



**Τ.Ε.Ι ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΛΕΥΧΑΙΜΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ. ΠΩΣ ΕΠΙΔΡΑ ΚΑΙ
ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥΣ»**



ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ: ΣΕΡΓΙΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΕΥΤΥΧΙΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΑΡΙΑ ΣΚΟΝΔΡΑ

ΠΑΤΡΑ, 2018

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στην καθηγήτρια μας κύρια Σκόνδρα Μαρία για τη βοήθεια και την καθοδήγηση της στην εκπόνηση της πτυχιακής μας εργασίας.

Στη συνέχεια θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε της καθηγήτριες του τμήματος μας κυρία Μιχαλοπούλου Αντιγόνη-Μαρία και κυρία Μιχαλοπούλου Ελένη για την παρουσία τους ως επιτροπή στην παρουσίαση της πτυχιακής μας εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την ασθένεια της λευχαιμίας κατά την παιδική ηλικία

Μέθοδος: Για την υλοποίηση της μελέτης πραγματοποιήθηκε μελέτη της διεθνούς και εγχωρίας βιβλιογραφίας. Συλλέχθηκαν άρθρα με βάση τις λέξεις- φράσεις κλειδιά τα οποία ομαδοποιήθηκαν με βάση τα ζητούμενα της εργασίας.

Συμπεράσματα: Η λευχαιμία αποτελεί μια ιδιαίτερη ασθένεια η οποία πλήττει μεγάλο ποσοστό των παιδιών ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες. Η λευχαιμία είναι μεταστατική και κακοήθης ασθένεια για τα όργανα που παράγουν αίμα, η οποία οφείλεται στην ατελή εξέλιξη και τον προβληματικό πολλαπλασιασμό των λευκών αιμοσφαιρίων (WBCs) και των υποστρωμάτων τους στο αίμα και στο μυελό των οστών. Ο ρόλος του νοσηλευτή είναι πολυδιάστατος και αφορά τόσο τη διαχείριση της νόσου όσο και τις ψυχολογικές επιπτώσεις των παιδιών και των οικογενειών τους.

Λέξεις κλειδιά: λευχαιμία, διαφορική διάγνωση, νοσηλευτής, χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία, μεταμόσχευση μυελού

ABSTRACT

Purpose: This paper deals with childhood leukemia

Method: A study of the international and domestic literature was carried out to implement the study. Articles were collected based on the keywords - key phrases that were grouped according to the job requirements.

Conclusions: Leukemia is a particular disease that affects a large proportion of children, especially in developed countries. Leukemia is a metastatic and malignant disease for blood-producing organs, which is due to incomplete progression and problematic proliferation of white blood cells (WBCs) and their substrates in the blood and bone marrow. The role of the nurse is multidimensional and concerns both the management of the disease and the psychological impact of children and their families.

Key words: leukemia, differential diagnosis, nurse, chemotherapy, radiotherapy, marrow transplantation

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ABSTRACT.....	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	9
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΕΜΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	9
1.1 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	9
1.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΛΕΜΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	11
1.3 ΚΑΚΟΗΘΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΕΜΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	15
ΛΕΥΧΑΙΜΙΑ	15
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....	15
2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	15
2.3 ΕΙΔΗ ΛΕΥΧΑΙΜΙΑΣ.....	16
2.3.1 Οξεία Μυελογενής Λευχαιμία (AML).....	16
2.3.2 Χρόνια Μυελογενής Λευχαιμία (ΧΜΛ).....	19
2.3.3 Οξεία Λεμφοβλαστική Λευχαιμία (ΟΛΛ).....	21
2.3.4 Χρόνια Λεμφοκυτταρική Λευχαιμία (CLL).....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	25
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ-ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΛΕΥΧΑΙΜΙΑΣ.....	25
3.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ.....	25
3.2 ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	27
3.3 ΔΙΑΓΝΩΣΗ	28
3.3.1 Διαφορική διάγνωση.....	28
3.3.2 Ο ρόλος της διάγνωσης.....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	31
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	31
4.1 ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	31
4.2 ΦΑΡΜΑΚΑ	32

4.3 ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	33
4.4 ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΒΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ Ή ΣΤΕΛΕΧΙΑΙΩΝ (Η ΑΡΧΕΓΟΝΩΝ) ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	38
ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΑΙΔΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΟ	38
5.1 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ	38
5.2 ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΚΑΡΚΙΝΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ.....	39
5.3 ΠΩΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΕΤΑΙ Ο ΠΟΝΟΣ.....	40
5.4 Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ	43
5.5 ΣΤΟΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΔΟΝΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	47
ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	47
6.1 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ	47
6.2 ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΓΟΝΕΩΝ	49
6.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΑΙΔΙΑ.....	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	51
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ.....	51
7.1 ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ.....	51
7.2 ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ.....	53
7.3 ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ	54
7.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	61
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	61
8.1 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Α΄	61
8.2 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Β΄	66
8.3 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Γ΄.....	72
8.4 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Δ΄.....	76
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	82
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	83
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	86

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παιδιατρική λευχαιμία είναι ένας από τους πιο θανατηφόρους καρκίνους, με ένα από τα υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας σε ολόκληρο τον πλανήτη. Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι παιδιατρικής λευχαιμίας, οξείας λεμφοκυτταρικής (ΟΛΛ) και οξείας μυελογενούς (ΟΜΛ). Στην περίπτωση ασθενών με λευχαιμία, τα λευκά αιμοσφαίρια σχηματίζουν μη φυσιολογικά και τα βλαστικά κύτταρα μετατρέπονται σε λεμφοβλάστες (κύτταρα λευχαιμίας). Η οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία (ALL) είναι η πιο κοινή παιδιατρική κακοήθεια και αντιπροσωπεύει σχεδόν το 75% όλων των νεοδιαγνωσθεισών λευχαιμιών και το 25% όλων των κακοηθειών στην παιδική ηλικία.

Οι θεραπευτικές αγωγές που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι ακτινοβολία και χημειοθεραπεία, ενώ άλλες θεραπείες πρέπει να εξετάζονται σε κλινικές δοκιμές. Οι κλινικές δοκιμές για τη θεραπεία αναπτύσσουν τις υπάρχουσες θεραπείες και αποκτούν περισσότερες πληροφορίες για νέες θεραπείες. Μια ομάδα ειδικών ιατρών που έχουν τις καλύτερες γνώσεις για τα συμπτώματα λευχαιμίας παιδικής ηλικίας πρέπει να προγραμματίζουν όλες τις θεραπείες. Ο παιδιατρικός ογκολόγος είναι εξειδικευμένος γιατρός στη συγκεκριμένη νόσο, ο οποίος συνεργάζεται με άλλους επαγγελματίες υγείας που έχουν εξουσία για τη θεραπεία παιδιών με λευχαιμία όπως είναι ο αιματολόγος, ογκολογικός νοσηλευτής, ψυχολόγος κλπ.

Η πρόγνωση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από:

- Τον τύπο και την έκταση της νόσου
- Την θεραπευτική αντιμετώπιση της νόσου
- Την ηλικία και τη γενική υγεία του παιδιού
- Την ανοχή του παιδιού σε συγκεκριμένα φάρμακα, διαδικασίες ή θεραπείες
- Τις νέες εξελίξεις στη θεραπεία

Όπως συμβαίνει με κάθε καρκίνο, η πρόγνωση και η μακροπρόθεσμη επιβίωση μπορεί να ποικίλει πολύ από το παιδί στο παιδί. Η άμεση ιατρική φροντίδα και η επιθετική θεραπεία είναι σημαντικές για την καλύτερη πρόγνωση. Η συνεχής παρακολούθηση της φροντίδας είναι απαραίτητη για το παιδί που διαγνώστηκε με λευχαιμία.

Οι νοσηλευτές που ασχολούνται με την περίθαλψη του καρκίνου επικεντρώνονται στην αξιολόγηση, την εκπαίδευση, τη διαχείριση συμπτωμάτων και την υποστηρικτική περίθαλψη. Στην ιατρική ογκολογία διαδραματίζουν έναν αναπόσπαστο ρόλο στη χορήγηση αντινεοπλασματικών παραγόντων και είναι υπεύθυνοι για ασφαλή χειρισμό φαρμάκων, την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεδομένων, την εισαγωγή ενδοφλέβιων γραμμών ή πρόσβαση σε κεντρικές φλεβικές συσκευές, τη συνεχή και εντατική παρακολούθηση για την αντιμετώπιση δυνητικών ανεπιθύμητων ενεργειών ή αλληλεπιδράσεων φαρμάκων, την ψυχολογική υποστήριξη του παιδιού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΕΜΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1.1 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η κατανόηση της νοσολογίας του αιμοποιητικού συστήματος είναι απαραίτητη σε κάθε ιατρό οποιασδήποτε ειδικότητας, επειδή εκδηλώσεις από το αιμοποιητικό σύστημα εμφανίζονται, πέραν των αιματολογικών νόσων, σε σχεδόν κάθε νόσημα που χρονίζει. Οι παθήσεις του αιμοποιητικού συστήματος διακρίνονται σε αντιδραστικές, κληρονομικές-γενετικές και νεοπλασματικές. Το αιμοποιητικό σύστημα απαρτίζεται από 3 κυρίως διαμερίσματα:

- α) τον μυελό των οστών (ΜΟ) όπου παράγονται όλα τα κύτταρα του αίματος,
- β) το αίμα με τα κυτταρικά και πλασματικά συστατικά του και
- γ) τα άλλα αιμοποιητικά όργανα (σπλήνας, λεμφαδένες, κ.ά.).

Ο ερυθρός (αιμοποιητικός) μυελός των οστών είναι ένας ημίρρευστος ιστός, που αποτελείται από κολποειδή τριχοειδή και περιβάλλεται από αιμοποιητικές νησίδες και βρίσκεται στο κεντρικό σκελετό. Αιμοποιητικά κύτταρα σε διάφορες βαθμίδες αυτοανανεώνονται και διαφοροποιούνται ανάμεσα σε κύτταρα υποστρώματος και εξωκυττάρια ουσία. Το μικροπεριβάλλον του μυελού, υποδεχόμενο ερεθίσματα από τον υπόλοιπο οργανισμό, αλληλοεπιδρά με τα αιμοποιητικά κύτταρα, με αποτέλεσμα την παραγωγή κυτταροκινών και αυξητικών παραγόντων και την ενεργοποίηση μεταγραφικών παραγόντων που, με τη σειρά τους, ρυθμίζουν την αιμοποίηση.

Ο μυελός των οστών καταλαμβάνει το εσωτερικό των σπογγωδών οστών και την κεντρική κοιλότητα των μακρών οστών. Μπορεί να είναι ερυθρός ή κίτρινος. Ο ερυθρός μυελός είναι το κύριο αιμοποιητικό όργανο του οργανισμού. Κατά την παιδική ηλικία, το μεγαλύτερο μέρος του μυελού είναι ερυθρός. Με την πρόοδο της ηλικίας, ένα μεγάλο μέρος του μυελού στα μακρά οστά μετατρέπεται σε κίτρινο μυελό, αλλά διατηρεί το δυναμικό για επαναστροφή σε αιμοποιητικό ιστό αν

παραστεί ανάγκη. Ο ερυθρός μυελός στον ενήλικα περιορίζεται κυρίως στις πλευρές, τη σπονδυλική στήλη και σε άλλα πλατιά οστά. (Γιωτάκη, 2010) Ο μυελός είναι όργανο με πλούσια αγγείωση. Αποτελείται από συνεκτικό ιστό, που περιέχει ελεύθερα κύτταρα. Ο πιο πρωτόγονος πληθυσμός αυτών των ελεύθερων κυττάρων είναι τα κύτταρα κορμού, που είναι πρόδρομοι δύο διαφορετικών κυτταρικών σειρών. Η μυελοειδής σειρά περιλαμβάνει ερυθρά αιμοσφαίρια, διάφορους τύπους λευκών αιμοσφαιρίων και αιμοπετάλια, ενώ η λεμφοειδής σειρά περιλαμβάνει τα λεμφοκύτταρα. (Netter, 2009)

Στη μετα-εμβρυϊκή ζωή, όλα τα κύτταρα του αίματος προέρχονται από τα πολυδύναμα αρχέγονα κύτταρα που παράγονται στο μυελό των οστών όπου διαφοροποιούνται στις δυο μητρικές σειρές, τη μυελική και τη λεμφική. Οι κυτταρικές αυτές σειρές διαφοροποιούνται περαιτέρω (η μεν κοκκιώδη σε ερυθρά, μεγακαρυοκυτταρική και κοκκιώδη, η δε λεμφική σε B- και T-) και στη συνέχεια ωριμάζουν. Η συνέχεια της διαφοροποίησης της λεμφικής σειράς γίνεται στα δευτερογενή αιμοποιητικά όργανα. Μόνο ώριμες κυτταρικές μορφές καταλήγουν φυσιολογικά στην αιματική κυκλοφορία.

Το αίμα αποτελείται από τα έμμορφα συστατικά του, δηλαδή από τα κυτταρικά στοιχεία, που είναι:

- τα ερυθρά αιμοσφαίρια,
- τα λευκά αιμοσφαίρια και
- τα αιμοπετάλια ή θρομβοκύτταρα και από το πλάσμα.

Τα ερυθρά αιμοσφαίρια αποτελούν την πλειονότητα των κυτταρικών στοιχείων του αίματος. Σε κάθε κυβικό χιλιοστόμετρο αίματος υπάρχουν 4,5 – 5 εκατομμύρια ερυθρά αιμοσφαίρια. Τα φυσιολογικά ερυθροκύτταρα είναι απύρρηνα και έχουν δισκοειδές σχήμα. Παράγονται στους αγγειακούς κόλπους του ερυθρού μυελού των οστών από εμπύρρηνα κύτταρα, τα οποία προέρχονται από το ενδοθήλιο των κόλπων. Για την ωρίμανσή τους διέρχονται από διάφορα στάδια, κατά τα οποία ο πυρήνας εξαφανίζεται και το πρωτόπλασμα εμπλουτίζεται με αιμοσφαιρίνη.

Τα λευκά αιμοσφαίρια είναι εμπύρρηνα κύτταρα, μεγαλύτερα και πολύ λιγότερα σε αριθμό από τα ερυθρά αιμοσφαίρια. Υπάρχουν περίπου 5.000 – 10.000 λευκά

αιμοσφαίρια σε κάθε κυβικό χιλιοστόμετρο αίματος (1 λευκό αιμοσφαίριο για κάθε 500 – 1.000 ερυθρά αιμοσφαίρια).

Τα αιμοπετάλια είναι μικρά και πολύ εύθραυστα κύτταρα. Δεν έχουν πυρήνα και ο αριθμός τους κυμαίνεται γύρω στις 250.000 – 500.000 ανά κυβικό χιλιοστόμετρο αίματος. Παράγονται στο μυελό των οστών από τα μεγακαρυοκύτταρα. Η κύρια λειτουργία τους είναι η συμβολή τους στην πήξη του αίματος. (Γιωτάκη, 2010) Πήξη του αίματος είναι η διεργασία κατά την οποία τα συνθετικά του υγρού στοιχείου του αίματος μεταμορφώνονται σε ημιστερεό υλικό, που ονομάζεται πηγμα αίματος. Το πηγμα του αίματος αποτελείται κυρίως από κύτταρα του αίματος παγιδευμένα σε δίκτυο ινικής. Η ινική σχηματίζεται από πρωτεΐνες πλάσματος ως αποτέλεσμα μιας σύνθετης σειράς αντιδράσεων. (Γιωτάκη, 2010)

1.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΛΕΜΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Λεμφικό σύστημα λέγεται το δίκτυο αγγείων του οργανισμού των σπονδυλωτών, που άγει το επιπλέον υγρό των ιστών, από αυτούς προς την κυκλοφορία του αίματος. Από τη στιγμή που το υγρό των ιστών του σώματος εισέρχεται σε ένα λεμφαγγείο, ονομάζεται λέμφος. Βρίσκεται στα λεμφογάγγλια, στο σπλήνα, στις αμυγδαλές, στο θύμο και τον μυελό των οστών. Η λέμφος, δηλαδή, είναι σωματικό μεσοκυττάριο υγρό. Αποτελείται από πλάσμα και ελεύθερα κύτταρα, τα λεγόμενα λεμφοκύτταρα.

Ο λεμφικός ιστός χαρακτηρίζεται από την περιεκτικότητά του σε δικτυωτά κύτταρα, ίνες, μακροφάγα, λεμφοκύτταρα και πλασματοκύτταρα. Το λεμφικό υγρό αρχίζει από την περιφέρεια, μέσω των τριχοειδών λεμφικών αγγείων, να οδηγείται προς τον μείζονα και τον ελάσσονα θωρακικό πόρο. Ο μείζων και ο ελάσσων θωρακικός πόρος είναι οι δύο μεγαλύτεροι αγωγοί του λεμφικού συστήματος και είναι αυτοί που ενώνονται με το φλεβικό σύστημα. (Γιωτάκη, 2010)

Το λεμφικό σύστημα αποτελείται από τα λεμφαγγεία, τη λέμφο και τους λεμφαδένες. Οι λεμφαδένες είναι δομές που αποτελούνται από εξειδικευμένη μορφή συνδετικού ιστού, το λεμφικό ιστό, και περιέχουν πολλά λεμφοκύτταρα και μακροφάγα. Στο λεμφικό σύστημα περιλαμβάνονται ο σπλήνας και ο θύμος αδένας.

Ανάμεσα στα λεμφαγγεία, κατά την πορεία τους, βρίσκονται τα λεμφικά γάγγλια ή λεμφαδένες. Είναι παρατεταγμένα κατά ομάδες σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος και του προσώπου. Οι μεγαλύτερες ομάδες λεμφογαγγλίων βρίσκονται στην περιοχή της μασχάλης, των βουβώνων και στον τράχηλο (στο λαιμό). Παίζουν σημαντικό ρόλο στο ανοσοποιητικό σύστημα, δηλαδή στην άμυνα του οργανισμού. Φιλτράρουν το λεμφικό υγρό παγιδεύοντας βακτηρία, ιούς και άλλες ξένες ουσίες, οι οποίες στη συνέχεια καταστρέφονται από ειδικά λευκά αιμοσφαίρια, τα λεμφοκύτταρα, και με την διαδικασία της φαγοκυττάρωσης. Τα λεμφογάγγλια που υπάρχουν σε όλο το σώμα είναι περίπου 600 -700. Άλλες ομάδες από αυτά βρίσκονται επιφανειακά και άλλες εν τω βάθει, κοντά στα ζωτικά όργανα.

Το λεμφικό φορτίο αποτελείται από πρωτεΐνες, λίπη, νερό και άλλα κύτταρα. Οι πρωτεΐνες και τα λίπη επιστρέφουν εκ νέου στην κυκλοφορία του αίματος, αφού πρώτα φιλτραριστούν μέσα στα λεμφογάγγλια. Εκτός από τα λεμφαγγεία και τα λεμφογάγγλια, άλλα όργανα που συμπεριλαμβάνονται στο λεμφικό σύστημα είναι ο θύμος αδένας, οι αμυγδαλές και η σπλήνα. (Osborn 2013)

Η ροή της λέμφου είναι μονόδρομος και μάλιστα κόντρα στην βαρύτητα. Ακολουθεί συγκεκριμένη πορεία προς μία κατεύθυνση, από την περιφέρεια προς τις υποκλείδιες φλέβες (προς την καρδιά). Η λέμφος ρέει πάντα μέσα στα λεμφαγγεία, τα οποία διαθέτουν βαλβίδες και δεν επιτρέπουν στο λεμφικό υγρό να οπισθοδρομήσει. Οι βαλβίδες ανοίγουν και κλείνουν διαδοχικά, για να μπορεί κάθε τμήμα των λεμφαγγείων, να υποδεχθεί και στη συνέχεια να προωθήσει το υγρό.

Το λεμφικό σύστημα είναι πολύ σημαντικό γιατί:

- παραλαμβάνει το πλεόνασμα του μεσοκυττάριου υγρού και το επαναφέρει στο καρδιαγγειακό σύστημα.
- μεταφέρει τις λιπαρές ουσίες από το λεπτό έντερο στο αίμα.
- συμβάλλει στην άμυνα του οργανισμού με την καταστροφή παθογόνων μικροοργανισμών και καρκινικών κυττάρων. (Netter 2012)

1.3 ΚΑΚΟΗΘΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΕΜΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Τα κακοήθη νοσήματα αναπτύσσονται σαν όγκοι, οι οποίοι δεν περιβάλλονται από κάψα και εξαπλώνονται διηθώντας και διεισδύοντας στους άλλους ιστούς, ενώ μεγαλώνουν γρήγορα. Έχουν την ικανότητα να μεταναστεύουν είτε κατά συνέχεια των ιστών, είτε με το αίμα ή τη λέμφο. Η αύξηση τους γίνεται σε βάρος των φυσιολογικών κυττάρων και των ιστών του οργανισμού, τον οποίο βλάπτουν και καταστρέφουν και γι' αυτό προκαλούν καχεξία και αναιμία. Τα νοσήματα αυτά μπορούν να προσβάλλουν διάφορους ιστούς του ανθρώπινου οργανισμού γι' αυτό και έχουν πολλές ονομασίες. (Netter 2012)

Οι καρκίνοι του αιμοποιητικού και λεμφικού συστήματος είναι ιδιαίτερα πολύπλοκοι και αποτελούν διαταραχές που δυνητικά οδηγούν σε θανατηφόρες επιπλοκές. Στους καρκίνους του αιμοποιητικού και λεμφικού συστήματος περιλαμβάνονται η λευχαιμίες, τα λεμφώματα και το πολλαπλούν μυέλωμα, τα οποία αποτελούν τις συχνότερες μορφές αιματολογικής κακοήθειας

Τα κακοήθη νοσήματα του αίματος αποτελούν περίπου το 10% όλων των νεοπλασιών, με συχνότερα τα λεμφώματα, τις λευχαιμίες και τα μυελώματα. Η αντιμετώπιση των αιματολογικών κακοηθειών έχει αλλάξει θεαματικά τις τελευταίες δεκαετίες, με αποτέλεσμα τα ποσοστά επιβίωσης να αυξάνονται συνεχώς.

Οι λευχαιμίες είναι μια ομάδα νοσημάτων τα οποία χαρακτηρίζονται από νεοπλασματική μεταμόρφωση αιμοποιητικών κυττάρων, που συσσωρεύονται στον μυελό των οστών και συχνά στο περιφερικό αίμα. Οι περισσότερες λευχαιμίες χαρακτηρίζονται από χρωμοσωμικές ή κυτταρογενετικές ανωμαλίες που έχουν διαφορετική προγνωστική σημασία και αποτελούν το 4-5% του συνόλου των κακοήθων νοσημάτων στον άνθρωπο. Παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη λευχαιμίας είναι η έκθεση σε ιονίζουσα ακτινοβολία, προηγηθείσα χημειοθεραπεία και η μεγάλη ηλικία (Netter 2012).

Τα λεμφώματα προέρχονται από την κακοήθη μεταμόρφωση λεμφοκυττάρων και διακρίνονται στη νόσο Hodgkin (HD) και στα μη Hodgkin λεμφώματα (NHL). Η HD υποδιαιρείται σε πέντε υποτύπους με πολλά κοινά χαρακτηριστικά. Αντίθετα, τα

NHL είναι ετερογενής ομάδα νοσημάτων που διαφέρουν τόσο από την HD όσο και μεταξύ τους (Osborn 2013, Netter 2012).

Η πρώτη περιγραφή της NH έγινε από τον Δόκτωρ Thomas Hodgkin από όπου αργότερα πήρε και το όνομά της. Είναι μία νεοπλασματική κοκκιωματώδης επεξεργασία του λεμφικού ιστού με ιδιαίτερα κλινικά και ιστολογικά χαρακτηριστικά. Παρουσία νεοπλασματικών γιγάντιων παθολογικών κυττάρων (το κύτταρο Reed-Sternberg). Το αίτιο της HD παραμένει άγνωστο, παρόλο που πολλές ενδείξεις υποδुकνεύουν την πιθανότητα ενός λοιμογόνου παράγοντα, ιδίως του ιού Epstein-Bar, πρόσφατη λοίμωξη από λοιμώδη μονοπυρήνωση και λοίμωξη με τον HIV. Επίσης φαίνεται πως υπάρχει γενετική προδιάθεση, αφού περίπου 1% των ασθενών έχουν κάποιον συγγενή με HD, με αυξημένο κίνδυνο σε συγγενείς πρώτου βαθμού (Netter 2012).

Τα λεμφώματα non-Hodgkin αποτελούν μια από τις συνηθέστερες νεοπλασματικές καταστάσεις στην σύγχρονη κοινωνία και είναι συχνότερα στις αναπτυγμένες χώρες και στους άνδρες. Το αίτιο του λεμφώματος δεν είναι γνωστό, ωστόσο έχουν ενοχοποιηθεί διάφοροι ιοί, λοιμώξεις, η ανοσοκαταστολή και οι αυτοάνοσες διαταραχές όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα, έκθεση σε τοξικούς παράγοντες και η ηλικία (Osborn 2013, Netter 2012, Dewit 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΛΕΥΧΑΙΜΙΑ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η λευχαιμία είναι μια ομάδα καρκίνων που αρχίζουν συνήθως στον μυελό των οστών και οδηγούν σε μεγάλο αριθμό μη φυσιολογικών λευκών αιμοσφαιρίων. Αυτά τα λευκά αιμοσφαίρια δεν αναπτύσσονται πλήρως και ονομάζονται βλαστικά κύτταρα ή λευχαιμικά κύτταρα. Τα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν προβλήματα αιμορραγίας και μώλωπες, αίσθημα κόπωσης, πυρετό και αυξημένο κίνδυνο μολύνσεων. Αυτά τα συμπτώματα εμφανίζονται λόγω έλλειψης φυσιολογικών κυττάρων αίματος. Η διάγνωση γίνεται συνήθως με εξετάσεις αίματος ή με βιοψία μυελού των οστών. (Bray et al., 2012)

Η ακριβής αιτία της λευχαιμίας είναι άγνωστη. Ένας συνδυασμός γενετικών παραγόντων και περιβαλλοντικών (μη κληρονομικών) παραγόντων πιστεύεται ότι παίζουν ρόλο. Οι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν το κάπνισμα, την ιοντίζουσα ακτινοβολία, ορισμένα χημικά (όπως το βενζόλιο), την προηγούμενη χημειοθεραπεία και το σύνδρομο Down. Τα άτομα με οικογενειακό ιστορικό λευχαιμίας είναι επίσης σε υψηλότερο κίνδυνο. (Bray et al., 2012)

Υπάρχουν τέσσερις κύριοι τύποι λευχαιμίας - οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία (ΟΛΛ), οξεία μυελογενής λευχαιμία (AML), χρόνια λεμφοκυτταρική λευχαιμία (CLL) και χρόνια μυελογενής λευχαιμία (CML) - καθώς και ένας αριθμός λιγότερο κοινών τύπων. Οι λευχαιμίες και τα λεμφώματα ανήκουν σε μια ευρύτερη ομάδα όγκων που επηρεάζουν το αίμα, το μυελό των οστών και το λεμφοειδές σύστημα, γνωστό ως όγκοι των αιματοποιητικών και των λεμφοειδών ιστών. (Bray et al., 2012)

2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο καρκίνος πρόκειται να αποτελέσει σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας τις επόμενες δεκαετίες σε όλες τις περιοχές του κόσμου (Bray et al., 2012). Σήμερα, ο καρκίνος είναι η κύρια αιτία θανάτου στις οικονομικά ανεπτυγμένες

χώρες και η δεύτερη αιτία θανάτου στις αναπτυσσόμενες χώρες (Jemal et al., 2011). Οι κακοήθεις διαταραχές στο αιματοποιητικό σύστημα περιλαμβάνουν διαφορετικές καταστάσεις που μερικές από αυτές σχετίζονται με το μυελό των οστών και άλλες μπορεί να σχετίζονται με το λεμφικό σύστημα. Τρεις κύριοι τύποι καρκίνου του αίματος είναι η λευχαιμία, το μυέλωμα του λεμφώματος και οι διαταραχές των κυττάρων του πλάσματος (Koochi F. et al., 2015).

Η λευχαιμία είναι υπεύθυνη για το 8% των συνολικών κρουσμάτων καρκίνου (Zand et al., 2010) και περιλαμβάνει όλες τις ηλικιακές ομάδες με διαφορετικό επιπολασμό και συχνότητα εμφάνισης στο Ιράν και ολόκληρο τον κόσμο και προκαλεί σημαντικούς αριθμούς θανάτων και βαριά έξοδα διάγνωσης και θεραπείας. Αν και η συνολική συχνότητα εμφάνισης είναι σπάνια, η λευχαιμία είναι ο πιο κοινός τύπος καρκίνου του παιδιού (Koochi F. et al., 2015).

Η λευχαιμία κατατάσσεται σε τέσσερις κατηγορίες με διαφορετικά κλινικά συμπτώματα: την AML ή οξεία μυελογενή λευχαιμία η οποία περιλαμβάνει κυρίως ενήλικες και αποτελεί περίπου το 30% των συνολικών κρουσμάτων λευχαιμίας ενηλίκων, την ALL ή οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία που είναι ο πιο κοινός τύπος νόσου μεταξύ παιδιών. Σχεδόν το 80% των περιπτώσεων λευχαιμίας στα παιδιά αποδίδεται σε αυτό το είδος και τέλος η XMA ή η χρόνια μυελογενής λευχαιμία που παρατηρείται συνήθως στους ενήλικες και η CLL ή χρόνια λεμφογενής λευχαιμία, που αποτελεί το συνηθέστερο τύπο λευχαιμίας και προσβάλλει το 90% των ενηλίκων. Με βάση στοιχεία που δημοσίευσαν οι Ηνωμένες Πολιτείες την περίοδο 2002 έως 2011 το ποσοστό επίπτωσης λευχαιμίας αυξήθηκε ετησίως κατά 0,2% και ο αριθμός των θανάτων που έχουν αποδοθεί μειώθηκε κατά μέσο όρο κατά 1%. (Koochi F. et al., 2015).

2.3 ΕΙΔΗ ΛΕΥΧΑΙΜΙΑΣ

2.3.1 Οξεία Μυελογενής Λευχαιμία (AML)

Η AML είναι η πιο συχνή οξεία λευχαιμία που επηρεάζει τους ενήλικες. Οι ηλικιωμένοι είναι πιο πιθανό να αναπτύξουν AML από νεότερους ενήλικες ή παιδιά. Ωστόσο, η AML είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος λευχαιμίας που διαγνώστηκε κατά

τη βρεφική ηλικία. Περίπου το 15 έως 20 τοις εκατό των περιπτώσεων οξείας λευχαιμίας παιδιών και το 80 τοις εκατό των περιπτώσεων οξείας λευχαιμίας ενηλίκων είναι AML. Ο κίνδυνος εμφάνισης AML αυξάνεται περίπου 10 φορές σε ηλικίες από 30 έως 34 ετών (περίπου 1 περίπτωση ανά 100.000 άτομα) σε ηλικίες 65 έως 69 ετών (περίπου 10 περιπτώσεις ανά 100.000 άτομα). Για άτομα άνω των 70 ετών, το ποσοστό επίπτωσης συνεχίζει να αυξάνεται, φτάνοντας μεταξύ των ηλικιών 80 και 84 ετών (LLS, 2011).

Σημεία και συμπτώματα

Τα σημεία και τα συμπτώματα της AML σχετίζονται με μια σειρά άλλων, λιγότερο σοβαρών ασθενειών. Είναι σύνηθες για τα άτομα με AML να αισθάνονται απώλεια ευεξίας λόγω της υποπαραγωγής φυσιολογικών κυττάρων μυελού των οστών. Το άτομο μπορεί να κουράζεται πιο εύκολα και να έχει δύσπνοια κατά τη διάρκεια φυσιολογικών σωματικών δραστηριοτήτων. (Kotiah, 2011).

Ασθενείς με AML δύναται να παρουσιάσουν επίσης:

- Αναιμία (καταβολή δυνάμεων, ωχρότητα, δύσπνοια)
- Ουδετεροπενία (βακτηριακές λοιμώξεις)
- Θρομβοπενία (πετέχειες, αιμορραγίες).
- Ασπρόμαυρα σημάδια ή μώλωπες που εμφανίζονται χωρίς λόγο
- Εμφάνιση κόκκινων κηλίδων στο δέρμα, που ονομάζεται "petechiae"
- Απώλεια της όρεξης και απώλεια βάρους
- Παρατεταμένη αιμορραγία
- Ήπιος πυρετός
- Οστεαλγίες ή πόνο στις αρθρώσεις
- Διόγκωση σπλήνας
- Διογκωμένο ήπαρ
- Σύγχυση
- Διαταραχές όρασης
- Διόγκωση των ούλων (LLS, 2011).

Διάγνωση

Η ακριβής διάγνωση του τύπου της λευχαιμίας είναι σημαντική. Η ακριβής διάγνωση βοηθάει το γιατρό:

- Να εκτιμήσει τον τρόπο με τον οποίο θα προχωρήσει η ασθένεια
- Να προσδιορίσει την κατάλληλη θεραπεία.

Το πρώτο βήμα στη διάγνωση της συγκεκριμένης ασθένειας απαιτεί μια απλή εξέταση αίματος. Αυτό περιλαμβάνει τη λήψη δείγματος αίματος από μια φλέβα στο χέρι και την αποστολή στο εργαστήριο για εξέταση κάτω από το μικροσκόπιο. Ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων, των λευκών αιμοσφαιρίων και των αιμοπεταλίων, καθώς και το μέγεθος και το σχήμα τους, σημειώνεται καθώς όλα αυτά μπορεί να είναι ανώμαλα σε αυτή την ασθένεια. Οι περισσότεροι άνθρωποι με AML έχουν χαμηλό αριθμό ερυθρών αιμοσφαιρίων, χαμηλό επίπεδο αιμοσφαιρίνης και χαμηλό αριθμό αιμοπεταλίων. Πολλά από τα λευκά αιμοσφαίρια μπορεί να είναι μη φυσιολογικά. Αυτή η εξέταση αίματος θα ελέγχεται τακτικά κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία για να προσδιοριστεί πόσο καλά ανταποκρίνεται η ασθένεια (LLS, 2011).

Η επόμενη εξέταση για τη διάγνωση είναι η εξέταση μυελού των οστών η οποία περιλαμβάνει τη λήψη δείγματος μυελού των οστών, συνήθως από το πίσω μέρος της του οστού του ισχίου και την αποστολή στο εργαστήριο για εξέταση υπό το μικροσκόπιο. Η διάγνωση της AML επιβεβαιώνεται από την ύπαρξη υπερβολικού αριθμού κυττάρων στον μυελό των οστών. Σε υγιείς ενήλικες ο μυελός των οστών περιέχει λιγότερο από το 5% των βλαστικών κυττάρων, αλλά αυτό μπορεί να αυξηθεί σε ποσοστό μεταξύ 20% και 95% στους ανθρώπους που έχουν διαγνωσθεί με AML.

Μόλις γίνει η διάγνωση της AML, τα κύτταρα αίματος και μυελού των οστών εξετάζονται περαιτέρω χρησιμοποιώντας ειδικές εργαστηριακές εξετάσεις. Αυτές περιλαμβάνουν ανοσοφαινοτυπικές, κυτταρογενετικές και μοριακές εξετάσεις. Οι συγκεκριμένες εξετάσεις παρέχουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον ακριβή τύπο της νόσου, την πιθανή πορεία της νόσου και τον καλύτερο τρόπο αντιμετώπισης της. (Kotiah, 2011).

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Οι ασθενείς με οξεία μυελογενή λευχαιμία υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία με συνδυασμό φαρμάκων σε μια απόπειρα να αδειάσει ο μυελός των οστών από λευχαιμικά κύτταρα ώστε τα φυσιολογικά προγονικά κύτταρα να μπορέσουν να τον επαναπληθυστοποιήσουν. Οι ασθενείς νοσηλεύονται επί 3-4 εβδομάδες και χρειάζονται εντατική υποστήριξη με παράγωγα αίματος- αιμοπετάλια, πλάσμα- και αντιβιοτικά. Αν με την θεραπεία (θεραπεία εφόδου) επιτευχθεί ύφεση οι ασθενείς υποβάλλονται σε αρκετούς κύκλους χημειοθεραπείας σε υψηλούς δόσεις (θεραπεία ενίσχυσης) (LLS, 2011).

Οι ασθενείς με κυτταρογενετικές ανωμαλίες κακής πρόγνωσης ή με υποτροπή της νόσου είναι υπονήφιοι για αλλογενή μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων. Επίσης είναι σημαντική η θεραπεία στήριξης του ασθενούς η οποία περιλαμβάνει την απομόνωση του αρρώστου σε ιδιαίτερο θάλαμο και τη χορήγηση βρασμένης τροφής. Οι επισκέψεις περιορίζονται στο ελάχιστο και επιτρέπονται μόνον εφόσον έχουν ληφθεί προστατευτικά μέτρα όπως η μάσκα. (Kotiah, 2011).

2.3.2 Χρόνια Μυελογενής Λευχαιμία (ΧΜΛ)

Οι περισσότερες περιπτώσεις ΧΜΛ εμφανίζονται σε ενήλικες. Από το 2007 έως το 2011, η μέση ηλικία διάγνωσης για τη ΧΜΛ ήταν 64 έτη. Ένας μικρός αριθμός παιδιών αναπτύσσει ΧΜΛ. Η πορεία της νόσου είναι παρόμοια σε παιδιά και ενήλικες. Αυτή η τυπική κλωνική νόσος έχει την αφετηρία της σε ένα προγονικό αιμοποιητικό κύτταρο που ξαφνικά έπαψε να υπακούει στους ρυθμιστικούς μηχανισμούς και άρχισε να πολλαπλασιάζεται υπέρμετρα. Η Χρόνια Μυελογενής Λευχαιμία αποτελεί το 15% των λευχαιμιών. Η ετήσια συχνότητα της αντιστοιχεί σε 1.0-1.5 περιπτώσεις ανά 100,000 άτομα στον γενικό πληθυσμό, αλλά φθάνει τις 8.5 περιπτώσεις σε άνδρες ηλικίας >65 ετών. Προσβάλλει κατά βάση άτομα μέσης ηλικίας (διάμεση τιμή 50-60 έτη) με μικρή υπεροχή των ανδρών (σχέση ανδρών προς γυναίκες 1,4:1) (LLS, 2014).

Σημεία και συμπτώματα

Σε αντίθεση με άλλες μορφές λευχαιμίας, η ΧΜΛ είναι μια αργά αναπτυσσόμενη ασθένεια και δεν παρεμβαίνει εντελώς στην ανάπτυξη ερυθρών

αιμοσφαιρίων, λευκών αιμοσφαιρίων και αιμοπεταλίων. Επομένως, οι ασθενείς μπορεί να έχουν ΧΜΛ, αλλά δεν έχουν συμπτώματα. Τα πιο συνήθη συμπτώματα είναι: (LLS, 2014)

- Υπερβολική κόπωση
- Δύσπνοια κατά τη διάρκεια βασικών καθημερινών δραστηριοτήτων
- Ανεξήγητη απώλεια βάρους
- Διογκωμένη σπλήνα ή πόνο
- Χρώμα χλωμό από την αναιμία (μείωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων)
- Νυχτερινές εφιδρώσεις

Διάγνωση

Για τη διάγνωση της ΧΜΛ, οι γιατροί χρησιμοποιούν μια ποικιλία εξετάσεων για την ανάλυση των κυττάρων του αίματος και του μυελού. Πλήρης μέτρηση αίματος (CBC). Αυτή η δοκιμή χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του αριθμού και του τύπου κυττάρων στο αίμα. Τα άτομα με ΧΜΛ συχνά έχουν: (LLS, 2014)

- Μειωμένη συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης
- Αυξημένο αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων, συχνά σε πολύ υψηλά επίπεδα
- Πιθανή αύξηση ή μείωση του αριθμού των αιμοπεταλίων ανάλογα με τη σοβαρότητα της ΧΜΛ του ατόμου.

Επίσης για τη διάγνωση πραγματοποιείται η εξέταση του μυελού των οστών για να εξεταστούν κύτταρα μυελού και να εντοπιστούν ανωμαλίες. Ταυτόχρονα πραγματοποιείται και Κυτταρογενετική Ανάλυση η οποία μετρά τον αριθμό και τη δομή των χρωμοσωμάτων. Τα δείγματα από τον μυελό των οστών εξετάζονται για να επιβεβαιωθούν τα ευρήματα των εξετάσεων αίματος και να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν χρωμοσωμικές αλλαγές ή ανωμαλίες, όπως το χρωμόσωμα Philadelphia (Ph). Η παρουσία του χρωμοσώματος Ph (το συντομευμένο χρωμόσωμα 22) στα κύτταρα του μυελού, μαζί με υψηλό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων και άλλα χαρακτηριστικά ευρήματα του αίματος και του μυελού επιβεβαιώνει τη διάγνωση της ΧΜΛ. Τα κύτταρα του μυελού των οστών περίπου 90% των ατόμων με ΧΜΛ έχουν ανιχνεύσιμο χρωμοσωμικό Ph με κυτταρογενετική ανάλυση. Ένα μικρό ποσοστό ατόμων με κλινικά συμπτώματα ΧΜΛ δεν έχουν κυτταρογενετικά ανιχνεύσιμο Ph

χρωμόσωμα, αλλά σχεδόν πάντοτε δοκιμάζουν θετικά για το γονίδιο σύντηξης BCR-ABL στο χρωμόσωμα 22 με άλλους τύπους εξετάσεων (LLS, 2014).

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Μέχρι πρόσφατα, η ιδανική θεραπεία για ασθενείς με χρόνια μυελογενή λευχαιμία ήταν η μεταμόσχευση αλλογενών αιμοποιητικών κυττάρων. Το πρώτο φάρμακο που χρησιμοποιήθηκε στην θεραπεία της Χρόνιας Μυελογενούς Λευχαιμίας ήταν η βουσουλφάνη, που χορηγείται από το στόμα. Σήμερα χρησιμοποιείται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις. Ακολούθησαν επιτυχείς δοκιμές με ιντερφερόνη-α, μόνη ή σε συνδυασμό με κυτταροτοξικά φάρμακα. Η ιντερφερόνη-α αποτέλεσε θεραπεία εκλογής τα προηγούμενα χρόνια με κύρια παρενέργεια τη γριπώδης συνδρομή, που συχνά είναι αφόρητη (Netter 2012).

Η τρέχουσα θεραπευτική βασίζεται στη χρήση αναστολέων της υβριδικής κινάσης της τυροσίνης. Πρόκειται για ένα “σταθμό” στην ιστορία της θεραπευτικής, που άνοιξε τον δρόμο για την στοχευμένη θεραπεία πολλών τύπων καρκίνου. Το πρότυπο σκεύασμα είναι η ιματινίβη (Glivec), η οποία είναι πολύ αποτελεσματική και λιγότερο τοξική. Είναι το πρώτο φάρμακο που στοχεύει ειδικά μια ογκογόνο πρωτεΐνη (Netter 2012).

2.3.3 Οξεία Λεμφοβλαστική Λευχαιμία (ΟΛΛ)

Η οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία είναι ένας τύπος καρκίνου που επηρεάζει τα λευκά αιμοσφαίρια. Προχωρεί γρήγορα και επιθετικά και απαιτεί άμεση θεραπεία. Μπορούν να επηρεαστούν τόσο οι ενήλικες όσο και τα παιδιά. Η οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία είναι πολύ σπάνια, με περίπου 650 άτομα διαγνωσμένα με την πάθηση κάθε χρόνο στο Ηνωμένο Βασίλειο. Τα μισά από όλα τα διαγνωσμένα κρούσματα είναι σε ενήλικες και τα μισά στα παιδιά. Αν και σπάνια, η οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία είναι ο πιο κοινός τύπος λευχαιμίας παιδικής ηλικίας. Περίπου το 85% των περιπτώσεων που αφορούν τα παιδιά εμφανίζονται σε άτομα ηλικίας κάτω των 15 ετών (κυρίως μεταξύ δύο και πέντε ετών). Τείνει να είναι πιο συχνή στα αγόρια από ότι στα κορίτσια (NHS, 2016).

Σημεία και συμπτώματα

Η οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία συνήθως αρχίζει σιγά-σιγά προτού να γίνει ταχεία, καθώς ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων στο αίμα αυξάνεται. Τα περισσότερα από τα συμπτώματα οφείλονται στην έλλειψη υγιών αιμοσφαιρίων στην παροχή αίματος. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν:

- χλωμό δέρμα
- κόπωση
- επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις σε σύντομο χρονικό διάστημα
- ασυνήθιστη και συχνή αιμορραγία, όπως αιμορραγία ούλων ή ρινορραγίες
- πυρετός
- νυχτερινές εφιδρώσεις
- πόνος στις αρθρώσεις
- εύκολα μελανιασμένο δέρμα
- πρησμένοι λεμφαδένες (αδένες)
- κοιλιακό άλγος - που προκαλείται από διογκωμένο ήπαρ ή σπλήνα
- ανεξήγητη απώλεια βάρους
 - ένα πορφυρό δερματικό εξάνθημα (NHS, 2016).

Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα κύτταρα που επηρεάζονται μπορούν να εξαπλωθούν από το αίμα στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει μια σειρά νευρολογικών συμπτωμάτων (που σχετίζονται με τον εγκέφαλο και το νευρικό σύστημα), όπως:

- πονοκεφάλους
- επιληπτικές κρίσεις
- εμετό
- θολή όραση
- ζάλη (NHS, 2016).

Διάγνωση

Η διάγνωση τίθεται κατόπιν εξέτασης περιφερικού αιματολογικού επιχρίσματος, διαφορικής γενικής αίματος καθώς και βιοψίας μυελού των οστών. Πρόγνωση: Στην οξεία λεμφοκυτταρική λευχαιμία, υπάρχει πλήρης ύφεση στο 80-

90%. Ίαση παρατηρείτε στο 30-40%. Τα παιδιά επιτυγχάνουν ίαση σε ποσοστό 60-85% (Osborn 2013).

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Δεδομένου ότι η οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία είναι μια επιθετική κατάσταση που αναπτύσσεται ταχέως, η θεραπεία αρχίζει συνήθως λίγες ημέρες μετά τη διάγνωση. Η θεραπεία πραγματοποιείται συνήθως στα ακόλουθα στάδια:

- Αρχικά, η θεραπεία έχει ως στόχο να σκοτώσει τα κύτταρα λευχαιμίας στο μυελό των οστών, να αποκαταστήσει την ισορροπία των κυττάρων στο αίμα και να επιλύσει τυχόν συμπτώματα που υπάρχουν.
- Στοχεύει να σκοτώσει τυχόν υπόλοιπα κύτταρα λευχαιμίας στο κεντρικό νευρικό σύστημα
- Πραγματοποιείται λήψη τακτικών δόσεων χημειοθεραπευτικών δισκίων για την αποτροπή της επιστροφής της λευχαιμίας

Η χημειοθεραπεία είναι η κύρια θεραπεία για την οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία. Άλλες θεραπείες που μπορεί να χρειαστεί περιλαμβάνουν αντιβιοτικά και μεταγγίσεις αίματος. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να χρειαστεί και μια μεταμόσχευση μυελού των οστών για να επιτευχθεί μια θεραπεία (NHS, 2016).

2.3.4 Χρόνια Λεμφοκυτταρική Λευχαιμία (CLL)

Η χρόνια λεμφοκυτταρική λευχαιμία (CLL) είναι μια μονοκλωνική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από προοδευτική συσσώρευση λειτουργικά ανίκανων λεμφοκυττάρων (βλέπε το ιστολογικό δείγμα στην παρακάτω εικόνα). Αποτελεί την πιο κοινή μορφή λευχαιμίας που βρίσκεται σε ενήλικες στις δυτικές χώρες. Μερικοί ασθενείς πεθαίνουν γρήγορα, μέσα σε 2-3 χρόνια από τη διάγνωση, λόγω επιπλοκών, αλλά οι περισσότεροι ασθενείς ζουν 5-10 χρόνια (American Cancer Society, 2013).

Σημεία και συμπτώματα

Οι περισσότεροι άνθρωποι διαγιγνώσκονται χωρίς συμπτώματα ως αποτέλεσμα μιας ρουτίνας εξέτασης αίματος που δείχνει υψηλό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων. Λιγότερο συχνά, η CLL μπορεί να παρουσιάζεται με διογκωμένους λεμφαδένες χωρίς

υψηλό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων ή χωρίς ένδειξη της ασθένειας στο αίμα. Σε ορισμένα άτομα, η ασθένεια έρχεται διαγιγνώσκεται μόνο αφού τα καρκινικά κύτταρα κατακλύσουν τον μυελό των οστών προκαλώντας αναιμία που προκαλεί κόπωση ή αδυναμία (American Cancer Society, 2013).

Διάγνωση

Η διάγνωση τίθεται με την εξέταση επιχρισμάτων περιφερικού αίματος, διαφορική γενική αίματος και βιοψία μυελού των οστών.

Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η θεραπευτική αντιμετώπιση επικεντρώνεται στον έλεγχο της νόσου και των συμπτωμάτων της και όχι σε μια ολοκληρωμένη θεραπεία. Η συγκεκριμένη ασθένεια αντιμετωπίζεται με χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία, βιολογική θεραπεία ή μεταμόσχευση μυελού των οστών. Τα συμπτώματα αντιμετωπίζονται μερικές φορές χειρουργικά (σπληνεκτομή - απομάκρυνση της μεγεθυμένης σπλήνας) ή με ακτινοθεραπεία (American Cancer Society, 2013).

Η θεραπεία διακρίνεται σε υποστηρικτική με σκοπό την αντιμετώπιση της αναιμίας και της θρομβοπενίας με μεταγγίσεις, των λοιμώξεων με αντιβιοτικά και ενδοφλέβια ανοσοσφαιρίνη. Στην αντινεοπλασματική θεραπεία χορηγούνται φάρμακα τα οποία αποσκοπούν στην μείωση της λευχαιμικής μάζας για την αποσυμπίεση του μυελού. Σε ασθενείς μετά από αποτυχία θεραπείας πρώτης γραμμής ή με πιο επιθετική νόσο είναι υποψήφιοι για συνδυασμένη χημειοθεραπεία ή και μεταμόσχευση μυελού των οστών ή βλαστικών κυττάρων (Ospron 2013).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ-ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΛΕΥΧΑΙΜΙΑΣ

3.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

Τα αίτια της λευχαιμίας δεν είναι γνωστά. Εντούτοις, έχουν εντοπιστεί αρκετοί παράγοντες που μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο. Αυτά περιλαμβάνουν:

Γενετικοί-Οικογενειακοί παράγοντες

Ορισμένες κληρονομικές γενετικές καταστάσεις και ανοσολογικές διαταραχές μπορούν να θέσουν ένα άτομο σε μεγαλύτερο κίνδυνο για την εμφάνιση λευχαιμίας. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν:

Σύνδρομο Down: Οι άνθρωποι με σύνδρομο Down έχουν ένα επιπλέον αντίγραφο του χρωμοσώματος 21. Τα παιδιά με Down είναι 20 φορές πιο πιθανό να αναπτύξουν οξεία λεμφοκυτταρική λευχαιμία (ALL) από τον γενικό πληθυσμό. Επίσης, διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να παρουσιάσουν οξεία μυελογενή λευχαιμία (AML) (Turner et al., 2010).

Αναιμία Fanconi: Η ασθένεια αυτή μεταδίδεται μέσω των οικογενειών και προκαλεί μειωμένη παραγωγή αιμοκυττάρων. Μπορεί επίσης να αυξήσει τον κίνδυνο ενός ατόμου να αναπτύξει λευχαιμία.

Ataxia-telangiectasia: είναι μια κληρονομική κατάσταση που επηρεάζει το ανοσοποιητικό σύστημα ενός ατόμου. Αυξάνει τον κίνδυνο μόλυνσης και λευχαιμίας.

Σύνδρομο Li-Fraumeni: Αυτή η σπάνια κατάσταση συμβαίνει λόγω αλλαγής στο γονίδιο καταστολής όγκων TP53. Τα άτομα με σύνδρομο Li-Fraumeni είναι πιο πιθανό να αναπτύξουν διάφορους τύπους καρκίνου, συμπεριλαμβανομένης της λευχαιμίας. (Ezzat et al., 2016)

Ο κίνδυνος λευχαιμίας μπορεί να είναι μεγαλύτερος εάν ένα από τα μέλη της οικογένειάς έχει επίσης διαγνωστεί με αυτό. Έχοντας έναν γονέα με λευχαιμία δεν φαίνεται να αυξάνει τον κίνδυνο του παιδιού για λευχαιμία. Αλλά, τα αδέρφια των παιδιών με λευχαιμία είναι δύο έως τέσσερις φορές πιο πιθανό να αναπτύξουν τον καρκίνο. Αυτός ο κίνδυνος είναι ακόμη μεγαλύτερος για τα δίδυμα. Εάν ένα δίδυμο

αναπτύσσει λευχαιμία παιδικής ηλικίας, το άλλο δίδυμο έχει περίπου 1 στις 5 πιθανότητες να το έχει επίσης (Greaves, 2015).

Ιοί

Ορισμένοι ιοί, όπως ο ανθρώπινος T λεμφοτροπικός ιός (HTLV), ο ιός της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV) και ο ιός Epstein-Barr (EBV), μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο ενός ατόμου να εμφανίσει συγκεκριμένους τύπους λευχαιμίας. Μια πρόσφατη μελέτη διαπίστωσε ότι τα μωρά που γεννήθηκαν με τον συγγενή κυτταρομεγαλοϊό (CMV), ο οποίος είναι ένας ιός στην οικογένεια του έρπητα, μπορεί να είναι πιο πιθανό να αναπτύξουν ΟΛΛ. Μέχρι το 80% των ανθρώπων στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν CMV, αλλά ο ιός είναι συνήθως αδρανής και προκαλεί λίγα συμπτώματα (Turner et al., 2010).

Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Πολλοί περιβαλλοντικοί παράγοντες έχουν συνδεθεί με τη λευχαιμία, όπως:

Ακτινοβολία: Η ύπαρξη υψηλών επιπέδων ακτινοβολίας μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο λευχαιμίας. Για παράδειγμα, οι άνθρωποι που εκτέθηκαν σε εκρήξεις ατομικής βόμβας κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου είχαν υψηλότερα ποσοστά λευχαιμίας από εκείνους που δεν ήταν. Μια 20ετής μελέτη που ακολούθησε στους εργαζόμενους μετά το ατύχημα του πυρηνικού σταθμού του Τσερνομπίλ διαπίστωσε ότι ακόμη και χαμηλές δόσεις ακτινοβολίας αύξησαν τον κίνδυνο όλων των τύπων λευχαιμίας. Μερικές μελέτες έχουν επίσης δείξει τη σχέση μεταξύ της κατοχής ακτίνων X κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του κινδύνου παιδικής λευχαιμίας του μωρού αργότερα. Οι έγκυες γυναίκες συνιστώνται συνήθως να αποφεύγουν τις ακτίνες X όταν είναι δυνατόν. Δεν είναι σαφές εάν οι ακτίνες X κατά την παιδική ηλικία μπορούν να επηρεάσουν τον κίνδυνο λευχαιμίας στα παιδιά. (Ezzat et al., 2016)

Χημικές ουσίες: Η έκθεση στο βενζόλιο, μια χημική ουσία που χρησιμοποιείται για την παραγωγή πλαστικών, ελαστικών, χρωμάτων, απορρυπαντικών, φαρμάκων και παρασιτοκτόνων, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ορισμένων τύπων λευχαιμίας. Οι ερευνητές έχουν επίσης συνδέσει την έκθεση σε άλλα χημικά, όπως το Agent Orange (ένα ζιζανιοκτόνο που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του πολέμου του

Βιετνάμ), σε αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης χρόνιας λεμφοκυτταρικής λευχαιμίας (CLL).

Το κάπνισμα: Το κάπνισμα μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες εμφάνισης ΑΜΛ. Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει περισσότερες από 7.000 χημικές ουσίες. Τουλάχιστον 69 από αυτούς είναι γνωστό ότι προκαλούν καρκίνο. (Metayer et al., 2013).

Χημειοθεραπευτικά φάρμακα: Οι ενήλικες και τα παιδιά που έλαβαν χημειοθεραπεία, όπως κυκλοφωσφαμίδη, χλωραμβουκίλη, ετοποσίδη και τενιποσίδη, έχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης κάποιων λευχαιμιών. Ο δευτερογενής καρκίνος συνήθως καλλιεργείται μέσα σε 2 έως 10 χρόνια θεραπείας. (Ezzat et al., 2016)

3.2 ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Ορισμένα σημεία ή συμπτώματα λευχαιμίας είναι παρόμοια με άλλες συχνότερες και λιγότερο σοβαρές ασθένειες. Ειδικές εξετάσεις αίματος και δοκιμές μυελού των οστών είναι απαραίτητες για τη διάγνωση.

Τα σημεία και τα συμπτώματα ποικίλλουν ανάλογα με τον τύπο της λευχαιμίας. Για την οξεία λευχαιμία, περιλαμβάνουν:

- Κούραση ή καμιά ενέργεια
- Δύσπνοια κατά τη διάρκεια της σωματικής δραστηριότητας
- Χλωμό δέρμα
- Ήπιος πυρετός ή νυχτερινές εφιδρώσεις
- Αργή επούλωση πληγών και υπερβολική αιμορραγία
- Μαύρα και μπλε σημάδια (μόλωπες) χωρίς σαφή λόγο
- Κόκκινες κηλίδες μεγέθους πινέζας κάτω από το δέρμα
- Χαμηλός αριθμός λευκών κυττάρων, ειδικά μονοκύτταρα ή ουδετερόφιλα.

Τα άτομα με CLL ή CML ενδέχεται να μην έχουν συμπτώματα. Μερικοί ασθενείς μαθαίνουν ότι έχουν CLL ή ΧΜΛ μετά από εξέταση αίματος στο πλαίσιο μιας τακτικής εξέτασης. Μερικές φορές, ένα άτομο με CLL μπορεί να παρατηρήσει μεγέθυνση των λεμφαδένων στο λαιμό, στη μασχάλη ή στη βουβωνική χώρα. Το άτομο μπορεί να αισθάνεται κουρασμένο ή να έχει συχνές λοιμώξεις εάν η CLL είναι πιο σοβαρή. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η εξέταση αίματος μπορεί να παρουσιάσει

αύξηση στον αριθμό των λεμφοκυττάρων. Τα σημεία και τα συμπτώματα της ΧΜΛ τείνουν να αναπτύσσονται αργά. Τα άτομα με ΧΜΛ μπορεί να αισθάνονται κουρασμένα ενώ κάνουν καθημερινές δραστηριότητες. Μπορεί επίσης να έχουν μια μεγεθυμένη σπλήνα, νυχτερινές εφιδρώσεις και απώλεια βάρους.

3.3 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

3.3.1 Διαφορική διάγνωση

Ένας πλήρης αιματολογικός έλεγχος χρησιμοποιείται για τη διάγνωση της λευχαιμίας ο οποίος χρησιμοποιείται επίσης για τη διάγνωση και τη διαχείριση πολλών άλλων ασθενειών. Αυτή η εξέταση αίματος μπορεί να παρουσιάσει υψηλά ή χαμηλά επίπεδα λευκών αιμοσφαιρίων και να παρουσιάσει κύτταρα λευχαιμίας στο αίμα. Μερικές φορές, ο αριθμός των αιμοπεταλίων και ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων είναι χαμηλοί. Για το επίχρισμα του περιφερικού αίματος (μερικές φορές απλά ονομάζεται ένα επίχρισμα), μια σταγόνα αίματος απλώνεται σε μια διαφάνεια και στη συνέχεια εξετάζεται κάτω από ένα μικροσκόπιο και εξετάζονται τα κύτταρα. Οι αλλαγές στους αριθμούς και στην εμφάνιση των κυττάρων βοηθούν συχνά στη διάγνωση της λευχαιμίας (Sekeres et al., 2009).

Οι περισσότεροι ασθενείς με ΟΛΛ έχουν πολύ ανώριμα λευκά κύτταρα στο αίμα τους και δεν έχουν αρκετά ερυθρά αιμοσφαίρια ή αιμοπετάλια. Πολλά από τα λευκά αιμοσφαίρια θα είναι λεμφοβλάστες (βλάστες), τα οποία είναι ανώριμα λεμφοκύτταρα που κανονικά δεν βρίσκονται στην κυκλοφορία του αίματος. Οι λεμφοβλάστες δεν λειτουργούν όπως τα κανονικά, ώριμα λευκά αιμοσφαίρια. Παρόλο που αυτά τα ευρήματα μπορεί να υποδηλώνουν λευχαιμία, η νόσος συνήθως δεν διαγιγνώσκεται χωρίς να εξεταστεί ένα δείγμα κυττάρων μυελού των οστών. (American Cancer Society, 2016).

Οι εξετάσεις μυελού των οστών (αναρρόφηση και βιοψία) γίνονται συχνά για να επιβεβαιωθεί η διάγνωση και να αναζητηθούν ανωμαλίες χρωμοσωμάτων. Αυτές οι δοκιμές προσδιορίζουν τον τύπο κυτταρικής λευχαιμίας. Μία βιοψία μυελού των οστών γίνεται συνήθως αμέσως μετά την αναρρόφηση. Ένα μικρό κομμάτι οστού μυελού αφαιρείται με μια ελαφρώς μεγαλύτερη βελόνα που είναι στριμμένη καθώς ωθείται προς τα κάτω στο κόκαλο. Με την τοπική αναισθησία, οι περισσότεροι

ασθενείς αισθάνονται απλώς κάποια πίεση άλλοι μπορεί να αισθάνονται έναν σύντομο πόνο. Μόλις ολοκληρωθεί η βιοψία, θα εφαρμοστεί πίεση στην περιοχή για να αποφευχθεί η αιμορραγία. Αυτές οι δοκιμασίες μυελού των οστών χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση της λευχαιμίας. Μπορούν επίσης να γίνουν και πάλι αργότερα για να ελεγχθεί αν η λευχαιμία ανταποκρίνεται στη θεραπεία (Sekeres et al., 2009).

Η κυτταροχημεία αποτελεί μια εξέταση όπου, τα κύτταρα τίθενται σε μια διαφάνεια και εκτίθενται σε χημικούς λεκέδες (χρωστικές ουσίες) που αντιδρούν μόνο με ορισμένες ουσίες που βρίσκονται μέσα ή πάνω σε διαφορετικά είδη κυττάρων. Αυτοί οι λεκέδες προκαλούν αλλαγές χρώματος που μπορούν να παρατηρηθούν κάτω από μικροσκόπιο, γεγονός που μπορεί να βοηθήσει τον γιατρό να καθορίσει ποιοι τύποι κυττάρων υπάρχουν. Για παράδειγμα, μια κηλίδα θα μετατρέψει τμήματα κυττάρων οξείας μυελογενούς λευχαιμίας (AML) μαύρα, αλλά δεν έχει επίδραση σε ΟΛΛ κύτταρα (Sekeres et al., 2009).

Η Κυτταρομετρία ροής και η ανοσοϊστοχημεία χρησιμοποιούνται για τον ανοσοφαινότυπο - ταξινομούν τα κύτταρα σύμφωνα με τις πρωτεΐνες πάνω ή μέσα στα κύτταρα. Αυτός ο τύπος δοκιμών είναι πολύ χρήσιμος για τον προσδιορισμό του ακριβούς τύπου λευχαιμίας που υπάρχει. (American Cancer Society, 2016).

Κάθε κύριος τύπος λευχαιμίας έχει επίσης διαφορετικούς υποτύπους. Με άλλα λόγια, ασθενείς με τον ίδιο κύριο τύπο λευχαιμίας μπορεί να έχουν διαφορετικές μορφές της νόσου. Η ηλικία του ασθενούς, η γενική υγεία και ο υποτύπος μπορεί να διαδραματίζουν κάποιο ρόλο στον καθορισμό του καλύτερου σχεδίου θεραπείας. Οι εξετάσεις αίματος και οι δοκιμασίες μυελού των οστών χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό υποτύπων AML, ALL, CML ή CLL. (American Cancer Society, 2016).

3.3.2 Ο ρόλος της διάγνωσης

Η διαγνωστική διερεύνηση έχει σαν στόχο να μελετήσει με κάθε τρόπο το παιδί και την ασθένεια του για να τεκμηριώσει πέραν πάσης αμφιβολίας την ύπαρξη λευχαιμίας και να προσδιορίσει τα χαρακτηριστικά της. Επιπρόσθετα θα αξιολογήσει τις επιπλοκές που ήδη η ασθένεια έχει δημιουργήσει στο παιδί, για να δοθεί άμεσα η

αναγκαία υποστηρικτική θεραπεία. Μετά το τέλος της έρευνας αυτής, θα μπορέσει να τοποθετηθεί η διάγνωση και να δείξει αν πρόκειται για οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία(ΟΛΛ) ή οξεία μυελοβλαστική λευχαιμία(ΟΜΛ) (Sekeris et al., 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

4.1 ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η χημειοθεραπεία είναι η πιο συνηθισμένη θεραπεία καρκίνου που χρησιμοποιεί φάρμακα για να σταματήσει η ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων είτε με διακοπή της διαίρεσης είτε με θανάτωση των καρκινικών κυττάρων.

Για τους ασθενείς με λευχαιμία, χορηγείται χημειοθεραπεία:

- Από το στόμα (μορφή χαπιού)
- Ενδοφλέβια
- Ενδοεστιακά (Ενδορραχιαία χημειοθεραπεία)

Για πολλούς από τους ασθενείς τοποθετείται μια θύρα (κεντρικό καθετήρα πρόσβασης φλεβικού) για να χορηγείται η χημειοθεραπεία, τα ενδοφλέβια υγρά και να λαμβάνονται δείγματα αίματος. Αυτό βοηθά να μειωθεί η ταλαιπωρία των πολλαπλών τσιμπήματα βελόνας.

Μια κοινή θεραπεία χημειοθεραπείας για οξεία λευχαιμία (AML και ALL) ξεκινά με επαγωγική χημειοθεραπεία ακολουθούμενη από τη χημειοθεραπεία εντατικοποίησης (ενοποίηση). Στην επαγωγική χημειοθεραπεία, ένας συνδυασμός φαρμάκων χρησιμοποιείται για την καταστροφή όσο το δυνατόν περισσότερων κυττάρων λευχαιμίας και για την επίτευξη της φυσιολογικής καταμέτρησης αίματος. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι θεραπεία, αλλά είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος της διαδικασίας επειδή επιτρέπει την ανάπτυξη φυσιολογικών κυττάρων μυελού και το αίμα του ασθενούς μετράει για να επιστρέψει σε φυσιολογικά επίπεδα.

Γενικά, αν τα βλαστικά κύτταρα είναι ακόμα εμφανή μετά την πρώτη πορεία χημειοθεραπείας διέγερσης, δίνεται μια δεύτερη πορεία χημειοθεραπείας, που συνήθως χρησιμοποιεί διαφορετικά φάρμακα. Οι γιατροί συνήθως συνδυάζουν δύο ή περισσότερα χημειοθεραπευτικά φάρμακα για τη θεραπεία. Κάθε τύπος φαρμάκου λειτουργεί με διαφορετικό τρόπο για να σκοτώσει τα καρκινικά κύτταρα. Ο συνδυασμός τύπων φαρμάκων μπορεί να ενισχύσει την αποτελεσματικότητά τους.

Στη συνέχεια, η χημειοθεραπεία εντατικοποίησης (ενοποίηση) χρησιμοποιείται για την καταστροφή οποιωνδήποτε υπολειπόμενων κυττάρων λευχαιμίας που δεν μπορούν να παρατηρηθούν στο αίμα ή στο μυελό των οστών. Οι ασθενείς με ALL μπορεί επίσης να λαμβάνουν χημειοθεραπεία συντήρησης. Αυτή χρησιμοποιείται για τη μείωση του κινδύνου επανεμφάνισης της νόσου μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

4.2 ΦΑΡΜΑΚΑ

Μερικά από τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία της λευχαιμίας περιλαμβάνουν:

- Η κλαντριβίνη (Leustatin®, 2-CdA)
- Η φλουδαραβίνη (Fludara®)
- Topotecan
- Ετοποσίδη (VP-16)
- 6-θειογουανίνη (6-TG)
- Υδροξυουρία (Hydrea®)
- Κορτικοστεροειδή φάρμακα, όπως η πρεδνιζόνη ή η δεξαμεθαζόνη (Decadron®)
- Μεθοτρεξάτη (MTX)
- 6-μερκαπτοπουρίνη (6-MP)
- Azacitidine (Vidaza®)
- Η δεσιταβίνη (Dacogen®)

Επίσης οι κύριοι τύποι χημειοθεραπευτικών φαρμάκων που χρησιμοποιούνται συχνότερα για τη θεραπεία της λευχαιμίας περιλαμβάνουν:

· Ανάλογα πουρίνης: φλουδαραβίνη (Fludara®), πεντοστατίνη (Nipent®) και κλαδριβίνη (2-CdA, Leustatin®). Η φλουδαραβίνη είναι συχνά ένα από τα πρώτα φάρμακα που χρησιμοποιούνται κατά της CLL. (Δίνεται μαζί με το κυκλοφωσφαμίδιο και το rituximab. Ο συνδυασμός αυτός μπορεί να ονομαστεί FCR.)

· Αλκυλιωτικοί παράγοντες: γλωραμβουκίλη (Leukeran®), βενδαμουστίνη (Treanda®) και κυκλοφωσφαμίδιο (Cytosan®). Συχνά χορηγούνται μαζί με ένα μονοκλωνικό αντίσωμα.

- Κορτικοστεροειδή όπως πρεδνιζόνη, μεθυλπρεδνιζολόνη και δεξαμεθαζόνη.

4.3 ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ακτινοθεραπεία για λευχαιμία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καταστροφή των λευχαιμικών κυττάρων ή για την ανακούφιση του πόνου ή της ενόχλησης που προκαλείται από ένα μεγεθυμένο ήπαρ ή σπλήνα ή πρησμένους λεμφαδένες. Μπορεί επίσης να βοηθήσει στη θεραπεία του πόνου από τη βλάβη των οστών που προκαλείται από κύτταρα λευχαιμίας που αναπτύσσονται στο μυελό των οστών.

Επίσης, η ακτινοθεραπεία πραγματοποιείται μερικές φορές σε χαμηλές δόσεις λίγο πριν από τη μεταμόσχευση βλαστικών κυττάρων. Η περιοχή που θεραπεύεται με ακτινοθεραπεία και η χορηγούμενη δόση βασίζεται στη συγκεκριμένη διάγνωση λευχαιμίας, συμπεριλαμβανομένου του τύπου της λευχαιμίας και των συμπτωμάτων σας. Ανάλογα με τις ατομικές σας ανάγκες, οι θεραπείες ακτινοβολίας από λευχαιμία μπορούν να συνδυαστούν με άλλες θεραπείες, όπως η στοχοθετημένη θεραπεία και η χημειοθεραπεία, για την πρόληψη της ανάπτυξης νέων καρκινικών κυττάρων.

Η ακτινοθεραπεία καταστρέφει το γενετικό υλικό (DNA) εντός των κυττάρων, το οποίο τους εμποδίζει να αναπτυχθούν και να αναπαραχθούν. Παρόλο που η ακτινοθεραπεία απευθύνεται σε καρκινικά κύτταρα, μπορεί επίσης να βλάψει τα κοντινά υγιή κύτταρα. Ωστόσο, οι τρέχουσες μέθοδοι ακτινοθεραπείας έχουν βελτιωθεί με την ελαχιστοποίηση της «διασποράς» στους κοντινούς ιστούς. Επομένως το όφελος (καταστροφή των καρκινικών κυττάρων) υπερτερεί του κινδύνου (βλάπτει τα υγιή κύτταρα).

Η ακτινοθεραπεία, είτε μόνη της είτε με χημειοθεραπεία, χορηγείται μερικές φορές ως θεραπεία προετοιμασίας για την προετοιμασία ενός ασθενούς για μεταμόσχευση αιμοποιητικού αίματος ή μυελού. Οι συνηθέστεροι τύποι που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία του καρκίνου του αίματος είναι η ακτινοβολία εξωτερικής δέσμης και η ραδιοανοσοθεραπεία.

Η ακτινοβολία εξωτερικής δέσμης είναι ο τύπος ακτινοθεραπείας που χρησιμοποιείται συχνότερα για άτομα με καρκίνο του αίματος. Μια εστιασμένη

δέσμη ακτινοβολίας «πέφτει» στο σώμα από μια μηχανή που ονομάζεται γραμμικό επιταχυντή για σύντομο χρονικό διάστημα. Ο γραμμικός επιταχυντής κινείται γύρω από το σώμα για να παραδώσει ακτινοβολία από διάφορες γωνίες. Οι γραμμικοί επιταχυντές καθιστούν δυνατή τη μείωση ή την αποφυγή δερματικών αντιδράσεων και την παροχή στοχευμένης ακτινοβολίας για να μειωθεί η «διασπορά» της ακτινοβολίας στους κοντινούς ιστούς. Η δόση (συνολική ποσότητα) ακτινοβολίας που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της θεραπείας εξαρτάται από διάφορους παράγοντες που αφορούν τον ασθενή, την ασθένεια και το λόγο της θεραπείας και καθορίζεται από έναν ακτινολόγο ογκολόγο.

4.4 ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΒΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ Ή ΣΤΕΛΕΧΙΑΙΩΝ (Η ΑΡΧΕΓΟΝΩΝ) ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

Η μεταμόσχευση βλαστικών κυττάρων (που ονομάζεται επίσης μεταμόσχευση αιμοποιητικών προγονικών κυττάρων) ή μυελού των οστών, όπως συνηθιζόταν να λέγεται παλιότερα, αποτελεί μια καθιερωμένη θεραπεία για την αντιμετώπιση αρκετών σοβαρών αιματολογικών, νεοπλασματικών και γενετικών νοσημάτων. Στόχος της είναι η αντικατάσταση του παθολογικού μυελού των οστών με υγιή κύτταρα, τα οποία λαμβάνονται από ένα συγγενή ή μη συγγενή εθελοντή δότη και δημιουργούν στο λήπτη ένα νέο, υγιές αιμοποιητικό σύστημα. (LLS, 2013)

Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι μεταμοσχεύσεων βλαστικών κυττάρων: (Jagasia et al., 2011)

Μεταμόσχευση αυτόλογων αρχέγονων κυττάρων: Σε αυτό το είδος μεταμόσχευσης βλαστικών κυττάρων, τα αρχέγονα κύτταρα συλλέγονται από τον ίδιο τον ασθενή. Τα βλαστοκύτταρα απομακρύνονται από το αίμα του ασθενούς, συλλέγονται, καταψύχονται και αποθηκεύονται μέχρις ότου είναι αναγκαία, και στη συνέχεια χορηγούνται πίσω στον ασθενή αφού έχει λάβει υψηλή χημειοθεραπεία ή / και ακτινοθεραπεία για να καταστρέψει τα καρκινικά κύτταρα. Τα βλαστοκύτταρα συλλέγονται από μυελό ή αίμα και στη συνέχεια καταψύχονται. Τα αποψυγμένα κύτταρα επιστρέφονται στον ασθενή αφού έχει λάβει εντατική χημειοθεραπεία ή / και ακτινοθεραπεία για τη νόσο του. Ο πρωταρχικός σκοπός μιας αυτόλογης

μεταμόσχευσης είναι να επιτρέψει στον ασθενή να χορηγηθεί υψηλές δόσεις χημειοθεραπείας με ή χωρίς ακτινοβολία που διαφορετικά θα ήταν πολύ τοξικό επειδή ο μυελός θα υπέστη σοβαρές βλάβες. Τέτοιες υψηλές δόσεις θεραπείας μπορεί μερικές φορές να υπερνικήσουν την αντίσταση της νόσου σε τυποποιημένες δόσεις χημειοθεραπείας. Η αυτόλογη μεταμόσχευση απαιτεί ένα άτομο να έχει επαρκή αριθμό υγιεινών βλαστοκυττάρων στον μυελό ή το αίμα. Για παράδειγμα, σε ασθενείς με οξεία λευχαιμία, πρέπει να επιτευχθεί ύφεση πριν από τη συλλογή του μυελού του ασθενούς ή του αίματος και την κατάψυξη για μεταγενέστερη χρήση. Αυτή η διαδικασία αναφέρεται επίσης ως "έγχυση κυττάρων από αυτόλογα κύτταρα", επειδή τα βλαστοκύτταρα δεν μεταφέρονται από το ένα άτομο στο άλλο. Το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενούς απαιτεί χρόνο για να ανακάμψει μετά τη διαδικασία και ο κίνδυνος υποτροπής της νόσου του ατόμου μπορεί να είναι υψηλότερος. (Jagasia et al., 2011)

Μεταμοσχεύσεις αλλογενών βλαστοκυττάρων: Σε αυτό το είδος μεταμόσχευσης, τα βλαστοκύτταρα λαμβάνονται από έναν αντιστοιχτο δότη. Οι δωρητές μπορούν να περιλαμβάνουν ένα σχετικό μέλος / μέλος της οικογένειας (π.χ. αδελφό), μη συνδεδεμένο άτομο ή σωζόμενο αίμα ομφάλιου λώρου. Για να προσδιοριστεί εάν τα βλαστοκύτταρα ενός δότη είναι η σωστή αντιστοιχία, ο ασθενής υποβάλλεται σε εξέταση αντιγόνων ανθρώπινου λευκοκυττάρου (HLA). Σε μια δοκιμασία HLA συγκρίνουμε τον τύπο αίματος και ιστού του ασθενούς με δείγματα αίματος από τον δότη. (Jagasia et al., 2011)

Ένα πλεονέκτημα μιας αλλογενούς μεταμόσχευσης είναι ότι τα βλαστοκύτταρα προέρχονται από έναν υγιή δότη χωρίς κακοήθη κύτταρα. Ωστόσο, δεδομένου ότι μπορεί να είναι δύσκολο να βρεθεί ένας αντίστοιχος δότης, μια αυτόλογη μεταμόσχευση είναι συνήθως πιο συνηθισμένη. (Jagasia et al., 2011)

Η δωρεά βλαστικών κυττάρων μπορεί να προέρχεται από έναν σχετικό ή μη σχετικό δότη. Τα αδέλφια έχουν τη δυνατότητα να ταιριάζουν με τον τύπο του ιστού του ασθενούς, επειδή ο ασθενής και ο αδελφός δότης έχουν λάβει τα γονίδιά τους από τους ίδιους γονείς. Ωστόσο, τα αδέλφια δεν έχουν πάντοτε πολύ συγκεκριμένους τύπους ιστών. Ο όρος "μη σχετιζόμενος δότης" (URD) χρησιμοποιείται μερικές φορές για να περιγράψει έναν δότη ο οποίος δεν είναι συγγενής αίματος. Ένας μη σχετιζόμενος δότης βρίσκεται με την αναζήτηση μητρώων εθελοντών δωρητών για

ένα άτομο το οποίο συμβαίνει να είναι ταυτόσημο ή πολύ παρόμοιο σε τύπο ιστού. Η συμβατότητα αξιολογείται με εργαστηριακές δοκιμές που προσδιορίζουν τον τύπο ιστού τόσο του δότη όσο και του λήπτη, που ονομάζεται "Ανθρώπινο αντιγόνο λευκοκυττάρων" (HLA). Τα βλαστικά κύτταρα από αίμα ομφάλιου λώρου μπορεί επίσης να αποτελέσουν πηγή αλλογενών μοσχευμάτων για ορισμένους ασθενείς. Όταν μια μεταμόσχευση είναι επιτυχής, τα βλαστοκύτταρα του δότη μπορούν να αποκαταστήσουν τον κανονικό μυελό και μπορεί να παρέχουν τη μοναδική μακροπρόθεσμη θεραπεία της νόσου του ασθενούς. Το ανοσοποιητικό σύστημα και το σύστημα αίματος είναι στενά συνδεδεμένα και δεν μπορούν να διαχωριστούν μεταξύ τους. Εξαιτίας αυτού, η αλλογενή μεταμόσχευση σημαίνει ότι όχι μόνο το σύστημα αίματος αλλά και το ανοσοποιητικό σύστημα του δότη μεταφέρονται στον αποδέκτη. (LLS, 2013)

Πριν από μια τυπική αλλογενή μεταμόσχευση, οι ασθενείς λαμβάνουν υψηλές δόσεις χημειοθεραπείας και μερικές φορές ακτινοθεραπεία. Αυτή η θεραπεία ονομάζεται "θεραπευτικό σχήμα" ή "προπαρασκευαστικό σχήμα" και καταστρέφει τα καρκινικά κύτταρα. Καταστέλλει επίσης το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενούς. Ως εκ τούτου, το ανοσοποιητικό σύστημα είναι λιγότερο ικανό να προσβάλει τα μεταμοσχευμένα βλαστικά κύτταρα δότη. Ένα από τα οφέλη μιας αλλογενούς μεταμόσχευσης είναι ότι το ανοσοποιητικό σύστημα του δότη μπορεί να αναγνωρίσει τα εναπομείναντα καρκινικά κύτταρα που έχουν επιβιώσει ακόμα και με υψηλές δόσεις χημειοθεραπείας, με ή χωρίς ακτινοβολία, και να τα σκοτώσει, συμβάλλοντας στην πρόληψη της υποτροπής της νόσου. (LLS, 2013).

Μετά από αρκετές δεκαετίες έρευνας, ανακάλυψης και κλινικών δοκιμών, η μεταμόσχευση αλλογενών βλαστικών κυττάρων χρησιμοποιείται σήμερα συνήθως για να θεραπεύσει με επιτυχία ορισμένους ασθενείς που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο υποτροπής, οι οποίοι δεν ανταποκρίνονται πλήρως στη θεραπεία ή υποτροπιάζουν μετά από προηγούμενη επιτυχή θεραπεία. Αυτόλογα βλαστοκύτταρα (που λαμβάνονται από το ίδιο το αίμα ή το μυελό του ασθενούς) μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σε ορισμένες περιπτώσεις. Η επιτυχία μιας μεταμόσχευσης εξαρτάται από την κατάλληλη χρονική στιγμή, σε σύγκριση με άλλες θεραπείες. Για ασθενείς που θα μπορούσαν να ωφεληθούν από μεταμόσχευση, η προηγούμενη

θεραπεία (και όχι η καθυστέρηση για πολλαπλές θεραπείες χημειοθεραπείας ή φαρμακευτικής θεραπείας) βελτιώνει συχνά την πιθανότητα επιτυχίας και επιβίωσης.

Ασθενείς με λευχαιμία, λέμφωμα, μυέλωμα, μυελοδυσπλαστικά σύνδρομα ή μυελοϊνωση, των οποίων η ασθένεια δεν ανταποκρίνεται στην τυποποιημένη θεραπεία, μπορεί να θεραπεύονται με πολύ εντατική χημειοθεραπεία ή / και ακτινοθεραπεία, η οποία απαιτεί συμπληρωματική αλλογενή μεταμόσχευση ή μεταμόσχευση αυτόλογων βλαστικών κυττάρων.

Η απόφαση χρήσης αυτής της θεραπευτικής προσέγγισης λαμβάνει υπόψη:

- Την ηλικία του ασθενούς, τη γενική υγεία και την ιατρική του κατάσταση.
- Την πιθανότητα ότι η ασθένεια θα ανταποκριθεί στη μεταμόσχευση
- Τη διαθεσιμότητα ενός δωρητή ή τη δυνατότητα χρήσης των βλαστικών κυττάρων του ασθενούς. (Jagasia et al., 2011)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΑΙΔΙΚΟ ΚΑΡΚΙΝΟ

5.1 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει επιτευχθεί αξιοσημείωτη πρόοδος στη θεραπεία των παιδιών με οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία σε πολλές χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος (LMIC), αλλά τα ποσοστά επιβίωσης παραμένουν σημαντικά χαμηλότερα από αυτά των χωρών υψηλού εισοδήματος. Η ανεπαρκής υποστηρικτική φροντίδα και η επακόλουθη αυξημένη θνησιμότητα από τοξικότητα αποτελούν σημαντικές αιτίες αποτυχίας θεραπείας για παιδιά με λευχαιμία. (Baider et al., 2012)

Για μερικά παιδιά, η κύρια έμφαση πρέπει να δοθεί στην παρηγορητική αγωγή. Οι πρώτες αντιδράσεις των γονιών με την διάγνωση είναι δυσπιστία, αγωνία, απόγνωση και το ξαφνικό συναίσθημα ότι δεν έχουν τον έλεγχο της ζωής τους ή της ζωής του παιδιού τους. Έτσι γονείς και παιδιά χρειάζονται ειδική ψυχοκοινωνική στήριξη και πνευματική υποστήριξη, που θα τους βοηθήσουν να μάθουν να ζουν με τον καρκίνο. (Sulkers et al., 2014)

Σε κάποια ειδικευμένα ογκολογικά κέντρα, αυτό το είδος υποστήριξης παρέχεται από την ώρα της διάγνωσης και σε όλη την διάρκεια της ιατρικής φροντίδας του παιδιού. Άλλα κέντρα, όμως συνεχίζουν να δίνουν βάρος αποκλειστικά στην ιατρική αντιμετώπιση της ασθένειας και δείχνουν λίγη κατανόηση στην σπουδαιότητα της ψυχοκοινωνικής και πνευματικής υποστήριξης. Τα παιδιά, οι γονείς τους και τα αδέρφια τους θα αντιδράσουν διαφορετικά στην πιθανότητα μιας θανατηφόρου νόσου. Αυτό βέβαια είναι άμεσα εξαρτώμενο με την προσωπικότητα τους, τις υπάρχουσες εμπειρίες και την αντίληψη τους για την νόσο. (Sulkers et al., 2014)

Γι' αυτό το εξειδικευμένο προσωπικό για να είναι αποτελεσματικό, θα πρέπει να αναπτύξει σχέσεις με τα ίδια τα παιδιά και τις οικογένειες τους. Η παρηγορητική φροντίδα είναι η ενεργός ολική φροντίδα του παιδικού σώματος, πνεύματος και της ψυχής, περιλαμβάνοντας και την υποστήριξη της οικογένειας. Ξεκινά όταν ο

καρκίνος διαγνωστεί και συνεχίζεται ανεξάρτητα εάν το παιδί δέχεται ή όχι θεραπεία. (Baider et al., 2012)

Το εξειδικευμένο προσωπικό θα πρέπει να αξιολογεί και να ανακουφίζει την σωματική, ψυχολογική και κοινωνική δυσφορία του παιδιού. Ανακούφιση του πόνου, διατροφή, θεραπεία μολύνσεων, λοιμώξεις του ανοσοποιητικού, αιμορραγία, στοματική και οδοντική φροντίδα, είναι όλα μέρη της υποστηρικτικής φροντίδας. Ο στόχος της υποστηρικτικής φροντίδας είναι το να εμποδίσουν ή να ελαχιστοποιήσουν τις όποιες παρενέργειες τόσο της θεραπείας, όσο και της ασθένειας. Με την φροντίδα αυτή, το παιδί θα είναι σε θέση να λαμβάνει την απαραίτητη θεραπεία με μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια. (Baider et al., 2012)

5.2 ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΚΑΡΚΙΝΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ

Σε αναπτυσσόμενες χώρες, ο πόνος στα περισσότερα παιδιά με καρκίνο σχετίζεται με διαγνωστικές και θεραπευτικές διαδικασίες. Ο πόνος που σχετίζεται με τον όγκο συχνά παρατηρείται κατά τη διάγνωση, ιδιαίτερα όταν η νόσος υποτροπιάζει, ενώ συμβαίνει επίσης όταν ο καρκίνος του παιδιού είναι ανθεκτικός στην αγωγή. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου μεγάλος αριθμός παιδιών με καρκίνο εμφανίζονται σε προχωρημένο στάδιο νόσου και λίγα έχουν πρόσβαση στη χημειοθεραπεία ή την ακτινοθεραπεία, ο καρκινικός πόνος οφείλεται στην εξέλιξη της ίδιας της νόσου. Η καρκινική μάζα μπορεί να προκαλέσει πόνο λόγω διάτασης, συμπίεσης ή επινέμησης των ιστών. Η φλεγμονή λόγω λοίμωξης, νέκρωσης ή απόφραξης μπορεί επίσης να προκαλέσει πόνο. (Foley et al., 2006)

Η ταξινόμηση του καρκινικού πόνου αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση λόγω της πολυπλοκότητάς του ως προς την ποικιλία των παθοφυσιολογικών μηχανισμών και των συνδρόμων πόνου, καθώς και λόγω της ανάγκης πληροφόρησης σχετικά με την πρόγνωση και τα αποτελέσματα της θεραπείας. Ο πόνος που οφείλεται στον καρκίνο μπορεί να είναι οξύς ή χρόνιος. (Foley et al., 2006)

Ο οξύς καρκινικός πόνος μπορεί να προκληθεί από άμεση διήθηση ανατομικών δομών από τον όγκο, με συνέπεια την εμφάνιση πόνου μέσω πίεσης, διάτασης, φλεγμονής, απόφραξης και συμπίεσης νευρικού ιστού. Ο οξύς πόνος προκαλείται επίσης από διερευνητικές ή θεραπευτικές παρεμβάσεις, όπως η αναρρόφηση μυελού

των οστών και η οσφυονωτιαία παρακέντηση. Περιστασιακός πόνος από μη σχετιζόμενες με τη νόσο αιτίες ή λόγω συνυπάρχουσας πάθησης, μπορεί επίσης να εμφανιστεί σε παιδιά με καρκίνο. Η συμπίεση του νωτιαίου μυελού λόγω μεταστάσεων μπορεί να αποτελέσει αιτία οξέος πόνου ράχης, ενώ μεταστατικοί όγκοι εγκεφάλου μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές κεφαλαλγίες. Η βλεννογονίτιδα μετά από χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία αποτελεί επίσης μια συχνή αιτία πόνου σε παιδιά με καρκίνο.

Χρόνιος πόνος μπορεί να προκληθεί είτε από την επέκταση του ίδιου του όγκου ή από διάφορες διαγνωστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις σχετιζόμενες με την νόσο, όπως ακρωτηριασμός ή χημειοθεραπεία. Τα συνήθη κακοήθη νοσήματα της παιδικής ηλικίας, όπως η λευχαιμία, το λέμφωμα, τα σαρκώματα των οστών και το νευροβλάστωμα μπορεί να προκαλέσουν διάχυτο πόνο οστών και αρθρώσεων. Η λευχαιμία, οι όγκοι εγκεφάλου και τα λεμφώματα μπορεί να προκαλέσουν κεφαλαλγία. Ο νευροπαθητικός πόνος προκαλείται από τραύμα στο νευρικό σύστημα είτε ως αποτέλεσμα πίεσης ή διήθησης από τον όγκο των νεύρων ή του νωτιαίου μυελού, είτε από βλάβη προκαλούμενη από την αγωγή (χημειοθεραπεία, ακτινοβολία). Αυτός ο τύπος πόνου είναι συχνά σοβαρός και συνήθως περιγράφεται ως καυστικός, ως αιμωδία, οξύς ή διαπεραστικός. (Foley et al., 2006)

5.3 ΠΩΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΕΤΑΙ Ο ΠΟΝΟΣ

Η ορθή χρήση των αναλγητικών φαρμάκων θα ανακουφίσει τα περισσότερα παιδιά με επίμονο πόνο, βασίζεται δε στις ακόλουθες θεμελιώδεις αρχές:

- χρήση μιας στρατηγικής δύο σταδίων
- χορήγηση αναλγητικών σε τακτά διαστήματα
- χρήση της κατάλληλης οδού χορήγησης (ΠΟΥ, 2012).

Αντιμετώπιση του πόνου με χρήση της στρατηγικής δύο σταδίων

Αν και ο αριθμός των αναλγητικών φαρμάκων που μπορούν να χορηγηθούν με ασφάλεια στα παιδιά είναι πολύ περιορισμένος, είναι ωστόσο δυνατό να επιτευχθεί

επαρκής αναλγησία με μια προσέγγιση δύο σταδίων. Αυτή η προσέγγιση σημαίνει την επιλογή κατηγορίας αναλγητικού ανάλογα με το επίπεδο σοβαρότητας του πόνου του παιδιού: για παιδιά που εκτιμάται ότι έχουν ήπιο πόνο, η παρακεταμόλη και η ιβουπροφαίνη θα πρέπει να θεωρούνται ως οι πρώτες επιλογές, ενώ σε παιδιά που εκτιμάται ότι εμφανίζουν μέτριο ή σοβαρό πόνο, θα πρέπει να εξεταστεί η χορήγηση ενός οπιοειδούς αναλγητικού. (Willmann et al., 2009)

Το πρώτο στάδιο είναι ο ήπιος πόνος όπου για παιδιά άνω των τριών μηνών που μπορούν να λάβουν αναλγητικά από το στόμα και των οποίων ο πόνος εκτιμάται ως ήπιος, η παρακεταμόλη και η ιβουπροφαίνη αποτελούν τα φάρμακα εκλογής. Για βρέφη κάτω των τριών μηνών, η μόνη επιλογή είναι η παρακεταμόλη. Κανένα άλλο μη στεροειδές αντιφλεγμονώδες φάρμακο (ΜΣΑΦ) δεν έχει επαρκώς μελετηθεί στην παιδιατρική για την αποτελεσματικότητα και την ασφάλειά του ώστε να προταθεί ως εναλλακτική επιλογή της ιβουπροφαίνης. (Willmann et al., 2009)

Αν και υφίστανται δεδομένα για την υπεροχή των αναλγητικών ιδιοτήτων της ιβουπροφαίνης έναντι της παρακεταμόλης στον οξύ πόνο, αυτά θεωρούνται χαμηλής ποιότητας διότι οι μελέτες έγιναν στον οξύ πόνο καθώς και λόγω της απουσίας δεδομένων μακροχρόνιας ασφάλειας για τη συνεχή χρήση της ιβουπροφαίνης στον επίμονο πόνο.

Τόσο η παρακεταμόλη όσο και η ιβουπροφαίνη εμφανίζουν δυνητική τοξικότητα: υπάρχουν προβληματισμοί για την ενδεχόμενη τοξική δράση τους στο γαστρεντερικό και τους νεφρούς, καθώς και για την πιθανότητα αιμορραγίας με την ιβουπροφαίνη και άλλα ΜΣΑΦ. Υφίσταται επίσης κίνδυνος ηπατοτοξικότητας και οξείας υπερδοσολογίας με την παρακεταμόλη.

Και τα δύο φάρμακα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα ως το πρώτο βήμα για την αντιμετώπιση του ήπιου παιδιατρικού πόνου. Διατίθενται ευρέως σε δοσολογικές μορφές κατάλληλες για παιδιά, όπως σιρόπια για χορήγηση από το στόμα, και είναι σχετικά οικονομικά. (Willmann et al., 2009)

Ωστόσο, η ανάπτυξη κατάλληλων στερεών μορφών και των δύο φαρμάκων για χορήγηση από το στόμα, θα πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα. Μια στερεή μορφή για λήψη από το στόμα θα γίνεται καλύτερα αποδεκτή από τα παιδιά, αν είναι διαιρέσιμη και διαλυόμενη, επιτρέπει την ευκολότερη χορήγησή της από τους

επαγγελματίες υγείας και τους φροντιστές, απαιτεί μικρή μόνο ποσότητα νερού για τη λήψη της και διασφαλίζει ακριβέστερο καθορισμό της δόσης σε σύγκριση με τα συνήθη δισκία. (ΠΟΥ, 2012)

Το δεύτερο στάδιο είναι ο μέτριος έως σοβαρός πόνος όπου είναι απαραίτητη η χορήγηση ενός ισχυρού οπιοειδούς. Η μορφίνη αποτελεί το φάρμακο εκλογής για το δεύτερο στάδιο, ενώ θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν, και άρα να καταστούν διαθέσιμα, και άλλα ισχυρά οπιοειδή ώστε να εξασφαλιστούν εναλλακτικές επιλογές της μορφίνης, σε περίπτωση μη ανεκτών παρενεργειών.

Η απόφαση να συνταγογραφηθούν και να χορηγηθούν οπιοειδή αναλγητικά προσπερνώντας το πρώτο στάδιο θα πρέπει να βασίζεται στην κλινική εκτίμηση της σοβαρότητας του πόνου του παιδιού, στην προσεκτική εκτίμηση της λειτουργικής ανικανότητας που προκύπτει από τον πόνο, στην αιτία του πόνου, την αναμενόμενη πρόγνωση καθώς και άλλα στοιχεία. (ΠΟΥ, 2012)

Αξιολόγηση της προσέγγισης δύο σταδίων

Η προσέγγιση δύο σταδίων αποτελεί αποτελεσματικότερη στρατηγική για τη φαρμακευτική αντιμετώπιση του επίμονου πόνου σε παιδιά με διάφορες παθήσεις, σε σύγκριση με την αναλγητική κλίμακα τριών βαθμίδων, που είχε εισαχθεί από τον ΠΟΥ το 1986. Η κλίμακα εκείνη συνιστούσε τη χρήση κωδεΐνης ως ασθενούς οπιοειδούς για την αντιμετώπιση του μέτριου πόνου, ενώ η προσέγγιση δύο σταδίων προτείνει τη χρήση χαμηλών δόσεων ισχυρών οπιοειδών αναλγητικών για την αντιμετώπιση του μέτριου πόνου. Τα οφέλη από τη χρήση ενός αποτελεσματικού ισχυρού οπιοειδούς υπερβαίνουν τα οφέλη από τη χρήση ενός οπιοειδούς ενδιάμεσης ισχύος στον παιδιατρικό πληθυσμό. (ΠΟΥ, 2012)

Παράλληλα, οι σαφώς αναγνωρισμένοι κίνδυνοι που σχετίζονται με τα ισχυρά οπιοειδή θεωρούνται αποδεκτοί, συγκρινόμενοι με την αβεβαιότητα που υπάρχει σχετικά με την ανταπόκριση στην κωδεΐνη και την τραμαδόλη στα παιδιά. Ωστόσο, καθώς καινούργια δεδομένα θα γίνονται διαθέσιμα σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της τραμαδόλης ή άλλων εναλλακτικών οπιοειδών ενδιάμεσης ισχύος για την αντιμετώπιση του επίμονου πόνου σε παιδιά, η στρατηγική των δύο σταδίων μπορεί να αναθεωρηθεί.

Αντιμετώπιση του πόνου σε τακτά διαστήματα

Η αγωγή για τον επίμονο πόνο θα πρέπει να χορηγείται σε τακτική βάση και όχι «όταν χρειάζεται», εκτός αν τα επεισόδια πόνου είναι πραγματικά διαλείποντα και μη προβλέψιμα. Τα παιδιά θα πρέπει, συνεπώς, να λαμβάνουν αναλγητικά σε τακτά διαστήματα, με την προσθήκη «δόσεων διάσωσης» για τον διαλείποντα και παροξυσμικό πόνο. (ΠΟΥ, 2012)

Αντιμετώπιση του πόνου μέσω της κατάλληλης οδού

Τα φάρμακα θα πρέπει να χορηγούνται στα παιδιά μέσω της πιο απλής, πιο αποτελεσματικής και λιγότερο επώδυνης οδού, γεγονός που καθιστά τα χορηγούμενα από το στόμα σκευάσματα τα πιο εύχρηστα και τα πιο οικονομικά. Η επιλογή εναλλακτικών οδών χορήγησης, όπως η ενδοφλέβια (IV), η υποδόρια (SC), η ορθική και η διαδερμική, όταν η οδός από το στόμα δεν είναι διαθέσιμη, θα πρέπει να βασίζεται στην κλινική εκτίμηση, τη διαθεσιμότητά τους καθώς και τις προτιμήσεις του ασθενούς. Η ενδομυϊκή (IM) οδός χορήγησης είναι επώδυνη και θα πρέπει να αποφεύγεται. Η ορθική οδός εμφανίζει αναξιόπιστη βιοδιαθεσιμότητα, τόσο για την παρακεταμόλη όσο και για τη μορφίνη, γεγονός που περιορίζει τη χρήση της. (ΠΟΥ, 2012)

5.4 Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ

Η παρουσία οποιασδήποτε μορφής ασθένειας ή κακοήθειας συχνά συνδέεται με τον υποσιτισμό, κατάσταση στην οποία μια ανεπάρκεια ή υπερβολική ενέργεια, πρωτεΐνη και οποιοσδήποτε άλλες θρεπτικές ουσίες μπορεί να προκαλέσει μετρήσιμες δυσμενείς επιδράσεις στους ιστούς του σώματος και στη μορφή και τη λειτουργία του, επηρεάζοντας στη συνέχεια την κλινική.

Λόγω των λειτουργικών συνεπειών της, η διατροφική κατάσταση των παιδιών με καρκίνο είναι μια γενική ανησυχία. Ο υποσιτισμός θεωρείται λιγότερο εμφανής στη διάγνωση επειδή αναπτύσσεται συχνά κατά τη φάση της εντατικής θεραπείας επαγωγής (Zalina et al., 2009). Επειδή τα παιδιά υποβάλλονται σε θεραπεία για λευχαιμία, σε συνδυασμό με παράγοντες έκθεσης όπως φάρμακα (στεροειδή), δίαιτα

και έλλειψη σωματικής άσκησης, εμφανίζονται μεταβολές στη διατροφική κατάσταση και συνήθως παρατηρούνται ως επιβράδυνση ανάπτυξης, αύξηση βάρους ή απώλεια βάρους (Zalina et al., 2009).

Η σοβαρή απώλεια βάρους προκαλείται συνήθως από ανεπαρκή πρόσληψη ενέργειας και πρωτεΐνης ή από αύξηση της ενεργειακής δαπάνης, αμφότερες από τις οποίες είναι παρενέργειες που σχετίζονται με τη χημειοθεραπεία ή / και την ίδια την ασθένεια (Tan et al., 2010) . Ωστόσο, η απώλεια βάρους στα παιδιά με λευχαιμία δεν είναι πιθανό να οφείλεται σε αυξημένη ενεργειακή δαπάνη, όπως φαίνεται από προηγούμενες μελέτες. Η υποείδηση μπορεί επίσης να είναι συνέπεια μειωμένης απορρόφησης των θρεπτικών ουσιών ως αποτέλεσμα των παρενεργειών της θεραπείας του καρκίνου, όπως ανορεξία, έμετος ή δυσαπορρόφηση. Από την άλλη άκρη, το υπερβολικό βάρος και η παχυσαρκία μεταξύ των ασθενών με λευχαιμία έχει συνδεθεί με την έντονη χρήση κορτικοστεροειδών κατά τη διάρκεια της θεραπείας, η οποία αυξάνει σημαντικά την ενεργειακή πρόσληψη αυξάνοντας την όρεξη των ασθενών. (Tan et al., 2010)

Το πρόβλημα της υποσιτίας ή του υπερβολικού βάρους των παιδιατρικών ογκολογικών ασθενών δεν είναι επιθυμητό, διότι τα παιδιά χρειάζονται βέλτιστη διατροφική κατάσταση για να αντιμετωπίσουν τις μεγάλες απαιτήσεις της νόσου και τη μακροχρόνια θεραπεία της, καθώς και να διατηρήσουν την φυσιολογική ανάπτυξη και λειτουργίες του σώματός τους. Ως εκ τούτου, η διατροφική υποστήριξη παιδιατρικών ασθενών με καρκίνο αναγνωρίζεται ως ένα κρίσιμο συμπλήρωμα της θεραπείας του καρκίνου και μια σημαντική πτυχή της κλινικής διαχείρισης για τα παιδιά που εισάγονται στο νοσοκομείο. (Tan et al., 2010)

Τα παιδιά συχνά αισθάνονται ναυτία ή εμετό όταν λαμβάνουν φάρμακα χημειοθεραπείας, αλλά υπάρχουν ορισμένα τρόφιμα που μπορούν να φάνε και να αποφύγουν να βοηθήσουν στη μείωση αυτών των παρενεργειών. Τα παιδιά μπορούν να χάσουν βάρος από τη χημειοθεραπεία, οπότε τα τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε θερμίδες, με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, είναι καλύτερο να κάνουν κάθε μέτρηση. Η χημειοθεραπεία και άλλα φάρμακα για τη λευχαιμία μπορεί να προκαλέσουν δυσκοιλιότητα, αύξηση βάρους και αλλαγές στη γεύση. (Tan et al., 2010)

Η καλή διατροφή αποτελεί σημαντικό μέρος της θεραπείας της λευχαιμίας του παιδιού. Ενώ το παιδί αντιμετωπίζει τη νόσο, ελέγχεται τακτικά το ύψος και το βάρος ενώ παράλληλα συγκρίνεται με την ανάπτυξη άλλων παιδιών της ίδιας ηλικίας. Αυτό βοηθά την ομάδα υγειονομικής περίθαλψης του παιδιού να λαμβάνει τις καλύτερες αποφάσεις όταν πρόκειται για τις διατροφικές του ανάγκες.

Το παιδί θα πρέπει να τρέφεται σωστά προκειμένου:

- να ανεχθεί καλύτερα τη θεραπεία
- να μειωθούν οι παρενέργειες
- να διατηρηθεί και να αυξηθεί το βάρος
- να ανακτήσει τις δυνάμεις του πιο γρήγορα μετά από τη θεραπεία
- να έχει περισσότερη ενέργεια (Zalina et al., 2009).

Η κατανάλωση και αποφυγή ορισμένων τροφίμων μπορεί να συμβάλει στη μείωση των παρενεργειών από τις χημειοθεραπείες ή της ακτινοβολίας κλπ. Το παιδί μπορεί:

- Να τρώει μικρά, συχνά γεύματα.
- Να τρώει ξηρά κράκερ ή τοστ
- Να τρώει κρύα τρόφιμα, επειδή αυτά τείνουν να μυρίζουν λιγότερο (μερικά παιδιά γίνονται ευαίσθητα στις μυρωδιές των τροφίμων κατά τη διάρκεια της θεραπείας)
- Να τρώει τρόφιμα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, όπως ψημένα λαχανικά, κοτόπουλο κλπ
- Να πίνει μικρές ποσότητες υγρών συχνά όλη την ημέρα.
- Να αποφύγει την κατανάλωση πικάντικων, υπερβολικά γλυκών, υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά ή έντονης οσμής τροφής μέχρι να εξαφανιστεί η ναυτία.
- Να αποφύγει να πίνει ζεστά υγρά ή πολλά υγρά με τα γεύματα, καθώς αυτά μπορούν επίσης να προκαλέσουν ναυτία (Zalina et al., 2009).

5.5 ΣΤΟΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΔΟΝΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Μία από τις παρενέργειες της ακτινοθεραπείας είναι η ξηροστομία ή η μειωμένη έκκριση σάλιου. Το χρώμα του σάλιου μπορεί να αλλάξει από διαφανές σε

αδιαφανές λευκό ή κίτρινο ενώ λόγω της μεταβολής των επιπέδων των ηλεκτρολυτών του σιελογόνου το pH και η ρυθμιστική ικανότητα του σάλιου να μειώνεται. Κάθε φορά που υπάρχει χαμηλό pH του σάλιου υπάρχει μια μετατόπιση των στοματικών μικροοργανισμών από Gram-θετικά σε Gram-αρνητικά βακτήρια. (Azher et al., 2013)

Λόγω της φύσης του σάλιου, τα παιδιά θα έχουν δυσκολία στην ομιλία, το μάσημα και την κατάποση, αυξημένο ποσοστό οδοντικής τερηδόνας και ενδέχεται να είναι περισσότερο επιρρεπής στις ουλίτιδες και περιοδοντικές παθήσεις. Επειδή υπάρχει μειωμένη έκκριση σάλιου, η λειτουργία της γεύσης των γευμάτων θα εμποδιστεί και θα οδηγήσει σε αλλοίωση της γεύσης. Τα παιδιά δεν έχουν όρεξη με αποτέλεσμα την απώλεια βάρους που προάγει περαιτέρω τη ναυτία. (Mathur et al., 2012)

Για την αντιμετώπιση της ξηροστομίας θα πρέπει το στόμα να ξεπλένεται με φυσιολογικό αλατούχο νερό όσο πιο συχνά γίνεται. Αυτό θα διατηρήσει την στοματική κοιλότητα καθαρή και θα μειώσει τον κίνδυνο μόλυνσης. Επιπλέον, η τοπική εφαρμογή φθορίου και η σχολαστική στοματική υγιεινή διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για την πρόληψη περαιτέρω επιπλοκών. (Mathur et al., 2012)

Τα περισσότερα από τα παιδιά με λευχαιμία παρουσιάζουν φλεγμονή του στοματικού βλεννογόνου που προκαλείται από τη χημειοθεραπεία και δεν είναι σε θέση να βουρτσίσουν τα δόντια τους. Η ιατρική ομάδα θα πρέπει να ενθαρρύνει το μασάζ των ούλων δύο φορές την ημέρα και να πραγματοποιούνται τακτικές οδοντιατρικές εξετάσεις. Επίσης θα πρέπει να συνιστώνται φθοριωμένα εκπλύματα στο στόμα και τοπικά φθοριούχα τα οποία προσφέρουν ένα επιπλέον πλεονέκτημα. (Azher et al., 2013)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

6.1 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

Τα φυσικά συμπτώματα του καρκίνου και η θεραπεία του μπορεί να έχει σοβαρές κοινωνικές και συναισθηματικές συνέπειες για το παιδί. Οι έρευνες δείχνουν ότι η αρνητική αντίληψη της αυτο-εμφάνισης που συχνά συναντάται στα παιδιά με καρκίνο συνδέεται με ακαδημαϊκή, κοινωνική και ψυχολογική βλάβη, χαμηλή αυτοεκτίμηση και συμπτώματα κατάθλιψης.

Ανάλογα με την ηλικία του παιδιού στη διάγνωση, την τρέχουσα ηλικία, το φύλο και τις μεταβάσεις ζωής που βιώνουν ως επιζώντες, μπορεί να ανταποκριθούν με διαφορετικούς τρόπους σε διαφορετικές χρονικές στιγμές καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας με λευχαιμία.

Επειδή τα μικρότερα παιδιά μπορούν να κατανοήσουν τις συνέπειες της νόσου τους σε μικρότερο βαθμό από τους εφήβους, τείνουν να προσαρμόζονται καλύτερα. Ωστόσο, μπορούν ακόμα να αποσυρθούν κοινωνικά. Ο φόβος του πόνου και της σωματικής βλάβης είναι κοινός σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα, όπως και η πεποίθηση ότι είναι κατά κάποιο τρόπο υπεύθυνοι για την ασθένειά τους. Τα μεγαλύτερα παιδιά και οι έφηβοι είναι γενικά σε θέση να κατανοήσουν τις συνέπειες της ασθένειάς τους. Είναι συνήθως πολύ ανήσυχα για το πώς φαίνονται και τυχόν αλλαγές στην εμφάνισή τους μπορεί να είναι πολύ ανησυχητικές. Μπορούν επίσης να ανησυχούν πολύ για τον αντίκτυπο της θεραπείας στην ανάπτυξη τους. Πρέπει να τους δοθεί η δυνατότητα να εκφράσουν τις ανησυχίες τους και να τους παράσχουν ακριβείς και σχετικές πληροφορίες για θέματα που τους απασχολούν. Όταν τα παιδιά χάνουν χρόνο στο σχολείο επειδή βρίσκονται στο νοσοκομείο, μπορεί να επηρεαστούν οι υπάρχουσες σχέσεις τους με τους φίλους ή η δυνατότητα δημιουργίας νέων φίλων. Το ίδιο ισχύει αν δεν μπορούν να συμμετάσχουν σε παρόμοιες δραστηριότητες όπως οι φίλοι τους. Οι συμμαθητές μπορεί επίσης να αισθάνονται άβολα γύρω από τους συνομηλίκους τους με ιατρικές καταστάσεις αν δεν κατανοούν την κατάστασή τους (Maloney, 2010).

Οι έφηβοι μπορούν να κατανοήσουν τις συνέπειες της νόσου τους και να αντιμετωπίσουν μια ποικιλία από σκέψεις και συναισθήματα. Για παράδειγμα, μπορεί

να επιθυμούν να προχωρήσουν πέρα από την εμπειρία του καρκίνου, ή μπορεί να καταστούν καταθλιπτικοί ή ανήσυχoi μετά τη θεραπεία. Οι έφηβοι μαθαίνουν επίσης πολλές δεξιότητες που είναι σημαντικές για την ανάπτυξή τους. Μια τέτοια σημαντική δεξιότητα είναι να μάθουμε να γίνουμε πιο ανεξάρτητοι. Η ύπαρξη ενός επιζώντος παιδιατρικού καρκίνου μπορεί να επηρεάσει πόσο προετοιμασμένοι και πόσο καλά εξοπλισμένοι έφηβοι είναι να μάθουν αυτές τις δεξιότητες. Για παράδειγμα, το παιδί σας θα πρέπει να εξαρτάται περισσότερο από εσάς ή άλλους φροντιστές κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Η εμπειρία του παιδιού σας μπορεί να δυσχεράνει την ανεξαρτησία τους μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας.

Η επιβίωση μιας σοβαρής ασθένειας όπως η λευχαιμία μπορεί να είναι πολύ δυσάρεστη και η αντιμετώπιση των ιατρικών διαδικασιών, των νοσηλείων και του χωρισμού από την οικογένεια και τους φίλους μπορεί να είναι εξαιρετικά δύσκολη.

Τόσο η οικογένειά όσο και το παιδί μπορεί να έχουν ενοχλητικές σκέψεις και συναισθήματα. Τα συμπτώματα μπορεί να σχετίζονται με ένα είδος άγχους που ονομάζεται διαταραχή μετατραυματικού στρες.

Η τραυματική εμπειρία του καρκίνου θέτει τα παιδιά σε σημαντικό κίνδυνο για μια σειρά βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων κοινωνικών, συναισθηματικών και συμπεριφορικών δυσκολιών. Τα χρόνια στελέχη του παιδικού καρκίνου, όπως ο πόνος που σχετίζεται με τη θεραπεία, οι ορατές παρενέργειες, όπως η απώλεια μαλλιών, το κέρδος ή η απώλεια βάρους, η σωματική παραμόρφωση και οι επαναλαμβανόμενες απουσίες από το σχολείο και τους συνομηλίκους, επηρεάζουν αρνητικά την κοινωνική και ψυχολογική προσαρμογή των παιδιών. Τα παιδιά με καρκίνο και επιζώντες παιδικού καρκίνου μπορεί να παρουσιάσουν: σοβαρό άγχος, παρεμποδισμένη και αποσυρθείσα συμπεριφορά, προβλήματα συμπεριφοράς, υπερβολικά σωματικά συμπτώματα, έντονο άγχος, διαταραχή μετατραυματικού στρες (PTSD), ακαδημαϊκές δυσκολίες και απογοήτευση γύρω, για το μέλλον σε σχέση με την καριέρα και τις σχέσεις.

Οι έρευνες δείχνουν ότι τα παιδιά αντιμετωπίζουν επίσης ακαδημαϊκές δυσκολίες που συμβάλλουν στην κοινωνική και συναισθηματική κακή προσαρμογή. Η συμβολή στα μαθησιακά προβλήματα που αντιμετωπίζουν πολλοί μαθητές με καρκίνο είναι το υψηλό ποσοστό απουσιών που μπορεί να προκύψει από νοσηλείες, θεραπείες και παρενέργειες θεραπείας. Τα παιδιά με λευχαιμία αναφέρουν ότι λείπουν μεταξύ 10 και 20 εβδομάδων του σχολείου σε ένα χρόνο, και ως αποτέλεσμα πολλοί από αυτούς επαναλαμβάνουν βαθμούς. Επιπλέον, όταν ένα παιδί είναι εκτός

σχολείου για μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί να εμφανίσει αντιδράσεις όπως η κατάθλιψη, η απάθεια και η κακή ιδέα (Zalina et al., 2009).

6.2 ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΓΟΝΕΩΝ

Οι γονείς αντιμετωπίζουν τη διάγνωση της παιδικής λευχαιμίας του παιδιού τους με διάφορους τρόπους και δεν υπάρχει σωστή, λανθασμένη ή τυποποιημένη αντίδραση. Η ακρόαση ότι το παιδί έχει διαγνωσθεί με λευχαιμία είναι εξαιρετικά δυσάρεστη και μπορεί να προκαλέσει μια σειρά από έντονες συναισθηματικές αντιδράσεις, από την άρνηση μέχρι την καταστροφή. Δεν είναι ασυνήθιστο να αισθάνονται θυμωμένοι, ανήμποροι, συγχυσμένοι και όλα μαζί. Είναι απόλυτα φυσιολογικό, οι γονείς να αισθάνονται μια μεγάλη αίσθηση θλίψης σχετικά με τη πιθανότητα θανάτου του παιδιού τους.

Οι γονείς ενθαρρύνονται να παραμείνουν, όπου είναι δυνατόν, και να διευκολύνουν το παιδί τους κατά τη διάρκεια διαφόρων εξετάσεων και διαδικασιών. Η διατήρηση της ηρεμίας και της εμπιστοσύνης και η ενθάρρυνση του παιδιού μπορούν να βοηθήσουν πολύ κατά τη διάρκεια αυτών των διαδικασιών. Είναι καλύτερο για τους γονείς να μιλούν άμεσα στο γιατρό τους σχετικά με τυχόν ερωτήσεις που μπορεί να έχουν σχετικά με τη νόσο ή τη θεραπεία του παιδιού τους. Μπορεί επίσης να είναι χρήσιμο να απευθυνθούν με άλλους επαγγελματίες υγείας, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών λειτουργών ή των νοσηλευτών που έχουν εκπαιδευτεί ειδικά για να φροντίζουν παιδιά που νοσούν από τη συγκεκριμένη ασθένεια (Jacobson et al., 2009)

6.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΆΛΛΑ ΠΑΙΔΙΑ

Η αλληλεπίδραση με άλλα παιδιά αποτελεί ουσιαστικό μέρος της κοινωνικής διάστασης κάθε παιδιού και την ψυχολογική ανάπτυξη. Λόγω της φύσης της θεραπείας για τη λευχαιμία, τα περισσότερα παιδιά περνούν περισσότερο χρόνο στο νοσοκομείο. Ανάμεσα στις θεραπείες και όταν το παιδί είναι αρκετά καλά μπορούν να συμμετάσχει στις συνήθεις καθημερινές δραστηριότητες του, συμπεριλαμβανομένης της παρακολούθησης παιγνίων ή του σχολείου. Αυτές οι ρυθμίσεις παρέχουν στα παιδιά ευκαιρίες για μάθηση, για κοινωνικοποίηση με την

ομάδα των ομοτίμων τους και δημιουργία φίλων. Για το παιδί με λευχαιμία, μπορούν επίσης να παρέχουν την αίσθηση της επιστροφής στο φυσιολογικό και την ελπίδα για το μέλλον(Zalina et al., 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

7.1 ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Η φροντίδα των παιδιών με καρκίνο είναι προσωπικά και επαγγελματικά απαιτητική. Συχνά υπάρχουν ερωτήσεις σχετικά με τη δύσκολη φύση της ογκολογικής νοσηλείας σε προσωπική συνομιλία. Η βιβλιογραφία δείχνει ότι η συναισθηματική φύση της παιδιατρικής ογκολογίας είναι ιδιαίτερα απαιτητική, λόγω της επιρροής της θλίψης και της απώλειας σε αυτό το περιβάλλον. Το περιβάλλον εργασίας έχει αποδειχθεί ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στο επίπεδο του άγχους που αντιμετωπίζουν οι νοσηλευτές. (Fitch et al., 2006)

Οι Wengström και Ekedahl (2006) υποστηρίζουν ότι η νοσηλευτική στον τομέα της ογκολογίας είναι ιδιαίτερα αγχωτική και ειδικά παιδιατρική ογκολογική νοσηλευτική. Επιπλέον, η παιδιατρική ογκολογία έχει έναν αριθμό στρεσογόνων παραγόντων μοναδικούς για τη θέση της. Παραδείγματος χάριν, η έκθεση σε συγκεκριμένες πτυχές της ογκολογικής νοσηλείας πιστεύεται ότι αυξάνει τον όγκο ή εντείνει την εμπειρία του στρες. Οι πτυχές του άγχους μπορεί να περιλαμβάνουν το θάνατο, τον πόνο και την ταλαιπωρία, την ηθική δυσχέρεια όσον αφορά τις αποφάσεις θεραπείας και την πολυπλοκότητα των θεραπευτικών καθηκόντων.

Οι παράγοντες άγχους που αντιμετωπίζουν όλοι οι νοσηλευτές, οι οποίοι περιλαμβάνουν φόρτο εργασίας, έλλειψη προσωπικού και πόρων, προσαρμογή στο περιβάλλον εργασίας, αλληλεπιδράσεις (ιδιαίτερα σε σύγκρουση με το υπόλοιπο προσωπικό, τους ασθενείς και τις οικογένειές τους) (Fitch et al., 2006).

Η παιδιατρική ογκολογική νοσηλευτική είναι η παροχή νοσηλευτικής περίθαλψης σε παιδιά και τις οικογένειές τους σε διαφορετικές εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης. Η ειδικότητα της παιδιατρικής νοσηλευτικής ογκολογίας έχει αναγνωριστεί από τα μέσα της δεκαετίας του 1970. Η ολοκληρωμένη τεχνολογία και θεραπείες στην αντιμετώπιση του καρκίνου έχουν επηρεάσει την ανάπτυξη της παιδιατρικής νοσηλευτικής ογκολογίας. Ο ρόλος των νοσηλευτών παιδιατρικής ογκολογίας έχει εξαπλωθεί σε μεγάλο βαθμό από την προστασία μέχρι την παροχή υγειονομικής περίθαλψης στο παιδί κατά την τελευταία περίοδο της ζωής του. (Jacobson et al., 2009)

Μεταξύ των ρόλων και των ευθυνών των νοσοκόμων παιδιατρικής στον τομέα της ογκολογίας εξασφαλίζεται η ασφάλεια των ασθενών, η εμπειρογνωμοσύνη, η πρακτική και η περίθαλψη βάσει αποδεικτικών στοιχείων, η άμεση φροντίδα των ασθενών, η εκπαίδευση, η υπεράσπιση, η παροχή συμβουλών, η έρευνα, η διαχείριση και η διά βίου μάθηση. Οι πρακτικές παιδικής ογκολογίας νοσηλευτικής περιλαμβάνουν φροντίδα που παρέχεται σε διάφορα περιβάλλοντα φροντίδας όπως κλινικές εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών, κοινότητα, νοσοκομείο και το σπίτι. Η παιδιατρική νοσηλευτική στον τομέα της ογκολογίας έχει ευθύνες για την πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση της νόσου, τη μακροπρόθεσμη επιβίωση, την παροχή παρηγορητικής φροντίδας και την ανάπτυξη, ανάπτυξη και εκπαίδευση του παιδιού.

Οι νοσηλευτές παιδιατρικής ογκολογίας υποτίθεται ότι είναι γνωστοί για όλους τους τύπους και τις μορφές θεραπείας παιδικών καρκίνων και στρατηγικές διαχείρισης συμπτωμάτων που χρησιμοποιούνται για τη μείωση των παρενεργειών της θεραπείας. Οι μέθοδοι θεραπείας που χρησιμοποιούνται σε παιδικούς καρκίνους είναι η χημειοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία, η χειρουργική επέμβαση και η μεταμόσχευση μυελού των οστών. Λόγω νεότερων και πιο επιθετικών θεραπευτικών αγωγών, πολλά παιδιά αντιμετωπίζουν παρενέργειες όπως πόνο, ναυτία, έμετος, βλεννογονίτιδα, απώλεια βάρους και αλωπεκία. (Nelson et al., 2007)

Τα παιδιά και οι έφηβοι με καρκίνο πρέπει να απευθύνονται σε ιατρικά κέντρα που διαθέτουν μια διεπιστημονική ομάδα εξειδικευμένου προσωπικού με εμπειρία στην αντιμετώπιση παιδιών με καρκίνο. Η μυελοκαταστολή και η γενικευμένη ανοσοκαταστολή είναι μια αναμενόμενη επίπτωση τόσο της λευχαιμίας όσο και της θεραπείας της με χημειοθεραπεία. Οι ασθενείς χρειάζονται στενή παρακολούθηση κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Οι κατάλληλες εγκαταστάσεις πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμες τόσο για αιματολογική υποστήριξη όσο και για τη θεραπεία μολυσματικών επιπλοκών σε όλες τις φάσεις της θεραπείας με λευχαιμία. Οι νοσηλευτές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη φροντίδα του παιδιού με λευχαιμία και της οικογένειάς του. Οι στόχοι της νοσηλείας είναι μακροπρόθεσμοι καθώς και οι άμεσες ανάγκες των ασθενών και των οικογενειών. Στους στόχους περιλαμβάνονται στρατηγικές πρόληψης ή αντιμετώπισης των επιπλοκών και των επακόλουθων συμπτωμάτων της νόσου και της θεραπείας (Hinds & Gattuso, 1999).

Για τους νοσηλευτές παιδιατρικής ογκολογίας προτείνονται οι ακόλουθες στρατηγικές νοσηλευτικής φροντίδας

- (1) εκπαίδευση για τον ασθενή και την οικογένεια,
- (2) παροχή υποστηρικτικής παρουσίας,
- (3) ενεργή παρακολούθηση και πρόβλεψη,
- (4) τεχνική ικανότητα και
- (5) συνήγορος των ασθενών και των οικογενειών τους. (Hinds & Gattuso, 1999)

7.2 ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Η χημειοθεραπεία [CT] εξακολουθεί να είναι η πιο κοινή και ευρέως χρησιμοποιούμενη θεραπεία για καρκίνους τόσο σε ενήλικες όσο και σε παιδιά. Σήμερα, χρησιμοποιούνται περισσότερα από 100 διαφορετικά κυτταροτοξικά φάρμακα. Το 2013, η Αμερικανική Εταιρεία Κλινικής Ογκολογίας και Ογκολογικής Νοσηλευτικής Εταιρείας δημιούργησε νέα Πρότυπα Ασφάλειας της Χημειοθεραπείας. Τα πρότυπα ασφαλείας για τη διαχείριση της χημειοθεραπείας απαιτούν από όλα τα νοσοκομεία και τις μονάδες να έχουν τυποποιημένες πολιτικές και πρακτικές χημειοθεραπείας. (Maloney, 2010)

Όλα τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα θα πρέπει να προετοιμάζονται από φαρμακοποιό, τεχνικό φαρμακείου ή νοσοκόμα που έχει τα προσόντα σύμφωνα με τις πολιτικές, τις διαδικασίες και / ή τις κατευθυντήριες γραμμές της πρακτικής. Η χημειοθεραπεία πρέπει να χορηγείται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό υγείας όπως γιατροί, βοηθοί ιατρού, νοσηλευτές προηγμένης πρακτικής ή εγγεγραμμένοι νοσηλευτές. Όλο το νέο προσωπικό υγείας που εργάζεται σε μονάδες χημειοθεραπείας θα πρέπει να διαθέτει ολοκληρωμένη εκπαίδευση. (Yilmaz, 2017)

Στο τέλος του εκπαιδευτικού προγράμματος θα πρέπει να αξιολογούνται οι ικανότητές τους όσον αφορά τη χορήγηση χημειοθεραπείας, συμπεριλαμβανομένων όλων των οδών χορήγησης και του ασφαλούς χειρισμού επικίνδυνων χημειοθεραπευτικών φαρμάκων. Εάν δεν υπάρχει φαρμακοποιός, οι νοσηλευτές μπορούν να προετοιμάσουν χημειοθεραπεία. οι νοσηλευτές θα πρέπει να είναι καλά εκπαιδευμένοι και να διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας και θα πρέπει να υπάρχει ένα υπουργικό συμβούλιο βιοασφάλειας επιπέδου II.

Η προετοιμασία και η χορήγηση χημειοθεραπευτικών ουσιών έχει πολλούς κινδύνους. Για την ασφάλεια του ασθενούς, του φροντιστή αλλά και του νοσηλευτή, είναι σημαντικό να υπάρχει η γνώση των κινδύνων. Είναι σημαντικό να λαμβάνονται διάφορες προφυλάξεις ασφαλείας ενώ οι χημειοθεραπείες παρασκευάζονται και

μεταφέρονται. Για τη διασφάλιση των προφυλάξεων ασφαλείας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ντουλάπια και απομονωτές βιοασφάλειας. Επειδή οι οριζόντιες πλάκες ροής αέρα μπορούν να οδηγήσουν σε υψηλό κίνδυνο έκθεσης για τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας, οι οριζόντιες κλιμακωτές ροές αέρα δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιούνται όταν παρασκευάζονται χημειοθεραπευτικοί παράγοντες. Ακόμη και όταν παρασκευάζονται χημειοθεραπευτικοί παράγοντες από τους φαρμακοποιούς, οι νοσηλευτές πρέπει να γνωρίζουν τα πρότυπα παρασκευής και χορήγησης χημειοθεραπευτικών παραγόντων. (Maloney, 2010)

7.3 ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Τα παιδιά είναι πολύ πιο ευαίσθητα και ευάλωτα στην ακτινοθεραπεία από ότι οι ενήλικες. Επειδή οι ιστοί των παιδιών περιέχουν περισσότερο νερό, απορροφούν περισσότερο την ακτινοβολία. Πολύ μικρά παιδιά είναι ακόμα πιο ευάλωτα, επομένως, η ακτινοθεραπεία γενικά δεν συνιστάται για παιδιά κάτω των 4 ετών. Μεταξύ των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιπτώσεων της ακτινοθεραπείας είναι η οισοφαγίτιδα σε εκείνους που λαμβάνουν ακτινοθεραπεία στην περιοχή του θώρακα, ναυτία / έμετος σε εκείνους που λαμβάνουν ακτινοθεραπεία στην άνω κοιλία και βλεννογονίτιδα, ξηροστομία ή απώλεια της αίσθησης γεύσης σε εκείνους που λαμβάνουν ραδιοθεραπεία στο κεφάλι και το λαιμό. (Maloney, 2010)

Ο ρόλος των νοσηλευτών στην ακτινοθεραπεία περιλαμβάνει τον εντοπισμό και τη διαχείριση των παρενεργειών, την εκπαίδευση και την υποστήριξη των παιδιών και της οικογένειας. Η εκπαίδευση στην ακτινοθεραπεία [ορισμός της ακτινοθεραπείας, ο σκοπός της ακτινοθεραπείας, οι αναμενόμενες παρενέργειες της ακτινοθεραπείας, οι επιπτώσεις της ακτινοθεραπείας κλπ. Θα πρέπει να κατευθύνονται προς την εξάλειψη των αρνητικών απόψεων και των ψευδών πεποιθήσεων σχετικά με την ακτινοθεραπεία στο κοινό. Οι νοσηλευτές πρέπει επίσης να εκπαιδεύουν τους γονείς / για τις καθυστερημένες επιδράσεις της ακτινοθεραπείας. (Yilmaz, 2017)

Ο ρόλος των νοσηλευτών στην ακτινοθεραπεία περιλαμβάνει τον εντοπισμό και τη διαχείριση των παρενεργειών, την εκπαίδευση και την υποστήριξη των παιδιών και της οικογένειας. Οι νοσηλευτές πρέπει να εκπαιδεύουν τους γονείς / σχετικά με τις επιπτώσεις της ακτινοθεραπείας συμπεριλαμβανομένων των ενδοκρινικών

ανωμαλιών, την παρεμπόδιση της ανάπτυξης, τη γνωστική δυσλειτουργία κλπ. Τα παιδιά που βρίσκονται ακόμα σε ένα άγνωστο δωμάτιο γεμάτο με περιέργους ήχους, μακριά από τους γονείς τους κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας παρουσιάζουν άγχος. Παρόμοιο άγχος, συναισθηματικές δυσκολίες και προβλήματα μπορεί επίσης να αντιμετωπιστούν από τους γονείς. Όλα αυτά τα προβλήματα μπορούν να επιλυθούν με τη συνεργασία μεταξύ νοσηλευτών και της ομάδας αιματολογικής / ογκολογικής υγειονομικής περίθαλψης και με την παροχή φροντίδας με επίκεντρο τον ασθενή και την οικογένεια. (Yilmaz, 2017)

Λόγω της ναυτίας, του εμέτου, της ανορεξίας, της βλεννογονίτιδας και των δερματικών αντιδράσεων κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας, το παιδί μπορεί να μην παίρνει τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται. Η υπερβολική κόπωση μπορεί επίσης να επηρεάσει την τροφή του παιδιού. Τα τρόφιμα ενδέχεται να είναι γευστικά διαφορετικά κατά τη διάρκεια της ακτινοθεραπείας. Η συνεργασία με κάποιο διατροφολόγο σε αυτή την περίοδο μπορεί να προσφέρει μια ευκαιρία για το πρόβλημα της διατροφής ώστε να αντιμετωπιστεί. Για την πρόληψη της δερματικής τοξικότητας, συχνά γίνεται απαραίτητη η παρατήρηση του δέρματος για ερύθημα, διάβρωση, έλκη και φουσκάλες. Η περιοχή που εκτίθεται σε ακτινοβολία δεν πρέπει να εκτίθεται σε θερμότητα, κρύο, ηλιακή ακτινοβολία και αρωματικές λοσιόν και οι αυτοκόλλητες ταινίες πρέπει να αποφεύγονται. Η θέση που σημειώνεται με μελάνι για ακτινοθεραπεία δεν πρέπει να τρίβεται. (Yilmaz, 2017)

7.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

Οι παρενέργειες της χημειοθεραπείας και της ακτινοθεραπείας ποικίλλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων χημειοθεραπευτικών παραγόντων και τη δόση και τη συχνότητα της ακτινοθεραπείας και τη θέση που εκτίθεται σε ακτινοθεραπεία. Μεταξύ των κοινών ανεπιθύμητων παρενεργειών είναι η ναυτία, ο εμετός, η καταστολή του μυελού των οστών [αναιμία, λευκοπενία, θρομβοκυτταροπενία], αλωπεκία, βλεννογονίτιδα, ανορεξία, δερματικά προβλήματα, αϋπνία, νευρολογικά προβλήματα, πόνος, εξάντληση και κόπωση. (Yilmaz, 2017)

Ασφαλής προετοιμασία και χορήγηση χημειοθεραπευτικών παραγόντων

Η φυσική εκτίμηση ενός ουδετεροπενικού εμπύρετου ασθενούς θα πρέπει να πραγματοποιηθεί κατά την πρώτη εισαγωγή στο νοσοκομείο. Η φυσική εξέταση πρέπει να περιλαμβάνει την αξιολόγηση του δέρματος, του βλεννογόνου του στόματος, των πνευμόνων και του περινέου. Πυρετός, στοματικές αλλοιώσεις, ερύθημα στη θέση των σωλήνων και των γραμμών [δηλ. κεντρικά φλεβικά σημεία πρόσβασης, σωλήνες γαστροστομίας και θωρακικά τοιχώματα), δερματικές βλάβες, παραϊατρικό ερεθισμό ή απόστημα, βήχας, ρινόρροια, πόνος στο αυτί ή στο λαιμό και διάρροια θα πρέπει να διερευνώνται ως σημεία λοίμωξης. (Maloney, 2010)

Ο φροντιστής και κάθε μέλος της οικογένειας που έρχεται σε επαφή με τον ασθενή θα πρέπει να πλένουν τα χέρια τους [χρησιμοποιώντας τις σωστές μεθόδους], καθώς είναι η καλύτερη προσπάθεια να αποφευχθεί η εξάπλωση της λοίμωξης. Χρησιμοποιώντας προφυλάξεις απομόνωσης, όπως απαιτείται για μεταδοτικές ασθένειες απαγορεύοντας τη χρήση ορθομετρικών θεραμάτων ή υπόθετων, εκπαιδύοντας τον ασθενή και την οικογένεια για να αποφύγει την επαφή με άλλα άτομα που είναι άρρωστοι και ενθαρρύνοντας την καλή περιποίηση του στόματος και την καθημερινή υγιεινή είναι μεταξύ των άλλων παρεμβάσεων νοσηλείας.

Προκειμένου να εντοπιστούν οι πιθανές πηγές μόλυνσης σε ουδετεροπενικούς φλεγμονώδεις ασθενείς, θα πρέπει να συλλέγονται όλα τα δείγματα καλλιέργειας όπως οι αερόβιες και αναερόβιες καλλιέργειες αίματος, οι καλλιέργειες αλλοιώσεων, τα ούρα και τα διάρροια κόπρανα και θα πρέπει να λαμβάνονται ακτίνες X του θώρακα. Θα πρέπει να γίνει πλήρης μέτρηση αίματος [CBC], ηλεκτρολύτες και άλλες εργαστηριακές εξετάσεις.

Προσοχή απομόνωσης πρέπει να λαμβάνονται όταν ασθενείς που έχουν συμπτώματα ιογενούς νόσου, όπως βήχας, πονόλαιμος, ρινόρροια ή εξάνθημα, είναι αποδεκτοί. Σε όλα τα παιδιά με επίμονο πυρετό, πρέπει να λαμβάνονται ημερήσιες καλλιέργειες αίματος μέχρι η θερμοκρασία του σώματος να επανέλθει στο φυσιολογικό. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, τα ζωτικά σημεία πρέπει να παρακολουθούνται στενά. Οι ασθενείς με ουδετεροπενία θα πρέπει να αποφεύγουν την επαφή ασθενών, θα πρέπει να παρακολουθείται η θερμοκρασία του σώματος τους. Η ορθική εξέταση, τα ορθικά θερμόμετρα, οι ενδομυϊκές ενέσεις και ο καθετηριασμός των ούρων θα πρέπει να αποφεύγονται. (Yilmaz, 2017)

Οι φροντιστές για παιδιά με καρκίνο πρέπει να κατανοήσουν ότι οι ασθενείς με ηπατοπάθεια πυρετού είναι μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης και μπορούν να σηματοδοτήσουν μια απειλητική για τη ζωή επιπλοκή. Πρέπει να παρέχουν αξιόπιστες πληροφορίες επικοινωνίας και να επιβεβαιώνουν ότι υπάρχει μεταφορά σε αίθουσα έκτακτης ανάγκης. Συνιστώνται γραπτές πληροφορίες με οδηγίες σχετικά με το πότε και πώς να επικοινωνήσετε με το γιατρό. (Yilmaz, 2017)

Οι φροντιστές πρέπει να εκπαιδεύονται για να επικοινωνήσουν με τον γιατρό πριν από τη χορήγηση οποιουδήποτε πυρετού που μειώνει το φάρμακο στο σπίτι. Οι φροντιστές πρέπει να γνωρίζουν τα σημάδια και τα συμπτώματα της λοίμωξης για να αναζητήσουν στο σπίτι. Αυτές είναι η «αυξημένη θερμοκρασία του δέρματος [πυρετός], αίσθημα κόπωσης, πόνους στο σώμα, κούραση, βήχας ή δύσπνοια, ερυθρότητα, οίδημα ή ζεστασιά στο σημείο τραυματισμού, χειρουργικό ή σημείο του σωλήνα, κοιλιακό άλγος, διάρροια / από του ορθού δυσφορία με την κίνηση του εντέρου και αίσθημα ζάλης ή αδυναμίας». (Yilmaz, 2017)

Συμπτώματα του γαστρεντερικού σωλήνα

Βλεννογονίτιδα

Η πιο συχνή επιπλοκή που προκαλεί άγχος στα παιδιά με καρκίνο είναι η βλεννογονίτιδα και η στοματίτιδα. Η βλεννογονίτιδα είναι η προοδευτική, φλεγμονώδης, ελκώδης κατάσταση του στόματος και του γαστρικού βλεννογόνου ιστού. Παράγοντες που προβλέπουν βλεννογονίτιδα είναι η κακή στοματική υγιεινή, η ακτινοθεραπεία, η χημειοθεραπεία, η θρομβοπενία, η ουδετεροπενία και ο υποσιτισμός, που εμποδίζουν τα παιδιά να τρώνε και να πίνουν. Τα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως μεταξύ της 5ης και της 14ης ημέρας μετά τη λήψη της χημειοθεραπείας. (Yilmaz, 2017)

Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της βλεννογονίτιδας, είναι σημαντικό να γίνει σωστά η διάγνωση της βλεννογονίτιδας. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία εργαλείων αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται στη διάγνωση βλεννογονίτιδας στα παιδιά. Οι νοσοκόμες πρέπει να διαγνώσουν βλεννογονίτιδα χρησιμοποιώντας αυτά τα διαγνωστικά εργαλεία. Μετά τη διάγνωση, θα πρέπει να διαχειριστούν τη βλεννογονίτιδα στο πλαίσιο εφαρμογών που βασίζονται σε τεκμήρια. (Brundige, 2010)

Ναυτία και έμετος

Η ναυτία και ο έμετος, μια από τις πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες των παιδικών καρκίνων, μπορεί να εμφανιστούν 2-6 ώρες μετά τη χορήγηση του φαρμάκου. Η στενή παρακολούθηση της αφυδάτωσης και των ανισορροπιών του ηλεκτρολυτικού υγρού που σχετίζονται με τη ναυτία και τον εμετό είναι κρίσιμη και, αν χρειαστεί, πρέπει να πραγματοποιηθεί αντικατάσταση υγρών ή / και ηλεκτρολυτών. Οι νοσηλευτές πρέπει να γνωρίζουν διαφορετικούς βαθμούς ναυτίας / εμέτου και θα πρέπει να είναι σε θέση να το διαγνώσουν. Οι υψηλότερες ποιότητες είναι ενδεικτικές της πιο σοβαρής ναυτίας και εμέτου. Η ευαισθητοποίηση των γονέων για τις εμετογενείς επιδράσεις της CT και της ακτινοθεραπείας είναι εξαιρετικά σημαντική. Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της ναυτίας και του εμέτου και των παρενεργειών που προκαλούν είναι τα εξής:

Ondansetron / Granisetron/headache και δυσκοιλιότητα. Κορτικοστεροειδή [Δεξαμεθαζόνη ή Μεθυλπρεδνιζολόνη]: Αϋπνία, ευφορία, άγχος, έξαψη, κνησμός του περινέου.

Δροναμπινόλη: ξηροστομία, αταξία, ζάλη, καταστολή, σύγχυση, παραμόρφωση της αντίληψης, αλλαγές στη διάθεση.

Λωραζεπάμη: Νωθρότητα, ζάλη, ξηροστομία, μεταβολές στην όρεξη, δυσκολία στην ούρηση.

Απρεπιάντη: αδυναμία, κόπωση, ζάλη, γαστρεντερική αναστάτωση, απώλεια όρεξης, πυρετός.

Είναι σημαντικό να ενημερώνονται οι οικογένειες σχετικά με τα τρόφιμα που διευκολύνουν την αντιμετώπιση της ναυτίας και του εμέτου. (Brundige, 2010)

Διάρροια ή δυσκοιλιότητα

Η διάρροια και η δυσκοιλιότητα είναι σοβαρές παρενέργειες σε παιδιά με καρκίνο. Η διάρροια ορίζεται ως περισσότερες από δύο ή τρεις υδατικές αποβολές σε 24 ώρες. Εάν υπάρχουν έξι ή περισσότερα υδατώδη κόπρανα σε 24 ώρες), ο γιατρός πρέπει να ενημερωθεί. Η μόλυνση, η χημειοθεραπεία, η ακτινοθεραπεία, τα αντιβιοτικά και η εντερική διατροφή μπορεί να προκαλέσουν διάρροια. Η διάρροια μπορεί να οδηγήσει σε αφυδάτωση και έλλειψη ιόντων λόγω απώλειας υγρών και

ηλεκτρολυτών. Ως εκ τούτου, η οικογένεια πρέπει να εκπαιδευτεί στην αξιολόγηση του αριθμού και του περιεχομένου των αφαιμάξεων και στην παροχή ισορροπημένης πρόσληψης υγρών. Εάν δεν υπάρχει αφόδευση για περισσότερο από 48-72 ώρες, αυτό ονομάζεται δυσκοιλιότητα. Οι νευροτοξικές επιδράσεις της χημειοθεραπείας μπορεί να προκύψουν από την αδράνεια και τις αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες. Στην οικογενειακή εκπαίδευση, ο ασθενής και η οικογένεια θα πρέπει να διδάσκονται σχετικά με τη σημασία της κατανάλωσης περισσότερων υγρών και ινωδών τροφών στη διατροφή. (Brundige, 2010)

Θρομβοπενία

Η θρομβοπενία μπορεί να αναπτυχθεί λόγω των παρενεργειών των θεραπειών. Λόγω της θρομβοπενίας, μπορεί να εμφανιστούν εκχυμώσεις και υπάρχει κίνδυνος σοβαρής αιμορραγίας που μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο. Οι νοσηλευτές πρέπει να παρατηρούν το δέρμα του παιδιού από την άποψη της αιμορραγίας, της κυάνωσης, και της πορφύρας. Εάν είναι δυνατόν, πρέπει να αποφεύγονται οι ενδομυϊκές ενέσεις, η ορθική εξέταση και τα ορθικά θερμομέτρα. (Simon, 2010)

Προβλήματα διατροφής

Οι επιπτώσεις της θεραπείας του καρκίνου περιλαμβάνουν καχεξία, ανορεξία, απώλεια βάρους, υποσιτισμό, αλλοιωμένη πρόσληψη τροφής και εντεροπάθεια που χάνει πρωτεΐνη. Η διατροφική διάγνωση ενός παιδιού με καρκίνο σχετίζεται με τον τύπο του καρκίνου, το στάδιο της νόσου και το προηγούμενο ιστορικό του καρκίνου. Η διατροφική διάγνωση είναι μια περιεκτική αξιολόγηση που περιλαμβάνει τη διατροφική κατάσταση και το ιατρικό ιστορικό, την ιστορία της δίαιτας, τη φυσική εξέταση και τις ανθρωπομετρικές μετρήσεις. Ακόμα και μικρή απώλεια βάρους μπορεί να είναι πολύ σημαντική για το παιδί. (Yilmaz, 2017)

Ο νοσηλευτής πρέπει να διαγνώσει τα αίτια υποσιτισμού και να παράσχει συμβουλές διατροφής. Η διεξαγωγή της διατροφικής διάγνωσης του παιδιού σε καθημερινή βάση και η παρακολούθηση του παιδιού για το βάρος και η παρουσία οίδημα είναι σημαντικές πρωτοβουλίες. Υπό το φως των στοιχείων που πρέπει να ληφθούν κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης, θα πρέπει να αναθεωρηθεί η διαχείριση της διατροφής του παιδιού. Τα παιδιά που δεν έχουν επαρκή θερμιδική

υποστήριξη μπορεί να χρειαστούν διατροφική υποστήριξη μέσω εντερικής σίτισης. (Simon, 2010)

Πόνος

Είναι συνηθισμένο τα παιδιά με καρκίνο να έχουν πόνο, τόσο λόγω ασθένειας όσο και λόγω παρεμβάσεων. Δεδομένου ότι τα παιδιά ενδέχεται να έχουν δυσκολία να εκφράσουν τον πόνο τους, η αξιολόγηση του πόνου στα παιδιά μπορεί να είναι δύσκολη. Τα παιδιά με καρκίνο μπορεί να έχουν πόνο μετά από χειρουργική επέμβαση ή λόγω φαντασμάτων, βλεννογονίτιδας, παρεμβάσεων.

Ο πόνος που σχετίζεται με τον όγκο παρατηρείται ιδιαίτερα όταν οι καρκινοπαθείς όγκοι αντιστέκονται στη θεραπεία. Ο πιο δύσκολος έλεγχος του πόνου συμβαίνει κυρίως όταν οι όγκοι μετασταθούν στο κεντρικό και στο περιφερικό νευρικό σύστημα. Συνηθισμένοι τύποι πόνου σε παιδιά με καρκίνο είναι η περιφερική νευροπάθεια μετά τη χορήγηση βινκριστίνης, οστεονεκτικό άλγος δευτεροπαθές στη χρήση κορτικοστεροειδών και ο μυελικός οστικός πόνος λόγω της εφαρμογή αυξητικών παραγόντων. (Brundige, 2010)

Δεδομένου ότι ο πόνος είναι μια υποκειμενική αντίληψη, το πιο σημαντικό κριτήριο για την αξιολόγηση του πόνου στα παιδιά είναι ο τρόπος. Δεδομένου ότι ο πόνος είναι μια υποκειμενική αντίληψη, το πιο σημαντικό κριτήριο για την αξιολόγηση του πόνου στα παιδιά είναι ο τρόπος με τον οποίο δηλώνουν τον πόνο τους. Η Κλίμακα Βαθμολόγησης Πόνου Wong-Baker Faces είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο για την αξιολόγηση του πόνου σε παιδιά ηλικίας 3-18 ετών. Οι νοσηλευτές παιδιατρικής ογκολογίας μπορούν να εντοπίσουν τη θέση, την ένταση και τις πιθανές αιτίες πόνου στα παιδιά που πάσχουν από πόνο χρησιμοποιώντας διάφορα διαγνωστικά εργαλεία. Φαρμακολογικές και μη φαρμακολογικές μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο του πόνου. (Maloney, 2010)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

8.1 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Α΄

Κορίτσι ηλικίας 8 ετών Α.Γ. εισάγεται στο Πανεπιστημιακό νοσοκομείο Ρίου στην παιδιατρική κλινική. Η Α.Γ. είναι χλωμή μελανιασμένη και δυσκολεύεται να αναπνεύσει. Η προκαταρκτική εξέταση του στο αίμα είναι σύμφωνη με την οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία. Το κορίτσι θα εισαχθεί στην παιδιατρική ογκολογική μονάδα για παρατήρηση και περαιτέρω αξιολόγηση.

Η έγκαιρη ανίχνευση της παιδικής λευχαιμίας μπορεί να βοηθήσει τις πιθανότητες της να επιβιώσει. Η κρίση του παιδιού παρουσίασε σημεία και συμπτώματα αναιμίας, λήθαργου και πυρετού. Ενώ οι πυρετοί και οι παιδικές ασθένειες μπορούν να μιμηθούν παιδική λευχαιμία, η γενική εμφάνιση της Α.Γ. για βαθιά ασθένεια προειδοποίησε τους γονείς της σε μια σοβαρή διαταραχή.

Το νοσηλευτικό προσωπικό χρησιμοποιεί τεχνικές απόσπασης της προσοχής και χρειάζεται χρόνο για να χτίσει την εμπιστοσύνη πριν ξεκινήσει τις παρεμβάσεις. Αρχικά, διαβάζει στην Α.Γ. να την ηρεμήσει και να ξεκινήσει μια σχέση, αργότερα παίρνει τα ζωτικά σημεία του μικρού κοριτσιού. Λίγο αργότερα, είναι σε θέση να εισάγει περιφερικές ενδοφλέβιες γραμμές. Η Α.Γ. παρακολουθείται στενά για τυχόν υποβάθμιση των ζωτικών σημείων.

Η Α.Γ. θα παραμείνει για μη ορισμένο χρονικό διάστημα στο νοσοκομείο έως ότου αποφανθεί το ιατρικό προσωπικό για την πορεία των θεραπειών που θα ακολουθήσει.

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
<p>Δυσκολία στην εμπιστοσύνη και την έκφραση συναισθημάτων</p>	<p>Δημιουργία θετικού κλίματος</p>	<p>Να εκφράζει τα δικά του συναισθήματα, τις αντιλήψεις, τις ανάγκες του.</p> <p>Διευκόλυνση των μελών της οικογένειας στην μεταξύ τους επικοινωνία</p> <p>Να βοηθήσουμε τον ασθενή να ανακτήσει τη δύναμη και την ελπίδα να αγωνιστεί για τη ζωή του</p>	<p>Ο ασθενής ενθαρρύνθηκε και εξέφρασε τα συναισθήματα του και προσδιόρισε τις ανάγκες του.</p> <p>Τα μέλη της οικογένειας (γονείς) διευκολύνθηκαν στη μεταξύ τους επικοινωνία.</p> <p>Ο ασθενής βοηθήθηκε και ανέκτησε τις δυνάμεις του</p>	<p>Η ασθενής εκφράζεται και δείχνει εμπιστοσύνη στο νοσηλευτικό προσωπικό</p>

<i>ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση</i>	<i>2.Αντικειμενικός Σκοπός</i>	<i>3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας</i>	<i>4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας</i>	<i>5.Εκτίμηση Αποτελέσματος</i>
Νυχτερινοί εφιάλτες	Βοήθεια στην αντιμετώπιση προβλημάτων ύπνου	<p>Εξασφάλιση ποιοτικότερου ύπνου</p> <p>Αναγνώριση πρακτικών χαλάρωσης από το στρες που θα επιτρέπουν στην ασθενή να κοιμηθεί καλύτερα</p>	<p>Εξασφαλίστηκε ποιοτικότερος ύπνος μέσω της σωστής ευθυγράμμιση του σώματος του ασθενή</p> <p>Εφαρμόστηκαν πρακτικές χαλάρωσης μέσω της ελαχιστοποίησης της τάσης των μυών του ασθενή και τεχνικών χαλάρωσης όπως μαλάξεις στην πλάτη, ζεστό μπάνιο, πλύσιμο προσώπου</p>	<p>Οι νυχτερινοί εφιάλτες μειώθηκαν</p> <p>Ο ύπνος έγινε ποιοτικός</p>

<i>1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση</i>	<i>2.Αντικειμενικός Σκοπός</i>	<i>3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας</i>	<i>4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας</i>	<i>5.Εκτίμηση Αποτελέσματος</i>
Φόβος/ κατάθλιψη	Καταστολή καταθλιπτικής και ευερέθιστης διάθεσης	Αναγνώριση των δυσκολιών που βιώνει το παιδί Δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης Ανάπτυξη διαπροσωπικής σχέσης με το παιδί	Οι δυσκολίες που βιώνει το παιδί αναγνωρίστηκαν Δημιουργήθηκε κλίμα εμπιστοσύνης με το παιδί Η διαπροσωπική σχέση με το παιδί αναπτύχθηκε ώστε να αισθάνεται σωματική ευεξία και αυτοεκτίμηση	Οι καταθλιπτικές τάσεις μειώθηκαν, ο φόβος μειώθηκε

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Σωματική και ψυχική καταπόνηση	Να εκτιμηθούν τα συμπτώματα αυτά ως σημεία σωματικής και ψυχικής καταπόνησης	<p>Παρότρυνση του παιδιού να φάει</p> <p>Απασχόληση του παιδιού με παιχνίδια και δραστηριότητες που το ευχαριστούν</p> <p>Συζήτηση του παιδιού</p>	<p>Οι νοσηλευτές παροτρύνουν το παιδί να φάει, με την προσφορά ελκυστικών γευμάτων και μέσα από τη δυνατότητα επιλογής φαγητών</p> <p>Το παιδί απασχολήθηκε με παιχνίδια και δραστηριότητες που το ευχαριστούν</p> <p>Ο νοσηλευτής συζήτησε με το παιδί για ό,τι ζωγραφίζει, το βοηθά να εκφραστεί και του δίνει τη δυνατότητα να προσδιορίσει τα καταθλιπτικά συναισθήματα που βιώνει</p>	Τα συμπτώματα υποχωρούν

8.2 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Β΄

Παιδί ηλικίας 10 ετών Ν.Κ. νοσηλεύεται στην ογκολογική κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Πατρών. Ο ασθενής ακολουθεί θεραπεία λευχαιμίας και τον τελευταίο καιρό διακατέχεται από αισθήματα άγχους, φόβου, απώλεια όρεξης. Η αρχική διάγνωση ήταν οξεία λεμφογενής λευχαιμία.

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Άγχος και ανασφάλεια	Εξάλειψη αισθημάτων άγχους και ανασφάλειας στο παιδί	Δημιουργία παρεμβάσεων υποστήριξης του παιδιού	<p>Πραγματοποιήθηκαν παρεμβάσεις υποστήριξης του παιδιού οι οποίες αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Συνεχής συζήτηση με το παιδί για την πορεία της ασθένειας του με απλά και κατανοητά λόγια. · Συνεργασία και λήψη αποφάσεων με τους γονείς · Ανάπτυξη σχέσεων εμπιστοσύνης με το παιδί 	Τα αισθήματα άγχους μειώθηκαν

1. Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2. Αντικειμενικός Σκοπός	3. Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4. Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5. Εκτίμηση Αποτελέσματος
Ανορεξία	Επαρκής πρόσληψη τροφής	<p>Δημιουργία ημερήσιου πλάνου διατροφής σε συνεργασία με το διατροφολόγο</p> <p>Χορήγηση διατροφικών συμπληρωμάτων μετά από συνεννόηση με το διατροφολόγο</p>	<p>Ο νοσηλευτής συνεργάστηκε με το διατροφολόγο και συνομίλησε με το παιδί για τη σημαντικότητα της ορθής διατροφής</p> <p>Χορηγήθηκαν διατροφικά συμπληρώματα μετά από συνεννόηση με το διατροφολόγο</p>	Ο βαθμός ανορεξίας μειώθηκε και ο ασθενής τρέφεται σωστά.

--	--	--	--	--

<i>1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση</i>	<i>2.Αντικειμενικός Σκοπός</i>	<i>3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας</i>	<i>4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας</i>	<i>5.Εκτίμηση Αποτελέσματος</i>
Καταθλιπτικές τάσεις	Προσδιορισμός υπερδραστηριότητας σαν τμήμα καταθλιπτικής συμπεριφοράς	Παρότρυνση του ασθενούς να λεκτικοποιεί τα συναισθήματα του, να βελτιώσει την εκφραστικότητα του, να ασχοληθεί με δραστηριότητες	Ο ασθενής εξωτέρευσε τα συναισθήματα του Βελτίωσε την εκφραστικότητας με παιχνίδι και ζωγραφική Ενασχολήθηκε με προγράμματα ψυχαγωγίας που σκοπεύουν στη μείωση της κατάθλιψης	Μειώθηκαν οι τάσεις κατάθλιψης

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Έλλειψη ενεργητικότητας	Αύξηση της ενεργητικότητας	Ψυχοσωματική και πνευματική ανανέωση του παιδιού μέσω της παρότρυνσης άσκησης, της συζήτησης και της λεκτικής επιβράβευσης	<p>Παρότρυνση του ασθενούς για ήπιας μορφής άσκηση</p> <p>Συζήτηση των συναισθημάτων του και βελτίωση αναγκών αυτοέκφρασης</p> <p>Συζήτηση με το παιδί ώστε να μειωθεί ο αριθμός των αρνητικών του εκδηλώσεων</p> <p>Λεκτική επιβράβευση των βημάτων προόδου ενεργητικότητας του παιδιού</p>	Ο ασθενής παρουσίασε αύξηση της ενεργητικότητας του

8.3 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Γ΄

Παιδί ηλικίας 9 ετών εισήχθη στην ογκολογική κλινική του ΠΓΝΠ με αυξημένο πυρετό, συνεχή τάση για εμετό. Οι γονείς αναφέρουν ότι το παιδί τον τελευταίο καιρό παρουσιάζει απώλεια βάρους, συνεχή κεφαλαλγία και ωχρότητα προσώπου. Μετά από εξέταση από τους γιατρούς του νοσοκομείου το παιδί υπεβλήθη σε κυτταρογενετικό έλεγχο, κυτταρομετρία ροής και γενική εξέταση αίματος.

Η τελική διάγνωση προσδιόρισε ότι το παιδί πάσχει από οξεία λευχαιμία.

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Πυρετός (39° C)	Υποχώρηση του πυρετού	<p>Τακτική λήψη ζωτικών σημείων</p> <p>Χορήγηση αντιπυρετικού κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p> <p>Τήρηση ισοζυγίου υγρών</p> <p>Περιποίηση του σώματος του ασθενούς</p>	<p>Τρίωρη Καταγραφή ζωτικών σημείων/ πυρετού</p> <p>Χορηγήθηκε αντιπυρετικό κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p> <p>Χορήγηση υγρών ανά τακτά χρονικά διαστήματα από το στόμα και χορήγηση ορού ενδοφλεβίως κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p> <p>Το σώμα του ασθενούς περιποιήθηκε μέσω της εφαρμογής ψυχρών επιθεμάτων και σωστού αερισμού του χώρου</p>	Ο πυρετός υποχώρησε

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Απώλεια βάρους	Να λαμβάνει ο ασθενής επαρκής πρόσληψη τροφής προκειμένου να αποκτήσει βάρος	Εφαρμογή μέτρων ώστε ο ασθενής να λαμβάνει τροφή	<p>Τα μέτρα που λήφθηκαν για τη λήψη τροφής το ασθενούς ήταν:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Λήψη θρεπτικών ουσιών και υγρών · Ενθάρρυνση του παιδιού να λαμβάνει τα γεύματα του · Εκπαίδευση των γονέων να μην πιέζει τον ασθενή να τρώει · Ενίσχυση τροφής με διατροφικά συμπληρώματα σε συνεργασία με διατροφολόγο 	Επανήλθε σε μεγάλο βαθμό η όρεξη του ασθενούς με αποτέλεσμα να πάρει βάρος.

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Ναυτία	Αντιμετώπιση της ναυτίας με υποχώρηση των συμπτωμάτων	<p>Παρακολούθηση του ασθενούς για πιθανότητα της ναυτίας λόγω επιπλοκών χημειοθεραπείας</p> <p>Ενημέρωση ιατρού ανά τακτά χρονικά διαστήματα</p> <p>Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p> <p>Αερισμός του χώρου</p>	<p>Ο ασθενής παρακολούθηθηκε ανά τρεις ώρες</p> <p>Ο ιατρός ενημερώθηκε ανά τρεις ώρες για την κατάσταση του ασθενούς</p> <p>Δεν χρειάστηκε να χορηγηθεί φαρμακευτική αγωγή κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p> <p>Ο χώρος αεριζόταν επαρκώς</p>	Το σύμπτωμα εξαλείφθηκε.

8.4 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ Δ΄

Παιδί ηλικίας 11 ετών το οποίο πάσχει από οξεία λευχαιμία εισάγεται στην ογκολογική κλινική του ΠΓΝΠ. Το παιδί υποβάλλεται σε χημειοθεραπεία και ο λόγος εισαγωγής είναι το αίσθημα έντονης ζάλης και μεγάλη εξάντληση λόγω της χημειοθεραπείας. Το παιδί παρουσιάζει οίδημα στην περιοχή της έγχυσης και ξηρότητα στη στοματική κοιλότητα.

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Αίσθημα έντονης ζάλης	Ανακούφιση του ασθενούς από το αίσθημα της ζάλης	<p>Τοποθέτηση ασθενούς σε κατάλληλη θέση</p> <p>Αξιολόγηση δυνατοτήτων ασφαλούς κίνησης</p> <p>Έλεγχος βάδισης</p> <p>Παρακολούθηση του ασθενούς</p> <p>Παρότρυνση ασθενούς</p>	<p>Τοποθετείται ο ασθενής σε ημι-fowler θέση με το κεφάλι στο πλάι.</p> <p>Συνεχής αξιολόγηση βάδισης και κίνησης του παιδιού</p> <p>Ο ασθενής παρακολουθήθηκε όταν βαδίζει ώστε να προβλεφθεί τυχόν αστάθεια</p> <p>Ο ασθενής παροτρύνθηκε να αποφεύγει άσκοπες κινήσεις</p>	<p>Ο ασθενής παρακολούθηθηκε και ελέγχθηκε η βάδιση του.</p> <p>Προβλέφθηκαν περιπτώσεις πτώσεις</p> <p>Το αίσθημα ζάλης σιγά σιγά υποχώρησε</p>

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Εξάντληση ασθενούς	Να αποκτήσει ο ασθενής τις δυνάμεις του	<p>Προγραμματισμός προγράμματος ανάπαυσης</p> <p>Εφαρμογή συμβουλευτικής καθοδήγησης</p> <p>Εξασφάλιση επαρκούς χαλάρωσης του παιδιού</p> <p>Τήρηση ορθής λήψης τροφής</p>	<p>Εφαρμόστηκε πρόγραμμα για την ορθή ανάπαυση του παιδιού</p> <p>Εφαρμόστηκαν η εξασφάλιση ήρεμου ύπνου στο παιδί με μείωση των θορύβων και χαμηλό φωτισμό του θαλάμου</p> <p>Τηρήθηκε ορθή λήψης τροφής του παιδιού λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά</p>	Επανάκτηση δυνάμεων του παιδιού

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
Οίδημα στην περιοχή της έγχυσης	Εκπαίδευση ασθενούς ώστε να εφαρμόσει ορθούς κανόνες υγιεινής στην περιοχή	Πρακτικές ώστε να περιοριστούν οι αιτίες πρόκλησης της λοίμωξης	<p>Οι πρακτικές που πραγματοποιήθηκαν ώστε να μην εμφανιστεί κάποια λοίμωξη είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Διαρκής παρατήρηση της περιοχής ενδοφλέβιας πρόσβασης · Έλεγχος 20 λεπτά μετά την έγχυση των φαρμάκων για την περίπτωση αναφυλαξίας. · Ενθάρρυνση της πρόσληψης υγρών σε μικρές ποσότητες 	<p>Το οίδημα υποχώρησε</p> <p>Ο κίνδυνος βλάβης λόγω χημειοθεραπείας ελαττώθηκε</p>

1.Αξιολόγηση ασθενούς Ανάγκες- Προβλήματα- Νοσηλευτική Διάγνωση	2.Αντικειμενικός Σκοπός	3.Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	4.Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	5.Εκτίμηση Αποτελέσματος
<p>Ξηρότητα στη στοματική κοιλότητα</p>	<p>Αποκατάσταση υγρασίας της στοματικής κοιλότητας και διευκόλυνση της κατάποσης</p>	<p>Εκπαίδευση ασθενούς στη λήψη πολλών υγρών και μαλακών τροφίμων</p> <p>Περιποίηση της στοματικής κοιλότητας και αποφυγή τροφών</p> <p>Χρήση καταπραϊντικών μέσων για το στόμα</p>	<p>Ο ασθενής εκπαιδεύτηκε για τη λήψη πολλών υγρών κατά τη διάρκεια της ημέρας</p> <p>Περιποιήθηκε η στοματική κοιλότητα του ασθενούς με μαλακή οδοντόβουρτσα</p> <p>Αποφυγή τροφών που ερεθίζουν τη στοματική κοιλότητα</p> <p>Χρησιμοποιήθηκαν καταπραϊντικά μέσα μέσω χορήγησης σταγόνων κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p>	<p>Η στοματική υγιεινή αποκαταστάθηκε</p> <p>Η ξηρότητα της στοματικής κοιλότητας υποχώρησε σε μεγάλο βαθμό.</p>

			Συχνές πλύσεις με διαλύματα σόδας και χαμομηλιού	
--	--	--	--------------------------------------------------------	--

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι νοσηλευτές που ασχολούνται με παιδιά με καρκίνο στο 21ο αιώνα θα πρέπει να επικεντρωθούν στη διατήρηση της ποιότητας ζωής αυτών των παιδιών και των γονέων τους. Επίσης, πρέπει να υποστηρίζουν ασθενείς με καρκίνο και τις οικογένειές τους τόσο στο νοσοκομείο όσο και στο σπίτι με τους ρόλους τους όπως η εκπαίδευση, η παροχή συμβουλών, η καθοδήγηση, η αξιολόγηση της υγείας, η διευκόλυνση της ιατρικής περίθαλψης, η εφαρμογή δεξιοτήτων τεχνικής φροντίδας και η παροχή συναισθηματικής συμβουλευτικής. Ως εκ τούτου, η νοσηλευτική, η οποία έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην επιτυχία του παιδικού καρκίνου, θα συνεχίσει να το κάνει και στο μέλλον.

Τα παιδιά που διαγιγνώσκονται με λευχαιμία ή λέμφωμα εμφανίζουν συμπτώματα και ανεπιθύμητες ενέργειες που είναι διαφορετικές από αυτές που βιώνουν οι ενήλικες. Ένας παιδιατρικός ασθενής μπορεί να αρρωστήσει γρήγορα, παρουσιάζοντας μια ιατρική πρόκληση για την ομάδα υγειονομικής περίθαλψης. Η διάγνωση, η θεραπεία και η παρέμβαση από ένα εξειδικευμένο παιδιατρικό κέντρο ογκολογίας αιματολογίας μπορεί να συμβάλει στην εξασφάλιση θετικού αποτελέσματος για παιδιά και εφήβους με καρκίνο. Τα φυσικά συμπτώματα του καρκίνου και η θεραπεία του μπορεί να έχει σοβαρές κοινωνικές και συναισθηματικές συνέπειες για το παιδί. Οι έρευνες δείχνουν ότι η αρνητική αντίληψη της αυτοεμφάνισης που συχνά συναντάται στα παιδιά με καρκίνο συνδέεται με ακαδημαϊκή, κοινωνική και ψυχολογική βλάβη, χαμηλή αυτοεκτίμηση και συμπτώματα κατάθλιψης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- 1) Γιωτάκη Ε. (2010). *Σύγχρονη εσωτερική παθολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις Σιώκης,
- 2) Dewit SC. (2009). *Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική*. Τόμος 1. Κύπρος: Πασχαλίδης,.
- 3) Netter FH. (2012). *Παθολογία βασικές αρχές. Λευχαιμίες- Κακοήθη Λεμφώματα*. Αθήνα: Πασχαλίδης, : 469-480.
- 4) Osborn KS, Wraa CE, Watson AB (2013). *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. Νοσηλευτική Αντιμετώπιση Ασθενών με Ανοσολογικά, Φλεγμονώδη και Αιματολογικά Νοσήματα. Φροντίζοντας τον Ασθενή με Καρκίνο*. Κύπρος: Πασχαλίδης, : 1748-1794.

ΞΕΝΗ

- 1) Azher U, Shiggaon N (2013). *Oral health status of children with acute lymphoblastic leukemia undergoing chemotherapy*. Indian J Dent Res 24(4): 523.
- 2) Baider, L., Cooper, C., & Kaplan, N (2012). *Cancer and the family*. England : oxford
- 3) Bray F, Jemal A, Grey N, et al. (2012). *Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008-2030): a population-based study*. Lancet Oncol, 13, 790-801.
- 4) Brundige K (2010). *Trombocytopenia*. In: Tomlinson D, Kline NE, editors. *Pediatric oncology nursing: Advanced clinical handbook*. Springer Science & Business Media.

- 5) Ezzat S., Rashed W, Salem S., Loffredo C. et al. (2016). *Environmental, maternal, and reproductive risk factors for childhood acute lymphoblastic leukemia in Egypt: a case-control study*. BMC Cancer 16:662

- 6) Fitch MI, Matyas Y & Robinette M (2006). *Caring for the caregivers: Innovative programme for oncology nurse*. Canadian Oncology Nursing Journal 16:2, 110-115.

- 7) Foley KM et al. (2006). *Pain control for people with cancer and AIDS*. In: Jamison DT et al., eds. *Disease control priorities in developing countries*. New York: The World Bank and Oxford University Press, 981–993.

- 8) Greaves M. (2015). *When one mutation is all it takes*. Cancer Cell.;27(4):433–4.

- 9) Hinds, P. S., & Gattuso, J. S. (1999). *Nursing care*. In C. Pui (Ed.), *Childhood Leukemias*. New York: Cambridge University Press

- 10) Jacobson JO, Polovich M, McNiff KK, LeFebvre KB, Cummings C, et al. (2009). *American society of clinical oncology/oncology nursing society chemotherapy administration safety standards*. J Clin Oncol.; 27: 5469-5475.

- 11) Jagasia MH, Arora M, Flowers ME, et al. (2011). *Risk factors for acute GvHD and survival after hematopoietic cell transplantation*. Blood.;119(1):296-3

- 12) Jemal A, Bray F, Center MM et al (2011). *Global cancer statistics*. Ca Cancer J Clin, 61, 69-90.

- 13) Koohi F., Salehiniya H., Shamlou R., et al., (2015). *Leukemia in Iran: Epidemiology and Morphology Trends*. Asian Pac J Cancer Prev, 16 (17), 7759-7763

- 14) Kotiah SD. (2011). *Acute Promyelocytic Leukemia Treatment & Management*. Medscape Reference

- 15) Maloney AM (2010). *Pediatric oncology nursing: Advanced clinical handbook*. Berlin: Springer Science & Business Media.; 359-369
- 16) Mathur VP, Dhillon JK, Kalra G (2012). *Oral health in children with leukemia*. Indian J Palliat Care 18(1): 12-18.
- 17) Metayer C, Zhang L, Wiemels JL, et al. (2013). *Tobacco smoke exposure and the risk of childhood acute lymphoblastic and myeloid leukemias by cytogenetic subtype*. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.;22(9):1600–11.
- 18) Nelson MB, Forte K, Freiburg D, Hooke MC, Kelly KP, et al. (2007). *Pediatric oncology nursing: Scope and standards of practice*. Glenview: Association of Pediatric Hematology/Oncology Nurses.
- 19) Sekeres MA, Elson P, Kalaycio ME, et al. (2009). *Time from diagnosis to treatment initiation predicts survival in younger, but not older, acute myeloid leukemia patients*. Blood.;113(1):28-36.
- 20) Simon C. (2010). *Pain in Children with Cancer*. In: Tomlinson D, Kline NE, editors. *Pediatric oncology nursing: Advanced clinical handbook*. Berlin: Springer Science & Business Media.; 529-544.
- 21) Sulkers, E., Tissing, W., & Brinksma, A (2014). *Providing care to child with cancer: a longitudinal study on the course , predictors , and impact of care giving stress during the first year after diagnosis*. Psycho-oncology (3) p.318-24
- 22) Tan, S.Y., Poh, B.K., Rahman, J. & Ismail, M.N. (2010). *Predicting energy requirements of pediatric patients with disease: which methods are appropriate?* Pediatr. Health 4, 479–489.

- 23) Turner MC, Wigle DT, Krewski D. (2010). *Residential pesticides and childhood leukemia: A systematic review and meta-analysis*. Environ Health Perspect.;118(1):33–41.
- 24) Wengström Y & Ekedahl M (2006). *The art of professional development and caring in cancer nursing*. Nursing & Health Sciences 8, 20-26
- 25) Willmann S et al. (2009). *Risk to the breast-fed neonate from codeine treatment to the mother: a quantitative mechanistic modeling study*. Clinical Pharmacology and Therapeutics, 86:634–643.
- 26) Yilmaz M. (2017). *Pediatric Oncology Nursing in Childhood Cancer*. Pediatric Oncology
- 27) Zalina, A.Z., Suzana, S., A Rahman, A.J. & Noor Aini, M.Y. (2009). *Assessing the nutritional status of children with leukemia from hospitals in Kuala Lumpur*. Mal. J. Nutr. 15, 45–51.
- 28) Zand A, Imani S, Saadati M, et al (2010). *Effect of age, gender and blood group on blood cancer types*. Kowsar Medical J, 15, 111-4.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- 1) Leukemia Lymphoma Society (LLS). (2011). Acute Myeloid Leukemia. Available at https://www.lls.org/sites/default/files/file_assets/aml.pdf (τελευταία προσπέλαση Σεπτέμβριος 01,2018)
- 2) Leukemia Lymphoma Society (LLS). (2014). Chronic Myeloid Leukemia. Available at https://www.lls.org/sites/default/files/file_assets/cml.pdf (τελευταία προσπέλαση Αύγουστος 31,2018)

- 3) National Health Service (NHS). (2016). Acute lymphoblastic leukaemia. Available at <https://www.nhs.uk/conditions/acute-lymphoblastic-leukaemia/>
(τελευταία προσπέλαση Σεπτέμβριος 15,2018)
- 4) American Cancer Society. (2013). Leukemia - Chronic Lymphocytic. Atlanta, GA: American Cancer Society. Available at <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003111-pdf.pdf>.
(τελευταία προσπέλαση Σεπτέμβριος 10,2018)
- 5) American Cancer Society. (2016). Acute Lymphocytic Leukemia Early Detection, Diagnosis, and Types
<https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8671.00.pdf>
(τελευταία προσπέλαση Σεπτέμβριος 10,2018)
- 6) Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ). (2012). Κατευθυντήριες οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για τη φαρμακευτική αντιμετώπιση του επίμονου πόνου σε παιδιά με διάφορες παθήσεις.
http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44540/9789608630772_Guidelines_gre.pdf;jsessionid=C7C77D58C63F08594AE58AD364B29991?sequence=29
(τελευταία προσπέλαση Σεπτέμβριος 10,2018)
- 7) Leukemia Lymphoma Society (LLS) .(2013). Blood and Marrow Stem Cell Transplantation.
http://www.llscanada.org/sites/default/files/file_assets/f-73-14-7405621_AvrIWiW_bloodmarrowstemcelltransplantation.pdf
(τελευταία προσπέλαση Σεπτέμβριος 20,2018)