD=22.21, 95% CI [11.39-33.03], $P < .001$) [Erdős et al., 2023]. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα ανασκόπησης, που συμπεριέλαβε 5 μελέτες με παιδιά και εφήβους που υποβλήθηκαν σε χημειοθεραπεία, η εικονική πραγματικότητα μείωσε σημαντικά τη σωματική δυσφορία, ιδιαίτερα τον πόνο [Tsitsi et al., 2024].

Η εικονική πραγματικότητα μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί και ως εκπαιδευτικό εργαλείο τόσο για τους νοσηλευτές όσο και για τους παιδοογκολογικούς ασθενείς αλλά και ως μέσο χαλάρωσης και αξιολόγησης της επάρκειας των νοσηλευτών. Μετα-ανάλυση στην οποία συμπεριλήφθηκαν 45 μελέτες, διερεύνησε τις επιδράσεις της εικονικής πραγματικότητας αναφορικά με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τη συμπεριφορά στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, για την ενίσχυση τόσο της ποιότητας της μάθησης όσο και της συνολικής ικανότητας των επαγγελματιών υγείας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα η χρήση της εικονικής πραγματικότητας βελτίωσε σημαντικά τις βαθμολογίες γνώσεων (SMD: 0.28, 95% CI=0.18–0.39, $P < 0.001$) και δεξιοτήτων (SMD: 0.23, 95% CI=0.11–0.34, $P < 0.001$), μείωσε το χρόνο εκτέλεσης των δεξιοτήτων (SMD: -0.59, 95% CI= -0.82, -0.35, $P < 0.001$), βελτίωσε τα επίπεδα ικανοποίησης (SMD: 0.65, 95% CI=0.48–0.81, $P < 0.001$) και εμπιστοσύνης (SMD: 0.60, 95% CI=0.41–0.80, $P < 0.001$) [Sung et al., 2024]. Αντίστοιχα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα μετα-ανάλυσης στην οποία συμπεριλήφθηκαν 12 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές, στις οποίες συμμετείχαν 1167 φοιτητές νοσηλευτικής, η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας, βελτίωσε σημαντικά τις θεωρητικές γνώσεις των φοιτητών (SMD = 0.97, 95% CI [0.48-1.46], $P < 0.001$), τις πρακτικές δεξιότητες (SMD = 0.52, 95% CI [0.33, 1.46], $P < 0.001$), τη διατήρηση των δεξιοτήτων (SMD = 0.52, 95% CI [0.33, 0.71], $P < 0.001$) και τα επίπεδα ικανοποίησης (SMD = 1.14, 95% CI [0.85, 1.43], $P < 0.001$) σε σύγκριση με τις παραδοσιακές ή εναλλακτικές μεθόδους διδασκαλίας [Liu et al., 2023]. Σύμφωνα με άλλη μετα-ανάλυση στην οποία συμπεριλήφθηκαν 12 μελέτες, στις οποίες συμμετείχαν 821 φοιτητές νοσηλευτικής, η εικονική πραγματικότητα είχε μεγαλύτερη επίδραση στη βελτίωση της γνώσης σε σύγκριση με τις ομάδες ελέγχου (SMD = 0.58, 95% CI (0.41- 0.75), $P < 0.00001$, $I^2 = 47\%$) [Chen et al., 2020].

4.1.2 Επαυξημένη Πραγματικότητα

Στην επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality, AR), τα ψηφιακά μοντέλα επικαλύπτονται στον πραγματικό κόσμο, χρησιμοποιώντας μια κάμερα και μια οθόνη (δηλαδή, smartphone ή tablet). Ο χρήστης, στη συνέχεια, είναι σε θέση να

να αλληλεπιδράσει τόσο με τα πραγματικά όσο και με τα εικονικά στοιχεία του περιβάλλοντος.

Η επαυξημένη πραγματικότητα είναι εξίσου ένα πολύτιμο εργαλείο για τους παιδοογκολογικούς ασθενείς, βοηθώντας στη διαχείριση του πόνου [Matthie et al., 2022; Savareh et al., 2024] και του άγχους [Savareh et al., 2024] που σχετίζονται με τη θεραπεία αλλά και προσφέροντας εκπαιδευτικές εμπειρίες στους επαγγελματίες υγείας για να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους [Tene et al., 2024; Marvaso et al., 2022]. Οι εφαρμογές της μπορεί να δημιουργήσουν καθηλωτικά περιβάλλοντα, αποσπώντας την προσοχή, να προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για τον πόνο σε πραγματικό χρόνο και να ενδυναμώσουν τα παιδιά, δίνοντάς τους μια αίσθηση ελέγχου όπως και να μειώσουν τη συστηματική έκθεσή τους στα αναλγητικά [Cata et al., 2022]. Η επαυξημένη πραγματικότητα παρέχει ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο και διευκολύνει την αλληλεπίδραση με τους επαγγελματίες υγείας, γεγονός που προάγει την αυτοδιαχείριση και ενισχύει το κίνητρο των ασθενών και την τήρηση των πρωτοκόλλων θεραπείας [Savareh et al., 2024]. Επίσης, η τεχνολογία AR έχει εφαρμογές σε όλο τον τομέα της χειρουργικής ογκολογίας για να βοηθήσει στην ανατομική απεικόνιση, στον εντοπισμό και την εκτομή όγκων [Prasad et al., 2024; Souzaki et al., 2013] αλλά και σε μη επεμβατικές τεχνικές για τη θεραπεία όγκων [Fraser et al., 2024] όπως και στην προεγχειρητική αξιολόγηση των παιδοογκολογικών ασθενών [Wellens et al., 2019].

4.1.3 Εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα

Οι εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα αναδεικνύονται πολύτιμα εργαλεία για τη στήριξη των παιδοογκολογικών ασθενών, προσφέροντάς τους τη δυνατότητα της παρακολούθησης των συμπτωμάτων τους και την ενεργή συμμετοχή τους στην αυτοδιαχείριση της νόσου, παρέχοντας πληροφορίες και εκπαίδευση, πόρους υποστήριξης και αλληλεπίδραση με τους επαγγελματίες υγείας.

Ανασκόπηση στην οποία συμπεριελήφθησαν 24 μελέτες, διερεύνησε αν η χρήση των εφαρμογών smartphone αυξάνει την πρόσβαση παιδιών και εφήβων με καρκίνο και των οικογενειών τους σε αξιόπιστη και κατάλληλη εκπαίδευση και πληροφορίες σχετικά με την ασθένεια. Σύμφωνα με τα ευρήματα, οι εφαρμογές smartphone βελτίωσαν τη διαχείριση του πόνου και των συμπτωμάτων, μείωσαν το στρες, βελτίωσαν την αυτοπεποίθηση και την προαγωγή της αυτοφροντίδας (90%), την εκπαίδευση και τον αποτελεσματικό τρόπο παροχής πληροφοριών (74%), καθώς επίσης την επικοινωνία με τους φροντιστές (57%), την κοινωνική υποστήριξη (30%), τη συμμόρφωση με τη φαρμακευτική αγωγή και την υπενθύμιση (21%) [Mehdizadeh et al., 2019].

Μελέτη στην οποία συμμετείχαν 32 γονείς παιδιών με καρκίνο διερεύνησε αν εφαρμογή για smartphone βελτιώνει τις γνώσεις των γονέων σχετικά με τη φροντίδα των παιδιών. Η εφαρμογή έλαβε υψηλές βαθμολογίες ποιότητας, χρηστικότητας και αποδοχής. Συγκεκριμένα, οι μέσες βαθμολογίες ($\pm$ τυπική απόκλιση, SD) για την ποιότητα, τη χρηστικότητα και την αποδοχή της εφαρμογής ήταν: σε κλίμακα αξιολόγησης εφαρμογών για κινητές συσκευές (MARS): 4.5 ± 0.7 (κλίμακα Likert 5

σημείων, 1: χαμηλή και 5: υψηλή ποιότητα), σε κλίμακα χρηστικότητας συστήματος (SUS) 100 βαθμών: 86.7 ± 23.8 και σε κλίμακα αποδοχής συστήματος (SAS): (61%) [Landier et al., 2023].

Μελέτη εντόπισε 22 εφαρμογές κινητής υγείας (mobile health) για παιδιατρικούς ασθενείς με καρκίνο και των οικογενειών τους με σύνθετες ανάγκες φροντίδας. Οι εφαρμογές αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας την κλίμακα αξιολόγησης εφαρμογών για κινητές συσκευές (MARS) συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων της δέσμευσης, της λειτουργικότητας, της αισθητικής, της ποιότητας πληροφοριών και πολλών άλλων (κλίμακα Likert 5 σημείων). Οι πιο δημοφιλείς λειτουργίες ήταν η κοινή χρήση πόρων, η παρακολούθηση των συμπτωμάτων, οι υπενθυμίσεις, οι συνδέσεις με την ομάδα φροντίδας, η καταγραφή ημερολογίου, η υποστήριξη της κοινότητας, η παρακολούθηση φαρμάκων, η οπτικοποίηση δεδομένων, η παρακολούθηση των ραντεβού, οι πληροφορίες ή οι πόροι, η δυνατότητα κοινής χρήσης δεδομένων, η παρακολούθηση δεδομένων δραστηριότητας υγείας και η ενσωμάτωση με άλλες εφαρμογές υγείας. Οι μέσες βαθμολογίες MARS και η τυπική απόκλιση ($\pm$ SD) για τις εφαρμογές κυμαίνονταν από 1.71 ± 0.75 έως 4.33 ± 0.82 . Συνολικά, οι εφαρμογές σημείωσαν υψηλή βαθμολογία στη λειτουργικότητα (μέσος όρος 3.72 ± 0.54 αλλά χαμηλή στην αλληλεπίδραση (μέσος όρος 3.02 ± 0.93) [Skeens et al., 2024].

Ο πόνος είναι ένα από τα πιο δυσάρεστα συμπτώματα σε εφήβους με καρκίνο. Εκτιμάται ότι το 49%-62% των εφήβων με καρκίνο θα βιώσουν πόνο που σχετίζεται με την ασθένεια ή/και τις σχετιζόμενες επεμβατικές διαδικασίες και θεραπείες. Ο πόνος επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής, εμποδίζει την ανάρρωση και οδηγεί σε δυσφορία τους εφήβους και την οικογένειά τους. Εφαρμογή διαχείρισης πόνου που βασίζεται σε smartphone κατασκεύασε ένα πρωτότυπο αλγόριθμο ικανό να παρέχει στους εφήβους υποστήριξη διαχείρισης πόνου [Jibb et al., 2014]. Είκοσι δύο γονείς παιδιών (2-11 ετών) με καρκίνο συμμετείχαν σε τρεις κύκλους δοκιμών για τη χρήση εφαρμογής διαχείρισης παιδιατρικού καρκίνου σε πραγματικό χρόνο. Συνολικά, οι γονείς περιέγραψαν την εφαρμογή ως ένα αποδεκτό και δυνητικά κλινικά χρήσιμο εργαλείο διαχείρισης πόνου. Οι μέσες βαθμολογίες χρηστικότητας του συστήματος ήταν εντός του αποδεκτού εύρους κλίμακας [Jibb et al., 2023].

Μελέτη που συμπεριέλαβε 20 γονείς και διερεύνησε πρόγραμμα εκπαίδευσης ανθεκτικότητας που βασίζεται σε κινητές συσκευές, διαπίστωσε ότι βελτιώνει την ψυχολογική ευεξία των γονέων παιδιών με καρκίνο [Luo et al., 2022]. Άλλη μελέτη αναφέρει ότι η χρήση μιας εφαρμογής υγείας για κινητά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την υποστήριξη των οικογενειακών φροντιστών παιδιών με καρκίνο [Koblick et al., 2023]. Εξίσου, μελέτη στην οποία συμμετείχαν 19 γονείς, διερεύνησε τον τρόπο με τον οποίο μια εφαρμογή αξιολόγησης συμπτωμάτων που έχει σχεδιαστεί για παιδιά σχολικής ηλικίας με καρκίνο θα μπορούσε να ενημερώνει περαιτέρω τους γονείς ως φροντιστές. Η γνώση που αποκτήθηκε επέτρεψε στους γονείς τη δυνατότητα να βελτιώσουν την επικοινωνία και τις στρατηγικές υποστηρικτικής φροντίδας των παιδιών [Bernier Carney et al., 2022].

Μελέτη παρατήρησης διερεύνησε αν οι γονείς σε μια εξωτερική παιδιατρική ογκολογική κλινική ενδιαφέρονταν να χρησιμοποιήσουν μια εφαρμογή τηλεφώνου που να βοηθάει στη συμμόρφωση με τη φαρμακευτική αγωγή, διότι η κακή συμμόρφωση στην παιδιατρική ογκολογία οδηγεί σε σημαντική νοσηρότητα και θνησιμότητα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι πλειοψηφία των γονέων ενδιαφερόταν για μια τέτοια εφαρμογή [Khafagy et al., 2020]. Η μη βέλτιστη προσκόλληση στην 6-μερκαπτοπουρίνη (6-MP), ένα φάρμακο που χρησιμοποιείται στην παιδιατρική για την οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία, σχετίζεται επίσης με αυξημένο κίνδυνο υποτροπής. Συγχρονική μελέτη στην οποία συμμετείχαν 49 γονείς και 15 έφηβοι (μέση ηλικία 17 έτη), με οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία, έδειξε ότι η προαγωγή της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή μέσω πρόσβασης σε εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth) καθιστά την εφαρμογή ελκυστική για την προώθηση της προσήλωσης στη φαρμακευτική αγωγή και την αποτροπή της υποτροπής της οξείας λεμφοβλαστικής λευχαιμίας στους εφήβους [Heneghan et al., 2021].

4.1.4 Τηλεϊατρική

Η τηλεϊατρική μπορεί να βοηθήσει σημαντικά την πρόσβαση και την υποστήριξη των παιδιών με καρκίνο, μειώνοντας τις μετακινήσεις και διευκολύνοντας την παρακολούθησή τους από απόσταση. Δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας με εξειδικευμένους παιδιατρικούς ογκολόγους, πρόσβαση σε υπηρεσίες αποκατάστασης και ψυχολογικής υποστήριξης, βελτιώνοντας τα αποτελέσματα και την ποιότητα ζωής για τα ίδια και τις οικογένειές τους.

Η ενσωμάτωση της τηλεϊατρικής σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην παιδιατρική ογκολογία, βελτιώνει τα αποτελέσματα των παιδιατρικών ασθενών με καρκίνο, μειώνοντας τη συνολική θνησιμότητα, τον πρόωρο θάνατο και την υποτροπή, ενισχύει την εκπαίδευση και διευκολύνει την ανάπτυξη ικανοτήτων με επίκεντρο τον ασθενή [Pedrosa et al., 2017]. Μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί ως αποδεκτή εναλλακτική λύση στις επισκέψεις σε κλινικές και ενισχύει τη συνεργασία νοσοκομείου-δομών παροχής υπηρεσιών ανακουφιστικής φροντίδας [DeGroote et al., 2024].

Προσφέρει, επίσης, μια εναλλακτική λύση για πρόσβαση στην ψυχοκοινωνική αξιολόγηση των εφήβων με καρκίνο που διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο ψυχοκοινωνικών δυσκολιών [Chalmers et al., 2018]. Δίνει τη δυνατότητα εκπαίδευσης και ανταλλαγής εκπαιδευτικού περιεχομένου, εντός της κοινότητας της παιδιατρικής ογκολογίας [Sampor et al., 2024]. Παρέχει τη δυνατότητα διαδραστικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τον καρκίνο σε πραγματικό χρόνο σε παρόχους που αντιμετωπίζουν εμπόδια πρόσβασης στα προγράμματα [Doorenbos et al., 2011]. Παρέχει ασφάλεια, ποιότητα φροντίδας, μείωση κόστους και ικανοποίηση τόσο για τις οικογένειες όσο και για τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης στη διαχείριση παιδικών αιματολογικών κακοηθειών [Meryk et al., 2025]. Μπορεί να βελτιώσει τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα [Faith et al., 2025] όπως και να παρέχει μια παρέμβαση άσκησης στο σπίτι για τους επιζώντες από αιματολογικές κακοήθειες και να αξιολογήσει τον αντίκτυπο στη μυοσκελετική και λειτουργική υγεία τους [Lambert et al., 2021]. Εξίσου

μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την έγκαιρη παραπομπή, διάγνωση και θεραπεία του καρκίνου της παιδικής ηλικίας σε χώρες χαμηλού έως μεσαίου εισοδήματος [Severance et al., 2025].

Η τηλεϊατρική στην παιδιατρική ανακουφιστική φροντίδα στο σπίτι έχει τη δυνατότητα να προσφέρει μια λύση στην άνιση πρόσβαση στη φροντίδα, να διευκολύνει την υποστήριξη από τους φροντιστές υγείας και να διατηρήσει τη συνέχεια της φροντίδας σε συνεργασία με τις οικογένειες [Bradford et al., 2014]. Μπορεί, επίσης, να ξεπεράσει τα εμπόδια στην πρόσβαση για την αποκατάσταση επιζώντων από καρκίνο παιδικής ηλικίας (ηλικίας ≤ 19 ετών), βοηθώντας να βελτιώσουν την αναπηρία τους [Skiba et al., 2024]. Προωθεί τη συνέχεια της φροντίδας, όπως τη μακροχρόνια παρακολούθηση, την πρωτοβάθμια περίθαλψη και τη φροντίδα της ψυχικής υγείας των επιζώντων που ζουν σε αγροτικές, απομακρυσμένες ή υποεξυπηρετούμενες περιοχές [Phelan et al., 2023].

4.2 Άλλες παρεμβάσεις

Παρεμβάσεις όπως η παιγνιοθεραπεία, οι τεχνικές διαχείρισης πόνου, η εκπαίδευση και ενδυνάμωση, αναβαθμίζουν την ποιότητα της φροντίδας των παιδοογκολογικών ασθενών.

4.2.1 Παιγνιοθεραπεία

Η παιγνιοθεραπεία αναδεικνύεται σε πολύτιμο εργαλείο για παιδιά που έχουν διαγνωστεί με καρκίνο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αντιμετωπιστούν οι συναισθηματικές και ψυχολογικές προκλήσεις της νόσου. Προσφέροντας μια ασφαλή και δημιουργική διέξοδο, μπορεί να μειώσει το άγχος και να βελτιώσει τους μηχανισμούς αντιμετώπισης του καρκίνου. Επίσης, μπορεί να ενισχύσει τη συναισθηματική έκφραση των παιδιών και την επικοινωνία με τους επαγγελματίες υγείας και τους φροντιστές, συμβάλλοντας σε μια καλύτερη ποιότητα ζωής.

Ανασκόπηση η οποία περιλάμβανε 12 μελέτες παρέμβασης, από τις οποίες 6 διερεύνησαν τον αντίκτυπο της παιγνιοθεραπείας στο άγχος, 2 στην κατάθλιψη και 4 στο άγχος και την κατάθλιψη σε νοσηλευόμενα παιδιά με καρκίνο, διαπίστωσε ότι η παιγνιοθεραπεία λόγω της απλότητάς της, των ελάχιστων απαιτήσεων σε εργαλεία και υλικά, της ευκολίας εφαρμογής, της προσιτής τιμής και της καταλληλότητάς της, συνιστάται ιδιαίτερα για νοσηλευόμενα παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας με καρκίνο [Nazari et al., 2025]. Σύμφωνα με μελέτη περίπτωσης για ένα 4χρονο κορίτσι, με οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία, τα οφέλη της παιγνιοθεραπείας συσχετίστηκαν με καλύτερη προσαρμογή στην ασθένεια και γενική ψυχική ευεξία, βελτιωμένη αντιμετώπιση και ομαλοποίηση [Chari et al., 2013]. Γονείς, επίσης, διαπίστωσαν ότι έξι έως οκτώ συνεδρίες παιχνιδιού βοήθησαν στη βελτίωση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των παιδιών τους που υποβάλλονταν σε θεραπεία καρκίνου και τα έκαναν ικανότερα να συμμετέχουν στην φροντίδα τους, σύμφωνα με περιγραφική έρευνα [Höglund et al., 2023].

Η πλειονότητα των μελετών μιας ανασκόπησης, η οποία συμπεριέλαβε 16 μελέτες, υπέδειξε ότι διάφορες μορφές παιγνιοθεραπείας, όπως η προσποίηση, η μουσική, η τέχνη και η παιγνιοθεραπεία με άμμο, ανακουφίζει αποτελεσματικά

ορισμένα σωματικά και ψυχοκοινωνικά προβλήματα σε παιδιά που ζουν με λευχαιμία [Ramdaniati et al., 2023]. Εξίσου, μελέτη υποστηρίζει ότι η παιγνιοθεραπεία που περιλαμβάνει σχέδιο, ζωγραφική, παζλ, αφήγηση ιστοριών και θεραπευτικό παιχνίδι με χρόνο εκτέλεσης 20-60 λεπτά, μπορεί να μειώσει αποτελεσματικά τη νοσηλεία των παιδιών με καρκίνο προσχολικής και σχολικής ηλικίας [Ibrahim et al., 2020].

Μελέτη διερεύνησε την επίδραση του θεραπευτικού παιχνιδιού στα επίπεδα φόβου και άγχους απέναντι στη χημειοθεραπεία σε 40 παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς ηλικίας 5-12 ετών. Εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική μείωση στις βαθμολογίες της κλίμακας φόβου και της κατάστασης άγχους των παιδιών ($P < 0.001$). Το θεραπευτικό παιχνίδι μπορεί να αποτελεί μια αποτελεσματική μέθοδο για τη μείωση των επιπέδων φόβου και άγχους κατά της χημειοθεραπείας σε παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς [Hüzmeli et al., 2024]. Σύμφωνα με τους Artilheiro et al. (2011), τα παιδιά με καρκίνο μετά από συνεδρίες παιχνιδιού, έχουν θετική συμπεριφορά (χαλαρή στάση και χαμόγελο) και μειωμένη συμπεριφορά που υποδηλώνει φόβο, άγχος και θυμό (ένταση, κλάμα, κραυγές), γεγονός που φανερώνει ότι η παιγνιοθεραπεία βελτιώνει τη στάση τους απέναντι στην ασθένεια. Επιπλέον, συμμετέχουν και συνεργάζονται περισσότερο στις θεραπευτικές διαδικασίες, αυξάνοντας την εμπιστοσύνη τους στους παρόχους υγείας [Melo et al., 2010].

Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή με συμμετέχοντες 84 παιδιά προσχολικής ηλικίας με καρκίνο (ηλικίας 1-5 ετών) που υποβάλλονταν σε εντατική θεραπεία, υποστηρίζει ότι το δομημένο ενεργητικό παιχνίδι που περιλαμβάνει 45λεπτες ομαδικές συνεδρίες τρεις φορές την εβδομάδα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως παρέμβαση αποκατάστασης [Poupplier et al., 2022]. Σύμφωνα με ανασκόπηση, κατά τη διάρκεια της νοσηλείας, το παιχνίδι είτε με τη μορφή θεραπευτικού παιχνιδιού, είτε με τη μορφή παιγνιοθεραπείας, έχει αποδειχθεί ότι έχει υψηλή θεραπευτική αξία για τα παιδιά που νοσηλεύονται για καρκίνο, συμβάλλοντας στη σωματική και στη συναισθηματική ευεξία τους. Η χρήση του παιχνιδιού στο νοσοκομείο μπορεί να γίνει ένα εργαλείο στα χέρια των επαγγελματιών υγείας [Koukourikos et al., 2015]. Επίσης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα που ελήφθησαν από μελέτη στην οποία συμμετείχαν 30 παιδιά με καρκίνο, η παιγνιοθεραπεία μειώνει σημαντικά τις βαθμολογίες απογοήτευσης και άγχους ($P < 0.001$) μετά από 8 συνεδρίες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματική μέθοδος παράλληλα με τις κύριες θεραπείες για τον καρκίνο [Höglund et al., 2024].

4.2.2 Τεχνικές Διαχείρισης Πόνου

Η διαχείριση του πόνου στον καρκίνο της παιδικής ηλικίας περιλαμβάνει φαρμακευτικές και μη-φαρμακευτικές παρεμβάσεις που στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση του πόνου και της δυσφορίας που βιώνουν οι παιδοογκολογικοί ασθενείς κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Σ' αυτές περιλαμβάνονται οπιοειδή και μη-οπιοειδή φάρμακα, καθώς και ολοκληρωμένες θεραπείες όπως μουσικοθεραπεία και καθοδηγούμενη νοερή απεικόνιση. επίσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν επεμβατικές τεχνικές όπως είναι οι αποκλεισμοί περιφερικών νεύρων και η χορδοτομή, μια επεμβατική διαδικασία, που χρησιμοποιείται σε σοβαρές περιπτώσεις με περιορισμένο προσδόκιμο ζωής.

Η θεραπεία με οπιοειδή αποτελεί το βασικό πυλώνα για τη διαχείριση του πόνου στην παιδιατρική ογκολογία. Για καλύτερα αποτελέσματα η χρήση τους απαιτεί εξατομικευμένη δοσολογία και παρακολούθηση για ανεπιθύμητες ενέργειες. Ο συνδυασμός οπιοειδών με άλλα φάρμακα μπορεί να ενισχύσει την ανακούφιση από τον πόνο, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις ανεπιθύμητες ενέργειες, ειδικά σε πολύπλοκες περιπτώσεις, όπως είναι ο χρόνιος νευροπαθητικός πόνος ή τα οξέα επεισόδια πόνου που σχετίζονται με τη θεραπεία [Hall et al., 2024]. Τα διαθέσιμα σήμερα οπιοειδή περιλαμβάνουν: βουπρενορφίνη, κωδεΐνη, φαιντανύλη, υδρομορφόνη, μεθαδόνη, μορφίνη, οξυκωδόνη και τραμαδόλη. Σαφώς, τα παιδιά και οι έφηβοι που βιώνουν πόνο από καρκίνο πρέπει να αντιμετωπίζονται επαρκώς, ωστόσο, ο αριθμός των στοιχείων σχετικά με τη χρήση οπιοειδών για τη θεραπεία του πόνου από καρκίνο είναι ανεπαρκής. Αυτό σημαίνει ότι προς το παρόν, η θεραπεία βασίζεται στην κλινική εμπειρία καθοδηγούμενη ίσως από την αναλγητική κλίμακα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ). Για να επιτευχθεί επαρκής ανακούφιση από τον πόνο σε παιδιά που χρησιμοποιούν οπιοειδή, η συνιστώμενη μέθοδος είναι η σταδιακή προσέγγιση ανάλογα με τη σοβαρότητα του πόνου ενώ παράλληλα πρέπει να δίνεται προσοχή στη διαχείριση των ανεπιθύμητων ενεργειών [Wiffen et al., 2017].

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια πτωτική τάση στη χρήση οπιοειδών μεταξύ παιδιατρικών ασθενών με καρκίνο και μια ανοδική τάση στη χρήση μη οπιοειδών, ως εναλλακτική λύση, για τη διαχείριση του πόνου. Μελέτη διερεύνησε τις τάσεις και τα πρότυπα χρήσης οπιοειδών και μη οπιοειδών. Μεταξύ των 4174 ασθενών με καρκίνο (ηλικίας < 21 ετών) που συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη, 2979 (71%) είχαν συνταγή οπιοειδών. Από τους υπόλοιπους, 746 (18%), 384 (9%), 202 (5%) και 169 (4%) είχαν συνταγογραφημένα αντισπασμωδικά, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (ΜΣΑΦ), αντικαταθλιπτικά και μυοχαλαρωτικά, αντίστοιχα. Η χρήση οπιοειδών μεταξύ των παιδιατρικών ασθενών με καρκίνο σε σχέση με την πάροδο του χρόνου, αυξήθηκε ελαφρώς μέχρι το 2012 έναντι του 2006 (OR=1.40, 95% CI=1.12-1.73, $P = .003$) αλλά στη συνέχεια το 2018 μειώθηκε έναντι του 2012 (OR=0.51, 95% CI=0.37-0.68, $P < .001$). Η χρήση αντισπασμωδικών, ΜΣΑΦ και μυοχαλαρωτικών αυξήθηκε σημαντικά με την πάροδο του χρόνου (όλα τα $P < .005$) [Shen et al., 2024].

Ο παροξυσμικός πόνος σε παιδιά με καρκίνο είναι μια επιδείνωση του έντονου πόνου. Η πιο αποτελεσματική θεραπευτική στρατηγική είναι η πολυπλοκική αναλγησία που περιλαμβάνει ένα οπιοειδές άμεσης αποδέσμευσης (π.χ. μορφίνη, φαιντανύλη, υδρομορφόνη ή διαμορφίνη) που χορηγείται ενδοφλεβίως από μια αντλία αναλγησίας που ελέγχεται από τον ασθενή, εξασφαλίζοντας την έναρξη της αναλγητικής δράσης μέσα σε λίγα λεπτά [Friedrichsdorf et al., 2014]. Η ελεγχόμενη, επίσης, από τον ασθενή αναλγησία (Patient-controlled analgesia, PCA) είναι ασφαλής και αποτελεσματική για νοσηλευόμενα παιδιά και εξωτερικούς ασθενείς με καρκίνο [Anghelescu et al., 2015].

Η μουσικοθεραπεία ανήκει στις μη-φαρμακευτικές παρεμβάσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το μετριασμό του άγχους, του πόνου και στη βελτίωση της συνολικής ευεξίας των παιδιατρικών ασθενών με καρκίνο, παράλληλα με φαρμακευτική αγωγή, βελτιώνοντας την ποιότητα της ζωής των ασθενών. Η μουσικοθεραπεία χρησιμοποιεί διάφορες παρεμβάσεις, όπως σύνθεση τραγουδιών, παίξιμο μουσικών οργάνων και ακρόαση, για να διευκολύνει την επικοινωνία, την αυτοέκφραση και τη συναισθηματική ρύθμιση. Μελέτη αξιολόγησε συμπεριφορικές,

ηχητικές-μουσικές και διαδραστικές παραμέτρους σε 50 παιδοογκολογικούς ασθενείς που υποβάλλονταν σε μουσικοθεραπεία κατά τη διάρκεια νοσηλείας. Εντοπίστηκε σταδιακή αύξηση των περισσότερων παραμέτρων στα 45 και 60 λεπτά περίπου των συνεδριών καθώς και μεταξύ τους αλληλεπίδραση με έμφαση τα θετικά συναισθήματα, την ανάληψη πρωτοβουλιών και δράσης από μέρους των παιδιών και στον καθοδηγητικό ρόλο του γονέα [Zanchi et al., 2024]. Ημι-πειραματική μελέτη στην οποία συμμετείχαν 20 παιδιατρικοί ασθενείς με καρκίνο, διαπίστωσε ότι η μουσικοθεραπεία μετά από τέσσερις εβδομαδιαίες συνεδρίες, μείωσε σημαντικά τον πόνο ($P = 0.02$), τη ναυτία ($P = 0.009$), το άγχος που σχετιζόταν με τις ιατρικές διαδικασίες ($P = 0.009$) και την ανησυχία για το μέλλον ($P = 0.005$) όπως, επίσης, και τον αναπνευστικό και καρδιακό ρυθμό ($P < 0.05$) [Fedhila et al., 2023].

Η καθοδηγούμενη νοερή απεικόνιση είναι μια τεχνική νου-σώματος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο στους παιδοογκολογικούς ασθενείς εξίσου για τη διαχείριση του στρες, του άγχους και του πόνου που σχετίζονται με τη διάγνωση και τη θεραπεία. Στη καθοδηγούμενη νοερή απεικόνιση χρησιμοποιείται η φαντασία και η οπτικοποίηση για τη δημιουργία θετικών νοητικών εικόνων που προάγουν τη χαλάρωση και την ευεξία. Ανασκόπηση η οποία συμπεριέλαβε 67 μελέτες, διερεύνησε την αποτελεσματικότητα μεθόδων παρέμβασης συμπεριφοράς για τον έλεγχο των ανεπιθύμητων ενεργειών των θεραπειών του καρκίνου. Δώδεκα από τις 13 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές διαπίστωσαν ότι οι συμπεριφορικές παρεμβάσεις μπορούσαν να ελέγξουν αποτελεσματικά τη ναυτία και τον έμετο σε παιδιατρικούς ασθενείς που υποβάλλονταν σε χημειοθεραπεία σε σύγκριση με τις ομάδες ελέγχου. Επτά από τις 11 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές διαπίστωσαν ότι μια συμπεριφορική παρέμβαση μπορούσε να μειώσει τα επίπεδα άγχους και δυσφορίας που σχετίζονταν με επεμβατικές θεραπείες και τη διάγνωση του καρκίνου. Πέντε από τις 7 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές διαπίστωσαν ότι μέθοδοι όπως η νοερή απεικόνιση, ήταν πιο αποτελεσματικές για τη διαχείριση του πόνου που σχετιζόταν με τον καρκίνο [Mundy et al., 2003]. Μελέτη στην οποία συμμετείχαν 18 παιδιατρικοί ασθενείς με καρκίνο, αξιολόγησε θετικά την ανάπτυξη ενός ήχου με καθοδηγούμενη νοερή απεικόνιση και χαλάρωση ως ένα εργαλείο αντιμετώπισης ωφέλιμο για παιδιά με καρκίνο [Othman et al., 2013].

4.2.3 Εκπαίδευση και Ενδυνάμωση

Η εκπαίδευση και η ενδυνάμωση είναι, επίσης, σημαντικές παρεμβάσεις για τα παιδιά με καρκίνο, γιατί προσφέρουν την αίσθηση του ελέγχου και της κανονικότητας. Σε αυτές εντάσσεται η παροχή κατάλληλων για την ηλικία των παιδιών πληροφοριών από τους νοσηλευτές σχετικά με τη διάγνωση, το σχέδιο θεραπείας και τις πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες. Η ενδυνάμωση των παιδιών μέσω της εκπαίδευσης αλλά και η προσφορά συναισθηματικής και κοινωνικής υποστήριξης, βοηθά να αντιληφθούν την κατάσταση, να συμμετέχουν ενεργά στη λήψη αποφάσεων και να θωρακιστούν έναντι των προκλήσεων του καρκίνου και της θεραπείας του. Η εκπαίδευση ενδυναμώνει τα παιδιά με καρκίνο [McClintock et al., 2023; Nurhidayah et al., 2023; Lawrence et al., 2025; McClintock 2023; Yamaji et al., 2022; Perasso et al., 2025].

Κεφάλαιο 5. Εξειδικευμένη Εκπαίδευση

Η φροντίδα των παιδιών με καρκίνο είναι ένας εξειδικευμένος τομέας που απαιτεί άρτια εκπαιδευμένους, καταρτισμένους και συμπονετικούς νοσηλευτές για να διασφαλιστεί η υψηλής ποιότητας υποστήριξη. Αναγνωρίζοντας αυτήν την πρόκληση, έχουν δημιουργηθεί ορισμένα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και κατάρτισης στην παιδιατρική ογκολογία για νοσηλευτές. Τα προγράμματα αυτά είναι αποτελεσματικά και πρέπει να αναπτύσσουν τις παρακάτω τέσσερις δεξιότητες στο νοσηλευτικό προσωπικό:

i. Ικανότητες Επικοινωνίας

Η αποτελεσματική επικοινωνία είναι απαραίτητη για τους επαγγελματίες υγείας κατά την αλληλεπίδραση με τους ασθενείς. Επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο με τον οποίο οι ασθενείς αντιμετωπίζουν τη νόσο τους. Η ενσυναίσθηση και η ενεργητική ακρόαση είναι σημαντικές δεξιότητες στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ νοσηλευτών, ασθενών και οικογενειών. Μπορεί να υπάρχουν εμπόδια στη συμβουλευτική και τη θεραπεία ασθενών, συχνά λόγω έλλειψης γνώσεων μεταξύ των νοσηλευτών, γεγονός που έχει σημασία στη λήψη αποφάσεων. Οι νοσηλευτές πρέπει, να επικεντρωθούν στην οικοδόμηση κλινικής ενσυναίσθησης, καθώς είναι μια ζωτική δεξιότητα. Επιπλέον, η ανάπτυξη της ενεργητικής ακρόασης ως δεξιότητας μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση των προκλήσεων επικοινωνίας που αναφέρουν τόσο οι ασθενείς όσο και οι νοσηλευτές. Η αποτελεσματική επικοινωνία μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την αυτοπεποίθηση των νοσηλευτών στο ρόλο τους.

ii. Ικανότητες Αντιμετώπισης

Οι στρατηγικές αντιμετώπισης και η πρόληψη του εργασιακού άγχους αποτελεί σημαντικό θέμα. Οι παιδιατρικοί ογκολογικοί νοσηλευτές πρέπει να επικοινωνούν με σαφήνεια και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά το άγχος. Για την πρόληψη της επαγγελματικής εξουθένωσης, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν οι στρατηγικές αντιμετώπισης και οι εμπειρίες απώλειας μεταξύ των νοσηλευτών ογκολογίας. Συχνά αντιμετωπίζουν επαγγελματικό άγχος λόγω έλλειψης κοινωνικής υποστήριξης και συναισθηματικών απαιτήσεων. Η σημασία της αποτελεσματικής διαχείρισης του εργασιακού άγχους είναι εμφανής στα προγράμματα παρέμβασης που απευθύνονται σε νοσηλευτές. Σύμφωνα με τους [Bozorgnejad et al. \(2020\)](#), ένα τέτοιο πρόγραμμα επικεντρώθηκε στη διαχείριση του άγχους μέσω μιας εκπαιδευτικής πρωτοβουλίας κοινωνικού δικτύου, με αποτέλεσμα τη μείωση των επιπέδων άγχους και τη βελτίωση της αυτοαποτελεσματικότητας μεταξύ των συμμετεχόντων. Ομοίως, οι [Poulsen et al. \(2015\)](#) πρότειναν ένα πρόγραμμα που στόχευε στο άγχος που βιώνουν οι ογκολογικοί νοσηλευτές και επιδίωκε να αξιολογήσει τις διαστάσεις του επαγγελματικού άγχους.

iii. Ικανότητες Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης

Η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση είναι μια προσέγγιση όπου οι εκπαιδευόμενοι αναλαμβάνουν την ευθύνη της μάθησής τους, θέτοντας στόχους και επιλέγοντας στρατηγικές ανεξάρτητα. Στη νοσηλευτική εκπαίδευση, ειδικά στο πλαίσιο της

παιδιατρικής ογκολογίας, η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση είναι πολύτιμη για την ανάπτυξη κρίσιμων δεξιοτήτων όπως η αυτοαξιολόγηση, ο καθορισμός στόχων και η αξιοποίηση πόρων, οι οποίες είναι όλες κρίσιμες για την παροχή αποτελεσματικής και προσαρμοσμένης φροντίδας.

Η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση σε συνδυασμό με ένα υποστηρικτικό περιβάλλον κλινικής μάθησης, μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την κλινική ικανότητα σε τομείς όπως η αξιολόγηση των ασθενών, η διαχείριση της θεραπείας και η επικοινωνία αλλά και να οδηγήσει σε καλύτερη απόκτηση γνώσεων, ενισχυμένο κίνητρο μάθησης και βελτιωμένες κλινικές δεξιότητες.

Κατά συνέπεια, είναι απαραίτητο οι νοσηλευτές να συμμετέχουν σε συνεχή εκπαίδευση για να επιτελούν τους ρόλους τους με επάρκεια, δίνοντας έμφαση στην αυτοκατευθυνόμενη μάθηση προσαρμοσμένη στις ατομικές απαιτήσεις. Πληροφορίες για τον καρκίνο της παιδικής ηλικίας κατάλληλες για τον κλινικό προσανατολισμό και την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση των νοσηλευτών σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος είναι διαθέσιμες σε δωρεάν ιστότοπους [[Banayat et al., 2023](#)].

iv. Τεχνικές Ικανότητες

Οι παιδιατρικοί ογκολογικοί νοσηλευτές απαιτούν ένα μοναδικό μείγμα κλινικής εμπειρίας, τεχνικών δεξιοτήτων και συμπονετικής φροντίδας για να διαχειριστούν αποτελεσματικά τις πολύπλοκες ανάγκες των παιδιών με καρκίνο. Πρέπει να λαμβάνουν εξειδικευμένη εκπαίδευση για την ασφαλή και αποτελεσματική χορήγηση της χημειοθεραπείας αλλά και τη διαχείριση των συμπτωμάτων και των ανεπιθύμητων ενεργειών της θεραπείας. Επιπλέον, χρειάζονται ισχυρές ικανότητες επικοινωνίας, επίλυσης προβλημάτων και κριτικής σκέψης. Η οικοδόμηση θεραπευτικών σχέσεων με νεαρούς ασθενείς και τις οικογένειές τους είναι απαραίτητη, καθώς αυτοί οι νοσηλευτές παρέχουν συναισθηματική υποστήριξη και καθοδήγηση καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπευτικής διαδικασίας [[Solera-Gómez et al., 2022](#)].

Κεφάλαιο 6. Διεπιστημονική Συνεργασία

Η συνεργασία εντός μιας ομάδας, αντί της αυτόνομης ή της ανταγωνιστικής εργασίας, είναι ζωτικής σημασίας όχι μόνο για την ομαλή και αποτελεσματική λειτουργία της καθημερινής κλινικής φροντίδας, αλλά και για την ανακάλυψη καινοτόμων λύσεων τόσο σε μακροχρόνιες όσο και σε αναδυόμενες προκλήσεις. Η συνεργασία είναι μια ενεργή διαδικασία που απαιτεί επιμονή, προσπάθεια, προσωπικό κίνητρο, εκπαίδευση και ανταλλαγή πληροφοριών. Όλα αυτά μπορεί να είναι δύσκολο να επιτευχθούν δεδομένων των συνεχόμενων πιέσεων και της καθημερινής ρουτίνας στην κλινική πράξη.

6.1 Κέντρα παιδιατρικού καρκίνου

Τα βέλτιστα αποτελέσματα στον καρκίνο της παιδικής ηλικίας μπορούν να αποδοθούν όχι μόνο στις εξελίξεις στη θεραπεία, αλλά και στη θετική επίδραση καθιερωμένων κατευθυντήριων γραμμών και πολιτικών που μπορούν να συμβάλλουν στην ενίσχυση των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων για τα παιδιά και τους εφήβους που έχουν διαγνωσθεί με καρκίνο. Οι κατευθυντήριες γραμμές που έχει ορίσει η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής για τα κέντρα παιδιατρικού καρκίνου αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό και προοδευτικό βήμα προς την προώθηση μιας διεπιστημονικής προσέγγισης (Πίνακας 3) [Cantrell et al., 2011].

Αυτά τα κέντρα ενσωματώνουν ένα ευρύ φάσμα έμπειρων ερευνητών και επαγγελματιών υγείας που αναγνωρίζουν συλλογικά τον κρίσιμο ρόλο των τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών στον εντοπισμό αποτελεσματικών στρατηγικών θεραπείας. Το συνεργατικό περιβάλλον επιτρέπει, επίσης, την αξιολόγηση καινοτόμων τρόπων θεραπείας. Αξιοποιώντας την εξειδικευμένη γνώση και κατάρτιση, αυτές οι διεπιστημονικές ομάδες βρίσκονται σε πλεονεκτική θέση να παρέχουν μια ολοκληρωμένη και αποτελεσματική προσέγγιση για την έγκαιρη ανίχνευση, την ακριβή διάγνωση και την κατάλληλη θεραπεία διαφόρων διαγνώσεων καρκίνου της παιδικής ηλικίας.

Πίνακας 3. Κατευθυντήριες γραμμές της Αμερικανικής Ακαδημίας για Ογκολογικά Κέντρα Παίδων¹

1. Πιστοποιημένος/επιλέξιμος ή ισότιμος παιδιατρικός αιματολόγος/ογκολόγος
2. Πιστοποιημένος/οι παθολόγος/οι με δέσμευση για χειρισμό δειγμάτων σύμφωνα με τα πρωτόκολλα COG
3. Νοσηλεύτες με πρόσθετη εκπαίδευση στη διαχείριση παιδιών και εφήβων με καρκίνο και αιματολογικές διαταραχές, και τεκμηριωμένη εσωτερική εκπαίδευση στη χορήγηση χημειοθεραπείας
4. Συνεργάτες κλινικής έρευνας εκπαιδευμένοι στην υποστήριξη διαχείρισης δεδομένων συνεργατικής έρευνας
5. Θεραπευτές αναπνευστικού με εξειδίκευση στην παιδιατρική
6. Αναισθησιολόγος με εξειδίκευση στη διαχείριση παιδιών
7. Ακτινολόγος με εξειδίκευση στη διαχείριση παιδιών
8. Φαρμακοποιός με εξειδίκευση στη χημειοθεραπεία
9. Κοινωνικός λειτουργός με επιπρόσθετη εκπαίδευση στη διαχείριση παιδιών και εφήβων με καρκίνο και αιματολογικές διαταραχές

Σημείωση: ¹Προσαρμοσμένο από την Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής. Οδηγίες για κέντρα παιδιατρικού καρκίνου.

Pediatrics. 2004;113(6):1833–1835.

Συντομογραφία: COG, Ομάδα Παιδιατρικής Ογκολογίας.

6.2 Ποιότητα ζωής και διεπιστημονική φροντίδα

Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία παίζει ζωτικό ρόλο στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των θεραπειών για τον καρκίνο της παιδικής ηλικίας. Η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία είναι μια πολύπλευρη έννοια που αντικατοπτρίζει την επίδραση του καρκίνου της παιδικής ηλικίας στη σωματική και

ψυχοκοινωνική ευεξία των ασθενών και των οικογενειών τους. Αρκετά σημαντικοί παράμετροι της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία έχουν εντοπιστεί κατά τη διάρκεια της θεραπείας, όπως ο πόνος, η ναυτία και ο έμετος, το άγχος, οι δυσκολίες στην επικοινωνία, οι αλλαγές στην εμφάνιση και οι γνωστικές δυσκολίες. Παρόλο που επί του παρόντος υπάρχει έλλειψη μελετών που να εξετάζουν ειδικά τον αντίκτυπο της διεπιστημονικής φροντίδας στην ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία, είναι ευρέως αναγνωρισμένο ότι η αντιμετώπιση αυτών των ανησυχιών απαιτεί μια συνεργατική προσέγγιση. Η εμπλοκή επαγγελματιών υγείας και συναφών ειδικών υγείας στην παροχή ολοκληρωμένης διαχείρισης συμπτωμάτων και ψυχοκοινωνικής υποστήριξης μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τη συνολική ποιότητα ζωής για αυτούς τους νεαρούς ασθενείς και τις οικογένειές τους. Αυτή η ομάδα μπορεί να απαρτίζεται από επαγγελματίες υγείας όπως: ογκολογικούς νοσηλευτές, εξειδικευμένους νοσηλευτές, παιδίατρο, παθολόγο, παιδοαιματολόγο/ογκολόγο, ακτινολόγο, παιδοχειρουργό, χειρουργό ογκολόγο, γενικό χειρουργό, ορθοπαιδικό, νευροχειρουργό, εργοθεραπευτή, φυσικοθεραπευτή, παιδοψυχολόγο, κοινωνικό λειτουργό και παιδαγωγό (Πίνακας 4) [Kline 2005; Corrigan et al., 2004; Cantrell et al., 2011].

Πίνακας 4. Απαιτούμενες υπηρεσίες για την ιδιότητα μέλους της COG ^a

1. Παιδιατρική μονάδα, δηλαδή προσωπικό εκπαιδευμένο στη φροντίδα παιδιών
2. Μονάδα εντατικής θεραπείας με δυνατότητα θεραπείας σοβαρά πασχόντων παιδιών
3. Εξωτερικά ιατρεία για επείγουσα και χρόνια φροντίδα και θεραπεία παιδιών και εφήβων με καρκίνο
4. Αξονικός τομογράφος
5. Υπερηχογραφικό
6. Φαρμακείο με δυνατότητα αποθήκευσης, ακριβούς παρασκευής, χορήγησης και λογιστικής για υπό έρευνα φάρμακα και άλλα αντινεοπλασματικά
7. Υπηρεσίες παθολογικής ανατομικής απαραίτητες για τον άμεσο χειρισμό δειγμάτων:
 - Ικανότητα εκτέλεσης και ερμηνείας ταχείας κατάνυξης εκτομών
 - Ικανότητα ταχείας κατάνυξης δειγμάτων για αποθήκευση
- Εργαστηριακές υπηρεσίες για τη φροντίδα σοβαρά πασχόντων παιδιών, διαθέσιμες 24 ώρες την ημέρα:
 - Ικανότητα εκτέλεσης εξετάσεων αερίων αίματος, κλινικής χημείας, αιματολογίας και πήξης σε μικρά δείγματα
 - Διαθεσιμότητα θεραπευτικής αφαίρεσης
 - Άμεση ερμηνεία χρώσεων
8. Δυνατότητα απομόνωσης σε ασθενείς με σοβαρή ανοσοκαταστολή
9. Παροχή και παρακολούθηση ολικής παρεντερικής διατροφής για σοβαρά και χρόνια νοσούντα παιδιά και εφήβους
10. Οδηγίες για τη διαχείριση του πόνου και την καταστολή
11. Υπηρεσίες μακροπρόθεσμης παρακολούθησης για επιζώντες παιδιατρικού καρκίνου
12. Συστήματα συλλογής και μεταφοράς δεδομένων για την υποστήριξη προγραμμάτων κλινικών δοκιμών:
 - Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
 - Λογαριασμοί email για όλα τα μέλη της COG
 - Τουλάχιστον, Windows XP (ή Mac), 64 MB RAM, οθόνη 15 ιντσών, πρόσβαση σε εκτυπωτή

Σημείωση: ^a Προσαρμοσμένο από την Ομάδα Παιδιατρικής Ογκολογίας.

Συντομογραφία: COG, Ομάδα Παιδιατρικής Ογκολογίας.

6.3 Υποστηρικτική και ανακουφιστική φροντίδα

Η υποστηρικτική και ανακουφιστική φροντίδα είναι ύψιστης σημασίας για την αποτελεσματική διαχείριση του καρκίνου της παιδικής ηλικίας. Έχουν σημειωθεί σημαντικά βήματα στην αντιμετώπιση βασικών προκλήσεων όπως είναι οι λοιμώξεις, η ναυτία/έμετος και ο πόνος μέσω της συνεργατικής, διεπιστημονικής προσέγγισης. Οι λοιμώξεις κατά τη διάρκεια της θεραπείας εξακολουθούν να αποτελούν σοβαρές ανησυχίες, καθώς συγκαταλέγονται στους κύριους παράγοντες που συμβάλλουν στη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα των παιδιών με καρκίνο. Οι τρέχουσες εκτιμήσεις υποδηλώνουν ότι περίπου το 3% των παιδιών που εμφανίζουν πυρετό και ουδετεροπενία κατά τη διάρκεια της θεραπείας για τον καρκίνο ενδέχεται να αντιμετωπίσουν τον κίνδυνο σοβαρής σηψαιμίας. Παρ' όλα αυτά, οι εξελίξεις στα

μέτρα ελέγχου των λοιμώξεων έχουν οδηγήσει σε μια σημαντική μείωση τόσο της νοσηρότητας όσο και της θνησιμότητας.

Οι βακτηριακές, ιογενείς και μυκητιασικές λοιμώξεις αποτελούν κρίσιμες προκλήσεις για τους νεαρούς ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία για τον καρκίνο. Η εισαγωγή νέων και πιο αποτελεσματικών φαρμακολογικών θεραπειών, ιδίως αντιμυκητιασικών και αντυικών παραγόντων, έχει βελτιώσει σημαντικά τα αποτελέσματα μειώνοντας τον αντίκτυπο αυτών των λοιμώξεων. Επιπλέον, ο έγκαιρος εντοπισμός παιδιών που διατρέχουν τον υψηλότερο κίνδυνο για σοβαρή σηψαιμία σηματοδοτεί μια σημαντική εξέλιξη, επιτρέποντας καίριες και προληπτικές στρατηγικές θεραπείας για τους πιο ευάλωτους ογκολογικούς ασθενείς.

Σημαντική πρόοδος έχει σημειωθεί μέσω διεπιστημονικών συνεργατικών προσπαθειών στην υποστηρικτική φροντίδα, βελτιώνοντας σημαντικά την ποιότητα ζωής των παιδιών με καρκίνο. Ένα ιδιαίτερα αξιοσημείωτο επίτευγμα είναι στον τομέα του ελέγχου του εμέτου, μιας κοινής πρόκλησης που σχετίζεται με τη θεραπεία του καρκίνου. Ιστορικά, οι επιλογές για τη διαχείριση αυτής της ανεπιθύμητης ενέργειας ήταν κάπως περιορισμένες, βασιζόμενες σε έναν μικρό αριθμό μέτριας αποτελεσματικότητας παραγόντων. Ωστόσο, τα τέλη της δεκαετίας του 1980 σηματοδότησαν την εισαγωγή μιας νέας κατηγορίας αντιεμετικών φαρμάκων, συγκεκριμένα των ανταγωνιστών 5-HT₃, τα οποία μελετήθηκαν σε παιδιατρικούς ασθενείς που λαμβάνουν χημειοθεραπεία. Τα αποτελέσματα ήταν πολλά υποσχόμενα, επιτυγχάνοντας τον πλήρη ή ουσιαστικό έλεγχο του εμέτου στο 87% των περιστατικών παιδιών με καρκίνο.

Επίσης, ο αποτελεσματικός έλεγχος του πόνου αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο της υποστηρικτικής φροντίδας για τα παιδιά με καρκίνο. Είναι σημαντικό να αναγνωριστεί ότι τα παιδιά μπορεί να αντιμετωπίσουν πόνο σε διάφορα στάδια της θεραπείας κατά του καρκίνου. Αυτή η δυσφορία μπορεί να εκδηλωθεί ως αρχικό σύμπτωμα της νόσου, ως συνέπεια της θεραπείας, ως αντίδραση σε ιατρονοσηλευτικές διαδικασίες ή ως μέρος της εμπειρίας στο τέλος της ζωής για όσους μπορεί να μην ευνοηθούν από τη θεραπεία. Η αντιμετώπιση αυτής της πολύπλευρης πρόκλησης απαιτεί μια συνεργατική, διεπιστημονική προσέγγιση που δίνει προτεραιότητα στην ποιότητα ζωής για αυτούς τους νεαρούς ασθενείς.

6.4 Συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική

Η ενσωμάτωση της συμπληρωματικής και εναλλακτικής ιατρικής στην κλασική ιατρική θεραπεία αντιπροσωπεύει μια στοχαστική και εξελισσόμενη προσέγγιση στη φροντίδα των ογκολογικών ασθενών. Αυτή η στρατηγική επιδιώκει να ενισχύσει την εμπειρία της υποστηρικτικής φροντίδας για τους ασθενείς, ενώ παράλληλα διερευνά, μέσω επιστημονικά αυστηρών κλινικών δοκιμών, ποιες συμπληρωματικές και εναλλακτικές θεραπείες είναι όχι μόνο αποτελεσματικές, αλλά και ευθυγραμμίζονται αρμονικά με τα συμβατικά πρωτόκολλα χημειοθεραπείας και ακτινοθεραπείας.

Στο πλαίσιο της παιδιατρικής ογκολογίας, οι παρεμβάσεις νου-σώματος της συμπληρωματικής και εναλλακτικής ιατρικής συχνά υιοθετούνται ως επιλογές

υποστηρικτικής φροντίδας. Αυτές οι παρεμβάσεις στοχεύουν στην ανακούφιση των συμπτωμάτων, στη μείωση των ανεπιθύμητων ενεργειών της θεραπείας και στην υποστήριξη των ασθενών για την αντιμετώπιση των συναισθηματικών προκλήσεων που σχετίζονται με μια σοβαρή νόσο. Παραδείγματα αυτών των υποστηρικτικών θεραπειών για τη μείωση του πόνου, του άγχους, της ναυτίας ή του εμέτου είναι η μουσικοθεραπεία και η καθοδηγούμενη νοερή απεικόνιση, τα οποία έχουν αποδειχθεί ότι βελτιώνουν τη διάθεση, ανακουφίζουν το άγχος και μειώνουν τη συνολική δυσφορία των συμπτωμάτων, όπως έχει αναφερθεί παραπάνω.

Κεφάλαιο 7. Μη-φαρμακευτικές παρεμβάσεις

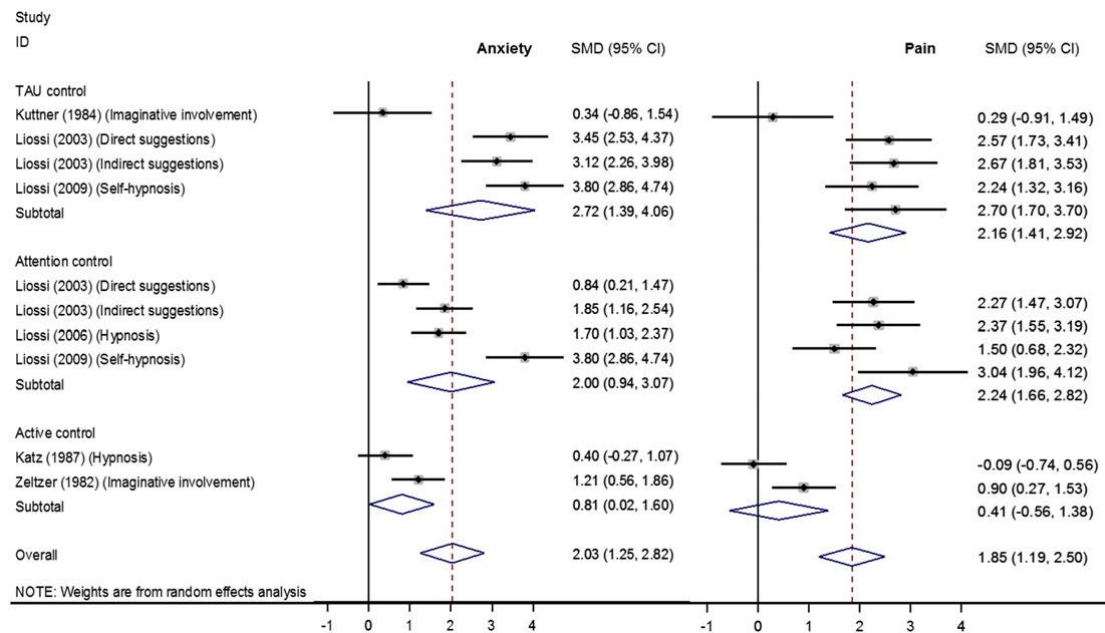
Οι παιδοογκολογικοί ασθενείς συχνά υποβάλλονται σε πολυάριθμες επώδυνες διαδικασίες κατά τη διάρκεια της διάγνωσης και της θεραπείας της νόσου, που μπορεί να προκαλέσουν άγχος και ανησυχία και εκδηλώνονται με συναισθηματική ή σωματική δυσφορία. Η δυσφορία είναι αυξημένη στους νεαρούς ασθενείς και τις οικογένειές τους και μπορεί να επιμένει και μετά το τέλος της θεραπείας, διαταράσσοντας τη δυναμική της οικογένειας. Οι νεαροί ασθενείς θεωρούν τις διαδικασίες θεραπείας, παρά την ίδια την πάθηση, ως το πιο δύσκολο κομμάτι της «συμβίωσης» με τον καρκίνο, με το διαδικαστικό άγχος να θεωρείται το πιο αρνητικό βάρος για την ποιότητα ζωής.

Έχουν δοκιμαστεί διάφορες προσεγγίσεις για τη θεραπεία του διαδικαστικού άγχους, οι οποίες μπορούν να χωριστούν σε φαρμακευτικές και μη-φαρμακευτικές. Οι παρενέργειες των φαρμάκων μπορεί να αυξήσουν το φορτίο της νόσου σε ασθενείς που ήδη λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή. Η ανάπτυξη μη-φαρμακευτικών στρατηγικών για τη διαχείριση της δυσφορίας μπορεί να αυξήσει την αυτοαποτελεσματικότητα και να προωθήσει την αντιμετώπιση και την ανθεκτικότητα. Συνήθως, οι μη-φαρμακευτικές προσεγγίσεις, περιλαμβάνουν ύπνωση, τεχνικές απόσπασης της προσοχής, ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις και παρεμβάσεις που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα.

7.1 Ύπνωση

Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση διερεύνησε την αποτελεσματικότητα μη-φαρμακευτικών παρεμβάσεων για τη μείωση του διαδικαστικού άγχους σε παιδιά και νέους με καρκίνο που υποβάλλονταν σε θεραπεία. Συμπεριλήφθηκαν 15 μελέτες, εκ των οποίων οι οκτώ χρησιμοποίησαν ως παρέμβαση την ύπνωση ενώ οι υπόλοιπες επτά, παρεμβάσεις χωρίς ύπνωση. Οι οκτώ μελέτες που χρησιμοποίησαν τεχνικές ύπνωσης συγκρίθηκαν είτε με τη συνήθη θεραπεία (TAU), είτε με τον έλεγχο προσοχής ή με ενεργούς ελέγχους. Εντοπίστηκαν πέντε παραλλαγές ύπνωσης: η ύπνωση που προκαλείται από έναν θεραπευτή χρησιμοποιώντας μια ποικιλία τεχνικών χαλάρωσης και νοερής απεικόνισης, οι άμεσες προτάσεις που περιλαμβάνουν σκέψεις σχετικά με την «απενεργοποίηση» του πόνου ή την εστίαση στο σώμα του ασθενούς και τον έλεγχό του, οι έμμεσες προτάσεις που σχετίζονται με τη φαντασία της υπαρξής του σε διαφορετικό χρόνο ή τόπο, η φαντασιακή εμπλοκή κατά την οποία οι συμμετέχοντες φαντάζονται τον εαυτό τους να βρίσκεται σε διαφορετική κατάσταση και η αυτο-ύπνωση, η οποία δίνει έμφαση στην ικανότητα των παιδιών να χρησιμοποιούν τεχνικές ύπνωσης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

Το διάγραμμα δάσους (forest plot) (Σχήμα 1) παρουσιάζει τα αποτελέσματα της μετα-ανάλυσης των παρεμβάσεων ύπνωσης για το διαδικαστικό άγχος και τον πόνο. Διεξήχθησαν ξεχωριστές μετα-αναλύσεις για τις τρεις υποομάδες σύγκρισης: TAU, έλεγχο προσοχής και ενεργό έλεγχο.



Σχήμα 1. Διάγραμμα δάσους (forest plot) παρουσιάζει τα αποτελέσματα της μετα-ανάλυσης των παρεμβάσεων ύπνωσης στο άγχος (αριστερός άξονας y) και τον πόνο (δεξιός άξονας y). Το θετικό αποτέλεσμα αντιπροσωπεύει μειωμένο άγχος ή πόνο. Συντομογραφίες: CI, διάστημα εμπιστοσύνης· SMD ή standardized mean difference, τυποποιημένη μέση διαφορά (Cohen's d)· TAU, συνήθη θεραπεία.

Εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση των παρεμβάσεων ύπνωσης με την ομάδα TAU ($d = 2.72$; 95% CI=1.39- 4.06; $P < .001$) και με την ομάδα ελέγχου προσοχής ($d = 2.00$; 95% CI=0.94-3.07; $P < .001$) αλλά και με την ομάδα ενεργού ελέγχου ($d = 0.81$; 95% CI=0.02-1.60; $P = .049$), υποδεικνύοντας μείωση του άγχους. Ωστόσο, το πλάτος των διαστημάτων εμπιστοσύνης αντανάκλα αβεβαιότητα σχετικά με το πραγματικό μέγεθος του αποτελέσματος. Η ετερογένεια ήταν μεγάλη και στατιστικά σημαντική για τις μετα-αναλύσεις TAU ($I^2 = 86.8\%$, $P < .001$) και ελέγχου προσοχής ($I^2 = 88.6\%$, $P < .001$), γεγονός που υποδηλώνει διαφορές μεταξύ των μεμονωμένων μελετών που χρήζουν περαιτέρω εξήγηση. Η ετερογένεια δεν ήταν στατιστικά σημαντική για την μετα-ανάλυση ενεργού ελέγχου ($I^2 = 65.8\%$, $P = .09$).

Επίσης, εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση των παρεμβάσεων ύπνωσης με την ομάδα TAU ($d = 2.16$; 95% CI=1.41-2.92; $P < .001$) και με την ομάδα ελέγχου προσοχής ($d = 2.24$; 95% CI=1.66-2.82; $P < .001$) υποδεικνύοντας μείωση του πόνου, όχι όμως με την ομάδα ενεργού ελέγχου ($d = 0.41$; 95% CI= -0.56,-1.38; $P = .41$). Η ετερογένεια ήταν μεγάλη και στατιστικά σημαντική για τις μετα-αναλύσεις TAU ($I^2 = 68.2\%$, $P = .01$) και ενεργού ελέγχου ($I^2 = 78.4\%$, $P = .03$), αντανάκλωντας αβεβαιότητα. Η ετερογένεια δεν ήταν στατιστικά σημαντική για την μετα-ανάλυση ελέγχου προσοχής ($I^2 = 43.4\%$, $P = .15$).

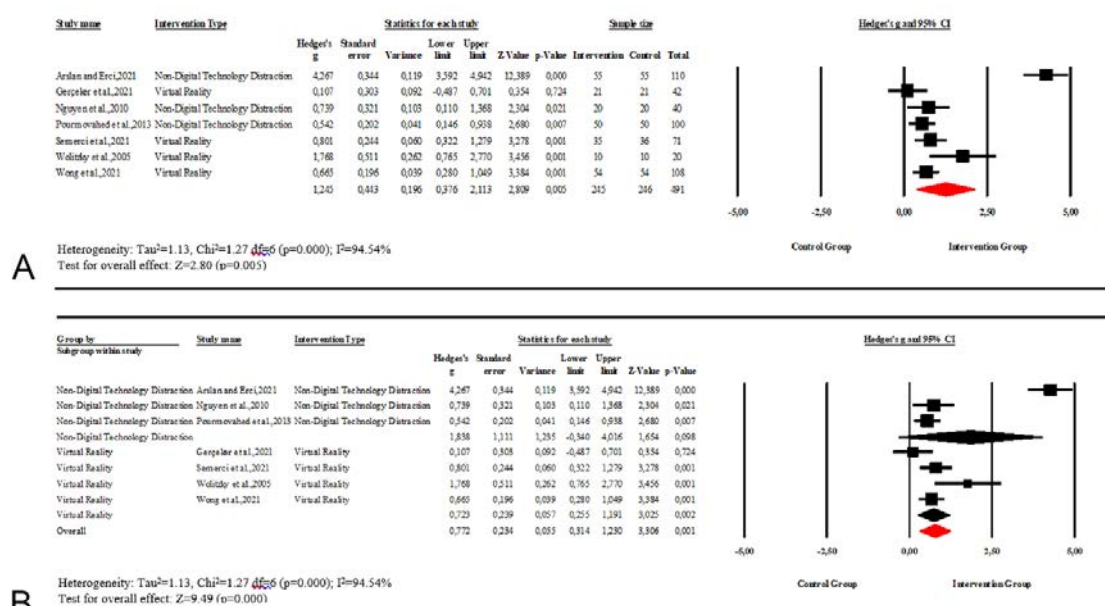
Δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση των παρεμβάσεων χωρίς ύπνωση με την ομάδα TAU που να υποδεικνύει μείωση του άγχους ή μείωση του πόνου. Οι παρεμβάσεις χωρίς ύπνωση περιλάμβαναν τεχνικές απόσπασης της προσοχής, γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία ή μουσικοθεραπεία [Nunns et al., 2018].

7.2 Τεχνικές απόσπασης της προσοχής

Επτά τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs) με μεγέθη δείγματος που κυμαίνονταν από 40 έως 110 παιδιά με καρκίνο, και ένα συνολικό μέγεθος δείγματος 494 παιδοογκολογικών ασθενών, συμπεριλήφθηκαν σε συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση, η οποία αξιολόγησε την επίδραση μη-φαρμακευτικών παρεμβάσεων στη διαχείριση του οξέος πόνου σε παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς κατά τη διάρκεια επεμβατικών διαδικασιών, όπως: τοποθέτηση κεντρικού ενδοφλέβιου καθετήρα (port-a-cath), τοποθέτηση περιφερικού ενδοφλέβιου καθετήρα PICC, οσφυονωτιαία παρακέντηση, ενδοφλέβια θεραπεία και ενδορραχιαία ένεση.

Οι συμμετέχοντες έλαβαν παρεμβάσεις με παιχνίδια, παρεμβάσεις με εικονική πραγματικότητα όπως παρακολούθηση κινούμενων σχεδίων, επίσκεψη σε μουσεία, εξερεύνηση του υδάτινου κόσμου, του δάσους ή του ζωικού οικότοπου στον ζωολογικό κήπο, δραστηριότητες οδήγησης σε τρενάκι του λούνα παρκ, ακρόαση μουσικής ή παρακολούθηση βίντεο, ενώ οι ομάδες ελέγχου έλαβαν μόνο τακτική φροντίδα.

Η επίδραση των μη-φαρμακευτικών παρεμβάσεων στον πόνο κατά τη διάρκεια των επεμβατικών διαδικασιών συσχετίστηκε θετικά με μέτρια βελτίωση του πόνου (Hedge's $g = 1.24$; 95% CI=0.37-2.11; $P = .005$) με υψηλή ετερογένεια ($I^2 = 94.54\%$, $P = .000$) (Σχήμα 2 Α).



Σχήμα 2. Αποτελέσματα μετα-ανάλυσης της επίδρασης μη-φαρμακευτικών παρεμβάσεων στη μείωση του πόνου σε παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς κατά τη διάρκεια επεμβατικών διαδικασιών.

Η ανάλυση των υποομάδων παρέμβασης (απόσπαση της προσοχής από μη ψηφιακή τεχνολογία έναντι εικονικής πραγματικότητας), δείχνει ότι η εικονική πραγματικότητα είναι πιο αποτελεσματική από τη μη ψηφιακή τεχνολογία απόσπασης της προσοχής στη μείωση του πόνου κατά τη διάρκεια επεμβατικών διαδικασιών σε παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς (95% CI =0.31-1.23; $P = .001$) (Σχήμα 2 Β).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η μη-φαρμακευτική παρέμβαση (απόσπαση της προσοχής από μη ψηφιακή τεχνολογία και εικονική πραγματικότητα), συσχετίστηκε με μέτρια επίδραση στην ανακούφιση του πόνου, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, σε παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς κατά τη διάρκεια επεμβατικών διαδικασιών [Gürcan et al., 2025].

7.3 Ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις

Υπάρχουν πολλά ενθαρρυντικά στοιχεία ότι οι ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις θα μπορούσαν να είναι χρήσιμες στην παιδιατρική ογκολογία συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση των συναισθηματικών, συμπεριφορικών και κοινωνικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με καρκίνο και οι οικογένειές τους καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας κατά του καρκίνου. Αυτές οι παρεμβάσεις στοχεύουν στην ανακούφιση της δυσφορίας, στην προαγωγή της προσαρμογής και στην ενίσχυση των στρατηγικών αντιμετώπισης.

Συστηματική ανασκόπηση 10 τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών (RCTs), στην οποία συμμετείχαν 723 παιδιά ≤ 18 ετών που είχαν διαγνωστεί με καρκίνο, αξιολόγησε τις επιπτώσεις των ψυχοκοινωνικών παρεμβάσεων στα αποτελέσματα υγείας που συσχετίζονται με τον καρκίνο στα παιδιά όπως στην ποιότητα ζωής/ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQoL), το άγχος, την κατάθλιψη, τη δυσφορία, το στρες, την αυτοεκτίμηση, τον πόνο κατά τη διάρκεια επεμβατικών διαδικασιών και την ακαδημαϊκή επίδοση. Εντοπίστηκαν έξι τύποι ψυχοκοινωνικών παρεμβάσεων: θεραπεία μέσω τέχνης, εκπαίδευση κοινωνικών δεξιοτήτων, παρέμβαση μέσω μουσικής, γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία (CBT), θεραπευτικό παιχνίδι και μια παρέμβαση ευχής. Οι μελέτες αξιολογήθηκαν ως έχουσες χαμηλό έως υψηλό κίνδυνο μεροληψίας.

Έξι δοκιμές διερεύνησαν την επίδραση των ψυχοκοινωνικών παρεμβάσεων στην κατάθλιψη. Από αυτές, η δημιουργική θεραπεία μέσω τέχνης [Abdulah et al., 2018], η μουσική εκπαίδευση [Cheung et al., 2019], η φιλοθεραπεία [Ebrahimi et al., 2019], μια παρέμβαση ευχής [Shoshani et al., 2016] και η γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία [Zhang et al., 2019], συσχετίστηκαν σημαντικά με μείωση της κατάθλιψης στην πειραματική ομάδα ($P < 0.05$) στις 5 εβδομάδες, 12 μήνες, 10 εβδομάδες, 7 μήνες και 5 εβδομάδες της παρέμβασης αντίστοιχα.

Από τις πέντε δοκιμές που αξιολόγησαν τις επιδράσεις των ψυχοκοινωνικών παρεμβάσεων στο άγχος, η ακρόαση μουσικής [Nguyen et al., 2010], το θεραπευτικό παιχνίδι [Orhan et al., 2017], η παρέμβαση ευχής [Shoshani et al., 2016] και η γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία [Zhang et al., 2019] συσχετίστηκαν θετικά με ευνοϊκή επίδραση στο άγχος ($P < 0.05$) μετά από οσφυονωτιαία παρακέντηση και μετά από περιφερικό καθετηριασμό, στους 7 μήνες και 5 εβδομάδες της παρέμβασης αντίστοιχα.

Από τις τέσσερις δοκιμές που αξιολόγησαν τις επιπτώσεις των ψυχοκοινωνικών παρεμβάσεων στην ποιότητα ζωής, η δημιουργική θεραπεία μέσω τέχνης [Abdulah et al., 2018], η μουσική εκπαίδευση [Cheung et al., 2019] και η παρέμβαση ευχής

[Shoshani et al., 2016] συσχετίστηκαν σημαντικά με καλύτερη ποιότητα ζωής ($P < 0.05$) στις 5 εβδομάδες, 12 μήνες και 7 μήνες της παρέμβασης, αντίστοιχα.

Η μουσική εκπαίδευση [Cheung et al., 2019] στους 12 μήνες παρέμβασης και η εκπαίδευση κοινωνικών δεξιοτήτων [Varni et al., 1993] στους 9 μήνες αντίστοιχα, συσχετίστηκαν σημαντικά με αυξημένη αυτοεκτίμηση στην ομάδα παρέμβασης ($P < 0.05$). Επίσης, μία δοκιμή ανέφερε σημαντική μείωση της γενικής δυσφορίας στην πειραματική ομάδα στο τέλος 7μηνιας παρέμβασης ($P < 0.05$) [Shoshani et al., 2016].

Η γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία συσχετίστηκε σημαντικά με μείωση του στρες ($P < 0.05$) μεταξύ των συμμετεχόντων που έλαβαν χημειοθεραπεία στις 5 εβδομάδες παρέμβασης [Zhang et al., 2019]. Εξίσου, η γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία [Zhang et al., 2019] συσχετίστηκε σημαντικά με βελτίωση της κλίμακας ψυχολογικής ανθεκτικότητας και μειωμένη αρνητική διάθεση (άγχος, στρες και κατάθλιψη) ($P < 0.05$) στις 5 εβδομάδες παρέμβασης. Επίσης, η ακρόαση μουσικής συσχετίστηκε σημαντικά με μείωση του πόνου μετά από οσφυονωτιαία παρακέντηση στην ομάδα παρέμβασης ($P < 0.05$) [Nguyen et al., 2010], ενώ εντοπίστηκε σημαντική διαφορά στην ακαδημαϊκή επίδοση πριν και μετά από 6μηνη παρέμβαση στο πρόγραμμα γνωστικής αποκατάστασης [Butler et al., 2008] (Πίνακας 5).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Συνόψιση των ευρημάτων των μελετών που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση.

Μελέτη	Αποτελέσματα υγείας	Κύρια ευρήματα μελέτης
Abdulah et al. (2018)	HRQoL	Σημαντικά βελτιωμένη HRQoL. [I = 4.28(0.46); C = 3.31(0.66), $P < 0.001$]
	Καταθλιπτικές διαθέσεις και συναισθήματα και αγχωτικά συναισθήματα	Σημαντικά μειωμένες καταθλιπτικές διαθέσεις και συναισθήματα και αγχωτικά συναισθήματα. [I = 4.60 (1.92); C = 6.27 (2.24), $P < 0.003$]
	Αντίληψη της γνωσιακής ικανότητας του παιδιού και ικανοποίηση από την σχολική επίδοση	Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων.
Barrera et al. (2018)	Αυτοκαταγραφόμενη PedsQL	Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων
	Καταγραφόμενη PedsQL από το φροντιστή	Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων
Butler et al. (2008)	Ακαδημαϊκή επίδοση	Σημαντική διαφορά πριν από την παρέμβαση και μετά την παρέμβαση [(C versus I), $P < 0.003$]
	Αυτοεκτίμηση	Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά
Cheung et al. (2019)	Καταθλιπτικά συμπτώματα	Σημαντικά μειωμένα καταθλιπτικά συμπτώματα. [I = 15.03 (5.39); C = 21.47 (7.16), $P < 0.001$]
	Αυτοεκτίμηση	Σημαντικά βελτιωμένη αυτοεκτίμηση. [I = 29.63(4.33); C = 24.37 (5.24), $P < 0.001$]
	Ποιότητα ζωής	Σημαντικά βελτιωμένη ποιότητα ζωής. [I = 78.12(11.76); C = 64.93 (14.11), $P < 0.001$]
Ebrahimi et al. (2019)	Καταθλιπτικά συμπτώματα	Σημαντικά μειωμένα καταθλιπτικά συμπτώματα. [I = 20.75(3.08); C = 2.37 (5.69), $P < 0.001$]
	Πόνος	Δε δίνεται αποτέλεσμα.
Nguyen et al. (2010)	Πόνος	Μειωμένος πόνος μετά από επεμβατικές διαδικασίες [I = 1.2(1.36); C = 3.0(2.0), $P < 0.003$]
	Άγχος	Μειωμένο άγχος μετά από επεμβατικές διαδικασίες [I = 8.1(2.22); C = 13.0(4.17), $P < 0.001$]
Orhan et al. (2017)	Άγχος χαρακτηριστικών	Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων.
	Άγχος κατάστασης	Σημαντικά μειωμένο άγχος κατάστασης. [I = 31.5(4.73); C = 43.4(5.42), $P < 0.001$]
Shoshani et al.	Κατάθλιψη	Σημαντικά μειωμένη κατάθλιψη

(2016)		[I = 0.68 (0.49); C = 1.12(0.61), $P < 0.001$]
	Άγχος	Μειωμένο άγχος στην ομάδα παρέμβασης. [I = 0.79(0.55); C = 1.15(0.57), $P < 0.001$]
	Ποιότητα Ζωής	Σημαντικά βελτιωμένη HRQoL. [I = 57.34(18.92); C = 38.77 (23.30), $P < 0.01$]
	Δυσφορία	Σημαντικά μειωμένη δυσφορία. [I = 0.79(0.33); C = 1.08(0.45), $P < 0.001$]
Varni et al. (1993)	Καταθλιπτικά συμπτώματα	Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων.
	Άγχος κατάστασης	Στατιστικά σημαντική διαφορά στους 6 μήνες στην ομάδα παρέμβασης ($P < 0.05$), αλλά χωρίς στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων στους 9 μήνες
	Άγχος χαρακτηριστικών	Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων.
	Αυτοεκτίμηση	Σημαντική διαφορά ομάδας στους 9 μήνες ($P < 0.028$).
	Σχολική επίδοση	Σημαντική επίδραση του χρόνου στους 9 μήνες ($P < 0.05$), αλλά καμία σημαντική διαφορά ομάδας.
Zhang et al. (2019)	Κατάθλιψη	Μειωμένη κατάθλιψη. [I = 4.57(2.94); C = 7.25(4.25), $P < 0.05$]
	Άγχος	Μειωμένο άγχος. [I = 5.83(3.07); C = 8.66(4.92), $P < 0.05$]
	Στρες	Μειωμένο στρες. [I = 7.51(4.30); C = 11.17(5.73), $P < 0.05$]
	Ψυχική ανθεκτικότητα	Σημαντικά βελτιωμένη βαθμολογία ψυχικής ανθεκτικότητας. [I = 56.09(7.29); C = 44.75 (5.40), $P < 0.05$]

Σημείωση: I = ομάδα παρέμβασης, C = ομάδα ελέγχου.

HRQoL = ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία

PedsQL = παιδιατρική ποιότητα ζωής

Συμπερασματικά, οι ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις θα μπορούσαν να είναι ωφέλιμες στην παιδιατρική ογκολογία, συμβάλλοντας στην ευημερία και την ποιότητα ζωής των παιδιών με καρκίνο και των οικογενειών τους καθ' όλη τη διάρκεια της εμπειρίας τους με τον καρκίνο. Ωστόσο, επειδή τα αποτελέσματα αφορούν ετερογενείς τύπους παρεμβάσεων και συμμετεχόντων, υπογραμμίζεται η ανάγκη διεξαγωγής περαιτέρω μελετών [Melesse et al., 2022].

7.4 Παρεμβάσεις που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα

Οι παρεμβάσεις που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα (MBI) μπορούν να είναι ωφέλιμες για τους παιδοογκολογικούς ασθενείς, βοηθώντας τους να διαχειριστούν το άγχος, το στρες και τον πόνο που σχετίζονται με τη θεραπεία και την ίδια την ασθένεια. Αυτές οι παρεμβάσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν την εστίαση της προσοχής στην παρούσα στιγμή και χωρίς κριτική σκέψη, μπορούν να προάγουν τη συναισθηματική ευεξία και τη χαλάρωση όπως και να ενισχύσουν τους μηχανισμούς αντιμετώπισης. Σ' αυτές τις παρεμβάσεις ανήκουν: η ενσυνείδητη αναπνοή, η ενσυνείδητη διατροφή, η σάρωση σώματος, το ενσυνείδητο περπάτημα, ο διαλογισμός και η γιόγκα.

Ανασκόπηση στην οποία συμπεριλήφθηκαν 6 μελέτες παρέμβασης, διερεύνησε την αποδοχή, τη σκοπιμότητα και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα σε παιδιατρικούς ογκολογικούς ασθενείς και νέους που έπασχαν από καρκίνο. Το μέγεθος του δείγματος αυτών των μελετών κυμαινόταν από 13 έως 35 συμμετέχοντες, με τις περισσότερες μελέτες να επικεντρώνονται σε επιζώντες από καρκίνο.

Η διάρκεια των περισσότερων προγραμμάτων παρέμβασης ήταν 90 λεπτά για μια περίοδο 8 εβδομάδων. Τα προγράμματα παραδίδονταν είτε από εκπαιδευμένα άτομα, έναν κλινικό ψυχολόγο, έναν κοινωνιολόγο, είτε από έναν εκπαιδευτή γιόγκα ή ακόμα και από μια εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα όπου οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους μέσω μιας ομάδας κοινωνικής υποστήριξης στο Facebook.

Τα ψυχοκοινωνικά αποτελέσματα μετρήθηκαν χρησιμοποιώντας επικυρωμένα εργαλεία: η ενσυνειδητότητα μετρήθηκε χρησιμοποιώντας το εργαλείο Child and Adolescent Mindfulness Measure (CAMM) ενώ η ποιότητα ζωής διερευνήθηκε χρησιμοποιώντας το εργαλείο Pediatric Cancer Quality of Life Inventory. Ορισμένες μελέτες συσχετίστηκαν με σημαντική βελτίωση στην ποιότητα ζωής [Van der Gucht et al., 2017], την αυτοσυμπόνια [Campo et al., 2017], το άγχος [Donovan et al., 2019] και την ενσυνειδητότητα [Campo et al., 2017; Van der Gucht et al., 2017] αλλά και με τη μείωση του άγχους, της κατάθλιψης και της κοινωνικής απομόνωσης [Campo et al., 2017] μετά την εφαρμογή των παρεμβάσεων. Άλλες μελέτες δεν ανέφεραν σημαντική επίδραση. Στη μελέτη των Hooke et al. (2016) οι βαθμολογίες για την κόπωση, τον ύπνο και το άγχος δε βελτιώθηκαν σημαντικά στην ομάδα που έλαβε παρέμβαση με βάση τη γιόγκα. Ωστόσο, διαπιστώθηκε μια τάση προς μείωση του άγχους.

Οι μελέτες των Donovan et al. (2019) και Malboeuf-Hurtubise et al. (2017) δε συσχετίστηκαν με σημαντική βελτίωση στην κοινωνική υποστήριξη [Donovan et al., 2019], την ενσυνειδητότητα [Donovan et al., 2019; Malboeuf-Hurtubise et al., 2017] την εικόνα του σώματος [Donovan et al., 2019], την κατάθλιψη και το άγχος [Malboeuf-Hurtubise et al., 2017] ή την ποιότητα ζωής [Donovan et al., 2019; Malboeuf-Hurtubise et al., 2017]. Οι Van der Gucht et al. (2017) ανέφεραν ότι ο φόβος της υποτροπής του καρκίνου δεν άλλαξε σημαντικά μετά την παρέμβαση ενσυνειδητότητας (Πίνακας 6).

Πίνακας 6. Παρεμβάσεις που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα.

Μελέτη	Παρέμβαση και τρόπος εφαρμογής	Δραστηριότητες και διάρκεια	Τροποποιήσεις με βάση την ηλικία και τον καρκίνο	Οφέλη και συστάσεις για πρακτική
Campo et al. (2017); Lathren et al. (2018)	Παρεμβάσεις Ενσυνειδητής Αυτοσυμπόνιας (MSC) Τρόπος: Συνεδρία βιντεοδιάσκεψης	Δραστηριότητες: – Ενσυνειδητή διατροφή – Σάρωση σώματος – Σύνταξη μιας συμπονετικής επιστολής στον εαυτό σου – Διαλογισμός τρυφερής αναπνοής – Συζήτηση και αναστοχασμός Διάρκεια: 8 εβδομάδες συνεδριών 90 λεπτών	Δεν αναφέρεται	Οφέλη: – Σημαντικά βελτιωμένη αυτοσυμπόνια, επίγνωση της προσοχής, αντίληψη της εικόνας του σώματος και αντιμετώπιση του μετατραυματικού στρες – Σημαντικά μειωμένο άγχος, κατάθλιψη και μετατραυματική δυσφορία – Βελτιωμένη ανθεκτικότητα, μειωμένη απομόνωση από συνομηλίκους και ανησυχίες για το σώμα Συστάσεις για την πρακτική άσκηση: – Πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης για την προσέλκυση ατόμων – Παροχή παρέμβασης μέσω τηλεδιάσκεψης

				– Προετοιμασία για τον τρόπο τερματισμού της πρακτικής άσκησης σε περίπτωση δυσφορίας/αγωνίας – Πρόσθετη συναισθηματική υποστήριξη κατά τη διάρκεια των αρχικών δραστηριοτήτων πρακτικής σάρωσης σώματος – Διατήρηση του μεγέθους της ομάδας σε λιγότερο από 10 μέλη – Μικρή διάρκεια για επίσημη πρακτική άσκηση – Ανάπτυξη ευέλικτου προγράμματος MSC για την τυποποίηση της παροχής – Εφαρμογή παρέμβασης σε κλινικό περιβάλλον τηλέιατρικής για επιζώντες παιδοογκολογικού καρκίνου
Donovan et al. (2019)	Παρέμβαση που βασίζεται στην ενσυνειδητότητα για ασθένειες Πρόγραμμα Λειτουργία: – Εφαρμογή για κινητά – Ιδιωτική ομάδα στο Facebook – Οδηγός παρόχου	Αναπνοή και ακρόαση του σώματος: – Εστίαση της προσοχής στην αναπνοή και σάρωση σώματος – Ασκήσεις αναπνοής Αντιμετώπιση δύσκολων συναισθημάτων: – καλωσόρισμα και αναγνώριση συναισθημάτων Αντιμετώπιση αρνητικών σκέψεων: – Αναγνώριση και αντιμετώπιση σκέψεων – Άσκηση επιδέξιας απόσπασης της προσοχής Να είσαι ευγενικός με τον εαυτό σου: – Συμπόνια και ευγνωμοσύνη Διάρκεια: 4 εβδομάδες	Εφαρμογή για κινητά που περιλαμβάνει βίντεο που φιλοξενεί 2 επιζώντες σαρκώματος	Οφέλη: – Καμία σημαντική βελτίωση στην κοινωνική υποστήριξη, την ενσυνειδητότητα, την εικόνα του σώματος ή την ποιότητα ζωής Συστάσεις για εξάσκηση: – Κινητή συσκευή για συμπλήρωση ή επέκταση του οφέλους του προγράμματος της παρέμβασης πρόσωπο με πρόσωπο – Η άτυπη εξάσκηση ενσυνειδητότητας και ψυχικής ανθεκτικότητας προτιμάται από την καθημερινή κατευθυνόμενη εξάσκηση από τους παιδοογκολογικούς ασθενείς
Hooke et al. (2016)	Παρέμβαση γιόγκα Τρόπος: – Συνεδρία πρόσωπο με πρόσωπο με DVD για εξάσκηση στο σπίτι	Ενσυνειδητή αναπνοή – Εναρκτήριος καθιστός διαλογισμός – Ήπιες ασκήσεις διατάσεων – Στάσεις προθέρμανσης και διατάσεις χαλάρωσης Διάρκεια: 6 εβδομάδες 45λεπτων συνεδριών	Τροποποιημένη γιόγκα για να προσαρμόζεται σε διαφορετικά επίπεδα σωματικής δραστηριότητας ως αποτέλεσμα της θεραπείας του καρκίνου	Οφέλη: – Σημαντική μείωση του άγχους – Καμία αλλαγή στην κόπωση, τον ύπνο και την ισορροπία Συστάσεις για πρακτική: – Επιλογή κατάλληλης γεωγραφικής τοποθεσίας για καλύτερη προσβασιμότητα στην παρέμβαση – Τα μέτρα ασφαλείας που εφαρμόζονται για την πρακτική της γιόγκα είναι υποχρεωτικά για τους παιδοογκολογικούς ασθενείς
Malboeuf-Hurtubise et al. (2016)	Παρέμβαση που βασίζεται στην ενσυνειδητότητα Λειτουργία: – Συνεδρία πρόσωπο με πρόσωπο με ηχογραφημένο αντίγραφο του διαλογισμού για εξάσκηση στο σπίτι	– Διαλογισμός με επίγνωση – Διαλογισμός σάρωσης σώματος – Διαλογισμός εγκυρδιότητας – Διαλογισμός βουνού – Διαλογισμός περπάτου – Διαλογισμός αναπνοής – Ενσυνειδητή κίνηση μέσω στάσεων που μοιάζουν με γιόγκα – Ομαδική συζήτηση για την ενσυνειδητότητα μέσω του πόνου – Εστίαση σε σκέψεις και κρίσεις	– Το περιεχόμενο της παρέμβασης τροποποιήθηκε ώστε να είναι πιο επεξηγηματικό, παιχνιδιάρικο και σαφές – Οι συζητήσεις έγιναν κατάλληλες για την ηλικία συμπεριλαμβάνοντας εμπειρίες από την καθημερινή ζωή	Οφέλη: – Καμία σημαντική αλλαγή στη διάθεση, τον ύπνο και την ποιότητα ζωής Συστάσεις για πρακτική: – Ενεργός συμμετοχή των παιδοογκολογικών ασθενών στο σχεδιασμό της παρέμβασης – Παρέμβαση βασισμένη σε υπολογιστή/τεχνολογία – Αξιολόγηση της ετοιμότητας για αλλαγή πριν από την παρέμβαση, η οποία μπορεί να προωθήσει την τήρηση

		Διάρκεια: 8 εβδομάδες συνεδριών 90 λεπτών		– Συντομευμένο πρόγραμμα παρέμβασης (6 συνεδρίες) – Ενσωμάτωση της υποστήριξης από ομότιμους στην παρέμβαση για την ενθάρρυνση της πρακτικής στο σπίτι – Εφαρμογή της παρέμβασης για όλες τις φάσεις (φάση θεραπείας, τελικό στάδιο, μεταβατική περίοδος και στάδιο επιβίωσης) του καρκίνου
Van der Gucht et al. (2017)	Παρέμβαση Λειτουργία: – Συνεδρία πρόσωπο με πρόσωπο με ηχητικό διαλογισμό για εξάσκηση στο σπίτι	Εστίαση στην αναπνοή – Σάρωση σώματος – Χώρος αναπνοής – Γιόγκα ενσυνειδητότητας – Διαλογισμός ενόρασης – Διαλογισμός περπάτου – Ψυχοεκπαίδευση που περιλαμβάνει αυτοφροντίδα και φόβο υποτροπής του καρκίνου Διάρκεια: 8 εβδομάδες συνεδρίας 90 λεπτών	Η σάρωση σώματος μειώθηκε σε 20 λεπτά αντί για 40 λεπτά – Επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες – Πιο άτυπη πρακτική – Ψυχοεκπαίδευση γλώσσας ανά ηλικία περιλάμβανε φόβο υποτροπής του καρκίνου	Οφέλη: – Σημαντικά μειωμένη συναισθηματική δυσφορία, αρνητική στάση και βελτιωμένη ποιότητα ζωής και ενσυνειδητότητας Συστάσεις για πρακτική: – Μικτή προσέγγιση, όπως 4 ομαδικές συνεδρίες πρόσωπο με πρόσωπο που εναλλάσσονται με διαδικτυακές συνεδρίες για την αύξηση της συμμετοχής – Η παρέμβαση παρέχεται εκτός κλινικού περιβάλλοντος για τη μείωση του στιγματισμού – Η παρέμβαση θα πρέπει να στοχεύει σε εθνοτικές μειονότητες και ομάδες χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου

Η παρέμβαση που βασίζεται στην ενσυνειδητότητα φαίνεται να είναι μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση για την ενίσχυση της ψυχοκοινωνικής ευεξίας και τη μείωση του φορτίου της νόσου στους παιδοογκολογικούς ασθενείς. Ωστόσο, παρά τα υποσχόμενα αποτελέσματα, απαιτούνται περισσότερες μελέτες με εκτενή μεγέθη δειγμάτων [Pathrose et al., 2021].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ο καρκίνος αποτελεί παγκοσμίως τη συχνότερη αιτία θανάτου από νόσο σε παιδιά και εφήβους 0–19 ετών ενώ ο επιπολασμός του αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου. Υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο 400.000 παιδιά και έφηβοι αναπτύσσουν καρκίνο. Οι πιο συνηθισμένοι τύποι παιδικού καρκίνου είναι οι λευχαιμίες, οι όγκοι εγκεφάλου, τα λεμφώματα και οι συμπαγείς όγκοι όπως το νευροβλάστωμα και ο όγκος Wilms. Στις χώρες υψηλού εισοδήματος, όπου οι ολοκληρωμένες υπηρεσίες και η φαρμακευτική αγωγή είναι γενικά προσβάσιμα, το ποσοστό ίασης ξεπερνά το 80% ενώ στις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος το ποσοστό είναι μικρότερο από 30% λόγω έλλειψης διάγνωσης, λανθασμένης διάγνωσης ή καθυστερημένης διάγνωσης, εμποδίων στην πρόσβαση σε φροντίδα, διαθεσιμότητας πόρων και υποτροπής.

Οι σύγχρονες τεχνικές και προσεγγίσεις στη νοσηλευτική φροντίδα για παιδιά με καρκίνο δίνουν έμφαση στην οικογενειοκεντρική φροντίδα, στις παρεμβάσεις που βασίζονται στην τεχνολογία, στην εξειδικευμένη εκπαίδευση των νοσηλευτών, στη διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ των παρόχων υγειονομικής φροντίδας, στις μη-φαρμακευτικές παρεμβάσεις.

Οι νοσηλευτές μπορούν να προσεγγίσουν αποτελεσματικά τα παιδιά με καρκίνο συνδυάζοντας ισχυρές επικοινωνιακές δεξιότητες, ψυχολογικές παρεμβάσεις και συνεργατική φροντίδα. Αυτό περιλαμβάνει την σαφή εξήγηση των διαδικασιών, την παροχή συναισθηματικής υποστήριξης και την ενεργό συμμετοχή του παιδιού και της οικογένειας στο σχέδιο φροντίδας.

Η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών όπως η εικονική πραγματικότητα, η επαυξημένη πραγματικότητα, οι εφαρμογές για κινητά, αλλά και τεχνικών όπως η παιγνιοθεραπεία και η καθοδηγούμενη νοερή απεικόνιση μπορούν να βοηθήσουν στη διαχείριση του άγχους, του στρες και του πόνου που σχετίζονται με τη θεραπεία και την ίδια την ασθένεια. Αλλά και μη-φαρμακευτικές παρεμβάσεις όπως ύπνωση, τεχνικές απόσπασης της προσοχής, ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις και παρεμβάσεις που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα, θα μπορούσαν να είναι ωφέλιμες στην παιδιατρική ογκολογία, συμβάλλοντας στην ποιότητα της ζωής των παιδιών και στην ομαλοποίηση της εμπειρίας τους με τον καρκίνο.

Συνεπώς, οι νοσηλευτές διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην παροχή όχι μόνο σωματικής φροντίδας αλλά και συναισθηματικής υποστήριξης, εκπαίδευσης και ενδυνάμωσης τόσο για το παιδί όσο και για την οικογένειά του καθ' όλη τη διάρκεια της εμπειρίας τους με τον καρκίνο. Επίσης, πρέπει να τονιστεί, ότι η παροχή υπηρεσιών υποστήριξης και πόρων για τις οικογένειες αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας φροντίδας. Η επιβίωση ξεκινά από τη διάγνωση και συνεχίζεται για μια ζωή, λαμβάνοντας πάντα υπόψη την ευημερία και την ποιότητα ζωής των παιδιών με καρκίνο.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abdulah DM, Abdulla BMO. Effectiveness of group art therapy on quality of life in paediatric patients with cancer: A randomized controlled trial. *Complement Ther Med*. 2018; 41:180-185. doi: 10.1016/j.ctim.2018.09.020. PMID: 30477836.

Adamczewska-Wawrzynowicz K, Wiącek A, Kozłowska A, Mikosza K, Szeffler L, Dudlik W, Dey S, Varghese N, Derwich K. Modern treatment strategies in pediatric oncology and hematology. *Discov Oncol*. 2023;14(1):98. doi: 10.1007/s12672-023-00658-7. PMID: 37314524.

American Nurses Association and Society of Pediatric Nurses. Scope and standards of pediatric nursing practice. Washington, D.C: Author; 2003.

Anghelescu DL, Zhang K, Faughnan LG, Pei D. The Safety and Effectiveness of Patient-controlled Analgesia in Outpatient Children and Young Adults With Cancer: A Retrospective Study. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2015;37(5):378-82. doi: 10.1097/MPH.0000000000000354. PMID: 26018808.

Apps J, Ritzmann TA, Liu JF, Shanmugavadivel D, Halsey C, Jones KP, Atun R, Oliver K, Vedhara K, Ball-Gamble A, Ranasinghe N, Polanco A, Adamski J, Green AL, Walker DA. A review calling for research directed at early detection of childhood cancers: the clinical, scientific, and economic arguments for population screening and surveillance. *EJC Paediatric Oncology*, 2024, 4, 100191. doi: 10.1016/j.ejcped.2024.100191.

Artalheiro APS, De Amorim Almeida F, Chacon JMF. Uso do brinquedo terapêutico no preparo de crianças pré-escolares para quimioterapia ambulatorial. *ACTA Paul. Enferm*. 2011;24:611–616. doi: 10.1590/S0103-21002011000500003.

Banayat AC, Challinor J, Sniderman E. An Expert Evaluation of Oncology Website Resources for Use in Pediatric Oncology Clinical Nursing Education in Low-Resource Settings. *J Pediatr Hematol Oncol Nurs*. 2023;40(5):325-337. doi: 10.1177/27527530231190370. PMID: 37926987.

Barrera M, Atenafu EG, Sung L, Bartels U, Schulte F, Chung J, Cataudella D, Hancock K, Janzen L, Saleh A, Strother D, Downie A, Zelcer S, Hukin J, McConnell D. A randomized control intervention trial to improve social skills and quality of life in pediatric brain tumor survivors. *Psychooncology*. 2018;27(1):91-98. doi: 10.1002/pon.4385. PMID: 28124799.

Bernier Carney KM, Stegenga K, Linder LA. Informing Parents as Caregivers With a Symptom Assessment App Developed for Children With Cancer. *J Pediatr Hematol Oncol Nurs*. 2022;39(4):264-272. doi: 10.1177/27527530211073307. PMID: 35791850.

Bozorgnejad M, Najafi Ghezeljeh T, Haghani H, Iri A. The impact of social network-based nursing care training on oncology nurses' occupational stress and self-efficacy: Non-randomized clinical trial. *NPT*. 2020;8(1):79-87.

Bradford NK, Young J, Armfield NR, Herbert A, Smith AC. Home telehealth and paediatric palliative care: clinician perceptions of what is stopping us? *BMC Palliat Care*. 2014;13:29. doi: 10.1186/1472-684X-13-29. PMID: 24963287.

Butler RW, Copeland DR, Fairclough DL, Mulhern RK, Katz ER, Kazak AE, Noll RB, Patel SK, Sahler OJ. A multicenter, randomized clinical trial of a cognitive remediation program for childhood survivors of a pediatric malignancy. *J Consult Clin Psychol*. 2008;76(3):367-78. doi: 10.1037/0022-006X.76.3.367. PMID: 18540731.

- Campo RA, Bluth K, Santacroce SJ, Knapik S, Tan J, Gold S, Philips K, Gaylord S, Asher GN. A mindful self-compassion videoconference intervention for nationally recruited posttreatment young adult cancer survivors: feasibility, acceptability, and psychosocial outcomes. *Support Care Cancer*. 2017;25(6):1759-1768. doi: 10.1007/s00520-017-3586-y. PMID: 28105523.
- Cantrell MA, Ruble K. Multidisciplinary care in pediatric oncology. *J Multidiscip Healthc*. 2011; 4:171-81. doi: 10.2147/JMDH.S7108. PMID: 21811384.
- Cata JP, Corrales G, Fuller C, Choi JE, Rosburg NM, Feng L, Sinton JW. Augmented reality in paediatric oncology patients undergoing surgery: a feasibility randomised controlled trial. *Br J Anaesth*. 2022;129(4):e87-e90. doi: 10.1016/j.bja.2022.06.029. PMID: 35965112.
- Chalmers JA, Sansom-Daly UM, Patterson P, McCowage G, Anazodo A. Psychosocial Assessment Using Telehealth in Adolescents and Young Adults With Cancer: A Partially Randomized Patient Preference Pilot Study. *JMIR Res Protoc*. 2018;7(8):e168. doi: 10.2196/resprot.8886. PMID: 30158103.
- Chari U, Hirisave U, Appaji L. Exploring play therapy in pediatric oncology: a preliminary endeavour. *Indian J Pediatr*. 2013; 80(4):303-8. doi: 10.1007/s12098-012-0807-8. PMID: 22766903.
- Chen FQ, Leng YF, Ge JF, Wang DW, Cheng LC, Chen B, Sun ZL. Effectiveness of Virtual Reality in Nursing Education: Meta-Analysis, *Journal of Medical Internet Research*, Volume 22, Issue 9, 2020. doi.org/10.2196/18290.
- Cheng Z, Yu S, Zhang W, Liu X, Shen Y, Weng H. Virtual reality for pain and anxiety of pediatric oncology patients: A systematic review and meta-analysis. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2022;9(12):100152. doi: 10.1016/j.apjon.2022.100152. PMID: 36389624.
- Cheung AT, Li WHC, Ho KY, Lam KKW, Ho LLK, Chiu SY, Chan GCF, Chung JOK. Efficacy of musical training on psychological outcomes and quality of life in Chinese pediatric brain tumor survivors. *Psychooncology*. 2019; 28(1):174-180. doi: 10.1002/pon.4929. PMID: 30353603.
- Corrigan JJ, Feig SA; American Academy of Pediatrics. Guidelines for pediatric cancer centers. *Pediatrics*. 2004;113(6):1833-5. doi: 10.1542/peds.113.6.1833. PMID: 15173520.
- Davidoff AM. Pediatric oncology. *Semin Pediatr Surg*. 2010, 19(3):225-33. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2010.03.007. PMID: 20610196.
- DeGroote NP, Harris E, Lange A, Wasilewski-Masker K, Klosky JL, Wolfe J, Kavalieratos D, Brock KE. A Pilot of a Telehealth-Hospice Transition Intervention for Children and Young Adults with Cancer. *J Pain Symptom Manage*. 2024; 68(1):32-42.e1. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2024.03.023. PMID: 38561131.
- Donovan E, Martin SR, Seidman LC, Zeltzer LK, Cousineau TM, Payne LA, Trant M, Weiman M, Knoll M, Federman NC. A Mobile-Based Mindfulness and Social Support Program for Adolescents and Young Adults With Sarcoma: Development and Pilot Testing. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(3):e10921. doi: 10.2196/10921. PMID: 30882352.
- Doorenbos AZ, Kundu A, Eaton LH, Demiris G, Haozous EA, Towle C, Buchwald D. Enhancing access to cancer education for rural healthcare providers via telehealth. *J Cancer Educ*. 2011; 26(4):682-6. doi: 10.1007/s13187-011-0204-4. PMID: 21336979.
- Ebrahimi E, Mirzaie H, Saeidi Borujeni M, Zahed G, Akbarzadeh Baghban A, Mirzakhani N. The Effect of Filial Therapy on Depressive Symptoms of Children with Cancer and Their

Mother's Depression, Anxiety, and Stress: A Randomized Controlled Trial. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2019;20(10):2935-2941. doi: 10.31557/APJCP.2019.20.10.2935. PMID: 31653138.

Erdős S, Horváth K. The Impact of Virtual Reality (VR) on Psychological and Physiological Variables in Children Receiving Chemotherapy: A Pilot Cross-Over Study. *Integr Cancer Ther*. 2023; 22:15347354231168984. doi: 10.1177/15347354231168984. PMID: 37232275.

Faith MA, Schimmel-Bristow A, Boone DM, Johnston JD, Henschen E, Beaupin L, Sobalvarro S. Feasibility and acceptability of a telehealth, individually-tailored healthy lifestyle intervention for adolescent and young adult pediatric cancer survivors. *J Pediatr Psychol*. 2025;50(2):151-161. doi: 10.1093/jpepsy/jsae082. PMID: 39348286.

Fedhila F, Hannachi MW, Jbebli E, Selmi I, Rhayem S, Magouri I, Bellali H, Khemiri M. Impact of Music Therapy on Quality of Life in Children with Cancer. *Children (Basel)*. 2023;10(9):1486. doi: 10.3390/children10091486. PMID: 37761447.

Fraser R, Bettati P, Young J, Rathgeb A, Sirsi S, Fei B. A Fast and Interactive Augmented Reality System for PET/CT-guided Intervention of Neuroblastoma. *Proc SPIE Int Soc Opt Eng*. 2024; 12928:129281D. doi: 10.1117/12.3008663. PMID: 38708144.

Friedrichsdorf SJ, Postier A. Management of breakthrough pain in children with cancer. *J Pain Res*. 2014; 7:117-23. doi: 10.2147/JPR.S58862. PMID: 24639603.

Gerçeker GÖ, Bektaş M, Önal A, Kudubeş AA, Çeçen RE. The Effect of Virtual Reality Distraction and Fatigue Training on Anxiety and Fatigue Levels in Children with Cancer: A Randomized Controlled Study. *Semin Oncol Nurs*. 2024;40(6):151725. doi: 10.1016/j.soncn.2024.151725. PMID: 39227259.

Gürçan M, Karataş N, Turan SA, Özer Z. The Effectiveness of Nonpharmacological Interventions to Reduce Procedural Pain of Pediatric Oncology Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Cancer Nurs*. 2025. doi: 10.1097/NCC.0000000000001437. PMID: 39874222.

Hall EA, Hagemann TM, Shelton CM, Jasmin HM, Calvasina AN, Anghelescu DL. A Narrative Review of Pain in Pediatric Oncology: The Opioid Option. *Paediatr Drugs*. 2024;26(5):565-596. doi: 10.1007/s40272-024-00640-y. PMID: 38954225.

Heneghan MB, Hussain T, Barrera L, Cai SW, Haugen M, Morgan E, Rossoff J, Weinstein J, Hijiya N, Cella D, Badawy SM. Access to Technology and Preferences for an mHealth Intervention to Promote Medication Adherence in Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia: Approach Leveraging Behavior Change Techniques. *J Med Internet Res*. 2021;23(2):e24893. doi: 10.2196/24893. PMID: 33599621.

Hodgson CR, Mehra R, Franck LS. Child and Family Outcomes and Experiences Related to Family-Centered Care Interventions for Hospitalized Pediatric Patients: A Systematic Review. *Children (Basel)*. 2024;11(8):949. doi: 10.3390/children11080949. PMID: 39201884.

Höglund AT, Wieslander KN, Frygner-Holm S, Godskesen T. Investigating the Effectiveness of Play Therapy on Reducing Despair and Anxiety in Children with Cancer. *Clin Cancer Investig J*. 2024;13(3):8-12. doi.org/10.51847/F9hI7g5UIG.

Höglund AT, Witt S, Quitmann JH, Frygner-Holm S. Parent Perceptions of a Pretend Play Intervention for Their Children With Cancer. *J Nurs Res*. 2023;31(1):e253. doi: 10.1097/jnr.0000000000000532. PMID: 36315121.

Hooke MC, Gilchrist L, Foster L, Langevin M, Lee J. Yoga for Children and Adolescents After Completing Cancer Treatment. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2016;33(1):64-73. doi: 10.1177/1043454214563936. PMID: 25643973.

Hüzmeli H, Semerci R, Kebudi R. The effect of therapeutic play on fear, anxiety, and satisfaction levels of pediatric oncology patients receiving chemotherapy. *J Pediatr Nurs*. 2024; 77: e195-e201. doi: 10.1016/j.pedn.2024.04.029. PMID: 38627170.

Ibrahim HA, Arbianingsih, Amal AA, Huriati. The Effectiveness of Play Therapy in Hospitalized Children with Cancer: Systematic Review. *Journal Of Nursing Practice*, 2020;3(2), 233–243. doi.org/10.30994/jnp.v3i2.92.

Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) National Cancer Policy Board. Childhood Cancer Survivorship: Improving Care and Quality of Life. Hewitt M, Weiner SL, Simone JV, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2003. PMID: 25057670. doi.org/10.17226/10767.

Jibb LA, Liu W, Stinson JN, Nathan PC, Chartrand J, Alberts NM, Hashemi E, Masama T, Pease HG, Torres LB, Cortes HG, Kuczynski S, Liu S, La H, Fortier MA. Supporting parent capacity to manage pain in young children with cancer at home: Co-design and usability testing of the PainCaRe app. *Paediatr Neonatal Pain*. 2023;6(3):80-88. doi: 10.1002/pne2.12097. PMID: 39473834.

Jibb LA, Stevens BJ, Nathan PC, Seto E, Cafazzo JA, Stinson JN. A smartphone-based pain management app for adolescents with cancer: establishing system requirements and a pain care algorithm based on literature review, interviews, and consensus. *JMIR Res Protoc*. 2014;3(1):e15. doi: 10.2196/resprot.3041. PMID: 24646454.

Kaatsch P. Epidemiology of childhood cancer. *Cancer Treat Rev*. 2010;36(4):277-85. doi: 10.1016/j.ctrv.2010.02.003. PMID: 20231056.

Khafagy R, Gibson P, Reniers D, Patel S. Assessing Parents' Needs in Using Phone Applications to Improve Medication Adherence in an Outpatient Pediatric Oncology Clinic. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2020;42(5):e277-e280. doi: 10.1097/MPH.0000000000001621. PMID: 31688633.

Kline NE. Multidisciplinary Care of the Pediatric Oncology Patient. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. 2005;22(4):193. doi:10.1177/104345420502200401.

Koblick SB, Yu M, DeMoss M, Liu Q, Nessle CN, Rozwadowski M, Troost JP, Miner JA, Hassett A, Carlozzi NE, Barton DL, Tewari M, Hanauer DA, Choi SW. A pilot intervention of using a mobile health app (ONC Roadmap) to enhance health-related quality of life in family caregivers of pediatric patients with cancer. *Mhealth*. 2023;9:5. doi: 10.21037/mhealth-22-24. PMID: 36760786.

Koukourikos K, Tzaha L, Pantelidou P, Tsaloglidou A. THE IMPORTANCE OF PLAY DURING HOSPITALIZATION OF CHILDREN. *Mater Sociomed*. 2015;27(6):438-41. doi: 10.5455/msm.2015.27.438-441. PMID: 26889107.

Kuo DZ, Houtrow AJ, Arango P, Kuhlthau KA, Simmons JM, Neff JM. Family-centered care: current applications and future directions in pediatric health care. *Matern Child Health J*. 2012;16(2):297-305. doi: 10.1007/s10995-011-0751-7. PMID: 21318293.

Lambert G, Alos N, Bernier P, Laverdière C, Kairy D, Drummond K, Dahan-Oliel N, Lemay M, Veilleux LN. Home-Based Telehealth Exercise Intervention in Early-On Survivors of

Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: Feasibility Study. *JMIR Cancer*. 2021;7(2):e25569. doi: 10.2196/25569. PMID: 34132645.

Landier W, Campos Gonzalez PD, Henneberg H, York JM, Wadhwa A, Adams K, Madan-Swain A, Wolfson JA, Benton B, Seidel C, Slater V, Snuggs K, Folsom A, Miller J, Tomlinson K, Zupanec S, Bhatia S. Children's Oncology Group KidsCare smartphone application for parents of children with cancer. *Pediatr Blood Cancer*. 2023;70(6):e30288. doi: 10.1002/pbc.30288. Epub 2023 Mar 21. PMID: 36945123.

Lathren C, Bluth K, Campo R, Tan W, Futch W. Young adult cancer survivors' experiences with a mindful self-compassion (MSC) video-chat intervention: A qualitative analysis. *Self Identity*. 2018;17(6):646-665. doi: 10.1080/15298868.2018.1451363. PMID: 30774563.

Lawrence S, FitzGerald S, Hegarty J, Saab MM. Cancer awareness among adolescents in second-level education: a mixed methods systematic review. *Health Educ Res*. 2025;40(3):cyaf014. doi: 10.1093/her/cyaf014. PMID: 40354155.

Lewandowska A. Influence of a Child's Cancer on the Functioning of Their Family. *Children (Basel)*. 2021;8(7):592. doi: 10.3390/children8070592. PMID: 34356571.

Liu K, Zhang W, Li W, Wang T, Zheng Y. Effectiveness of virtual reality in nursing education: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Educ*. 2023;23(1):710. doi: 10.1186/s12909-023-04662-x. PMID: 37770884.

Luo Y, Li HCW, Cheung AT, Ho LLK, Xia W, Zhang J. Evaluating the experiences of parents of children with cancer engaging in a mobile device-based resilience training programme: a qualitative study. *Support Care Cancer*. 2022;30(7):6205-6214. doi: 10.1007/s00520-022-07066-7. Epub 2022. PMID: 35441899.

Majamanda MD, Chisoni F, Selemani A, Kearns I, Maree J. Paediatric oncology short learning programmes for nurses: a scoping review. *BMJ Open*. 2025;15(4):e085439. doi: 10.1136/bmjopen-2024-085439. PMID: 40187779.

Malboeuf-Hurtubise C, Lacourse E, Taylor G, Joussemet M, Ben Amor L. A Mindfulness-Based Intervention Pilot Feasibility Study for Elementary School Students With Severe Learning Difficulties: Effects on Internalized and Externalized Symptoms From an Emotional Regulation Perspective. *J Evid Based Complementary Altern Med*. 2017;22(3):473-481. doi: 10.1177/2156587216683886. PMID: 30208736.

Marvaso G, Pepa M, Volpe S, Mastroleo F, Zaffaroni M, Vincini MG, Corrao G, Bergamaschi L, Mazzocco K, Pravettoni G, Orecchia R, Jereczek-Fossa BA. Virtual and Augmented Reality as a Novel Opportunity to Unleash the Power of Radiotherapy in the Digital Era: A Scoping Review. *Applied Sciences*. 2022; 12(22):11308. <https://doi.org/10.3390/app122211308>.

Matthie NS, Giordano NA, Jenerette CM, Magwood GS, Leslie SL, Northey EE, Webster CI, Sil S. Use and efficacy of virtual, augmented, or mixed reality technology for chronic pain: a systematic review. *Pain Manag*. 2022;12(7):859-878. doi: 10.2217/pmt-2022-0030. PMID: 36098065.

McClintock S, MacDonald D, MacDonald T. Medicine education in a pediatric oncology setting: What can we do better? *Explor Res Clin Soc Pharm*. 2023; 12:100373. doi: 10.1016/j.rcsop.2023.100373. PMID: 38146317; PMCID: PMC10749275.

McEntyre J, Lipman D. PubMed: bridging the information gap. *CMAJ*. 2001;164(9):1317-9. PMID: 11341144.

- Mcharo SK, Spurr S, Bally J, Peacock S, Holtslander L, Walker K. Application of nursing presence to family-centered care: Supporting nursing practice in pediatric oncology. *J Spec Pediatr Nurs.* 2023; 28(1):e12402. doi: 10.1111/jspn.12402. PMID: 36463504.
- Mehdizadeh H, Asadi F, Mehrvar A, Nazemi E, Emami H. Smartphone apps to help children and adolescents with cancer and their families: a scoping review. *Acta Oncol.* 2019;58(7):1003-1014. doi: 10.1080/0284186X.2019.1588474. PMID: 30915872.
- Melesse TG, Chau JPC, Nan MA. Effectiveness of psychosocial interventions on health outcomes of children with cancer: A systematic review of randomised controlled trials. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2022;31(6):e13695. doi: 10.1111/ecc.13695. PMID: 36004749.
- Melo LL, do Valle ERM. A brinquedoteca como possibilidade para desvelar o cotidiano da criança com câncer em tratamento ambulatorial. *Rev. Esc. Enferm.* 2010; 44:517–525. doi: 10.1590/S0080-62342010000200039.
- Meryk A, Salvador C, Kropshofer G, Hetzer B, Rumpold G, Haid A, Schneeberger-Carta V, Holzner B, Crazzolara R. Pioneering sustainable treatment delivery in childhood leukemia through synchronous telemedicine-A pilot study. *Int J Cancer.* 2025;156(6):1247-1255. doi: 10.1002/ijc.35253. PMID: 39520275.
- Mooney-Doyle K, dos Santos MR, Woodgate RL, Hinds PS. Pediatric oncology nursing: Defining care through science. In P. Hinds & L. Linder (Eds.), *Family-centered care in pediatric oncology* (pp. 7–19). Springer. (2020). doi.org/10.1007/978-3-030-25804-7_2.
- Mundy EA, DuHamel KN, Montgomery GH. The efficacy of behavioral interventions for cancer treatment-related side effects. *Semin Clin Neuropsychiatry.* 2003;8(4):253-75. PMID: 14613052.
- Nazari AM, Sarmadi S, Ghazanfari MJ, Gholami M, Emami Zeydi A, Zare-Kaseb A. The effectiveness of play therapy on depression and anxiety in hospitalized children with cancer: a systematic review. *Support Care Cancer.* 2025;33(2):88. doi: 10.1007/s00520-024-09144-4. PMID: 39794648.
- Nguyen TN, Nilsson S, Hellström AL, Bengtson A. Music therapy to reduce pain and anxiety in children with cancer undergoing lumbar puncture: a randomized clinical trial. *J Pediatr Oncol Nurs.* 2010;27(3):146-55. doi: 10.1177/1043454209355983. PMID: 20386063.
- Nunns M, Mayhew D, Ford T, Rogers M, Curle C, Logan S, Moore D. Effectiveness of nonpharmacological interventions to reduce procedural anxiety in children and adolescents undergoing treatment for cancer: A systematic review and meta-analysis. *Psychooncology.* 2018;27(8):1889-1899. doi: 10.1002/pon.4749. PMID: 29714037.
- Nurhidayah I, Nurhaeni N, Allenidekania A, Gayatri D. A Systematic Review of Experimental Studies on the Impact of Empowerment-Based Interventions on Child and Parent Outcomes in the Pediatric Oncology Setting. *J Multidiscip Healthc.* 2023; 16:3717-3735. doi: 10.2147/JMDH.S436394. PMID: 38058460.
- Orhan E, Yildiz S. The effects of pre-intervention training provided through therapeutic play on the anxiety of pediatric oncology patients during peripheral catheterization. *International Journal of Caring Sciences,* 2017: 10(3), 1533–1544.
- Othman A, Buang M, Taib M, Mohamad N, Nasir A. Guided Imagery and Relaxation Audio for Children with Cancer: Development and Evaluation. *Open Journal of Medical Psychology,* 2013: 2, 101-106. doi: 10.4236/ojmp.2013.23016.

- Ozturk CS, Toruner EK. Effectiveness of Virtual Reality in Anxiety and Pain Management in Children and Adolescents Receiving Cancer Treatment: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Med Syst.* 2023;47(1):103. doi: 10.1007/s10916-023-01995-4. PMID: 37815610.
- Pathrose SP, Everett B, Patterson P, Ussher J, Salamonson Y, McDonald F, Biegel G, Ramjan L. Mindfulness-Based Interventions for Young People With Cancer: An Integrative Literature Review. *Cancer Nurs.* 2021;44(5):349-360. doi: 10.1097/NCC.0000000000000821. PMID: 32384422.
- Pedrosa F, Shaikh F, Rivera G, Ribeiro R, Qaddoumi I. The Impact of Prospective Telemedicine Implementation in the Management of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia in Recife, Brazil. *Telemed J E Health.* 2017 23(10):863-867. doi: 10.1089/tmj.2016.0273. PMID: 28422613.
- Perasso G, Romeo M, Coccia P, Palego G, Mendiola PP. Fostering the psychological wellbeing of children diagnosed with cancer: multidisciplinary insights in pediatric oncology. *Front Psychol.* 2025;16:1495969. doi: 10.3389/fpsyg.2025.1495969. PMID: 39944053.
- Phelan R, Aremu TO, Karst J, Anderson L, Jordan A, Morin J, Nichols J, Singh A, Schmidt D, Hoag JA, Napurski C, Zweber H, Sadak KT. Perspectives on Virtual Care for Childhood Cancer Survivors in Non-Metropolitan Areas during the COVID-19 Pandemic. *Curr Oncol.* 2023; 30(9):8111-8116. doi: 10.3390/curroncol30090588. PMID: 37754503.
- Phiri PGM, Chan CWH, Wong CL. The Scope of Family-Centred Care Practices, and the Facilitators and Barriers to Implementation of Family-Centred Care for Hospitalised Children and their Families in Developing Countries: An Integrative Review. *J Pediatr Nurs.* 2020; 55:10-28. doi: 10.1016/j.pedn.2020.05.018. PMID: 32629368.
- Poulsen AA, Sharpley CF, Baumann KC, Henderson J, Poulsen MG. Evaluation of the effect of a 1-day interventional workshop on recovery from job stress for radiation therapists and oncology nurses: A randomised trial. *J Med Imaging Radiat Oncol.* 2015;59(4):491-498. doi: 10.1111/1754-9485.12322. PMID: 26094782.
- Poupier A, Winther H, Christensen J, Schmidt-Andersen P, Zhang H, Frandsen TL, Schmiegelow K, Fridh MK, Larsen HB. Rehabilitation Including Structured Active Play for Preschoolers With Cancer (RePlay)-Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Front Pediatr.* 2022;10:834512. doi: 10.3389/fped.2022.834512. PMID: 35615627.
- Prasad K, Fassler C, Miller A, Aweeda M, Pruthi S, Fusco JC, Daniel B, Miga M, Wu JY, Topf MC. More than meets the eye: Augmented reality in surgical oncology. *J Surg Oncol.* 2024;130(3):405-418. doi: 10.1002/jso.27790. PMID: 39155686.
- Ramdaniati S, Lismidiati W, Haryanti F, Sitaresmi MN. The effectiveness of play therapy in children with leukemia: A systematic review. *J Pediatr Nurs.* 2023; 73:7-21. doi: 10.1016/j.pedn.2023.08.003. PMID: 37597401.
- Sampor C, Alonso R, Durañona M, Gorostegui M, Antillón-Klussmann F, Lopes LF, Cappellano AM, Gonzalez-Ramella O, Lobos P, Palma J, Grynszpancholic E, Vasquez L, Morales La Madrid A, Moreira DC, Cruz O, Chantada G. The TeLeo Program: Tele-education in pediatric oncology as a tool to support training programs in Latin America. *Pediatr Blood Cancer.* 2024;71(12):e31335. doi: 10.1002/pbc.31335. PMID: 39300704.

Savareh BA, Karandish Z, Farhoudi F, Bashiri A. Pain Management in Cancer Patients: The Effectiveness of Digital Game-based Interventions: A Rapid Literature Review. *Health Inform Res.* 2024;30(4):297-311. doi: 10.4258/hir.2024.30.4.297. PMID: 39551917.

Severance T, Olbara G, Njuguna F, Kipng'etich M, Lang'at S, Kugo M, Lemmen J, Treff M, Loehrer P, Vik T. Piloting the Extension for Community Healthcare Outcomes (ECHO) Pediatric Oncology Telehealth Education Program in Western Kenya: Implementation Study. *JMIR Form Res.* 2025; 9:e59776. doi: 10.2196/59776. PMID: 40460444.

Shen C, Thornton JD, Li N, Schaefer E, Zhou S, Kawasaki S, Pameijer C, Leslie D. Opioid and Non-Opioid Pharmacotherapy Use for Pain Management Among Privately Insured Pediatric Patients With Cancer in the United States. *Oncologist.* 2024;29(2):176-184. doi: 10.1093/oncolo/oyad292. PMID: 37944042.

Shoshani A, Mifano K, Czamanski-Cohen J. The effects of the Make a Wish intervention on psychiatric symptoms and health-related quality of life of children with cancer: a randomised controlled trial. *Qual Life Res.* 2016;25(5):1209-18. doi: 10.1007/s11136-015-1148-7. PMID: 26454450; PMCID.

Skeens MA, Jackson DI, Sutherland-Foggio MS, Sezgin E. mHealth Apps in the Digital Marketplace for Pediatric Patients With Cancer: Systematic Search and Analysis. *JMIR Pediatr Parent.* 2024;7:e58101. doi: 10.2196/58101. PMID: 39352720.

Skiba MB, Wells SJ, Brick R, Tanner L, Rock K, Marchese V, Khalil N, Raches D, Thomas K, Krause KJ, Swartz MC. A Systematic Review of Telehealth-Based Pediatric Cancer Rehabilitation Interventions on Disability. *Telemed J E Health.* 2024; 30(4):901-918. doi: 10.1089/tmj.2023.0224. PMID: 38010811.

Solera-Gómez S, Benedito-Monleón A, LLinares-Insa LI, Sancho-Cantus D, Navarro-Illana E. Educational Needs in Oncology Nursing: A Scoping Review. *Healthcare (Basel).* 2022;10(12):2494. doi: 10.3390/healthcare10122494. PMID: 36554019.

Souzaki R, Ieiri S, Uemura M, Ohuchida K, Tomikawa M, Kinoshita Y, Koga Y, Suminoe A, Kohashi K, Oda Y, Hara T, Hashizume M, Taguchi T. An augmented reality navigation system for pediatric oncologic surgery based on preoperative CT and MRI images. *J Pediatr Surg.* 2013 48(12):2479-83. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.08.025. PMID: 24314190.

Sung H, Kim M, Park J, Shin N, Han Y. Effectiveness of Virtual Reality in Healthcare Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sustainability.* 2024; 16(19):8520. doi.org/10.3390/su16198520

Tene T, Vique López DF, Valverde Aguirre PE, Orna Puente LM, Vacacela Gomez C. Virtual reality and augmented reality in medical education: an umbrella review. *Front Digit Health.* 2024;6:1365345. doi: 10.3389/fdgth.2024.1365345. PMID: 38550715.

Tsitsi T, Michail KA, Christou FG, Charalambous A. The use of immersive virtual reality for managing physical and psychological distress in children and adolescents with cancer undergoing chemotherapy via implanted vascular access device needle insertion: A systematic review. *Eur J Oncol Nurs.* 2024; 73:102695. doi: 10.1016/j.ejon.2024.102695. PMID: 39504924.

Van der Gucht K, Takano K, Labarque V, Vandenabeele K, Nolf N, Kuylen S, Cosyns V, Van Broeck N, Kuppens P, Raes F. A Mindfulness-Based Intervention for Adolescents and Young Adults After Cancer Treatment: Effects on Quality of Life, Emotional Distress, and Cognitive

Vulnerability. *J Adolesc Young Adult Oncol.* 2017;6(2):307-317. doi: 10.1089/jayao.2016.0070. PMID: 28002681.

Varni JW, Katz ER, Colegrove R Jr, Dolgin M. The impact of social skills training on the adjustment of children with newly diagnosed cancer. *J Pediatr Psychol.* 1993;18(6):751-67. doi: 10.1093/jpepsy/18.6.751. PMID: 8138868.

Wellens LM, Meulstee J, van de Ven CP, Terwisscha van Scheltinga CEJ, Littooi AS, van den Heuvel-Eibrink MM, Fiocco M, Rios AC, Maal T, Wijnen MHWA. Comparison of 3-Dimensional and Augmented Reality Kidney Models With Conventional Imaging Data in the Preoperative Assessment of Children With Wilms Tumors. *JAMA Netw Open.* 2019;2(4):e192633. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.2633. PMID: 31002326.

Wiffen PJ, Cooper TE, Anderson AK, Gray AL, Grégoire MC, Ljungman G, Zernikow B. Opioids for cancer-related pain in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;7(7):CD012564. doi: 10.1002/14651858.CD012564.pub2. PMID: 28722116.

Yamaji N, Suzuki D, Suto M, Sasayama K, Ota E. Communication Tools Used in Cancer Communication with Children: A Scoping Review. *Cancers (Basel).* 2022;14(19):4624. doi: 10.3390/cancers14194624. PMID: 36230548.

Zanchi B, Trevor-Briscoe T, Sarti P, Rivi V, Bernini L, Burnazzi J, Ricci Bitti PE, Abbado A, Rostagno E, Pession A, Blom JMC, Scarponi D. The Impact of Music Therapy in a Pediatric Oncology Setting: An Italian Observational Network Study. *Healthcare (Basel).* 2024;12(11):1071. doi: 10.3390/healthcare12111071. PMID: 38891146.

Zhang P, Mo L, Torres J, Huang X. Effects of cognitive behavioral therapy on psychological adjustment in Chinese pediatric cancer patients receiving chemotherapy: A randomized trial. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(27):e16319. doi: 10.1097/MD.00000000000016319. PMID: 31277176.