



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΞΕΙΑ ΛΕΜΦΟΓΕΝΗ
ΛΕΥΧΑΙΜΙΑ**



ΕΠΟΠΤΕΙΑ:

ΔΡ. ΜΗΧΑΗΛ ΚΥΤΡΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Πάτρα, 7/10/2011

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά, όλους εκείνους που στάθηκαν αρωγοί στην προσπάθειά μου για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας, χωρίς την βοήθεια των οποίων η εργασία μου θα αντιμετώπιζε μεγάλες δυσκολίες.

Συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για την ηθική αλλά και οικονομική βοήθεια που μου προσέφεραν, τα τελευταία τέσσερα χρόνια χάρη στους οποίους σύντομα θα είμαι επαγγελματίας ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ

Επίσης, να ευχαριστήσω τον κύριο, Κίτρου Μιχάλη για την πολύτιμη καθοδήγησή του αλλά και την ηθική υποστήριξη που μου προσέφερε καθ όλη την διάρκεια της διαδικασίας. Επιπροσθέτως, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εκείνους που συνεργάστηκαν μαζί μου και συνετέλεσαν στην ολοκλήρωση της εργασίας μου.

Τέλος, να ευχαριστήσω τα νοσοκομεία που με βοήθησαν να αντλήσω πληροφορίες στους χώρους τους.

ΑΝΤΙΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΠΟΙΗΜΑ

*Δεν πίστευα ότι θα έρθει σε μένα αφού προσευχόμουν για σένα.
Μια λέξη τόσο μικρή και όμως τελειώνει μια ζωή, μια λέξη που
μπορεί*

*να μας χωρίσει και από την άλλη δεν θα μας νικήσει !!! Ελπίδες
τρέφω πολλές, πως μια μέρα θα σε νικήσω και θα μπορέσω πια να
ζήσω!!*

*Με πονάς και το ξέρεις . Μια λέξη τόσο μικρή ας το πούμε όλοι μαζί
έστω
για μια φορά ας προσευχηθούμε δυνατά!!!!*

ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΤΕΚΑΧΡΟΝΗ

SARRA

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας μας είναι να αφυπνίσει, να ενεργοποιήσει, να διδάξει και να μεταδώσει όσο πιο καλά γίνεται την έννοια της λευχαιμίας, την εξέλιξη της, την θεραπεία, την πρόγνωση της, καθώς και πως μπορούμε όλοι μας να βοηθήσουμε με μια απλή κίνηση έναν συνάνθρωπο μας, που μας χρειάζεται πραγματικά.

Στις μέρες μας αναμφισβήτητα κατακλυζόμαστε από όλο και περισσότερες γνώσεις, με αποτέλεσμα να γεννιούνται πολλές ελπίδες, έτσι ώστε να ξεπεραστούμε τα εμπόδια της λευχαιμίας. Συνεχώς ανατρέπονται τα δεδομένα με καινούργιες ανακαλύψεις και νέες βάσεις, που δίνουν άξιες πληροφορίες, για την εξέλιξη και θεραπεία της Λευχαιμίας. Η επιστήμη, σε συνδυασμό με την επιστήμη της νοσηλευτικής, μπορούν να κατορθώσουν πολλά πάνω σε αυτό το κλάδο.

Συμπερασματικά, καθώς ο άνθρωπος εξελίσσεται, προοδεύει, ανακαλύπτει και καταφέρνει να εισχωρεί όλο και πιο βαθιά στην αίτια της παθογένεσης βοηθώντας έτσι σημαντικά το έργο μας, και αναζωπυρώνει τις ελπίδες των άρρωστων, αυτών που πάσχουν. Σαν νοσηλευτές, εμείς θα πρέπει να παρακινήσουμε και να διδάξουμε, στους ανθρώπους ότι η καλύτερη θεραπεία σήμερα είναι η πρόληψη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	2
Αντίπρολόγου.....	3
Περίληψη.....	4
Εισαγωγή.....	11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Φυσιολογία του αίματος.....	13
1.1 Αίμα.....	13
1.1.1 Έμμορφα συστατικά	15
1.1.2 Πλάσμα.....	16
1.2 Μυελός των οστών.....	17
1.3 Χρωμοσώματα και λευχαιμίες.....	18
1.4 Σίδηρος κ λευχαιμία.....	19

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. Λευχαιμίες.....	22
2.1 Ορισμός – Ιστορική Ανάδρομη.....	22
2.2 Διαίρεση των λευχαιμιών.....	23
2.3 Επιδημιολογία.....	25
2.4 Αιτιολογία της λευχαιμίας	25
2.4 Πρόγνωση.....	27
2.4.1 Πρόγνωση οξείας λεμφογενής λευχαιμία.....	28

2.5 Θεραπεία Λευχαιμίας.....	28
2.5.1 Θεραπεία οξείας λεμφογενής λευχαιμίας.....	32
2.5.2 Θεραπεία χρόνιας λευχαιμίας.....	33
2.6 Επιπλοκές	33
2.6.1 Επιπλοκές οξείας λεμφογενής λευχαιμίας.....	35
2.7 Τα συχνότερα συμπτώματα τις οξείας λεμφογενής λευχαιμίας.....	36
2.8 Διάγνωση λευχαιμία	36
2.8.1 Διάγνωση οξείας λεμφογενής λευχαιμίας.....	38
2.9 Διαφορική Διάγνωση.....	38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.Ψυχολογική υποστήριξη ασθενούς με οξείας λεμφογενής λευχαιμίας.....	41
3.1 Ψυχολογική υποστήριξη ασθενών με οξείας λεμφογενής λευχαιμία από το νοσηλευτικό προσωπικό.....	41
3.1.1 Ψυχολογική υποστήριξη ασθενών με οξείας λεμφογενής λευχαιμία από το οικογενειακό περιβάλλον	42

3.1.2 Ψυχολογική υποστήριξη σε παιδιά με οξείας λεμφογενής λευχαιμία.....	43
3.2 Επανάταξη και καθοδήγηση των ατόμων με λευχαιμία.....	45
3.3 Νοσηλευτική φροντίδα γενικά	45
3.3.1 Νοσηλευτική φροντίδα οξείας λεμφογενής λευχαιμία.....	47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. Βλαστοκύτταρα και λευχαιμίες	50
4.1 Λευχαιμίες και νέα δεδομένα.....	51
4.1.1 Βλαστοκύτταρα και νεογνά σωστές η όχι θεραπείες.....	52
4.1.2 Νέα δεδομένα με ομφαλουμπλακοντικά κύτταρα για θεραπεία τις λευχαιμίας.....	54
4.2 Πλακούντιο αίμα θεραπεία για τις λευχαιμίες.....	55

4.3 Μεταμόσχευση του μυελού των οστών η πρώτη θεραπεία για την λευχαιμία.....	57
4.4 Κυτταροτοξικά φάρμακα για την θεραπεία της λευχαιμίας...	66

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

4.Νοσηλευτική διεργασία.....	70
4.1 Κλινικό περιστατικό 1 ^ο	70
4.1.1 Αξιολόγηση περιστατικού.....	70
4.1.2 Αποτελέσματα περιστατικού 1 ^{ου}	73
4.2 Κλινικό περιστατικό 2 ^ο	78
4.2.2 Αξιολόγηση περιστατικού.....	78
4.1.2 Αποτελέσματα περιστατικού 2 ^{ου}	81
Summary.....	87
Βιβλιογραφία.....	89
Παράρτημα.....	97

ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΜΟΥ ΠΟΥ ΜΕ ΒΟΗΘΗΣΕ ΜΕ ΤΗΝ
ΑΓΑΠΗ
ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ ΤΟΥΣ ΚΑΘΩΣ ΕΠΙΣΗΣ
ΚΑΙ
ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΑΥΤΟΥΣ ΠΟΥ ΠΑΛΕΥΟΥΝ

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΛΕΥΧΑΙΜΙΑ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λευχαιμία είναι μια πολυδιάστατη ασθένεια, που έχει κάνει αισθητή την παρουσία της εδώ και πολλά χρόνια. Πολλοί άνθρωποι νόσησαν και νοσούν από τις λευχαιμίες. Καθώς η επιστήμη μας εξελισσόταν, και οι θεραπείες της νόσου άρχισαν να βελτιώνονται. Ανακάλυψαν τη αιτία, οποία η παθολογική υπερπλασία τη λευκής σειράς του μυελού των οστών. Μέχρι σήμερα δεν έχει βρέφη η αίτια που προκαλεί αυτήν την παθολογική υπερπλασία. Πείραμα έχουν γίνει και εξακολουθούν να γίνονται για την θεραπεία της λευχαιμίας. Οι ελπίδες είναι πολλές καθώς βγαίνει στο προσκήνιο ένα καινούριο πειραματικό φάρμακο το οποίο «μιλά» για τη λύση του προβλήματος. Νέες θεραπείες με αρχέγονα κύτταρα υπόσχονται πολλά για την αντιμετώπιση των λευχαιμιών. Όσο αφορά τη διαδικασία συλλογής μυελού των οστών θα το αναλύσουμε στα πιο κάτω κεφάλαια. Η Λευχαιμία είναι μια δύσκολη ασθένεια. Κανείς όμως δεν είτε ούτε αντιμετώπιση το πώς νιώθει ένας λευχαιμικός άρρωστος, πώς είναι η ζωή του, πώς τον αντιμετωπίζει η κοινωνία, πια είναι τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα αυτών των ανθρώπων. Ως νοσηλευτές, πρέπει να βοηθήσουμε στην επανένταξη τους στη κανονική ζωή. Πρέπει να τους εμπνεύσουμε, να τους στηρίξουμε και να τους δώσουμε τα εφόδια που χρειάζονται για να συνεχίσουν την ζωή τους όσο πιο εύκολα γίνετε. Μπορούμε όλοι να βάλουμε από ένα λιθαράκι και να κρατήσουμε ζωντανή την ελπίδα τους².

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Φυσιολογία του αίματος

Το αίμα

Έμμορφα συστατικά

Πλάσμα

Μυελός των οστών

1. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

1.1. Το αίμα

Το αιμοποιητικό σύστημα αποτελείται από το αίμα και τα όργανα που παράγουν τα κύτταρά του (μυελός των οστών και λεμφαδένες).

Το αίμα είναι ο μοναδικός υγρός ιστός του σώματος, που με τη συνεχή κυκλοφορία του μέσα στο καρδιαγγειακό σύστημα χρησιμεύει για την επικοινωνία των διαφόρων ιστών και οργάνων του οργανισμού και για τη διαρκή ανανέωση των συστατικών του εξωκυττάριου και, έμμεσα, του ενδοκυττάριου υγρού τους.

Το αίμα αποτελείται από τα έμμορφα συστατικά (κύτταρα) και το πλάσμα. Τα κύτταρα είναι τριών ειδών: τα ερυθροκύτταρα (ερυθρά αιμοσφαίρια), τα λευκοκύτταρα (λευκά αιμοσφαίρια) και τα αιμοπετάλια (θρομβοκύτταρα).

Οι λειτουργίες του αίματος είναι:

- § Η μεταφορά του οξυγόνου (O_2) από τους πνεύμονες στους ιστούς και του διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) από τους ιστούς στους πνεύμονες.
- § Η μεταφορά θρεπτικών ουσιών, ανόργανων ιόντων, βιταμινών κ.ά. από το γαστρεντερικό σωλήνα στους ιστούς.
- § Η μεταφορά ορμονών από τους ενδοκρινείς αδένες προς τους ιστούς.
- § Η μεταφορά άχρηστων ουσιών από τους ιστούς προς τα απεκκριτικά όργανα (κυρίως τους νεφρούς) για απέκκριση.
- § Η κατανομή και διατήρηση της θερμότητας ώστε να διατηρείται σταθερή η θερμοκρασία του σώματος.
- § Η συμβολή στην άμυνα του οργανισμού.²⁻³

Φυσικοχημικές Ιδιότητες του αίματος

Το αίμα είναι αδιαφανές, ελαφρώς αλμυρό και παχύρρευστο υγρό. Κύριες φυσικοχημικές ιδιότητές του είναι το χρώμα, το ιζώδες, η πυκνότητα και η αντίδρασή του.

Χρώμα

Το χρώμα του αίματος είναι ερυθρό, οφείλεται στην αιμοσφαιρίνη (Hb) των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Εξαρτάται από την απόλυτη ποσότητα της οξυγονωμένης (Hb-O₂) και της αναχθείσας αιμοσφαιρίνης (Hb) που περιέχει.

Ιζώδες

Τα μόρια των διαφόρων υγρών παρουσιάζουν μια συνοχή μεταξύ τους και αντιστέκονται στη δύναμη που τείνει να προκαλέσει ολίσθηση της μιας στοιβάδας του υγρού επάνω στην άλλη (ροή). Η αντίσταση αυτή στη δύναμη ροής ενός υγρού και επομένως και του αίματος ονομάζεται ιζώδες ή γλοιότητα.

Πυκνότητα του αίματος

Η πυκνότητα είναι 1,059 g/cm³ (στους 25°C) και υφίσταται διακυμάνσεις που εξαρτώνται από το μοριακό βάρος των συστατικών του και από τη μεταξύ τους σχέση.

Η πυκνότητα του αίματος αυξάνεται τη νύχτα και μετά από φυσική άσκηση, ενώ τείνει να ελαττωθεί μετά από γεύμα και το απόγευμα. Μεταβολές εμφανίζονται και σε παθολογικές καταστάσεις: ελάττωση σε αναιμίες, αύξηση σε εγκαύματα κ.λπ.

Αντίδραση του αίματος (pH)

Αυτή είναι ελαφρώς αλκαλική, με τιμή κυμαινόμενη μεταξύ 7,33-7,45 (στους 38°C), χάρη στη δράση ισχυρών ρυθμιστικών μηχανισμών.

Ολικός όγκος αίματος (ΟΟΑ₁)

Ο ολικός όγκος αίματος στον άνθρωπο αποτελεί το 7-8% του βάρους του σώματος. Ο φυσιολογικός αυτός όγκος μπορεί, κάτω από φυσιολογικές ή παθολογικές συνθήκες, να αυξάνεται ή να μειώνεται.

Φυσιολογική αύξηση του ΟΟΑ₁, παρατηρείται:

- Ø στις εγκύους
- Ø στους διαβιούντες σε μεγάλα υψόμετρα
- Ø σε άτομα με σαφή ανάπτυξη της μυϊκής μάζας (π.χ. αθλητές),
- Ø μετά τη λήψη ικανών ποσοτήτων υγρών.

Ελάττωση του ΟΟΑ₁ παρατηρείται μετά από έντονη εφίδρωση, διάρροιες και αιμορραγίες.³⁻⁴

1.1.1 Έμμορφα συστατικά του αίματος

Ερυθροκύτταρα

Είναι απύρρηνα κύτταρα, έχουν σχήμα δισκοειδές, αριθμούν δε στους άνδρες 4,5 - 6,5 και στις γυναίκες 3,9 - 5,6 εκατομμύρια σε κάθε κυβικό χιλιοστόμετρο αίματος. Παράγονται στους αγγειακούς κόλπους του ερυθρού μυελού των οστών από εμπύρρηνα κύτταρα. Ο χρόνος ζωής τους είναι από 110 - 120 ημέρες.

Το πιο σημαντικό λειτουργικό συστατικό των ερυθροκυττάρων είναι η αιμοσφαιρίνη (Hb). Αυτή είναι σύνθετο λεύκωμα (χρωμοπρωτεΐνη), αποτελείται από μόριο λευκόματος (σφαιρίνη) και σιδηρούχο χρωστική (αίμη) και αποτελεί το 95% του βάρους του στερεού περιεχομένου του ερυθροκυττάρου.

Το ποσό της αιμοσφαιρίνης (Hb) στους άνδρες είναι 13,5 - 18,0 g/100 ml αίματος και στις γυναίκες 11,5 - 16,5 g/100 ml αίματος. Σε περίπτωση ελαττωμένου ποσού, έχουμε αναιμία.⁵

Λευκοκύτταρα

Είναι εμπύρηννα κύτταρα μεγαλύτερα και πολύ λιγότερα σε αριθμό από τα ερυθροκύτταρα. Φυσιολογικά, ο αριθμός τους κυμαίνεται από 5.000 - 10.000 κατά κυβικό χιλιοστόμετρο αίματος (κκχ). Η ελάττωση των λευκοκυττάρων κάτω από 5.000 κκχ καλείται λευκοπενία, η δε αύξηση πάνω από 10.000 κκχ καλείται λευκοκυττάρωση. Ανάλογα με τη μορφολογία τους τα λευκοκύτταρα διακρίνονται στα:

- Πολυμορφοπύρηννα
- λεμφοκύτταρα
- μεγάλα μονοπύρηννα

Αιμοπετάλια

Είναι απύρηννα, μικρά και πολύ εύθραυστα κύτταρα και ο αριθμός τους κυμαίνεται από 250.000 - 500.000 κατά κυβικό χιλιοστόμετρο αίματος, παράγονται από τα μεγακαρυοκύτταρα του μυελού των οστών και συμβάλλουν στην πήξη του αίματος και την αιμόσταση. Η διάρκεια ζωής τους είναι 8-11 μέρες.

1.1.2 Πλάσμα

Αποτελείται από νερό κατά 9% μέσα στο οποίο είναι διαλυμένα ανόργανα ιόντα, λευκώματα, σάκχαρο, λίπη, λιποειδή, ορμόνες, χρωστικές, ουσίες υπολειπόμενου αζώτου.

Όταν το πλάσμα πήξει, τότε το λεπτό ρευστό υγρό που διαχωρίζεται από το πήγμα είναι ο ορός. Το ποσό του είναι 3 λίτρα. Οι πρωτεΐνες του πλάσματος βρίσκονται σε πυκνότητα 6,5 – 8 gr/100ml αίματος. Διακρίνονται σε τρεις τύπους:

- Λευκωματικές 4 – 5,4 gr%
- Σφαιρίνες 2,2 – 3,1 gr%
- Ινωδογόνο 0,2 – 0,4 gr%

Οι λευκωματικές παράγονται στο ήπαρ και χρησιμεύουν σαν δομικά στοιχεία των κυττάρων και για τη μεταφορά ουσιών στο αίμα (μετάλλων, χολερυθρίνης, φαρμάκων). Οι σφαιρίνες α_1 , α_2 , β_1 , β_2 παράγονται στο ήπαρ και χρησιμεύουν για τη μεταφορά ουσιών στο αίμα (θυρεοειδικές ορμόνες, ορμόνες γεννητικών αδένων). Οι γ ' σφαιρίνες παράγονται από λεμφοκύτταρα, και αποτελούν τα αντισώματα της χημικής ανοσίας. Το ινωδογόνο χρησιμεύει στην πήξη του αίματος.

Το πλάσμα συμμετέχει στην αιμόσταση με δύο πολύπλοκα ενζυμικά συστήματα, της πήξης του αίματος και της ινωδονόλυσης. Το τελικό προϊόν του συστήματος είναι μια πρωτεΐνη που ονομάζεται ινική.²⁻³

1.2 Μυελός των οστών

Τα κυτταρικά στοιχεία του αίματος κατά την εμβρυϊκή ζωή σχηματίζονται στο ήπαρ και το σπλήνα. Αυτή είναι η εξωμυελική αιμοποίηση και φυσιολογικά στους ενήλικες δεν υπάρχει εκτός σε παθολογικές καταστάσεις, γιατί έχει αντικατασταθεί από την μυελική αιμοποίηση.

Συγκεκριμένα, τα ερυθρά αιμοσφαίρια, τα κοκκώδη λευκά αιμοσφαίρια, τα μεγάλα μονοπύρρηνα και τα αιμοπετάλια στην παιδική ηλικία παράγονται στις οστικές κοιλότητες όλων των οστών, και από την ηλικία των 20 ετών, στις κοιλότητες των μακρών οστών (μηριαίων και βραχιονίων), εκτός από τα κάτω τμήματά τους, στη διπλή των οστών του κρανίου, στη σπογγώδη ουσία των πλατιών οστών και των σωμάτων των σπονδύλων.

Αυτό συμβαίνει γιατί ο μυελός των οστών από τον οποίο παράγονται στη νεαρή ηλικία βρίσκεται στον αυλό των οστών, ενώ στη συνέχεια περιορίζεται στις παραπάνω θέσεις και χαρακτηρίζεται σαν ενεργός μυελός ή ερυθρός μυελός, αντίθετα με τον υπόλοιπο που βρίσκεται στους υπόλοιπους αρχικούς χώρους και χαρακτηρίζεται σαν ωχρός ή λιπώδης. Αυτός πήρε την ονομασία του από το χρώμα που πήρε μετά τη διήθησή του από τα λιποκύτταρα. Ο ερυθρός μυελός αποτελεί ένα από τα πιο δραστηριοποιημένα και μεγάλα όργανα του σώματος συγκρινόμενος σε μέγεθος και βάρος με το ήπαρ.

Φυσιολογικά, το 75% των κυττάρων στο μυελό, ανήκουν στα λευκά αιμοσφαίρια και μόνο το 25% σε διάφορα στάδια ωρίμανσης κυττάρων της ερυθράς σειράς. Αυτό εξισώνεται με την ύπαρξη 500πλάσιου αριθμού ερυθρών αιμοσφαιρίων σε σχέση με τα λευκά στο περιφερικό αίμα, και αντανακλά ότι ο χρόνος ζωής των λευκών αιμοσφαιρίων είναι μικρός, ενώ των ερυθρών μεγάλος.

Ο μυελός των οστών περιέχει πολυδύναμα αρχέγονα κύτταρα και μονοδύναμα διαφοροποιημένα. Τα αδιαφοροποίητα πολυδύναμα που λέγονται «αρχέγονα δικτυωτά» ανάλογα με το ερέθισμα που θα δεχθούν διαφοροποιούνται σε μονοδύναμα από τα οποία θα προκύψουν τελικά ώριμα κύτταρα συγκεκριμένης σειράς, όπως θα δούμε αναλυτικά στο παρακάτω κεφάλαιο.⁴⁻⁵⁻⁶

1.3 Χρωμοσώματα και λευχαιμίες

Είναι πραγματικότητα πως οι χρωμοσωμικές ανωμαλίες

που βρέθηκαν στους διάφορους τύπους της λευχαιμίας, έγιναν μια ουσιαστική προσπάθεια να ταξινομηθούν για να διερευνηθεί η σχέση της καρυοτυπικής ανωμαλίας και λευχαιμιών καθώς και η συσχέτιση των διαφόρων τύπων καρυοτυπικών ανωμαλιών προς το είδος της λευχαιμίας. Με αυτά τα ευρήματα των μελετών αυτών η διερεύνηση των ανωμαλιών του καρυότυπου στη λευχαιμία έχει αποκτήσει σημαντικό ενδιαφέρον από ερευνητική άποψη στο επίπεδο της μελέτης της λευχαιμογενέσεως. Επίσης, καθώς φαίνεται, και από τα αποτελέσματα των ερευνών στον τομέα λευχαιμία και καρυοτυπικές ανωμαλίες, η ύπαρξη των διαφόρων τύπων των ανωμαλιών έχει και προγνωστική αξία, αφού βρέθηκε να συνδέεται τον έναν ή τον άλλον τύπο λευχαιμίας.

Τελικά η ανεύρεση της καρυοτυπικής ανωμαλίας είναι μάλλον ένα ποσοτικό θέμα και όσο περισσότερο αναπτύσσεται ο λευχαιμικός κλώνος τόσο ευκολότερα ανιχνεύεται η καρυοτυπικής ανωμαλία. Αυτό είναι και το γεγονός το οποίο προδίδει και την εξαφάνιση του χρωμοσώματος.

Όσο η νόσος εξελίσσεται και η κλινική εξέλιξη της λευχαιμίας προχωρεί τόσο η ανεύρεση των καρυοτυπικών ανωμαλιών είναι

ευκολότερη αλλά και η ποικιλία των ανωμαλιών αυτών μεγαλώνει. Οι ανωμαλίες οι οποίες έχουν περιγραφεί παραπάνω χρειάζονται όλες, ώστε να καθιερωθούν σαν ένα σταθερό εύρημα μόνο μετά από μελέτη μεγάλων σειρών.⁷⁻⁸⁻⁹

1.4 Σίδηρος

Για την σύνθεση της αιμοσφαιρίνης απαραίτητο συστατικό είναι ο σίδηρος.

Το ποσό του σιδήρου που προσλαμβάνεται στον οργανισμό εξαρτάται από τις ανάγκες του και από την διατροφή. Το συνολικό ποσό του σιδήρου που βρίσκεται στον οργανισμό κυμαίνεται μεταξύ 24g. Η απορρόφηση του σιδήρου γίνεται ενεργητικά από τον βλεννογόνο του δωδεκαδάκτυλου και της νήστιδας του λεπτού εντέρου.

Η αναγωγή του σιδήρου των τροφών γίνεται με την βοήθεια του υδροχλωρικού οξέος του γαστρικού υγρού. Ο ρυθμός με τον οποίο προσλαμβάνεται ο σίδηρος στον οργανισμό ρυθμίζεται από τους αδένες του Leiberkum διότι ανάλογα από τις ανάγκες του οργανισμού σε σίδηρο προκαθορίζεται στα αδενικά τους κύτταρα το ποσό της αποφερριτίνης που θα δεσμεύσει το σίδηρο.

Η φυσιολογική τιμή του σιδήρου στον ορό του αίματος είναι 70 – 160 -g/100ml. Ελάττωση παρουσιάζεται στην υπόχρωμη σιδηροπενική αναιμία και αύξηση στην αιμοχρωμάτωση και γενικά στις υπέρχρωμες και αιμολυτικές αναιμίες. Αυξημένες ανάγκες σιδήρου παρουσιάζουν τα παιδιά καθώς και οι γυναίκες κατά την έμμηνη ρύση, την κύηση, τον τοκετό και τη γαλουχία.⁸

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2



Λευχαιμίες

Ορισμός – Ιστορική αναδρομή

Ταξινόμηση των λευχαιμιών

2. ΛΕΥΧΑΙΜΙΕΣ

2.1 Ορισμός – Ιστορική Αναδρομή

Λευχαιμία, καλείται η νόσος αγνώστου αιτιολογίας, η οποία χαρακτηρίζεται από εκτεταμένο πολλαπλασιασμό των λευκοκυττάρων στο περιφερικό αίμα, μέγιστη υπερπλασία του λευκοποιητικού ιστού στα αιμοποιητικά όργανα και διήθηση πολλών ιστών από λευχαιμικά κύτταρα. Όπως τα νεοπλάσματα, οι λευχαιμίες επιφέρουν μια πλήρη κατάλυση της φυσιολογικής δομής του μυελού των οστών, του σπλήνα, του ήπατος, των λεμφαδένων κ.τ.λ., με εισβολή σε κάθε άλλο όργανο και ιστό εκ μέρους αυτών των κυττάρων που μπορούν, όχι όμως πάντα και αναγκαία, να είναι παρόντα στις οδούς κυκλοφορίας του αίματος. Ακριβώς για να υπογραμμίσουμε το μη απαραίτητο της παρουσίας στην κυκλοφορία ενός μεγάλου αριθμού λευκοκυττάρων (πολυμορφοπύρηνα, λεμφοκύτταρα, μεγάλα μονοπύρηνα), είναι προτιμητέα σήμερα η χρήση του όρου λεύκωση στη θέση του όρου λευχαιμία, και γι' αυτό μιλάμε για «λευχαιμική λεύκωση» και «μη λευχαιμική λεύκωση» ανάλογα με το αν υπάρχει ή όχι στο αίμα παρουσία μη ώριμων λευκοκυττάρων και αύξηση του αριθμού τους. Ο μυελός των οστών που είναι το κύριο αιμοποιητικό όργανο, εμφανίζει μια υπερλειτουργία την οποία ακολουθεί μια μεγαλύτερη παραγωγή κυττάρων που μορφολογικά και λειτουργικά είναι διαφορετικά από τα φυσιολογικά κύτταρα. Αυτός ο πολύ μεγάλος και μη φυσιολογικός αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων, δικαιολογούσε τον όρο λευχαιμία που ακριβώς σημαίνει «λευκό αίμα»⁹⁻¹⁰.

Οι λευχαιμίες διακρίνονται σε *οξείες* και *χρόνιες*. Στις οξείες κυριαρχούν τα άωρα ή μη διαφοροποιημένα κύτταρα και έχουν πολύ γρήγορη εξέλιξη, ενώ στις χρόνιες κυριαρχούν τα ώριμα ή καλά διαφοροποιημένα κύτταρα και έχουν μακρότερη πορεία. Ανάλογα με το είδος των κυττάρων που προσβάλλουν οι λευχαιμίες διακρίνονται σε μυελογενείς και λεμφογενείς.

Η λέξη λευχαιμία δεν δηλώνει τη φύση της νόσου, αλλά απλά έχει φαινομενικό χαρακτήρα και προέρχεται από τη συνένωση των ελληνικών λέξεων λευκός και αίμα.

Ο Robert Virchow, ο οποίος αναγνώρισε για πρώτη φορά το 1845 τη συγκεκριμένη ασθένεια, την ονόμασε «λευχαιμία» γιατί παρατήρησε πως το αίμα των πτωμάτων των πασχόντων απ' αυτή τη νόσο εμφάνιζε ανοιχτή χροιά έναντι του βαθέως χρώματος του φυσιολογικού αίματος.

Το 1857 περιγράφηκε η οξεία λευχαιμία από τον FRIEDREICH. Το 1900 μετά την αναγνώριση της μυελοβλάστης από τον NAEGEL, έγινε η διάκριση οξείας και χρόνιας μυελογενούς λευχαιμίας. Το 1913 περιγράφηκε η μονοκυτταρική λευχαιμία από τον RESCHAD και τον SCHILLING TORGOM.

Κατά τα επόμενα έτη αναγνωρίστηκαν σε αυξανόμενους αριθμούς περιπτώσεις λευχαιμίας χωρίς λευκοκυττάρωση («αλευχαιμική λευχαιμία»), ανεγράφησαν πληρέστερες κλινικές και μορφολογικές περιγραφές των ποικίλων μορφών λευχαιμίας.⁷

2.2 Διαίρεση των λευχαιμιών

Οι λευχαιμίες διακρίνονται σε οξείες και χρόνιες, ανάλογα με την ταχύτητα εξέλιξής τους.¹¹

Οι οξείες λευχαιμίες (ή βλαστικές) εμφανίζουν ταχεία εξέλιξη προς το θάνατο.

Οι χρόνιες λευχαιμίες παρουσιάζουν πολύ βραδύτερη εξέλιξη προς το θάνατο.

Οι οξείες λευχαιμίες εμφανίζουν τελείως άωρα ή αρχέγονα λευκοκύτταρα και αναλόγως του τύπου των ευρισκομένων κυττάρων διακρίνονται στις εξής:

Οξεία Μυελοβλαστική Λευχαιμία
 Οξεία Λεμφοβλαστική Λευχαιμία
 Οξεία Προμυελοκυτταρική Λευχαιμία
 Οξεία Μονοκυτταρική Λευχαιμία
 Οξεία Αδιαφοροποίητη Λευχαιμία
 Σπάνια είδη οξέων λευχαιμιών είναι:
 Πλασματοκυτταρική Λευχαιμία
 Λεμφοσαρκωματική Λευχαιμία
 Ερυθρολευχαιμία

Οι χρόνιες λευχαιμίες εμφανίζουν υπερίσχυση των ωριμότερων λευκοκυττάρων στο αίμα και τα αιμοποιητικά όργανα και διακρίνονται στα εξής είδη:

Χρόνια Μυελογενής Λευχαιμία
Χρόνια Λέμφογενής Λευχαιμία

Ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων δεν είναι πάντοτε αυξημένος σε λευχαιμίες, αλλά δύναται να είναι φυσιολογικός ή και ελαττωμένος, ενώ παράλληλα υφίσταται η μορφολογική εικόνα της λευχαιμίας στο αίμα, τότε γίνεται λόγος για υπολευχαιμική μορφή λευχαιμίας.⁸⁻⁹

Περισσότερη σημασία έχει η συχνότητα κάθε τύπου λευχαιμίας στις περισσότερες περιπτώσεις. Έτσι η Χρόνια Λεμφική Λευχαιμία είναι άγνωστη σε άτομα κάτω των 30 ετών, ενώ το αντίθετο συμβαίνει με την Οξεία Λεμφοβλαστική Λευχαιμία όπου οι περισσότερες περιπτώσεις συγκεντρώνονται στα πρώτα 10 χρόνια της ζωής και σπάνια σε άτομα ηλικίας άνω των 30 ετών. Συγκεκριμένα στη Μεγάλη Βρετανία προσβάλλονται κάθε χρόνο 450 παιδιά μεταξύ ηλικίας 2-5 ετών.

Προτίμηση για το ανδρικό φύλο έχουν όλες οι λευχαιμίες, κυρίως όμως η Χρόνια Λεμφική Αναιμία. Όσον αφορά τις ΗΠΑ και τη Μεγάλη Βρετανία, η συχνότητα είναι πιο υψηλή στο λευκό πληθυσμό από ότι στο μαύρο. Η νόσος είναι πιο συχνή στα παιδιά και στους νέους από ότι στους ενήλικες.¹²

Η οξεία λεμφογενής λευχαιμία

Η οξεία λεμφογενής λευχαιμία είναι ο πιο συχνός «καρκίνος» της παιδικής ηλικίας. Στην ενήλικη ζωή η συχνότητα της οξείας ενδογενούς λευχαιμίας ελαττώνεται, ενώ αυξάνεται η συχνότητα της οξείας μυελογενούς λευχαιμίας φθάνοντας ένα ποσοστό 90% του συνόλου των οξείων λευχαιμιών. Η Ο.Λ.Λ αποτελεί το 2ο αίτιο θανάτου σε παιδιά κάτω των 15 ετών. Για πολλά χρόνια η οξεία λευχαιμία συνδεόταν με αναπόφευκτο θάνατο. Σήμερα τα 2/3 των παιδιών με Ο.Λ.Λ και το 1/3 των ενηλίκων θεραπεύονται. Η οξεία λεμφογενής λευχαιμία των παιδιών έχει καλύτερη πρόγνωση από την οξεία μυελογενή των ενηλίκων. Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι φάρμακα που δίνουν καλά αποτελέσματα στην οξεία λεμφογενής λευχαιμία, δεν ωφελούν στην οξεία μυελοβλαστική και αντίστροφα.¹²

Τα συμπτώματα με την οποία εμφανίζεται η νόσος ποικίλλει ανάλογα με την κυτταρική σειρά του μυελού των οστών που εκτοπίζεται πρώτη. Συχνά το σύμπτωμα είναι μια συνεχώς ωχρότητα που συνοδεύεται από αδυναμία και έντονη καταβολή. Η εμφάνιση εκχυμώσεων στο δέρμα με αιμορραγική διάθεση και αιμορραγίες από τα ούλα, τη μύτη ή και

αιματοουρία, είναι, σε ορισμένες περιπτώσεις, τα πρώτα σημεία τα οποία κάνει την εισβολή της η νόσος. Η κλινική εξέταση, με την ανακάλυψη διογκωμένων λεμφαδενικών ομάδων και ψηλαφητού σπλήνα, σε συνδυασμό με τη συχνά υπάρχουσα αναιμία θα οδηγήσει στη

διάγνωση που θα επιβεβαιωθεί με αιματολογικό έλεγχο και μυελόγραμμα. Η εξέταση του περιφερικού αίματος δίνει πληροφορίες για το είδος των βλαστικών κυττάρων που προκάλεσαν τη νόσο. Το μυελόγραμμα δίνει το μέτρο της διηθήσεως του μυελού των οστών και στοιχεία για τις διάφορες σειρές του αίματος, που στη συνέχεια θα χρησιμεύσουν ως δείκτης της αποτελεσματικότητας της θεραπείας που εφαρμόστηκε.

2.3 Επιδημιολογία

Από επιδημιολογικές μελέτες φαίνεται ότι υπάρχει συσχέτιση των λιπιδίων του αίματος με τον καρκίνο και ενδεχομένως, οι διαταραχές των λιπιδίων ενέχονται στο μηχανισμό της ογκογένεσης. Σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί η διακύμανση των λιπιδίων του ορού σε παιδιά με οξεία λεμφογενής λευχαιμία κατά τη διάγνωση, αλλά και κατά τη διάρκεια της ύφεσης της νόσου. Μελετήθηκε η συγκέντρωση των λιπιδίων και των λιπροπρωτεϊνών στον ορό 64 ασθενών με οξεία λεμφογενής λευχαιμία. Σχεδόν όλοι οι ασθενείς κατά τη διάγνωση της παρουσίασαν διαταραχές στα επίπεδα των λιπιδίων, συγκεκριμένα είχαν πολύ χαμηλές τιμές HDL-χοληστερόλης (HDL-C), που συνδυάζονταν με υψηλές τιμές τριγλυκεριδίων και LDL-χοληστερόλης (LDL-C). Κατά τη διάρκεια της ύφεσης της νόσου, παρατηρήθηκε τάση επαναφοράς προς τις φυσιολογικές τιμές. Τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν ότι κατά τη διάγνωση της ΟΛΛ υπάρχει διαταραχή στο μεταβολισμό των λιπιδίων των ασθενών, η οποία τείνει να αποκατασταθεί κατά τη διάρκεια της ύφεσης και ενδεχομένως τα λιπίδια στον ορό των ασθενών μπορεί να θεωρηθούν πρώιμοι και αξιόπιστοι δείκτες της ύφεσης της νόσου.¹³

2.3 Αιτιολογία

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι λευχαιμίες είναι ομάδα παθήσεων οι οποίες οφείλονται σε νεοπλασματική εξαλλαγή των κυττάρων της λευκής σειράς του αίματος.

Τα αίτια της λευχαιμικής εξαλλαγής αυτού του αιμοποιητικού κυττάρου δεν είναι γνωστά, υπάρχουν όμως μερικοί ενοχοποιητικοί προδιαθεσικοί παράγοντες:¹⁰⁻¹³⁻¹⁴

1. Ιονίζουσα ακτινοβολία

Η έκθεση ενός ατόμου σε μεγάλη δόση ιονίζουσας ακτινοβολίας ευνοεί την εμφάνιση λευχαιμίας. Αυτό συνέβαινε παλιά, στο ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό που δούλευε χωρίς μέτρα ακτινοπροστασίας. Γνωστός είναι, επίσης ο αυξημένος αριθμός λευχαιμιών που δημιουργήσαν οι ατομικές βόμβες, καθώς κ ραδιενέργειας

2. Χημικές ουσίες

Η έκθεση σε διάφορες χημικές ουσίες αυξάνει το κίνδυνο λευχαιμίας. Οι ουσίες αυτές είναι το βενζόλιο, η χλωραμφαινικόλη και η φαινυλβουταζόνη. Πρέπει όμως να λεχθεί πως η εμφάνιση λευχαιμιών εξαιτίας της λήψης τους είναι σπάνια.

Επίσης αυξημένη συχνότητα λευχαιμίας παρατηρήθηκε τελευταία μετά από λήψη κυτταροστατικών φαρμάκων, που προφανώς σχετίζεται με τη δράση τους πάνω στο γενετικό υλικό του κυττάρου.

3. Κληρονομικοί παράγοντες

Άτομα που πάσχουν από σύνδρομο Down, στο οποίο υπάρχει μια χρωμοσωματική ανωμαλία (τρισωμία του χρωμοσώματος 21) έχουν 20 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο λευχαιμίας. Ίδιο κίνδυνο έχει και ένας μονοωγενής δίδυμος αν αρρωστήσει ο αδελφός του από λευχαιμία.

4. Διάφοροι ιοί

Είναι βέβαιο ότι διάφοροι ιοί προκαλούν λευχαιμία σε πειραματόζωα (πουλερικά, τρωκτικά, γάτες, πίθηκοι). Κάτι τέτοιο δεν έχει αποδειχθεί με βεβαιότητα για τον άνθρωπο, πλην όμως τελευταία αποδείχθηκε αιτιοπαθογενετική σχέση μεταξύ ενός ρετροϊού του HTLV (από το Human T Leukemia /Lymphoma virus), που προκαλεί ένα σπάνιο είδος λευχαιμίας, τη λευχαιμία (λέμφωμα) από T κύτταρα των ενηλίκων.¹¹⁻¹²

5. Κάπνισμα

Έχει συσχετισθεί με την ανάπτυξη Ο.Μ.Λ. Σε αρκετές περιπτώσεις η σχέση αυτή αμφισβητείται. Γεγονός πάντως είναι πως τα ούρα παρουσιάζουν αυξημένη μεταλλαξιογόνο ικανότητα in vitro, που υποδηλώνει ότι το κάπνισμα παίζει το ρόλο στη παθογένεια και αλλού εκτός από τον καρκίνο του πνεύμονα.

2.4 Πρόγνωση

Στην ΟΜΛ και στην ΟΛΛ, η ηλικία θεωρείται ο πιο σημαντικός προγνωστικός παράγων για την επίτευξη ύφεσης και για την ολική επιβίωση. Η πρόγνωση επιδεινώνεται με την αύξηση της ηλικίας, καθώς προστίθενται διάφοροι δυσμενείς προγνωστικοί παράγοντες.

Εξαίρεση αποτελεί η ηλικία κάτω του 1 έτους που έχει δυσμενή πρόγνωση. Είναι χαρακτηριστικό ότι στην ΟΜΛ επιτυγχάνεται πλήρης ύφεση σε ποσοστό 90% στα παιδιά, 70% στους νεαρούς ενήλικες, 50% στη μέση ηλικία και 30% στους ηλικιωμένους. Από αυτούς που πέτυχαν πλήρη ύφεση, ποσοστό 15-30% επιβιώνουν πάνω από 5-6 έτη. Η ΟΛΛ επειδή είναι λευχαιμία της παιδικής ηλικίας, έχει πολύ καλύτερη πρόγνωση από την ΟΜΛ. Η ίαση στην παιδική ηλικία ανέρχεται σε ποσοστό 70%, αλλά και στους ενήλικες η 5ετής επιβίωση διατηρείται σε υψηλότερα ποσοστά από την ΟΜΛ.¹⁵⁻¹⁶

Η συχνότητα της παρουσίας του χρωμοσώματος Φιλαδέλφειας στην ΟΛΛ, αυξάνει με την αύξηση της ηλικίας και θεωρείται ότι είναι ο πιο σημαντικός παράγων που επιβαρύνει την ΟΛΛ των ενηλίκων και ηλικιωμένων

Ο αριθμός των λευκοκυττάρων στη διάγνωση θεωρείται ο δεύτερος σημαντικός προγνωστικός παράγων στην ΟΛΛ και στην ΟΜΛ. Τα τελευταία χρόνια η στρατηγική της θεραπείας των οξειών λευχαιμιών και ιδιαίτερα η επιθετικότητα της χημειοθεραπείας και ο χρόνος που θα γίνει η μεταμόσχευση του μυελού των οστών, στηρίζονται σε ορισμένους προγνωστικούς παράγοντες.

Η διάρκεια της Χ.Μ.Λ. είναι 24 χρόνια και καταλήγει σχεδόν πάντα σε θάνατο. Σπάνια η επιβίωση φθάνει τα 10 έτη. Το 20% των ασθενών ζει περισσότερο από 7 έτη. Το 60% με 70% πεθαίνει από τη μεταμόρφωσή της σε μυελοσκλήρυνση. Άλλη αιτία θανάτου είναι: α) η προοδευτική ίνωση του μυελού με αποτελέσματα θρομβοπενίας και β) η απλασία του μυελού από τη θεραπεία.

Η Χ.Λ.Λ. προσβάλλει άτομα μεγάλης ηλικίας. Τα 2/3 των ασθενών είναι άνω των 60 ετών. Σημαντικό ποσοστό ασθενών για χρόνια, εμφανίζουν άριστη υγεία, χωρίς διόγκωση λεμφαδένων, σπληνός ή ήπατος και χωρίς έκπτωση της λειτουργίας του μυελού. Αντίθετα, σε άλλους η νόσος ακολουθεί εξελικτική πορεία. Γι' αυτό διακρίνονται δύο μορφές της νόσου, η καλοήθης με διάρκεια πάνω από 10 έτη και η κακοήθης στην οποία ο θάνατος επέρχεται μέσα σε 2 – 3 έτη.⁷⁻¹

2.4.1 Πρόγνωση οξείας λεμφογενής λευχαιμίας

Η πρόγνωση της οξείας λεμφογενής λευχαιμίας, δηλαδή η πορεία και εξέλιξη μετά ειδική θεραπεία ενός παιδιού με αυτή τη μορφή λευχαιμίας εξαρτάται από ποικίλους παράγοντες όπως είναι η ηλικία του ασθενή (τα βρέφη και οι έφηβοι έχουν χειρότερη πρόγνωση), ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων κατά την διάγνωση, το φύλο του ασθενή και ορισμένα χαρακτηριστικά των παθολογικών κυττάρων.

Ένας άλλος σημαντικός προγνωστικός παράγοντας είναι η ταχύτητα απάντησης στην χορηγούμενη θεραπεία. Με τα σύγχρονα πρωτόκολλα αντιμετώπισης της νόσου περισσότερα από 70% των παιδιών επιβιώνουν χωρίς προβλήματα.

Η επιβίωση σε συνεχιζόμενη ύφεση (δηλαδή με φυσιολογικό μυελό των οστών και Κεντρικό Νευρικό σύστημα) μετά 5 χρόνια από την ημέρα της διάγνωσης της νόσου είναι ταυτόσημη με την ίαση του άτομου.¹⁷

2.5 Θεραπεία λευχαιμίας

ΣΤΟΧΟΣ της θεραπείας είναι να:

- 1) απαλύνει τα συμπτώματα
- 2) διατηρήσει τα φυσιολογικά επίπεδα αίματος
- 3) αντιμετωπίσει τις λοιμώξεις
- 4) μειώσει τη παραγωγή των ανώμαλων, ερυθροκυττάρων και λευκών αιμοσφαιρίων

Βασικά, η **θεραπεία** της λευχαιμίας συνίσταται στις παρακάτω κατευθύνσεις

1) ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ακτινοθεραπεία συνίσταται στη χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας με σκοπό την παρεμπόδιση του πολλαπλασιασμού των καρκινικών κυττάρων στο σώμα. Η ακτινοθεραπεία δε μπορεί να διαφοροποιήσει τα αποτελέσματά της μεταξύ φυσιολογικών και καρκινικών κυττάρων έτσι μπορούν να επηρεαστούν και φυσιολογικά κύτταρα με αποτέλεσμα την εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών στον άρρωστο. Η ακτινοθεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θεραπευτική ή ανακουφιστική αντιμετώπιση του καρκίνου. Έχει υπολογιστεί ότι περίπου το 45% των ασθενών με λευχαιμία θα λάβουν ακτινοθεραπεία και ότι περίπου οι μισές ακτινοθεραπείες χορηγούνται με στόχο την ανακούφιση του αρρώστου.

Σκοπός της ανακουφιστικής χορήγησης ακτινοθεραπείας είναι η διατήρηση ή η προαγωγή της ποιότητας της ζωής.¹⁴⁻¹⁸

2) ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η χημειοθεραπεία γίνεται με χρήση κυτταροστατικών φαρμάκων και έχει πλέον γίνει αποδεκτή ως μια θεραπευτική μέθοδος για την αντιμετώπιση της λευχαιμίας. Η καθιέρωσή της οφείλεται στην αποδεδειγμένη προσφορά της που συνίσταται στην ελάττωση των διαστάσεων του όγκου πολλών καρκινοπαθών και ιδιαίτερα στη συμβολή της σε ιάσεις ασθενών με αιματολογικές νεοπλασίες.

Το 1948 διαπιστώθηκε η βελτίωση της κατάστασης των λευχαιμικών παιδιών με αντιμεταβολίτες.

Η χημειοθεραπεία σήμερα δε χρησιμοποιείται μόνο για θεραπευτικούς σκοπούς ή για παράταση επιβίωσης των αρρώστων αλλά και για ανακούφιση από διάφορα συμπτώματα.

Μερικές φορές όμως η χρήση των κυτταροστατικών φαρμάκων περιπλέκεται από τις ανεπιθύμητες παρενέργειες τους, τη χρονιότητα της θεραπείας, την ανάγκη συχνής παρακολούθησης, συχνών εργαστηριακών εξετάσεων και τακτικής νοσηλείας σε νοσοκομείο, καθώς θα πρέπει επίσης να βοηθηθεί στην πλήρη ψυχολογική υποστήριξη και ενθάρρυνση τους.¹⁵⁻¹⁹⁻²⁰

2) ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΜΥΕΛΟΥ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Η μεταμόσχευση μυελού των οστών είναι το πιο αποτελεσματικό μέσο για τη θεραπεία δυσίατων νοσημάτων του αίματος. Η πρώτη θεραπευτικά επιτυχής μεταμόσχευση ΜΟ έγινε το 1961 σε ασθενή με απλαστική αναιμία. Έκτοτε, η πρόοδος στη μεταμόσχευση ΜΟ ακολούθησε σαν χιονοστιβάδα, με αποτέλεσμα να αυξηθεί το όριο ηλικίας των ασθενών στους οποίους γίνεται μεταμόσχευση, να διευρυνθεί το φάσμα των νόσων όπου εφαρμόζεται, να αυξηθεί ο αριθμός των ασθενών όπου γίνεται μεταμόσχευση με τη χρησιμοποίηση ως δοτών ιστοσυμβατών συγγενών ή μη αλλά και συγγενών μερικά συμβατών, καθώς και μεταμοσχεύσεων από κύτταρα ομφάλιου λώρου και να μειωθεί σημαντικά το ποσοστό θνητότητας και νοσηρότητας. Στην αυτομεταμόσχευση χρησιμοποιείται ο μυελός των οστών του ίδιου του ασθενούς²¹⁻⁶

Ο μυελός συλλέγεται εφόσον ο ασθενής βρίσκεται σε ύφεση. Η προσπάθεια αποβλέπει στην απομάκρυνση των λίγων λευχαιμικών κυττάρων που ενδέχεται να υπάρχουν ακόμα χωρίς να είναι δυνατή η ανίχνευσή τους. Κατά την ετερόλογη μεταμόσχευση χρησιμοποιείται ο μυελός των οστών φυσιολογικού δότη, κατά προτίμηση αδελφού ή αδελφής με ίδια ιστοσυμβατότητα. Ιστορικά οι μεταμοσχεύσεις αυτές γίνονταν με τη χρήση κυττάρων από το μυελό των οστών ο οποίος λαμβανόταν με παρακεντήσεις από τα οστά του δότη, κάτω από γενική αναισθησία.

Η μεταμόσχευση του μυελού των οστών απαιτεί παραμονή στο νοσοκομείο επί 4 έως 6 εβδομάδες. Ο κίνδυνος θανάτου είναι μεγαλύτερος κατά την ετερόλογη παρά κατά την αυτόλογη μεταμόσχευση μυελού των οστών. Κατά την τελευταία δεκαετία όμως έχει αναπτυχθεί μια άλλη μέθοδος όπου τα κύτταρα τα οποία είναι απαραίτητα για τη μεταμόσχευση περισυλλέγονται από το περιφερικό αίμα του δότη και όχι πλέον απ' ευθείας από τον μυελό των οστών.

Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η συλλογή αυτή είναι σχετικά απλός και ουσιαστικά ακίνδυνος. Δίδεται αρχικά στον δότη μια μικρή δόση ενός φαρμάκου που ονομάζεται παράγοντας αναπτύξεως (filgrastim ή G-CSF) ο οποίος έχει την ικανότητα να κινητοποιεί τα αρχέγονα πολυδύναμα κύτταρα από το μυελό και τα κάνει να βγουν έξω στο περιφερικό αίμα και να ευρίσκονται μέσα στο κυκλοφοριακό σύστημα.

Όταν γίνει η προετοιμασία αυτή, ο δότης ενώνεται απλά με ένα μηχανήμα που ονομάζεται διαχωριστής κυττάρων και ο οποίος μπορεί και περισυλλέγει από την κυκλοφορία τα πολυδύναμα , αρχέγονα κύτταρα που είναι αναγκαία για τη μεταμόσχευση. Οι γιατροί όταν άρχισαν να εφαρμόζουν τη δεύτερη και νεώτερη αυτή μέθοδο αντιλήφθηκαν ότι ο νέος μυελός που μεταμοσχευόταν στον ασθενή λειτουργούσε πιο γρήγορα γεγονός που φαινομενικά τουλάχιστο οδηγούσε σε πιο γρήγορη ανάρρωση του ασθενούς και πιθανόν σε καλύτερα αποτελέσματα.¹⁶⁻¹⁷

Όμως αυτό έπρεπε να αποδειχθεί με ιατρικές θεραπευτικές δοκιμές. Η σημασία της τεκμηρίωσης αυτής είναι πολύ μεγάλη διότι με αυτό τον τρόπο θα άλλαζε ριζικά ο τρόπος με τον οποίο γίνονται οι μεταμοσχεύσεις.

Μια βαρυσήμαντη πρόσφατη μελέτη έγινε από γιατρούς διαφόρων νοσοκομείων των Ηνωμένων Πολιτειών. Μεταξύ Μαρτίου 1996 και Ιουλίου 1999 μεταμόσχευσαν 172 ασθενείς ηλικιών από 12 έως 55 ετών.⁹⁻¹⁰

Οι ασθενείς έπασχαν από διάφορες μορφές αιματολογικών καρκίνων, λευχαιμίας και λεμφώματος για τους οποίους ήταν απαραίτητο να γίνει αλλογενής μεταμόσχευση του μυελού των οστών.

Η αλλογενής μεταμόσχευση είναι αυτή κατά την οποία χρησιμοποιείται μυελός από ένα συμβατό δότη, συνήθως αδελφί του ασθενούς και σε ορισμένες περιπτώσεις ένας μη συγγενής ιστοσυμβατός δότης. Οι ασθενείς υποβλήθηκαν όλοι στις κλασσικές προπαρασκευαστικές χημειοθεραπείες ή και ακτινοθεραπείες που γίνονται πριν τη μεταμόσχευση. Οι προπαρασκευαστικές αυτές θεραπείες έχουν σαν στόχο να καταστρέψουν μέχρι και το τελευταίο καρκινικό κύτταρο στον οργανισμό.¹⁸

Όμως κατά τη διαδικασία αυτή καταστρέφεται και ο μυελός των οστών του ασθενούς. Γι' αυτό είναι απαραίτητο να γίνει μεταμόσχευση κυττάρων του μυελού διαφορετικά ο ασθενής δεν θα επιβιώσει απλά διότι δεν θα μπορεί να παράγει τα αναγκαία για τη ζωή στοιχεία του αίματος (ερυθρά αιμοσφαίρια, αιμοσφαιρίνη, αιμοπετάλια, λευκά αιμοσφαίρια). Οι ασθενείς της μελέτης κατανεμήθηκαν τυχαία στο να πάρουν είτε το κλασσικό μόσχευμα (το μυελό των οστών) είτε τα περιφερικά αρχέγονα κύτταρα του μυελού τα οποία κινητοποιήθηκαν και περισυλλέγησαν από το ειδικό μηχανήμα από τον δότη. Η ελβετική εταιρία πήρε "την έγκριση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την χρήση του φαρμάκου αυτού στη θεραπεία των ασθενών που πάσχουν από χρόνια λεμφοκυτταρική λευχαιμία" και που έχουν ήδη υποβληθεί σε μια πρώτη

θεραπεία κατά τις μορφές αυτού του καρκίνου το οποίο χρησιμοποιείται πολύ στη ογκολογική. Το Marthera βοηθά στη μείωση της πιθανότητας υποτροπής της νόσου, αλλά επίσης η πρόσβαση σε αυτή τη νέα θεραπεία θα επιτρέψει στους ασθενείς να αποκτήσουν μια καλύτερη ποιότητα ζωής.¹⁸⁻¹⁹

ΑΡΧΕΓΟΝΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

Ο μυελός των οστών αποτελούσε το μοναδικό μόσχευμα για πολλά έτη (1970 - 1990). Από το 1990 παρατηρείται δραστική αύξηση χρησιμοποίησης των αρχέγονων κυττάρων του περιφερικού αίματος. Το 98% των αυτόλογων μεταμοσχεύσεων και το 72% των αλλογενών χρησιμοποιούν αυτήν τη μορφή μοσχεύματος. Την τελευταία δεκαετία σημαντική αύξηση (706 το 2008) παρουσιάζουν οι μεταμοσχεύσεις από κύτταρα ομφαλοπλακουντιακού αίματος. Μια σύγχρονη και πολλά προσδοκώμενη διαδικασία που λανσάρεται τελευταία είναι η συλλογή και αποθήκευση βλαστοκυττάρων κατά τον τοκετό. Συγκεκριμένα το ομφαλοπλακουντιακό αίμα, το οποίο παραμένει στον πλακούντα μετά τη γέννηση- συλλέγεται και συντηρείται σε ψύξη για πολλά χρόνια. Και μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί του μυελού των οστών, ως πηγή αιμοποιητικών κυττάρων για αλλογενή μεταμόσχευση. Περισσότερα όπως θα δείτε αναφέρονται στα πιο κάτω κεφαλαία.

Οι προοπτικές που δημιουργούνται από την βλαστοκυτταρική έρευνα, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι μόνο τη στιγμή της γέννησης μπορούν να δοθούν τα αρχέγονα βλαστοκύτταρα του πλακούντα, δημιουργούν ένα από τα πιο σημαντικά διλήμματα που αντιμετωπίζει σήμερα ο γονέας. Να διαθέσουν ένα ποσό για τη κρυοσυντήρηση των βλαστικών κυττάρων ή όχι. Εκτός από την οικονομική διάσταση του ζητήματος, ως πλέον σημαντική εμφανίζεται κυρίως η επιστημονική, η ηθική και η θρησκευτική νομιμοποίηση της ιδιωτικής αποθήκευσης βλαστοκυττάρων.¹⁸⁻²⁰

2.5.1 Θεραπεία οξείας λεμφογενής λευχαιμίας

Η θεραπεία αποσκοπεί: 1) στην καταστροφή όσο είναι δυνατό περισσότερων λευχαιμικών κυττάρων (θεραπεία εφόδου) με έντονη αντινεοπλασματική χημειοθεραπεία με δαουνορουβικίνη, αρακυτίνη, θειογονανίνη από το στόμα, νταουνομικίνη αυστηρά ενδοφλεβίως και άλλα, ενώ ταυτόχρονα υποστηρίζεται ο ασθενής με μεταγγίσεις αίματος και αιμοπεταλίων και σε περίπτωση λοίμωξης με χορήγηση αντιβιοτικών,

ώσπου να επιτευχθεί (περίπου σε 1 μήνα) πλήρης ύφεση, δηλαδή εξάλειψη των σημείων και των συμπτωμάτων,

2) στη σταθεροποίηση του θεραπευτικού αποτελέσματος (θεραπεία εδραίωσης) με ακόμα εντονότερη χημειοθεραπεία με συνδυασμούς αντινεοπλασματικών φαρμάκων, ώστε να καταστραφεί, αν είναι δυνατό, το 0,1% των λευχαιμικών κυττάρων που υπολογίζεται ότι απομένουν μετά τη θεραπεία εφόδου και αργά ή γρήγορα προκαλούν υποτροπή, 3) στην επιπλέον χημειοθεραπεία με φάρμακα που δεν χρησιμοποιήθηκαν στα δύο προηγούμενα σχήματα (θεραπεία ενίσχυσης), 4) στην περαιτέρω προφύλαξη (θεραπεία συντήρησης) με χορήγηση μεθοτρεξάτης για διάστημα 2-3 ετών. Σήμερα δοκιμάζεται η θεραπεία ενός φαρμάκου ονόματι parthepar όπου έχει ικανοποιητικά αποτελέσματα στο κλάδο της ογκολογίας.²¹⁻²²⁻²³

2.5.2 Θεραπεία Χρόνιας Λευχαιμίας (Χ.Λ.)

Στη Χ.Μ.Λ. κατά τη χρόνια φάση χορηγούνται τα κυτταροστατικά βουσουλφάνη και υδροξυουρία σε συνδυασμό με αλλοπουρινόλη. Επίσης χορηγείται ιντερφερόνη που συχνά εξαφανίζει το χρωμόσωμα Ph1 επιμηκύνοντας τη χρόνια φάση για διάστημα ακόμα και μεγαλύτερο των 6 ετών. Σε νεότερους ασθενείς επιχειρείται με καλά αποτελέσματα η μεταμόσχευση συμβατού μυελού των οστών. Όταν η Χ.Μ.Λ. μεταπίπτει στην οξεία φάση χρησιμοποιούνται υδροξουρία ή βινκριστίνη με πρεδνιζόνη.²¹

Η Χ.Λ.Λ. δεν απαιτεί θεραπεία εξαρχής. Ενδείξεις θεραπείας είναι η αναιμία και η θρομβοπενία, η μεγάλη σπληνομεγαλία, οι αλλεπάλληλες λοιμώξεις. Συνήθως χρησιμοποιούνται χλωραμβουκίλη, κυκλοφωσφαμίδη και κορτικοστεροειδή.

2.6 Επιπλοκές

Στο μυελό των οστών η βλαπτική επίδραση των λευχαιμικών κυττάρων είναι διπλή.

- α) Εκτοπίζουν τα φυσιολογικά κύτταρα
 - β) Καταστέλλουν τη φυσιολογική αιμοποίηση
- Αποτέλεσμα αυτών είναι η αιμορραγία, οι λοιμώξεις και ο πόνος²⁴.

- Αιμορραγία

Οι αιμορραγίες είναι συχνές και πολλές φορές είναι το αιμάτωμα που φέρνει τον ασθενή στο γιατρό. Είναι η δεύτερη κατά σειρά συχνότητας αιτία θανάτου των λευχαιμιών μετά τις λοιμώξεις. Οι αιμορραγικές εκδηλώσεις οφείλονται σε θρομβοπενία. Δυστυχώς, αναπτύσσονται αντισώματα κατά των αιμοπεταλίων στο 50% των ασθενών.

Έγχυση αιμοπεταλίων παρατηρείται σε αξιόλογες αιμορραγικές αλλοιώσεις. Αν ο αριθμός των αιμοπεταλίων πέσει κάτω από 10.000 υπάρχει σοβαρός κίνδυνος αιμορραγιών. Κατά την χημειοθεραπεία προσωρινά μειώνεται περισσότερο ο αριθμός των αιμοπεταλίων. Αυτό συνεπάγεται αύξηση των αιμορραγιών.²⁴

- Λευκοστασία

Πρόκειται περί επιπλοκής που έχει πρόσφατα εξακριβωθεί. Οφείλεται σε απόφραξη των τριχοειδών του εγκεφάλου, που συμβαίνει όταν ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων είναι πολύ μεγάλος σε συνδυασμό με τα υψηλά επίπεδα της αιμοσφαιρίνης. Η απόφραξη οδηγεί σε θανατηφόρο εγκεφαλική ανοξία.

- Λοιμώξεις

Οι λοιμώξεις είναι το σοβαρότερο πρόβλημα στο λευχαιμικό άρρωστο και η πρώτη αιτία θανάτου σε συχνότητα. Συνηθέστερες είναι οι gram (-) λοιμώξεις. Ο οργανισμός έχει ελαττωμένη αμυντική ικανότητα λόγω μείωσης των πολυμορφοπύρηνων στην οξεία λευχαιμία. Έτσι, αν ένας τέτοιος άρρωστος παρουσιάσει πυρετό είναι πιθανό να έχει κάποια λοίμωξη.

Συχνά, οι λευχαιμικοί ασθενείς αναπτύσσουν φλεγμονές καθώς υπάρχουν αρκετά λευκά για να δημιουργήσουν εντοπισμένο απόστημα και αναπτύσσουν λοιμώξεις του δέρματος. Οι λοιμώξεις σε λευχαιμικούς ασθενείς πρέπει να αντιμετωπίζονται γρήγορα, γιατί μπορεί να οδηγήσουν σε σηψαιμία και τελικά σε θάνατο από σηπτικό shock.²⁵⁻²⁶

- Πόνος

Ένα από τα βασικά συμπτώματα αυτής της νόσου είναι ο πόνος. Ο πόνος παρουσιάζεται συχνά μετά από την χημικοθεραπεία, από την ακτινοθεραπεία, και γενικότερα μετά από κόπια βαριά θεραπεία. Είναι ο πόνος που κάνει τον ασθενή μας να νιώθει κουράσει και απελπισία, καθώς ενοχοποιείτε και για την άσχημη ψυχολογική διάθεση σε χρονιές καταστάσεις, που μπορεί να φτάσει και σε κατάθλιψη. Η έγκυρη αντιμετώπιση του πόνου είναι σίγουρα το καλύτερο για τον άρρωστο

μας, εκτός ότι θα τον βοηθήσει να ανέβει ψυχικά θα βοηθήσει και στην καλύτερη ανάπαυση και ξεκούραση του ενώ σημαντικό ρολό παίζει ότι αποδέχεται και συνεχίζει την θεραπεία του.²⁷⁻²⁸

2.6.1 Επιπλοκές οξείας λεμφογενής λευχαιμίας

Η οξεία λεμφογενής λευχαιμία είναι ο πιο συχνός «καρκίνος» της παιδικής ηλικίας. Στην ενήλικη ζωή η συχνότητα της οξείας λεμφογενής λευχαιμίας ελαττώνεται, ενώ αυξάνεται η συχνότητα της οξείας μυελογενούς λευχαιμίας φθάνοντας ένα ποσοστό 90% του συνόλου των οξείων λευχαιμιών. Η Ο.Λ.Λ αποτελεί το 2ο αίτιο θανάτου σε παιδιά κάτω των 15 ετών.

Για πολλά χρόνια η οξεία λευχαιμία συνδεόταν με αναπόφευκτο θάνατο. Σήμερα τα 2/3 των παιδιών με Ο.Λ.Λ και το 1/3 των ενηλίκων θεραπεύονται. Η οξεία λεμφογενής λευχαιμία των παιδιών έχει καλύτερη πρόγνωση από την οξεία μυεογενή των ενηλίκων. Αποτελεί νεοπλασματική νόσο που προέρχεται από τη μη ελεγχόμενη από ρυθμιστικούς μηχανισμούς αύξηση των άωρων κυττάρων της λεμφικής σειράς (λεμφοβλαστικής), τα οποία καταλαμβάνουν το μυελό των οστών, εκτοπίζοντας τις φυσιολογικές σειρές του αίματος.³⁰

Η συμπτωματολογία με την οποία εμφανίζεται η νόσος ποικίλλει ανάλογα με την κυτταρική σειρά του μυελού των οστών που εκτοπίζεται πρώτη. Η εργαστηριακή διερεύνηση της ΟΛΛ δίνει στοιχεία για την πρόγνωση και την εξέλιξη της νόσου. Ο μακρολεμφοβλαστικός και ανοσοβλαστικός τύπος είναι κακής προγνώσεως και η ύπαρξη υποδοχέων επιφάνειας Β τύπου ή Τ τύπου θεωρείται σημείο κακής προγνώσεως σε σχέση με τις κοινές ΟΛΛ που θεωρούνται καλής προγνώσεως και είναι συνήθως αντιμετωπίσιμες.

Ένας αριθμός κλινικών και εργαστηριακών ευρημάτων θεωρούνται ότι έχουν κακή προγνωστική αξία και επηρεάζουν δυσμενώς την πρόγνωση. Όπως, η αύξηση του αριθμού των λευκών αιμοσφαιρίων πολύ πάνω από το φυσιολογικό, ο μορφολογικός τύπος βλαστών το άρρεν φύλλο, το διογκωμένο ήπαρ, η ύπαρξη μάζας στο μεσοθωράκιο, η ύπαρξη διογκωμένων λεμφαδένων, η ύπαρξη υποδοχέων Τ τύπου, ηλικία μεγαλύτερη από 7 χρόνια, πολύ μικρός αριθμός αιμοπεταλίων και αρνητική αντίδραση PAS (λιγότερα από 5% θετικά κύτταρα). Η ύπαρξη λοιμώξεως είναι επίσης παράγοντας επιβαρυντικός για την πρόγνωση της νόσου.

Η ταχύτητα με την οποία εξελίσσεται η νόσος αποτελεί επίσης παράγοντα που επηρεάζει την πρόγνωση. Ο καθορισμός του χρόνου διπλασιασμού των βλαστικών κυττάρων αποτελεί παράμετρο που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για το είδος αλλά και τη διάρκεια της.

2.7 Τα κυριότερα συμπτώματα τις οξείας λεμφογενής λευχαιμίας

Πυρετός ή νυχτερινοί ιδρώτες Συχνές Μολύνσεις Αίσθημα αδυναμίας και κούρασης πονοκέφαλος, μώλωπες και αιμορραγίες . Είναι δυνατόν να υπάρχουν αιμορραγίες από τα ούλα, από τη μύτη ακμή και από το έντερο. Εκτός από τους μώλωπες στο δέρμα μπορούν να εμφανιστούν μικρά κόκκινα σημεία που ονομάζονται πετέχιες. Πόνοι στα κόκαλα και τις αρθρώσεις, Πρήξιμο, ενοχλήσεις και πόνοι στην κοιλιά, μεγάλοι παθολογικοί λεμφαδένες σε διάφορα μέρη του σώματος όπως η μασχάλη, ο λαιμός και οι βουβωνικές περιοχές. Απώλεια βάρους και ανορεξία.

Στην οξεία λευχαιμία οι ασθενείς νιώθουν πολύ άσχημα σε μικρότερο χρονικό διάστημα. Μπορεί να παρουσιάσουν επίσης εμετούς, σύγχυση, μυϊκή αδυναμία και σπασμούς. Καθώς και αίσθημα παλμών, αιμορραγίες δέρματος ή βλεννογόνων λοιμώξεις δέρματος, αναπνευστικού και ουροποιητικού, κεφαλαλγία και δυσλειτουργία κρανιακών νεύρων, αυξημένη οστική ευαισθησία, ανορεξία, αίσθημα κοιλιακής πληρότητας καθώς και φλεγμονώδεις διηθήσεις οργάνων και ηπατοσπληνομεγαλία.³²⁻³³⁻³⁴

2.8 Διάγνωση λευχαιμίας γενικά

1. Κλινική εξέταση του ατόμου και λήψη λεπτομερούς προσωπικού καθώς και οικογενειακού ιστορικού.
2. Γενική εξέταση αίματος δίνει πληροφορίες για τα επίπεδα της αιμοσφαιρίνης, των λευκών αιμοσφαιρίων, των αιμοπεταλίων όπου μεταξύ των άλλων θα διαπιστώσει αυξημένα τα λευκά αιμοσφαίρια και μειωμένα τα υπόλοιπα.

Επίσης μελετούνται στο μικροσκόπιο τα χαρακτηριστικά των λευκών αιμοσφαιρίων και των λευχαιμικών βλαστών εάν υπάρχουν.

3. Μελέτη του μυελού των οστών η μελέτη αυτή είναι απαραίτητη για τη διάγνωση της λευχαιμίας.

Θα προχωρήσει σε βιοψία του μυελού των οστών είτε αναρροφώντας από ένα οστό της λεκάνης είτε λαμβάνοντας ένα μικρό κυλινδρικό τμήμα αυτού, πάντα υπό τοπική αναισθησία. Στη μελέτη του μυελού περιλαμβάνονται η μορφολογική εξέταση, η κυτταροχημική μελέτη των βλαστών, ο ανοσοφαινότυπος, ο καρυότυπος και η μελέτη των ογκογονιδίων της συγκεκριμένης λευχαιμίας με μεθόδους μοριακής βιολογίας.

4. Ακτινογραφία του θώρακα σε ορισμένες λευχαιμίες μπορεί να υπάρχει

μάζα στο μεσοθωράκιο όπως στις περιπτώσεις λευχαιμιών τύπου T.

5. Ακτινογραφίες του σκελετού είναι πολύ πιθανόν σε ορισμένες περιπτώσεις να υπάρχουν ακτινολογικά ευρήματα στα οστά τα οποία είναι

χαρακτηριστικά των λευχαιμιών όπως οι οστεολυτικές ζώνες, οι εγκάρσιες

διαυγείς ζώνες στις μεταφύσεις καθώς και ο σχηματισμός ενός νέου οστού υπό το περιόστεο.

6. Βιοχημική εξέταση του αίματος δίνει πληροφορίες για την νεφρική

λειτουργία, τους ηλεκτρολύτες του αίματος, τη νεφρική λειτουργία, τα επίπεδα

ανοσοσφαιρινών καθώς και τους δείκτες φλεγμονής και μόλυνσης. Στον έλεγχο

αυτό μπορεί να βρεθούν σοβαρές ανωμαλίες που έχουν προκληθεί από τη

λευχαιμία και για τις οποίες χρειάζεται άμεση διόρθωση.

Επίσης στη βιοχημική εξέταση του αίματος μετρούνται τα επίπεδα του ουρικού οξέος καθώς και των ενζύμων LDH τα οποία μπορεί να είναι αυξημένα στις λευχαιμίες.

7. Εξέταση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού το οποίο θα ληφθεί με οσφυονωτιαία παρακέντηση. Η εξέταση αυτή θα επιτρέψει να φανεί εάν υπήρχε αρχικά διήθηση του κεντρικού νευρικού συστήματος από τη λευχαιμία.

8. Μελέτη της πήξης του αίματος.

9. Μελέτη της καρδιακής λειτουργίας η οποία θα πραγματοποιηθεί με ηλεκτροκαρδιογράφημα και με υπερηχογραφική μελέτη της καρδιάς. Μετά το τέλος αυτής της έρευνας θα μπορέσει να τοποθετηθεί η διάγνωση είτε της οξείας λεμφοβλαστικής λευχαιμίας (ΟΛΛ) είτε της οξείας μυελοβλαστικής λευχαιμίας (ΟΜΛ).³⁵⁻²⁰

2.8.1 Διάγνωση οξείας λεμφογενής λευχαιμίας

Η ταξινόμηση της οξείας λεμφοβλαστικής λευχαιμίας βασίζεται πάνω στο σύστημα FAB όσον αφορά την μορφολογία. Υπάρχουν βασικά 3 κατηγορίες ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των κυττάρων: L1, L2 και L3. Η ταξινόμηση σύμφωνα με τον ανοσοφαινότυπο κατατάσσει τις ΟΛΛ σε τύπου T και τύπου B και οι οποίες υποδιαιρούνται σε άλλες υποκατηγορίες. Η ταξινόμηση των ΟΜΛ περιλαμβάνει 7 κατηγορίες M0, M1, M2, M3, M4, M5, M6 και M7 οι οποίες έχουν η κάθε μια τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Η μελέτη του καρυότυπου, δηλαδή του χρωμοσωμικού περιεχομένου των ανωμάτων κυττάρων επιτρέπει την αναγνώριση, εάν υπάρχουν, ανωμαλιών της δομής ή του αριθμού των χρωμοσωμάτων.

2.9 Διαφορική διάγνωση

Η διαφορική διάγνωση έχει σαν στόχο την προσεκτική μελέτη της ασθένειας και τη διαφοροποίηση της από άλλες παθήσεις, κακοήθειες ή καλοήθειες, οι οποίες μιμούνται τις λευχαιμίες, υπάρχουν αρκετές ασθένειες που παρουσιάζουν παρόμοιες κλινικές εικόνες. Γι' αυτό πρέπει να γίνεται μια πολύ προσεκτική μελέτη των ατόμων αυτών που είναι ύποπτοι ότι πάσχουν από λευχαιμία για να αποφεύγονται σοβαρότατα λάθη λόγω ασθενειών που κατά κάποιο τρόπο μιμούνται τις λευχαιμίες³⁶

Η διάγνωση είναι συνήθως εύκολη με την τυπική εργαστηριακή εικόνα της νόσου. Στις περιπτώσεις με μικρή σχετικά λεμφοκυττάρωση, η διαφορική διάγνωση από μη εμφανή λοίμωξη ή λευχαιμικής αντίδραση ως συνέπεια νεοπλασματικής διήθησης του μυελού θα στηριχτεί, εκτός από το ιστορικό και την απουσία συνήθως σπληνομεγαλίας.

Συνήθως η λεμφοκυττάρωση πάνω από 5.000 / -l που επιμένει, έχει μονοκλωνικό χαρακτήρα και συνήθως ανοσοφαινότυπο Β – κυττάρου, είναι το βασικό στοιχείο για τη διάγνωση και το διαχωρισμό της ΧΛΛ από άλλες μη νεοπλασματικές λεμφοκυτταρώσεις (λοιμώξεις από ιούς, αυτοάνοσα σύνδρομα, χρόνιες φλεγμονές κ.α.). Πιο δύσκολη μερικές φορές είναι η διαφορική διάγνωση της ΧΛΛ από άλλα λεμφοϋπερπλαστικά σύνδρομα, η οποία τελικά θα στηριχθεί στα ιστοπαθολογικά στοιχεία και κυρίως τα ανοσοφαινοτυπικά χαρακτηριστικά των κυττάρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3



Ψυχολογική υποστήριξη ασθενούς

Ψυχολογική υποστήριξη ασθενών από το νοσηλευτικό προσωπικό

Νοσηλευτική Φροντίδα

3. Ψυχολογική υποστήριξη ασθενούς με οξεία λεμφογενής λευχαιμία

Τα ψυχολογικά προβλήματα νοσηλευομένων ασθενών νοσοκομείου πολλές φορές συνυπάρχουν με τα σωματικά νοσήματα. Τα προβλήματα αυτά είναι δυνατό να επηρεάσουν την πορεία της νόσου, τη διάρκεια της νοσηλείας ή και την αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών παρεμβάσεων. Τις τελευταίες δεκαετίες η αναγνώριση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων σε θέματα ψυχικής υγείας στο χώρο του νοσοκομείου κερδίζει συνεχώς έδαφος. Η σύγχρονη τάση για την κάλυψη όλων των ψυχοκοινωνικών αναγκών των ασθενών οδήγησε στην ανάπτυξη συμβουλευτικής ψυχιατρικής υπηρεσίας στα νοσοκομεία, όπου ο νοσηλευτής ψυχικής υγείας αποτελεί ενεργό μέλος της ομάδας. Στο νοσοκομείο οι ρόλοι του νοσηλευτή ψυχικής υγείας θεωρούνται σημαντικοί καθώς αυτός δρα μεσολαβητικά για την επίλυση προβλημάτων επικοινωνίας που πιθανά προκύπτουν μεταξύ των ασθενών των οικογενειών τους και άλλων επαγγελματιών υγείας αλλά και με την αντιμετώπιση άλλων προβλημάτων των σωματικά πάσχοντα ασθενών. Μια επίσης³⁷⁻³⁸ σημαντική διάσταση του ρόλου του είναι η εκπαίδευση του προσωπικού για την αποτελεσματική ψυχολογική υποστήριξη των ασθενών. Ανάλογα με τη βαρύτητα και τη χρονιότητα της ασθένειας και ανάλογα με τις ψυχικές προϋποθέσεις και δυνάμεις και την κοινωνική υποστήριξη που έχει ο άρρωστος παρατηρούνται μέτριες ή οξείες αντιδράσεις.

3.1 Ψυχολογική υποστήριξη από το νοσηλευτικό προσωπικό με οξεία λεμφογενής λευχαιμία

Ένα αρκετά μεγάλο κομμάτι της νοσηλευτικής είναι η ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου μας. Το γεγονός ότι ένας άρρωστος μπαίνει στο νοσοκομείο και πρέπει να νοσηλευτεί δεν σημαίνει μόνο ότι πρέπει να πάρει τη φαρμακευτική του αγωγή για τη θεραπεία του, αλλά θα πρέπει να γιατρέψουμε και τον ψυχικό του κόσμο, θα πρέπει να μάθει να ζει με το πρόβλημα που έχει, να παλεύει για αυτά, και μπορεί με αξιοπρέπεια να στέκεται στην κοινωνία.

Για αυτό θα πρέπει ο νοσηλευτής να δώσει πέραν από το σωστό φάρμακο, να δώσει σωστές πληροφορίες δύναμη και αγάπη και όλα αυτά θα τα καταφέρει με σωστή επικοινωνία, σεβασμό και χαμόγελο.

Κάποιος κάποτε ρώτησε μια νοσηλεύτρια που είχε γυρίσει το κόσμο και είχε βοηθήσει εκατομμύρια χιλιάδες ανθρώπους και την ερωτάει: μα πως μπορείς να ξέρεις να μιλάς τόσες πολλές γλώσσες ρώτησε με μεγάλη απορία και η νοσηλεύτρια του απάντησε χαμογελώντας όλοι μπορούμε να μιλήσουμε και όλοι μπορούμε καταλάβουμε τον συνάνθρωπο μας αρκεί να ξέρουμε να χαμογελάμε. Η βοήθεια μας για τον άρρωστο μας, είναι πολύ σημαντική μπορούμε να βρούμε λίγη ώρα από τα καθήκοντα μας για πάμε κοντά στον άρρωστο μας, να τον ρωτήσουμε τι κάνει πως είναι σήμερα να του δώσουμε κουράγιο να τον απασχολήσουμε με λίγη κουβέντα με ένα βιβλίο μας να το χαϊδέψουμε να κάτσουμε και να τον ακούσουμε προσεκτικά τα προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίζει στην ζωή του. Ο νοσηλευτής έχει πόλους ρόλους σε ένα νοσοκομείο, μα αυτό που πρέπει να μην ξεχάσει ποτέ είναι, ότι εκτός από σωστός επιστήμονας, ο νοσηλευτής πάνω από όλα να είναι άνθρωπος.³⁷⁻³

3.1.1 Ψυχολογική υποστήριξη από το οικογενειακό περιβάλλον

Η πιο πολύτιμη πηγή ψυχολογικής υποστήριξης, είναι οικογένεια και φίλοι. Οι περισσότεροι άνθρωποι βρίσκουν τρόπους, να αντιμετωπίσουν και να ξεπεράσουν το άγχος τους και την πίεση, ιδίως όταν μπορούν αμοιραστούν τα συναισθήματά τους με τον σύντροφό τους. Για πολλά ζευγάρια, η συνεργασία στη μάχη κατά του καρκίνου, κάνει ακόμα πιο δυνατή τη σχέση. Οι στενοί συγγενείς και οι φίλοι παίζουν σημαντικό ρόλο στη διατήρηση του ηθικού σας. Η οικογένεια και οι φίλοι δεν πρέπει να προσποιούνται - συνήθως είναι καλύτερα να λένε και να κάνουν αυτό που πραγματικά πηγάζει από μέσα τους. Ούτε πρέπει να τους επιτρέψετε να σας αντιμετωπίζουν ως ανάπηρους, αν αισθάνεστε ότι είστε σε θέση να κάνετε μια φυσιολογική ή σχεδόν φυσιολογική ζωή.

Μπορεί να χρειάζεστε περισσότερη ξεκούραση απ' όση συνήθως, κυρίως κατά τη διάρκεια και λίγο καιρό μετά την θεραπεία. Στην πραγματικότητα, πολλοί ασθενείς φαίνεται να αντιμετωπίζουν καλύτερα τη θεραπεία και να επιστρέφουν ταχύτερα στην φυσιολογική ζωή τους μένοντας δραστήριοι και κοινωνικοί.

Οι σχέσεις εκτός οικογένειας επίσης μπορεί να αλλάξουν λόγω του καρκίνου. Μερικοί φίλοι θα χειριστούν καλά την κατάσταση και θα δείξουν πολύτιμη κατανόηση, θα παράσχουν συναισθηματική υποστήριξη και θα προσφέρουν πρακτική βοήθεια, ενώ άλλοι θα δυσκολευτούν να αντιμετωπίσουν τα νέα δεδομένα. Κάποιοι μπορεί να

γίνουν απόμακροι και μερικοί πιθανόν να φύγουν εντελώς από την ζωή σας. Οι περισσότεροι φίλοι σας θα θέλουν να βοηθήσουν, αλλά θα αισθάνονται άβολα και θα είναι αβέβαιοι για το ποια είναι η καλύτερη βοήθεια. Ωστόσο υπάρχουν και αληθινές φίλιες, που βοήθησαν πραγματικά κάποιους αρρώστους να αποκτήσουν και πάλι αυτοπεποίθηση και δύναμη.³⁷

3.1.2 Ψυχολογική υποστήριξη σε παιδιά που πάσχουν από οξεία λεμφογενής λευχαιμία

Η διάγνωση ενός σοβαρού και δυνητικά θανατηφόρου νοσήματος προκαλεί έντονη και διαρκή ψυχολογική φόρτιση στο παιδί και σε όλη την οικογένεια. Απαιτείται άμεση ενημέρωση των γονέων για τη φύση της νόσου με απλά λόγια ώστε να γίνουν κατανοητά. Τα παιδιά ανάλογα την ηλικία τους θα πρέπει να πεισθούν για την αναγκαιότητα της θεραπείας και της μακροχρόνιας παραμονής τους στο νοσοκομείο. Όταν η αρρώστια είναι σε ύφεση η οικογένεια ενθαρρύνεται να επιστρέψει στους κανονικούς ρυθμούς και το παιδί στη σχολική του ζωή.

Η εισαγωγή του παιδιού στο νοσοκομείο δυνητικά αποτελεί μια ψυχοτραυματική εμπειρία τόσο για το παιδί, όσο και για την οικογένεια του. Ερευνητικά δεδομένα τονίζουν ότι η νοσηλεία του παιδιού, όταν διαρκεί μία βδομάδα ή λιγότερο, δεν σχετίζεται με μακροπρόθεσμες συναισθηματικές διαταραχές ή προβλήματα συμπεριφοράς.³⁹

Οι ψυχολογικές ώμος επιπτώσεις είναι συχνά σοβαρές για παιδιά που πάσχουν από κάποιο οξεία λεμφογενής λευχαιμία που απαιτεί επανειλημμένες εισαγωγές ή μακροχρόνια παραμονή στο νοσοκομείο.

Σε αυτή την περίπτωση η έγκαιρη πρόληψη και η κατάλληλη ψυχολογική στήριξη που παρέχει το προσωπικό υγείας στο νοσηλευόμενο παιδί μπορούν να συμβάλουν στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση της αρρώστιας, της θεραπείας και της νοσηλείας. Οι επιπτώσεις της νοσοκομειακής φροντίδας στον ψυχισμό του παιδιού εξαρτώνται από την αλληλεπίδραση πολλών παραγόντων.

Σε επίπεδο συμπεριφοράς το παιδί μπορεί να εκδηλώσει νευρικότητα, λύπη, φόβο, ανάγκη να μιλήσει με κάποιον, αίσθηση απώλειας κλπ. Συχνή επίσης είναι η δυσκολία προσαρμογής στη νόσο, η διαταραχή των κοινωνικών του σχέσεων, η απομόνωση, η μοναξιά, το αίσθημα απόρριψης και τα προβλήματα επικοινωνίας. Ο νοσηλευτής οφείλει να ενθαρρύνει τα συναισθημάτων του ασθενή και να είναι σε εγρήγορση όσον αφορά την αναγνώριση σημείων κατάθλιψης.

Οι αυξημένες πληροφοριακές ανάγκες σχετίζονται με υψηλότερα επίπεδα άγχους, κατάθλιψη και ψυχοκοινωνικά προβλήματα και θεωρούνται από τις πιο σημαντικές και από τις πιο ανικανοποίητες. Οι νοσηλευτές οι οποίοι έρχονται σε στενή και μακροχρόνια επαφή με άτομα που πάσχουν, φέρουν ένα μεγάλο μερίδιο ευθύνης στο πώς βιώνουν οι ασθενείς τη νόσο και τη θεραπεία τους και στο τι γνωρίζουν για αυτή. Οι οικογένειες αντιλαμβάνονται την αρρώστια ως «δοκιμασία» επηρεαζόμενες από τις θρησκευτικές τους αντιλήψεις και πεποιθήσεις.

Στις δύσκολες στιγμές της ζωής του το παιδί αναζητά στήριξη από τους γονείς, τους οποίους θεωρεί παντοδύναμους και ικανούς να το προστατεύσουν από κάθε δυσκολία. Η παρουσία του γονιού κατά τη διάρκεια της νοσηλείας είναι εξίσου απαραίτητη και για το παιδί της προσχολικής ηλικίας, και αυτό διότι το παιδί συνήθως δεν είναι σε θέση να κατανοήσει ότι η ενδεχόμενη προσωρινή απουσία της μητέρας δεν σημαίνει ότι το έχει εγκαταλείψει στον απειλητικό χώρο του νοσοκομείου.

Οι αντιδράσεις του, όταν την αποχωρίζεται, είναι συχνά δραματικές. Όταν η απουσία της μητέρας παρατείνεται, το νοσηλευόμενο παιδί αρχίζει προοδευτικά να προσαρμόζεται σε αυτή τη στερητική κατάσταση.⁴⁰⁻⁴¹

Σε γενικές γραμμές, η εισαγωγή και παραμονή στο νοσοκομείο έχει περισσότερες πιθανότητες να επηρεάσει αρνητικά την εξέλιξη του παιδιού προσχολικής ηλικίας, επειδή αυτό διαθέτει ένα περιορισμένο και λιγότερο αναπτυγμένο φάσμα μεθόδων αντιμετώπισης των στρεσογόνων συνθηκών, και εξαρτάται σε μεγαλύτερο βαθμό από τους γονείς του.

3.2 Επανάταξη και καθοδήγηση των ατόμων που πάσχουν από λευχαιμίες

Είναι γνωστό σε όλους μας ότι το πιο δύσκολο κομμάτι για έναν άρρωστο είναι η επανάταξη του στην κοινωνία. Για αυτό θα πρέπει να βοηθήσουμε αυτά τα άτομα να επανενταχτούν στην καθημερινότητα τους.

Ένας από τους βασικούς στόχους για βοήθεια είναι οι οικογένειες που επιτυχαίνει μεγαλύτερη και αποτελεσματικότερη την επίλυση των προβλημάτων τους και στην επίτευξη των προσωπικών στόχων του πάσχοντα μέλους της οικογένειας. Έτσι, ενθαρρύνονται οι οικογένειες να υιοθετήσουν μια δομημένη μέθοδο στις συζητήσεις τους για την επίλυση των προβλημάτων τους και να βοηθήσουν και αυτή με το τρόπο τους. Οι βασικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση του πάσχοντα και την επίλυση προβλήματος είναι οι ίδιες με αυτές που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση για την επικοινωνία των ατόμων. Επίσης ένα πολύ μεγάλο κομμάτι για την επανάταξη και τη καθοδήγηση του ασθενή μας έχουν οι νοσηλευτές με τη βοήθεια του παραϊατρικού προσωπικού. Η καθοδήγηση το πώς θα συνεχίσει τη θεραπεία εκτός νοσοκομείου ο ασθενής μας, τη διαιτολόγιο πρέπει να ακολουθήσει τη πρέπει να αποφεύγει και τη πρέπει να προσέχει είναι το πρώτο μέλημα μας πριν βγει ο ασθενής μας από το νοσοκομείο να το εκπαιδεύσουμε να παίρνει σωστά τη δοσολογία του για τα φάρμακα του. Επίσης, το μεγαλύτερο κομμάτι είναι η επανάταξη του ασθενή μας στον κοινωνία στην δουλειά του στις αισχύλεις του γενικά να ξαναγυρίσει στην καθημερινότητα του. Αυτό θέλει χρόνο με συνεργασία όλων των επιστήμων τις υγείας για να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

3.3 Νοσηλευτική φροντίδα

Η Νοσηλευτική πάντα είχε, και έχει, ως στόχο να βοηθήσει τον άνθρωπο να ζήσει. Μία οπτική που αποδίδεται στη Florence Nightingale. Βασικές αρχές όπως η αγάπη, το καθήκον, και η καλοσύνη συνεχίζουν να χαρακτηρίζουν το Νοσηλευτικό επάγγελμα, ακόμη και αν δεν ακούγονται σήμερα με τις ίδιες ακριβώς λέξεις καθώς έχουν αντικατασταθεί από άλλες πιο τεχνοκρατικές.⁴²

Σήμερα η Νοσηλευτική είναι αναπόσπαστο κομμάτι του Οικοδομήματος που ονομάζεται Σύστημα Υγείας, και ο Νοσηλευτής αποτελεί το υποκατάστατο των αναγκών του ασθενούς. Η Henderson (1997) είχε πει πως η μοναδικότητα της δράσης του Νοσηλευτή είναι να βοηθήσει το άτομο να κάνει εκείνες τις δραστηριότητες, που φυσιολογικά θα τις έκανε χωρίς βοήθεια, δίνοντας του δύναμη, θέληση ή γνώση. Σήμερα όπως ήταν και έναν αιώνα πριν, οι θεμέλιοι λίθοι της φροντίδας είναι τα ιδανικά μας, το όραμα, οι κανόνες και το επαγγελματικό ήθος. Όλοι οι νοσηλευτές γνωρίζουν το πόσο σκληρή είναι η πραγματικότητα που αντιμετωπίζουν καθημερινά. Όλοι πηγαίνουν στην εργασία τους έχοντας ως στόχο να αποδώσουν τα μέγιστα και να κάνουν το καλύτερο που μπορούν δίνοντας το καλύτερο εαυτό τους. Ίσως το σημαντικότερο και λιγότερο αναγνωρίσιμο είναι ακριβώς το γεγονός ότι παραλές τις δυσκολίες οι νοσηλευτές είναι εκεί, και η φροντίδα τους αποτελεί τεκμήριο για τους ασθενείς τους. Πρέπει να εξασφαλιστεί πως η τεχνολογία δε θα υποκαταστήσει πλήρως τον ανθρώπινο παράγοντα, την ανθρώπινη επαφή. Πρέπει να γίνει καταγραφή της ποιότητας και του κόστους της νοσηλευτικής φροντίδας ώστε να αποδειχτεί πόσο συμμετέχει η νοσηλευτική στα θετικά αποτελέσματα υγείας. Απαιτείται, μέσω των νοσηλευτικών συλλόγων, να συνεργαστούν με του κρατικούς οργανισμούς. Αυτοί ακριβώς είναι όμως και οι παράγοντες εκείνοι στους οποίους θα έπρεπε να επιμείνουν και οι οποίοι επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τη ποιότητα της παρεχόμενης Νοσηλευτικής Φροντίδας: Είναι η επίδραση της τεχνολογίας, η τεκμηρίωση της φροντίδας, ο σχεδιασμός του ανθρωπινού δυναμικού.

Η ταχύτητα με την οποία τρέχει είναι ιλιγγιώδης. Η τεχνολογική πρόοδος στις τηλεπικοινωνίες δίνει τη δυνατότητα να επικοινωνούμε μεταξύ μας και με τους ασθενείς μας, όπου και αν βρισκόμαστε.

Όλο και περισσότεροι νοσηλευτές χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για εύρεση νέων πληροφοριών και γνώσεων, ενώ νέες πιο εξελιγμένες συσκευές βοηθούν στη παροχή ασφαλούς και ποιοτικής νοσηλευτικής φροντίδας. Πρέπει οι νοσηλευτές να έχουν πίστη στις νέες τεχνολογίες και ιδιαίτερα στη δυνατότητα που τους δίνουν τελικά ώστε να παρέχουν νοσηλευτική φροντίδα στους φτωχούς. Άλλωστε είναι αξιοπαρατήρητο ότι στις μέρες μας οι νέοι νοσηλευτές προτιμούν τη τεχνολογία, προτιμούν τμήματα που χρησιμοποιούν συσκευές προηγμένης τεχνολογίας.

Δε δύναται να αντικατασταθεί η καθημερινή, πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία με τον ασθενή όπου και εκφράζει τις ανησυχίες του, λαμβάνεται το νοσηλευτικού ιστορικό και η κλινική εξέταση.

Πρέπει να επαγρυπνούν ώστε να διατηρήσουν τη φροντίδα στο σύστημα υγείας. Για να το καταφέρουν πρέπει να ανταποκριθούν στην αυξημένη ζήτηση για πληροφορίες και τεκμηριωμένη φροντίδα που να συνδυάζει κόστος και αποτελεσματικότητα.

3.3.1 Νοσηλευτική φροντίδα οξεία λεμφογενής λευχαιμία

Από τη στιγμή που ο άρρωστος εισάγεται στην κλινική για την αντιμετώπιση του προβλήματός του μέχρι την τακτοποίηση και την έναρξη της θεραπείας του μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα κρίσιμο για την παραπέρα εξέλιξη της υγείας και της προσαρμογής του ατόμου. Η νοσηλεύτρια/τής κατανοώντας τις ανάγκες του αρρώστου κι έχοντας την ικανότητα να αντιμετωπίζει κατάλληλα αυτές με αγάπη, στοργή και αυτοθυσία συμβάλλει στο να αισθανθεί ο άρρωστος ανακούφιση και ασφάλεια. Ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα είναι η φροντίδα που αφορά όχι στη συγκεκριμένη ασθένεια ή το σύνολο των οργάνων, που πάσχει, αλλά στον άρρωστο σαν αδιαίρετο ψυχοσωματικό οργανισμό, που όλες οι οργανικές του λειτουργίες επηρεάζονται και επηρεάζουν τη γενική κατάσταση του ατόμου.⁴³⁻⁴⁴⁻⁴⁵

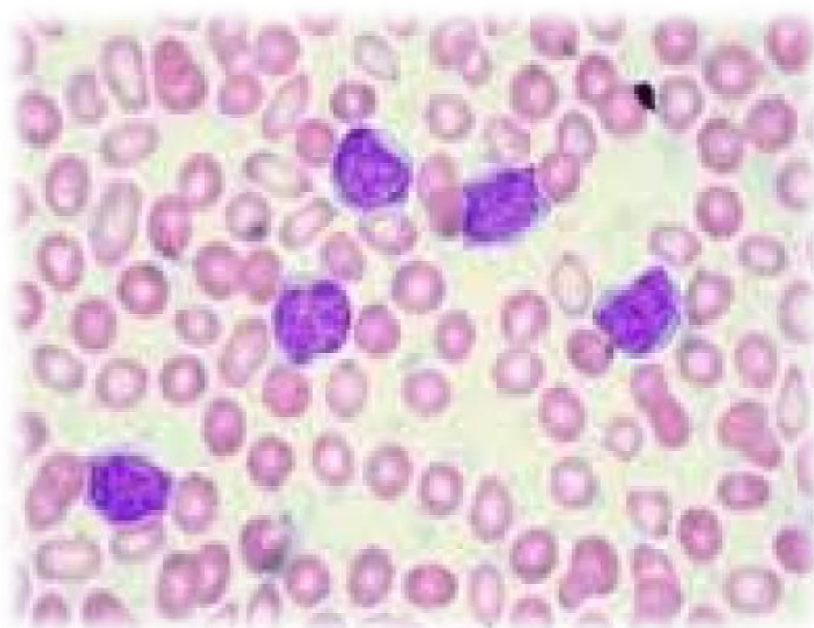
Η νοσηλευτική αντιμετώπιση που αναφέρεται στο κάθε πρόβλημα επηρεάζεται από τον παράγοντα συγκεκριμένος άνθρωπος και διαφοροποιείται, δηλαδή «εξατομικεύεται». Η έμφαση της νοσηλευτικής τέχνης στην εξιδανικευμένη ατομική νοσηλευτική φροντίδα βοηθά τον άρρωστο να αισθάνεται ολοκληρωμένη την προσωπικότητά του κι όχι σαν να αποτελεί μονάδα στο σύνολο των νοσηλευομένων.²⁹

Η ασθένεια παίρνει τον άρρωστο από ένα εύθυμο περιβάλλον και τον μεταφυτεύει σ' έναν θλιβερό και ασυνήθιστο στο οποίο αισθάνεται ανίκανος και μόνος, ενώ πριν λίγο ήταν ένα ενεργητικό μέλος της κοινωνίας, τώρα πρέπει να δεχθεί το ρόλο του εξαρτημένου ανθρώπου.

Έτσι έχει ανάγκη να αναγνωριστεί σαν προσωπικότητα και να διατηρήσει την αξιοπρέπειά του.

Ο κάθε άνθρωπος θέλει να γνωρίζει τι του συμβαίνει και δεν ικανοποιείται όταν παίρνει σύντομες και αόριστες πληροφορίες. Καθήκον της νοσηλεύτριας είναι να μεταδώσει χρήσιμες πληροφορίες σε θέματα της αρμοδιότητάς της. Για να διδάξει σωστά και αποτελεσματικά τον άρρωστο πρέπει να είναι εμπλουτισμένη με τις βασικές γνώσεις της επιστήμης, ψυχολογίας και κοινωνιολογίας, και να ακούει με προσοχή και ανιδιοτελή συμφέρον ότι λέει ο ασθενής. Βασική προϋπόθεση για να είναι η φροντίδα του νοσηλευτή θεραπευτική, είναι η ανάπτυξη σωστών διαπροσωπικών σχέσεων με τον άρρωστο. Τέτοιες σχέσεις δημιουργούνται όταν υπάρχει κατανόηση και αμοιβαία εμπιστοσύνη. Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει ο νοσηλευτής να μεταφέρει τις γνώσεις του στο επίπεδο του κάθε ασθενούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4



Βλαστοκύτταρα και λευχαιμίες

Λευχαιμίες και νέα δεδομένα

Μεταμόσχευση του μυελού των οστών

4.1 Βλαστοκύτταρα και λευχαιμίες

Η λήψη βλαστοκυττάρων πραγματοποιείται από το μαιευτήρα αμέσως μετά τον τοκετό και την περίδεση του ομφαλίου λώρου με παρακέντηση στη φλέβα του. Η σωστή συλλογή του αίματος είναι πολύ σημαντική για τη μετέπειτα επεξεργασία και αποθήκευση του. Η διαδικασία είναι απλή, διαρκεί περίπου 5 λεπτά και είναι εντελώς ακίνδυνη για το παιδί και τη μητέρα, δεδομένου ότι πραγματοποιείται μετά τον τοκετό.

Οι γονείς πρέπει να έχουν προμηθευτεί εγκαίρως το πακέτο συλλογής kit, το οποίο πρέπει να διατηρήσουν σε άριστη κατάσταση μέχρι να το παραδώσουν στο μαιευτήρα πριν τον τοκετό. Το kit είναι ισοθερμική συσκευασία με καταγραφή θερμοκρασίας για να διατηρεί το ομφαλοπλακουντιακό αίμα σε σταθερή θερμοκρασία.⁴⁰⁻⁷

Το ομφαλοπλακουντιακό αίμα συλλέγεται σε ειδικά αποστειρωμένο ασκό και αποστέλλεται στα εργαστήρια, όπου γίνονται οι έλεγχοι και η κρυοσυντήρηση των βλαστοκυττάρων. Έχουμε παρατηρήσει ότι η συλλογή των βλαστοκυττάρων είναι διαφορετική σε κάθε τοκετό και για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να συλλέγει η μεγαλύτερη δυνατή ποσότητα αίματος. Σε περίπτωση δίδυμης - πολύδυμης κύησης, ο όγκος που συλλέγεται από κάθε παιδί είναι μικρότερος, χωρίς όμως αυτό να δημιουργεί προβλήματα στην περαιτέρω χρήση τους. Όλα τα δεδομένα μέχρι σήμερα δείχνουν πως η ηλικία, η εθνικότητα της μητέρας, το βάρος που πήρε η μητέρα κατά τη διάρκεια της κύησης και το φύλο του παιδιού δεν παίζουν κανένα ρόλο, θετικό ή αρνητικό, στην επιτυχημένη συλλογή του ομφαλικού αίματος. Το μόνο που φαίνεται να οδηγεί σε λήψη μεγαλύτερου όγκου αίματος είναι το βάρος του παιδιού στη γέννηση και η συμπλήρωση του χρόνου της κύησης. Συνήθως, όσο μεγαλύτερος όγκος αίματος συλλεχθεί, τόσο μεγαλύτερος είναι τελικά ο αριθμός των βλαστικών κυττάρων που καταψύχονται.

Οι ασθενείς με λευχαιμία που υποβάλλονται σε μεταμόσχευση βλαστοκυττάρων που λαμβάνονται από το αίμα επιβιώνουν κατά μέσο όρο όσο και εκείνοι που υποβάλλονται στην πιο επεμβατική διαδικασία της μεταμόσχευσης μυελού των οστών, σύμφωνα με μια νέα μελέτη που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό *Lancet Oncology*. Ωστόσο, σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας, μακροπρόθεσμα οι ασθενείς με οξείες μορφές της νόσου φαίνεται να ανταποκρίνονται καλύτερα στη μεταμόσχευση μυελού των οστών απ' ό τι στη λήψη βλαστοκυττάρων αίματος. Η μεταμόσχευση βλαστοκυττάρων από το μυελό των οστών είναι μια περίπλοκη διαδικασία, καθώς για τη συλλογή των βλαστοκυττάρων. Ο ασθενής υποβάλλεται σε χειρουργική επέμβαση υπό γενική αναισθησία, ενώ η μεταμόσχευση βλαστοκυττάρων από το περιφερικό αίμα (PBSCT) είναι πιο απλή. Οι Γερμανοί επιστήμονες, που εξέτασαν τα ποσοστά επιβίωσης σε 329 ασθενείς από 42 κέντρα μεταμόσχευσης, σε 13 ευρωπαϊκές χώρες, στο Ισραήλ και στην Αυστραλία, οι οποίοι είχαν υποβληθεί στη μία ή την άλλη μεταμόσχευση, βρήκαν ότι τα ποσοστά επιβίωσης 10 έτη μετά την επέμβαση ήταν παρόμοια (49,1% στους λήπτες βλαστοκυττάρων αίματος και 56,5% στους λήπτες βλαστοκυττάρων μυελού των οστών). Ωστόσο, οι επιστήμονες ανέφεραν ότι εντόπισαν «αξιοσημείωτες διαφορές στην επιβίωση των ασθενών με οξεία λευχαιμία», καθώς 10 έτη μετά την επέμβαση οι ασθενείς με οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία (ΟΛΛ) είχαν πιθανότητες επιβίωσης 28,3% εάν είχαν υποβληθεί σε μεταμόσχευση μυελού των οστών σε σύγκριση με μόνο 13% εάν είχαν υποβληθεί σε PBSCT, ενώ οι ασθενείς με οξεία μυελοειδή λευχαιμία (ΟΜΛ) είχαν 62,3% πιθανότητες επιβίωσης με τη μεταμόσχευση μυελού των οστών και 47,1% με την μεταμόσχευση βλαστοκυττάρων από το περιφερικό αίμα.

4.2 Λευχαιμίες και νέα δεδομένα

Παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα πενταετούς παρακολούθησης μίας Φάσης 3, τυχαιοποιημένης, ανοιχτής μελέτης βελτιστοποίησης δόσης του dasatinib. Η μελέτη αυτή έγινε σε ενήλικες ασθενείς, με χρόνια μυελογενή λευχαιμία χρόνιας φάσης (ΧΦ-ΧΜΛ) θετικούς στο χρωμόσωμα Philadelphia (Ph+), οι οποίοι εμφανίζουν αντοχή ή δυσανεξία. Στα πέντε χρόνια, για τους ασθενείς που τυχαιοποιήθηκαν ώστε να λάβουν dasatinib 100 mg άπαξ ημερησίως (n=167), η συνολική επιβίωση ήταν 78% (95% CI: 72%-85%) και η επιβίωση χωρίς επιδείνωση την νόσου ήταν 57% .

Πέντε τοις εκατό των ασθενών (n=8) που τυχαιοποιήθηκαν σε dasatinib 100 mg άπαξ ημερησίως εμφάνισαν επιδείνωση σε επιταχυνόμενη ή βλαστική φάση στη μελέτη στα πέντε χρόνια παρακολούθησης. Στη μελέτη αυτή, τα στοιχεία πενταετούς παρακολούθησης έδειξαν τη μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα και το συνεπές προφίλ ασφάλειας του dasatinib 100 mg άπαξ ημερησίως σε ασθενείς, μετά από προηγούμενη θεραπεία.⁴⁶⁻⁴⁷

Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης του dasatinib είναι σημαντικά διότι παρέχουν στοιχεία από την μακροπρόθεσμη παρακολούθηση ασθενών που αντιμετωπίστηκαν με dasatinib, οι οποίοι είναι ανθεκτικοί ή παρουσιάζουν δυσανεξία στο imatinib». Τα εντυπωσιακά αποτελέσματα, οφείλονται στη χρησιμοποίηση των αναστολέων κατά του ενζύμου που προκαλεί την συγκεκριμένη μορφή λευχαιμίας. Αξίζει να τονιστεί πως η μόνη θεραπεία που υπήρχε για την μυελογενή λευχαιμία μέχρι πρόσφατα ήταν η μεταμόσχευση, θεραπεία, όμως, που είχε θνητότητα από 10%-40%. Οι αναστολείς δεύτερης γενιάς Dasatinib και Nilotinib, είναι πιο δραστικοί, το αποτέλεσμα επιτυγχάνεται ταχύτερα και οι παρενέργειες από τη χρήση τους διαφέρουν από τις παρενέργειες. Αξίζει, όμως, απλά να αναφερθεί ότι η λευχαιμία είναι το συχνότερο νεόπλασμα της παιδικής ηλικίας. Τα νοσήματα αυτά εμφανίζουν μεγάλη ετερογένεια, δηλαδή υπάρχουν πολλές υποκατηγορίες, που διαφέρουν ως προς την κλινική πορεία, καθώς και ως προς την ανταπόκριση στη θεραπεία.

4.3 Βλαστοκύτταρα και νεογνά σωστές η όχι θεραπείες

Τα αιμοποιητικά βλαστικά κύτταρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία διαταραχών του αίματος, του ανοσοποιητικού συστήματος ή του μεταβολισμού.

Τα βλαστικά κύτταρα βρίσκονται στο αίμα και στο μυελό των οστών παιδιών και ενηλίκων. Η χρήση όμως των βλαστικών κυττάρων του μυελού των οστών παρουσιάζει μερικά μειονεκτήματα όπως το μικρό ρίσκο και ο πόνος που υφίσταται ο δότης κατά την συλλογή τους. Τα βλαστικά κύτταρα δεν είναι η θαυματουργή θεραπεία και μικρός αριθμός παθήσεων μπορεί να ανταποκριθεί στη χρήση τους. Επίσης η χρήση τους έχει μερικούς περιορισμούς.⁴⁸⁻⁴⁹

Πολλές ασθένειες δεν μπορούν να θεραπευτούν με τα βλαστικά κύτταρα του ίδιου του ασθενή. Αν προέρχονται από νεογνό με ένα γενετικό πρόβλημα, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία αυτής της νόσου γιατί θα μεταφέρουν τα ίδια γονίδια. Επίσης τα βλαστικά κύτταρα ενός παιδιού δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία λευχαιμίας του ίδιου νεογνού . Τότε θα χρειαστούν βλαστικά κύτταρα ενός υγιούς νεογνού . και θα πρέπει να γίνει προσεκτικός έλεγχος συμβατότητας του δότη με το δέκτη. Η πιθανότητα να χρειαστεί τα βλαστικά κύτταρα το παιδί ή κάποιος συγγενής είναι 1:2.700.

Οι δημόσιες τράπεζες λειτουργούν σαν τις τράπεζες αίματος. Το αίμα του ομφαλίου λώρου συλλέγεται στο μαιευτήριο και μεταφέρεται και αποθηκεύεται στην τράπεζα όπου είναι διαθέσιμο για οποιονδήποτε το χρειαστεί κι εφόσον υπάρχει συμβατότητα. Στις ιδιωτικές τράπεζες το αίμα αποθηκεύεται με οικονομική επιβάρυνση και συντηρείται εκεί με μια μικρότερη ετήσια επιβάρυνση. Είναι διαθέσιμο μόνο για το ίδιο το παιδί και τους συγγενείς του. Μερικά ιδιωτικά μαιευτήρια που διαθέτουν τράπεζες αίματος καθιέρωσαν τη δωρεάν συλλογή και φύλαξη αίματος στις τράπεζές τους είτε για δημόσια είτε για ιδιωτική χρήση, ανάλογα με την επιθυμία των γονιών. Για να γίνει η συλλογή του αίματος οι γονείς πρέπει να επιλέξουν τράπεζα και να υπογράψουν μια συγκατάθεση όπου περιλαμβάνει τους όρους της μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα. Η τράπεζα θα τους χορηγήσει το υλικό που χρειάζεται για τη διαδικασία (αποστειρωμένη βελόνα, ασκός) που θα το φέρουν μαζί τους την ημέρα του τοκετού.

Σε μερικά μαιευτήρια υπάρχει διαθέσιμο τέτοιο υλικό και έντυπες συγκαταθέσεις, οπότε δε χρειάζεται να προνοήσουν οι γονείς γι' αυτά, αρκεί να συμφωνούν με την επιλογή της συγκεκριμένης τράπεζας που συνεργάζεται με το μαιευτήριο. Η διαδικασία είναι απλή και ανώδυνη και διαρκεί 5-10 λεπτά. Μετά τη γέννηση του νεογνού ο ομφάλιος λώρος κόβεται και σφραγίζεται. Με μια βελόνη που είναι συνδεδεμένη με έναν ασκό αναρροφάται το αίμα που έχει παραμείνει μέσα του. Σε μερικές περιπτώσεις δεν είναι δυνατή η λήψη επαρκούς ποσότητας αίματος (αποκόλληση πλακούντα, επείγοντα μαιευτικά προβλήματα). Σε άλλες περιπτώσεις δεν ενδείκνυται η συλλογή βλαστικών κυττάρων (φλεγμονή του αμνιακού υγρού, έρπης, κονδυλώματα).⁵⁰⁻⁴⁰

Πολύ ήταν εκείνη που κατηγορούν την διαδικασία τις συλλογής βλαστοκυττάρων ότι μπορεί να επαρθεί κάποιος τραυματισμός στο νεογνού ειδικοί δεν φέρουν κανένα φόβο αφού όπως αναφέραμε η διαδικασία τις συλλογής βλαστοκυττάρων είναι μια διαδικασία που χρειάζεται μόνο το πλακούντα όσο και τον ομφάλιο λώρο. Ωστόσο υπάρχουν πολλά ηθικά κ θρησκευτικά διλήμματα για αυτή την μέθοδο.

4.4 Νέα δεδομένα με ομφαλουπλακουτικά κύτταρα

Δείχνουν ότι η μεταμόσχευση με κύτταρα ομφάλιου λώρου, μπορεί να προσφέρει ακόμη καλύτερα αποτελέσματα από ότι η μεταμόσχευση με κύτταρα

μυελού των οστών από συμβατό δότη. Έτσι θεωρείται ότι είναι πολύ σημαντική η φύλαξη αρχέγονων κυττάρων ομφάλιου λώρου σε ειδικές τράπεζες για την πλέον, καλύτερη θεραπεία μιας οξείας λευχαιμίας. Οι λευχαιμίες είναι η πιο συχνή μορφή κακοήθειας σε παιδιά. Αποτελούν περίπου το 40% των καρκίνων που εκδηλώνονται στην παιδική ηλικία.⁵¹⁻⁷

Εδώ και μερικές δεκαετίες ήταν γνωστό πως η πρόγνωση για παιδιά με λευχαιμία σχετίζονταν με διάφορους παράγοντες όπως η ηλικία ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων κατά την διάγνωση και άλλα κλινικά χαρακτηριστικά.

Η πρόοδος που έχει επιτευχθεί στον τομέα της γενετικής έχει επιτρέψει μια καλύτερη μελέτη και ταξινόμηση των παιδικών λευχαιμιών.

Σήμερα όμως οι λευχαιμίες που παρουσιάζονται στα βρέφη έχουν ταξινομηθεί καλύτερα χάρη στις μοριακές γονιδιακές μελέτες που γίνονται στο επίπεδο DNA. Η εξέλιξη στη θεραπεία στην πρόγνωση της παιδικής λευχαιμίας έχει καταγράψει σημαντικές επιτυχίες στην σύγχρονη ιατρική. Η παιδική λευχαιμία που κάποτε ήταν μία παγκόσμια θανατηφόρος ασθένεια, τώρα αντιμετωπίζεται κατά 85% οξεία λευχαιμία. Σε αυτή την επιτυχία συμβάλλανε και οι εξειδικευμένοι νοσηλευτές που φροντίζουν παιδιά με λευχαιμία καθώς επίσης και το παραϊατρικό προσωπικό.

Πλακούντιο αίμα θεραπεία για τις λευχαιμίες

Το αίμα του πλακούντα έχει καθιερωθεί διεθνώς ως μια από τις σημαντικότερες πηγές συλλογής υγιών βλαστοκυττάρων χρήσιμων για θεραπείες κακοήθων, κληρονομικών και αυτοάνοσων ασθενειών, καθώς και εφαρμογών στην ανάπλαση ιστών. Τα βλαστοκύτταρα του ομφαλικού αίματος είναι απόλυτα συμβατά με το ίδιο το παιδί στο οποίο και του ανήκουν.

Για το λόγο αυτόν σήμερα χρησιμοποιούνται σε κλινικές μελέτες για τη θεραπεία αυτοάνοσων ασθενειών μεταξύ αυτών και οι λευχαιμίες και ο σακχαρώδης διαβήτης. Επειδή η ιστοσυμβατότητα κληρονομείται, υπάρχει σημαντικό βαθμού ιστοσυμβατότητα και με άλλα μέλη της οικογένειας, η οποία αποδεικνύεται με συγκεκριμένες εξετάσεις. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της χρήσης των βλαστοκυττάρων του ομφαλικού αίματος είναι ότι δεν απαιτείται απόλυτη ιστοσυμβατότητα μεταξύ ασθενούς και δότη για να γίνει η μεταμόσχευση, λόγω του ότι τα βλαστοκύτταρα είναι πολύ νεαρά και δεν έχουν αναπτύξει την πλήρη ταυτότητα τους. Για το λόγο αυτόν τα ποσοστά απόρριψης τους είναι πολύ χαμηλότερα. Η πιθανότητα μετάδοσης μολυσματικής ασθένειας είναι ελάχιστη σε σχέση με τα μοσχεύματα του μυελού των οστών.

Ο χρόνος ανεύρεσης και παράδοσης ενός μοσχεύματος του πλακούντα είναι μηδενικός όταν ήδη ο ασθενής έχει φυλάξει το μόσχευμά του, 3 εβδομάδες όταν αναζητείται από δημόσια τράπεζα, ενώ αντίστοιχα για τον μυελό των οστών είναι 51 ημέρες. Ο χρόνος αυτός είναι πολύτιμος για την πορεία της υγείας του ασθενούς, ο οποίος περιμένει το μόσχευμα. Το σημαντικότερο μειονέκτημα από τη χορήγηση αυτών των βλαστοκυττάρων είναι ενδεχομένως ο μικρός αριθμός τους σε σχέση με το βάρος του ασθενούς. Για το λόγο αυτόν σήμερα χρησιμοποιούνται και επιπρόσθετες μέθοδοι διπλής συλλογής, όπου εκτός από τη λήψη με παρακέντηση των αγγείων του ομφαλίου λώρου εφαρμόζεται ειδική επεξεργασία στον πλακούντα για τη λήψη του υπολοίπου που παραμένει μέσα σε αυτόν ή βρίσκεται σε πειραματική φάση κυτταρικός πολλαπλασιασμός. Τα τελευταία χρόνια χορηγούνται δύο ομφαλικά μοσχεύματα για να ξεπεραστεί το πρόβλημα του μικρού αριθμού σε σχέση με το βάρος των ασθενών.⁵²⁻⁵³⁻⁵⁴

Στην αλλογενή μεταμόσχευση μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει μόσχευμα είτε από άγνωστο δότη, μέσω της δημόσιας τράπεζας, είτε από ιστοσυμβατό αδελφό. Στην περίπτωση που χρησιμοποιηθούν βλαστοκύτταρα από ιστοσυμβατό αδελφό τα ποσοστά επιβίωσης του αδελφού είναι πολύ υψηλότερα και οι επιπλοκές πολύ λιγότερες.

Μεταμοσχεύσεις με βλαστοκύτταρα από άγνωστο δότη εμφανίζουν σε ποσοστό έως 45% φαινόμενα απόρριψης τα πρώτα πέντε έτη, διότι παρά την εργαστηριακά τεκμηριωμένη ιστοσυμβατότητα το μόσχευμα τελικά δεν μπορεί να ενσωματωθεί στο σώμα του ασθενή. Όλοι οι ασθενείς μετά την αλλογενή μεταμόσχευση συνεχίζουν να παίρνουν ανοσοκατασταλτικά φάρμακα για την προστασία των μοσχευμάτων από την απόρριψη. Στην αυτόλογη μεταμόσχευση υπάρχει 100% συμβατότητα του ασθενούς με τα βλαστοκύτταρά του και αυτό αποτελεί το μεγαλύτερο πλεονέκτημα, αλλά συγχρόνως και μειονέκτημα στις θεραπείες των λευχαιμιών. Ενώ ο κίνδυνος της απόρριψης είναι μηδενικός, εάν διαφύγουν της χημειοθεραπείας-ακτινοβολίας, η οποία προηγείται της μεταμόσχευσης, λευχαιμικά κύτταρα και εξακολουθήσουν να κυκλοφορούν στο σώμα του ασθενή, αυτά δεν αναγνωρίζονται ως ξένα κύτταρα και δεν καταστρέφονται από τα κύτταρα του μοσχεύματος.

Για το λόγο αυτό υπάρχει κίνδυνος αναζωπύρωσης της νόσου. Από την άλλη όμως πλευρά όσο πιο επιθετικό είναι ένα αλλογενές μόσχευμα προς τα υπολειπόμενα λευχαιμικά κύτταρα, τόσο είναι μεγαλύτερος ο κίνδυνος της απόρριψης είτε του μοσχεύματος, είτε των οργάνων του ασθενούς.⁵¹⁻⁵⁵⁻⁵⁶

Η ύπαρξη προλευχαιμικών κλώνων στο αίμα είτε του πλακούντα είτε των ενηλίκων είναι μια πραγματικότητα. Κατά την κρυοσυντήρηση των βλαστοκυττάρων δεν γίνονται εξετάσεις για την ανίχνευση προλευχαιμικών κλώνων, ούτε στη δημόσια ούτε στην ιδιωτική φύλαξη, διότι τέτοιου είδους εξετάσεις δεν προβλέπονται από το νόμο. Στην ιδιωτική φύλαξη επειδή τα βλαστοκύτταρα φυλάσσονται επώνυμα υπάρχει η δυνατότητα να εξεταστεί το μόσχευμα ως προς την ύπαρξη προλευχαιμικών κλώνων. Στη δημόσια φύλαξη επειδή τα μοσχεύματα φυλάσσονται ανώνυμα ο δότης και τα βλαστοκύτταρά του δεν ταυτοποιούνται. Εάν ο δότης προκύψει στο μέλλον να γίνει ασθενής, τα βλαστοκύτταρά του δεν μπορούν να εξεταστούν ως προς την ύπαρξη προλευχαιμικών κλώνων επειδή φυλάσσονται ανώνυμα.

Μεταμόσχευση μυελού των οστών η πρώτη θεραπεία για την λευχαιμία

Η μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων εφαρμόζεται ολοένα και συχνότερα ως μέθοδος θεραπείας σε ένα φάσμα παθήσεων που συνεχώς αυξάνει. Αποτελεί ένα ισχυρό και αποτελεσματικό όπλο στη θεραπευτική φαρέτρα της ιατρικής.

ΟΡΙΣΜΟΣ

Είναι η συλλογή μοσχεύματος αιμοποιητικών κυττάρων από δότη και η χορήγησή τους σε λήπτη ασθενή. Η μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων είναι περισσότερο γνωστή ως μεταμόσχευση μυελού οστών, επειδή ο τελευταίος αποτέλεσε την πρώτη πηγή λήψης των κυττάρων αυτών. Το μόσχευμα περιέχει αρχέγονα πολυδύναμα, προγονικά δεσμευμένα και ωριμότερα κύτταρα, καθώς και ώριμα έμμορφα στοιχεία του αίματος. Τα αρχέγονα πολυδύναμα αιμοποιητικά κύτταρα αποτελούν το απαραίτητο συστατικό του μοσχεύματος προκειμένου να εξασφαλισθεί τον λήπτη.

ΑΡΧΕΓΟΝΑ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

Είναι τα μητρικά κύτταρα του αίματος. Έχουν την ιδιότητα να γεννούν όμοιους απογόνους, αλλά και να διαφοροποιούνται σε ωριμότερες μορφές, από τις οποίες προέρχονται όλα τα έμμορφα στοιχεία του αίματος: ερυθρά αιμοσφαίρια, ουδετερόφιλα πολυμορφοπύρηνα, ηωσινόφιλα, βασεόφιλα, μονοκύτταρα, λεμφοκύτταρα και αιμοπετάλια.⁵⁰⁻⁵⁷

Βρίσκονται, πολλαπλασιάζονται και διαφοροποιούνται στον μυελό των οστών. Πολύ

λιγότερα μετακινούνται στο περιφερικό αίμα, όπου υπό συγκεκριμένες συνθήκες η παρουσία τους αυξάνεται. Το αίμα του ομφάλιου λώρου και του πλακούντα περιέχει σημαντικό αριθμό τέτοιων κυττάρων. Διαπιστώνεται η παρουσία τους και μετριέται ο αριθμός τους με ειδικές κυτταροκαλλιέργειες και με την αντίχνευση του αντιγόνου επιφανείας CD34 που φέρουν (CD34+ κύτταρα).

ΕΙΛΟΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΔΟΤΗ-ΛΗΠΤΗ**Αυτόλογη**

Όταν ο δότης και ο λήπτης είναι το ίδιο πρόσωπο, η μεταμόσχευση καλείται αυτόλογη και το μόσχευμα αυτόλογο. Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου ο μυελός δεν πάσχει ή η νόσος βρίσκεται σε πλήρη ύφεση. Ο επιθυμητός αριθμητικός στόχος είναι να εμπεριέχονται στο αυτόλογο μόσχευμα συγκεκριμένη ποσότητα μητρικών.

Αλλογενή

Στη συγκεκριμένη μορφή το μόσχευμα λαμβάνεται από άλλον υγιή άνθρωπο. Απαραίτητη προϋπόθεση να υπάρχει ικανοποιητικός βαθμός ιστόσυμβατότητας μεταξύ δότη και λήπτη. Η ιστοσυμβατότητα εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τα μείζονα αντιγόνα ιστόσυμβατότητας ή αντιγόνα, τα οποία καθορίζονται γενετικά και παρουσιάζουν μεγάλο πολυμορφισμό μεταξύ των διαφόρων ατόμων. Κάθε άνθρωπος διαθέτει δύο χρωμοσώματα 6 και άρα οκτώ συνολικά από τα αντιγόνα. Είναι επιθυμητή η απόλυτη συμβατότητα στα 8 από τα 8 αυτά αντιγόνα, αλλά η μεταμόσχευση είναι εφικτή και με την παρουσία 1 ή ακόμη και 2 αντιγονικών διαφορών.

Ο βαθμός ιστόσυμβατότητας μεταξύ δότη και δέκτη καθώς και η φάση της νόσου κατά τη μεταμόσχευση είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που καθορίζουν την έκβαση της μεταμόσχευσης. Τα τελευταία χρόνια είναι δυνατή με ειδικές μεθόδους η μεταμόσχευση από απλοταυτόσημους συγγενείς δότες, δηλαδή δότες που έχουν ένα μόνο κοινό χρωμόσωμα 6 και συμβατότητα στα μισά από τα αντιγόνα. Το αλλογενές μόσχευμα συνήθως προέρχεται από ταυτόσημα αδέλφια και εναλλακτικά από άλλα μέλη της οικογένειας ή από μη συγγενείς δότες (εθελοντές ή ομφαλοπλακουντιακό αίμα). Τα ταυτόσημα αδέλφια καλύπτουν μόνο το 25-30% των αναγκών αλλογενών μοσχευμάτων, τα δε υπόλοιπα μέλη της οικογένειας λιγότερο από 5%. Σήμερα, πραγματοποιούνται διεθνώς περίπου 20.000 αλλογενείς μεταμοσχεύσεις το χρόνο και στις μισές από αυτές το μόσχευμα προέρχεται από μη συγγενείς δότες. Υπάρχει συνεργασία μεταξύ όλων των εθνικών δεξαμενών και οι δότες είναι διαθέσιμοι για κάθε ασθενή όπου γης. Τα αλλογενή μοσχεύματα εμφανίζουν μια σημαντική και καθοριστική ιδιότητα, δρουν εναντίον πολλών ειδών νεοπλασματικών κυττάρων. Αυτή η αντινεοπλασματική δράση φαίνεται ότι παίζει τον σπουδαιότερο ρόλο και έχει τον τελευταίο λόγο για την εκρίζωση της κακοήθους νόσου.⁵⁸⁻⁵⁹

Σε σπάνιες περιπτώσεις το μόσχευμα προέρχεται από μονοωγενή δίδυμα αδέρφια. Το εκ διδύμων μόσχευμα προέρχεται μεν από άλλον άνθρωπο, συμπεριφέρεται όμως ως αυτόλογο. Δεν διαθέτει αντινεοπλασματική δράση.

Είδος μεταμόσχευσης σύμφωνα με την πηγή προέλευσης του μοσχεύματος

Μυελική

Όταν το μόσχευμα λαμβάνεται απευθείας από τον μυελό των οστών, η μεταμόσχευση καλείται μυελική ή μυελού των οστών. Τα οστά από τα οποία αναρροφούνται τα αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα είναι τα λαγόνια και το στέρνο. Η διαδικασία διεκπεραιώνεται στο χειρουργείο υπό γενική αναισθησία.

Αιματική

Η μεταμόσχευση ονομάζεται αιματική ή περιφερική ή περιφερικού αίματος όταν τα αρχέγονα κύτταρα συλλέγονται από το αίμα με ειδικό μηχάνημα, τον κυτταρικό διαχωριστή και μετά από ειδικούς χειρισμούς. Υπό σταθερές συνθήκες ο αριθμός των κυκλοφορούντων μητρικών κυττάρων είναι πολύ μικρός και ικανό μόσχευμα. Όμως, μετά από χορήγηση αυξητικού παράγοντα των κοκκιοκυττάρων ή άλλων αυξητικών παραγόντων ή μετά από χημειοθεραπεία όταν πρόκειται για αυτόλογη μεταμόσχευση, διαπιστώνεται κινητοποίηση των αρχέγονων κυττάρων και μαζική έξοδός τους από τον μυελό στο αίμα. Ο συνδυασμός χημειοθεραπείας και αυξητικών παραγόντων προκαλεί μεγαλύτερη κινητοποίηση και έξοδο. Κάτω από τέτοιες συνθήκες τα συλληφθέντα μοσχεύματα περιέχουν περισσότερα αιμοποιητικά κύτταρα απ' ό,τι τα μυελικά. Κατά τη διαδικασία λήψης των αιματικών μοσχευμάτων ο ασθενής ή ο δότης δεν υποβάλλεται σε γενική αναισθησία.⁵⁰⁻⁶⁰

Ομφαλοπλακουντιακή

Το μόσχευμα προέρχεται από το αίμα του ομφάλιου λώρου και του πλακούντα και λαμβάνεται αμέσως μετά τον τοκετό. Τα αρχέγονα κύτταρα του μοσχεύματος αυτού παρουσιάζουν μεγάλο δυναμικό αποκατάστασης. Παράλληλα, τα ομφαλουπλακουντιακά μοσχεύματα έχουν μικρότερη ανοσιακή δράση σε σχέση με το μυελό των οστών ή το περιφερικό αίμα. Η ιδιότητα αυτή καθιστά εφικτή τη μεταμόσχευση με

περισσότερες διαφορές αντιγόνων διότι η συχνότητα και η βαρύτητα της νόσου μοσχεύματος έναντι ξενιστή είναι χαμηλότερη. Λόγω των μικρότερων απαιτήσεων ιστόσυμβατότητας, είναι δυνατή η ανεύρεση κατάλληλου δότη σε μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών με ομφαλοπλακουντιακό αίμα συγκριτικά με το μυελό των οστών από εθελοντές δότες. Όπως φαίνεται ήδη από μεγάλες αναδρομικές μελέτες αρχείων, το ομφαλοπλακουντιακό αίμα αποτελεί εναλλακτική πηγή μοσχεύματος για ασθενείς με λευχαιμία που δεν διαθέτουν συμβατό εθελοντή δότη.

Το ομφαλοπλακουντιακό αίμα είναι άμεσα διαθέσιμη πηγή μοσχεύματος και παρέχει τη δυνατότητα επείγουσας μεταμόσχευσης, ενώ η ανεύρεση συμβατού μη συγγενή δότη απαιτεί σημαντικό χρονικό διάστημα (2-6 μηνών). Ο όγκος του ομφαλοπλακουντιακού αίματος και κατά συνέπεια ο αριθμός των αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων είναι περιορισμένος και συχνά δεν επαρκεί για ασθενείς με σωματικό βάρος μεγαλύτερο από 50-60 κιλά.

Μάλιστα, σε ποσοστό 10-30% των μεταμοσχεύσεων αυτών δεν επιτυγχάνεται εγκατάσταση του μοσχεύματος. Σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα, η μεταμόσχευση δύο μερικά συμβατών μονάδων ομφαλοπλακουντιακού αίματος διευκολύνει σημαντικά την εγκατάσταση του μοσχεύματος. Η μέθοδος αυτή καθιστά δυνατή τη μεταμόσχευση για την πλειοψηφία (90%) των ενηλίκων ασθενών για τους οποίους δεν είναι δυνατή η ανεύρεση συμβατού συγγενή ή εθελοντή δότη.⁶¹⁻⁷⁻⁸

Ο αριθμός των μεταμοσχεύσεων ομφαλοπλακουντιακού αίματος παρουσιάζει συνεχή αύξηση την τελευταία πενταετία τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες ασθενείς.

Τα μοσχεύματα αυτά συντηρούνται σε ειδικές τράπεζες. Έχουν αναπτυχθεί δύο είδη τραπεζών ομφαλοπλακουντιακού αίματος, οι δημόσιες και οι ιδιωτικές. Τα μοσχεύματα των δημοσίων τραπεζών προορίζονται για αλλογενείς μεταμοσχεύσεις. Αντίθετα, οι ιδιωτικές τράπεζες επαγγέλλονται τη δυνητική χρήση του ομφαλοπλακουντιακού αίματος για αυτόλογη μεταμόσχευση ή για αναγεννητική θεραπεία, που όμως στερούνται επιστημονικής βάσης.

Τα μοσχεύματα μπορούν να δοθούν ως έχουν ή μετά από ειδική επεξεργασία εντός 72 ωρών από τη συλλογή τους ή αργότερα, αφού συντηρηθούν σε υγρό άζωτο. Στα αυτόλογα μοσχεύματα η επεξεργασία έχει στόχο την απομάκρυνση των κακοηθών κυττάρων, χωρίς αυτό να μεταφράζεται συνήθως σε καλύτερη επιβίωση των ασθενών.

Στα αλλογενή μοσχεύματα ο χειρισμός στοχεύει στην ελάττωση των λεμφοκυττάρων για να μειωθεί η συχνότητα και η βαρύτητα της νόσου του μοσχεύματος κατά του ξενιστή.

Η απομάκρυνση των λεμφοκυττάρων συνοδεύεται από αυξημένη πιθανότητα υποτροπής της κακοήθους νόσου, επειδή μειώνεται η αντινεοπλασματική δράση του μοσχεύματος. Ως εκ τούτου εφαρμόζεται σε ειδικές περιπτώσεις.

Ο μυελός είναι συνήθως διηθημένος στις αιματολογικές κακοήθειες παθήσεις, όπως οι λευχαιμίες. Ο σκοπός της μεταμόσχευσης είναι να καταστρέψει τον πάσχοντα μυελό, να εκριζώσει τα παθολογικά κύτταρα και να τα αντικαταστήσει με αλλογενή κύτταρα, τα οποία, εκτός από την αποκατάσταση τους, ασκούν και αντινεοπλασματική δράση. Η καταστροφή του μυελού επιτυγχάνεται με πάρα πολύ μεγάλες δόσεις χημικοθεραπευτικών φαρμάκων ή συνδυασμό τέτοιων φαρμάκων με ολόσωμη ακτινοβολία. Τελευταία φαίνεται ότι η εκρίζωση αρχικά με χημειοθεραπεία.⁶²⁻⁶³

Σε κάποιες κληρονομικές, συγγενείς ή επίκτητες διαταραχές η βλάβη αποκαθίσταται και το πρόβλημα ελλείπει μόλις ο πάσχων μυελός καταστραφεί και αντικατασταθεί από φυσιολογικό μυελό του δότη, π.χ. μεσογειακή αναιμία, βαριά συνδυασμένη ανοσοανεπάρκεια, απλαστική αναιμία και άλλες.

Σε ορισμένους χημειοευαίσθητους συμπαγείς όγκους η απάντηση είναι δόσοεξαρτώμενη. Εντούτοις η αύξηση της δόσης της χημειοθεραπείας περιορίζεται από την τοξική της δράση στον μυελό των οστών. Αυτό μπορεί να ξεπεραστεί με αυτόλογη μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων του ίδιου του ασθενή, τα οποία συλλέγονται πριν την υποβολή στην ισχυρή χημειοθεραπεία και χορηγούνται μετά από αυτήν.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ

Οι ενδείξεις εξαρτώνται από τη νόσο, το στάδιο της νόσου, την προγνωστική ομάδα, την ηλικία, την κατάσταση του ασθενούς, το είδος της μεταμόσχευσης, τον βαθμό συμβατότητας και άλλους παράγοντες. Ακολουθώς, αναγράφονται οι κυριότερες παθήσεις στις οποίες διενεργείται μεταμόσχευση:

- § Υποτροπιάζον μη Hodgkin λέμφωμα
- § Οξεία μυελοβλαστική λευχαιμία
- § Πολλαπλούν μύελωμα
- § Υποτροπιάζον λέμφωμα Hodgkin
- § Ορισμένοι συμπαγείς όγκοι
- § Αυτοάνοσα νόσημα
- § Πρωτοπαθή σύνδρομα ανοσοανεπάρκεια
- § Βαριά απλαστική αναιμία
- § Μεσογειακή και δρεπανοκυτταρική αναιμία

- § Οξεία μυελοβλαστική λευχαιμία
- § Οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία
- § Μυελοδυσπλαστικό σύνδρομο
- § Πολλαπλούν μυέλωμα
- § Χρόνια μυελογενή λευχαιμία

Αποτελέσματα μεταμοσχεύσεων

Η επιβίωση χωρίς νόσο ποικίλει μετά τη μεταμόσχευση ανάλογα με την υποκείμενη νόσο και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Το είδος της μεταμόσχευσης και ο βαθμός συμβατότητας παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο. Τα αποτελέσματα είναι καλύτερα, όταν ο ασθενής είναι νεότερος και σε καλή κλινική κατάσταση.⁶³⁻²⁶⁻²⁷

Η θνητότητα κυμαίνεται από 5-40%. Οφείλεται στην υποκείμενη νόσο και σε επιπλοκές της μεθόδου. Είναι αυξημένη σε ασθενείς άνω των 50 ετών, όταν υποβάλλονται σε αλλογενή μεταμόσχευση και των 60 ετών όταν υποβάλλονται σε αυτόλογη. Άλλες είναι οι κύριες αιτίες θανάτου μετά από αυτόλογη μεταμόσχευση (υποτροπή) και άλλες μετά από αλλογενή (νόσος μοσχεύματος έναντι ξενιστή, λοιμώξεις).

Η επιβίωση κυμαίνεται από 20-90%. Λαμβάνοντας υπόψη όλους τους ασθενείς που υποβάλλονται σε μεταμόσχευση, με ευμενείς ή δυσμενείς παράγοντες, φαίνεται ότι οι μισοί από αυτούς ζουν απαλλαγμένοι οριστικά από τη νόσο τους.⁶⁴⁻⁴⁵

Σπουδαιότερες επιπλοκές των μεταμοσχεύσεων

Οι ασθενείς εμφανίζουν ορισμένες σοβαρές επιπλοκές, που οφείλονται κυρίως στην τοξική δράση της πολύ ισχυρής χημειο-ακτινοθεραπείας, στην έντονη ανοσοκαταστολή και τη βραδεία αποκατάσταση του ανοσοποιητικού συστήματος, στην ασυμβατότητα των δύο οργανισμών και την ανοσιακή αντίδραση μεταξύ τους, καθώς και στην ανθεκτικότητα των κακοηθών κυττάρων. Οι σημαντικότερες επιπλοκές είναι:

Λοιμώξεις

Εμφανίζονται όσο διαρκεί η ανεπάρκεια των αμυντικών μηχανισμών μετά τη μεταμόσχευση. Είναι συχνότερες την πρώτη περίοδο. Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί είναι μικρόβια, μύκητες, ιοί και παράσιτα.

Τα τελευταία χρόνια η αντιμετώπισή τους έχει βελτιωθεί λόγω καλύτερων διαγνωστικών μεθόδων και ανακάλυψης νέων ειδικών φαρμάκων. Παρόλα αυτά σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να αποβούν

θανατηφόρες. Φλεβοαποφρακτική νόσος του ήπατος αποτελεί τη σοβαρότερη πρόωμη επιπλοκή του σχήματος χημειο-ακτινοθεραπείας. Επί βαριών προσβολών του ήπατος η θνητότητα είναι μεγάλη. Ευτυχώς η συχνότητα εμφάνισης έχει μειωθεί σημαντικά, κυρίως από την προληπτική χορήγηση ηπαρίνης⁶⁶⁻²⁴

Εμφανίζεται στις αλλογενείς μεταμοσχεύσεις και οφείλεται στην ασυμβατότητα των αντιγόνων ιστόσυμβατότητας μεταξύ δότη και λήπτη. Σε ορισμένες περιπτώσεις διεξάγονται μεταμοσχεύσεις με κάποια διαφορά στα μείζονα αντιγόνα ιστόσυμβατότητας. Τότε η νόσος του μοσχεύματος κατά του ξενιστή είναι βαρύτερη.

Όπως είναι και όταν ο δότης δεν είναι ταυτόσημος αδελφός. Στη συντριπτική πλειοψηφία των μεταμοσχεύσεων που υπάρχει απόλυτη συμβατότητα στα αντιγόνα αυτά, η αιτία είναι η ασυμβατότητα στα ελάσσονα αντιγόνα ιστόσυμβατότητας.

Η διαφορά αυτή προκαλεί διέγερση των λεμφοκυττάρων του μοσχεύματος και επίθεσή τους εναντίον του οργανισμού του ασθενή. Η επιπλοκή αυτή διακρίνεται σε οξεία και χρόνια μορφή. Η οξεία μορφή εμφανίζεται το πρώτο τρίμηνο και προσβάλλει κυρίως το δέρμα, το ήπαρ και το έντερο.

Η χρόνια μορφή εμφανίζεται μετά το τρίμηνο, προσβάλλει πολλούς ιστούς και όργανα και οι εκδηλώσεις της μοιάζουν με αυτές νοσημάτων του κολλαγόνου. Η νόσος του μοσχεύματος κατά του ξενιστή αποτελεί τη σοβαρότερη επιπλοκή των αλλογενών μεταμοσχεύσεων.

Απόρριψη του μοσχεύματος

Η απόρριψη ή η αποτυχία εμφύτευσης του μοσχεύματος εμφανίζεται σε ποσοστό 5-10%, όταν αυτό δεν περιέχει ικανό αριθμό αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων, όταν στερείται των λεμφοκυττάρων του και όταν ο δότης είναι ξένος ή υπάρχει διαφορά αντιγόνων ιστόσυμβατότητας. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις δεν αποτελεί ουσιαστικό πρόβλημα.

Στειρότητα

Εμφανίζεται σε υψηλά ποσοστά εξαιτίας της τοξικής δράσης της χημειοθεραπείας ή ακτινοθεραπείας στις γονάδες. Απώτερες επιπλοκές εμφανίζονται σε μακρινό χρόνο μετά τη μεταμόσχευση, σε μικρά ποσοστά και περιλαμβάνουν:

- Ø Υποθυρεοειδισμό
- Ø Καταρράκτη
- Ø Οστεοπόρωση
- Ø Δευτερογενείς κακοήθειες
- Ø Ψυχολογικές διαταραχές

Υποτροπή της νόσου

Σε διαφορετικό κατά περίπτωση χρόνο η νόσος για την οποία ο ασθενής υποβλήθηκε σε μεταμόσχευση μπορεί να επανεμφανισθεί. Η πιθανότητα υποτροπής εξαρτάται από τη νόσο, το στάδιο και την ανθεκτικότητα της νόσου, το είδος της μεταμόσχευσης, την απουσία των λεμφοκυττάρων του μοσχεύματος, την ένταση της ανοσοκαταστολή, την απουσία νόσου του μοσχεύματος κατά του ξενιστή.²⁶⁻²⁷⁻²⁸

Μελλοντικές προοπτικές

Οι μεταμοσχεύσεις αιμοποιητικών κυττάρων αποτελούν ένα πεδίο ταχύτατων αλλαγών και ανάπτυξης. Νέες παθήσεις άρχισαν να αντιμετωπίζονται με τη μέθοδο αυτή, όπως είναι τα αυτοάνοσα νοσήματα και ορισμένοι συμπαγείς όγκοι. Νέες διαγνωστικές τεχνικές, νέα φάρμακα και νέοι χειρισμοί- όπως στις μεταμοσχεύσεις με μειωμένη χημειοθεραπεία- ελαττώνουν τις επιπλοκές. Οι μοριακές τεχνικές τυποποίησης των αντιγόνων προσφέρουν σημαντικά στην επίτευξη καλύτερης συμβατότητας. Όλα αυτά συμβάλλουν στη βελτίωση των αποτελεσμάτων. Η μεταμόσχευση δύο μονάδων και η δυνατότητα αύξησης των αρχέγονων κυττάρων στα ομφαλουπλακωτικά μοσχεύματα θα δώσει την ευκαιρία να χρησιμοποιηθούν αυτά από περισσότερους λήπτες. Η αύξηση του αριθμού των εθελοντών δότην και των μονάδων ομφαλοπλακουντιακού αίματος, η πρόσβαση στις τράπεζες μέσω του Διαδικτύου και η βελτίωση των μεθόδων αναζήτησης θα μειώσει τον χρόνο ανεύρεσης δότη και επομένως περισσότεροι ασθενείς θα προλάβουν να υποβληθούν σε μεταμόσχευση.

Κυτταρική θεραπεία

Η μεταμόσχευση κυττάρων χρησιμοποιείται ήδη σε ασθενείς. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα κύτταρα λαμβάνονται από στενούς συγγενείς έτσι ώστε να αποφευχθούν προβλήματα ανοσολογικής αντίδρασης και απόρριψης.⁶⁷⁻⁶⁸⁻²⁸

Το γεγονός του ότι η Dolly έχει κλωνοποιηθεί από ένα κύτταρο το οποίο έχει παρθεί από ενήλικο, δείχνει ότι ακόμη και διαφοροποιημένα κύτταρα μπορούν να ξαναφτιάχνουν για να δώσουν οποιονδήποτε κυτταρικό τύπο ενός ενήλικου ατόμου. Συνεπώς, ένα θέμα με μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον είναι η καθοδηγούμενη διαφοροποίηση κυττάρων του ίδιου ασθενούς προς τον τύπο κυττάρων που μας ενδιαφέρει, ώστε να πραγματοποιηθεί μεταμόσχευση χωρίς φόβο απόρριψης του μοσχεύματος.

Τα εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα δημιουργούνται στα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης του εμβρύου και μπορούν να καλλιεργηθούν έτσι ώστε να δημιουργήσουν οποιονδήποτε τύπο ιστού ή όργανο. Στον ανθρώπινο οργανισμό τα εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα υφίστανται πολύ νωρίς κατά την εμβρυϊκή ανάπτυξη. Ειδικότερα, η σύντηξη του ωαρίου και του σπερματοζωαρίου δίνει γένεση σε ένα κύτταρο το οποίο έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει έναν ολόκληρο νέο οργανισμό. Για τον λόγο αυτόν το ζυγωτό θεωρείται ένα κύτταρο ολοδύναμο. Κάθε ένα από τα ολοδύναμα εμβρυϊκά κύτταρα είναι σε θέση να δημιουργήσει ένα έμβρυο. Αυτό δεν ισχύει για τα πολυδύναμα εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα. Παρά το γεγονός ότι δίνουν γένεση σε όλους τους κυτταρικούς τύπους του οργανισμού, δεν είναι σε θέση να δημιουργήσουν ένα έμβρυο, δεδομένου ότι έχουν χάσει την ικανότητα να δημιουργούν τον πλακούντα. Μύθοι και πραγματικότητα για ένα θέμα που θα απασχολήσει την ανθρωπότητα τα επόμενα χρόνια δημιουργούν περισσότερα από ένα έμβρυα ώστε σε περίπτωση ατυχούς εγκυμοσύνης να υπάρχουν έμβρυα για μελλοντικές προσπάθειες. Τα κύτταρα αυτά κλείνουν μέσα τους τα μυστικά της ζωής που θα δημιουργήσουν ποικίλες αντιδράσεις στο μέλλον.⁶⁹⁻⁷⁰

Από τις αμεσότερες εφαρμογές των εμβρυϊκών βλαστικών κυττάρων αναμένεται να είναι η χρήση τους στη φαρμακολογία. Τα κύτταρα αυτά θα χρησιμοποιούνται για να μελετηθούν η δράση των φαρμάκων και οι πιθανές παρενέργειές τους προτού αυτά περάσουν σε κλινικές δοκιμασίες. Ωστόσο αυτό που αποτελεί τον κυριότερο λόγο για τον οποίο η απομόνωση των ανθρώπινων εμβρυϊκών βλαστικών κυττάρων ως γεγονός μείζονος σημασίας είναι η πιθανότητα να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή οργάνων και ιστών για μεταμοσχεύσεις. Η ιδέα είναι να εκμεταλλευτούμε την ικανότητα τους να διαφοροποιούνται σε οποιονδήποτε από τους κυτταρικούς τύπους του σώματος για να μπορέσουμε να παραγάγουμε μεταμοσχεύσιμους ιστούς και όργανα.

Η δωρεά είναι ανώνυμη

Η δωρεά προγονικών αιμοποιητικών κυττάρων είναι ανώνυμη. Ο δότης ενημερώνεται μόνο για το φύλο, την ηλικία και τη χώρα προέλευσης του ασθενούς για τον οποίο θα δώσει μόσχευμα, ενώ και ο ασθενής γνωρίζει μόνο τα αντίστοιχα στοιχεία για τον δότη του.

Εν τούτοις, ο δότης μπορεί να ενημερώνεται για την εξέλιξη της πορείας του ασθενούς, αλλά απαγορεύεται αυστηρά, η αποκάλυψη οποιουδήποτε στοιχείου για την ταυτότητα του ενός ή του άλλου. Μετά

μερικούς μήνες και ανάλογα με τους κανόνες που ισχύουν σε κάθε χώρα, μπορεί να επιτραπεί η ανταλλαγή ανώνυμης αλληλογραφίας μεταξύ τους και, στη συνέχεια, και αφού έχει περάσει ένα χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του έτους και το επιθυμούν και οι δύο, να επιτραπεί η ανταλλαγή στοιχείων που αποκαλύπτουν την ταυτότητά τους. Ευνόητο είναι ότι σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε οικονομική προσφορά από τον ασθενή προς τον δότη. Σημειώνεται ότι κάθε οικονομική επιβάρυνση του δότη (μετακινήσεις, απώλειες ημερομισθίων κλπ) καλύπτονται από τον ασφαλιστικό φορέα του ασθενούς χωρίς καμιά συμμετοχή του ιδίου.²⁸⁻²⁹

Κυτταροτοξικά φάρμακα θεραπεία τις λευχαιμίας

Ο διαρκώς αυξανόμενος αριθμός διαθέσιμων χημικοθεραπευτικών φαρμάκων την τελευταία δεκαετία, προβάλλει ισχυρά το θέμα της παρξής και εφαρμογής κριτήριων επιλογής για εξατομίκευση της θεραπείας κατ'επίπτωση ασθενούς.

Η επιλογή μεταξύ ισοδυνάμων χημικοθεραπευτικών συνδυασμών αποτελεί πλέον ένα νημαντικό κλινικό ερώτημα που φέρει συχνά σε αμηχανία τον κλινικό οικολόγο σε περιπτώσεις ασθενών με μεταστατικούς όγκους υψηλού πληθυσμιακού επιπολασμού όπως είναι οι καρκίνοι

Γενικά δοκιμασίες έλεγχου ευαισθησίας ανάστασης στη κυτταροτοξικών

χημειοθεραπεία ανατήχθηκαν την δεκαετία του '90 στην προσπάθεια εξατομίκευσης ορθολογικής διαχείρισης της χημειοθεραπείας. Οι δοκιμασίες αυτές στοχεύουν στο να ελεγχθούν εάν καρκινικά κίτταρα από ιστικό δείγμα όγκου ενός ασθενούς με καρκίνο εκδηλώνουν ή όχι αναστολή πολλαπλασιασμού ή απόπτωση, όταν εκτίθεται σε συγκεκριμένα χημικοθεραπευτικά φάρμακα σε συνθήκες εργαστηρίου.

Η εφαρμοζόμενη στην κλινική πράξη συστηματική θεραπευτική αγωγή κατ' του καρκίνο με την χορήγηση συνδυασμού χημικοθεραπευτικών φαρμάκων, είναι κατ' σύμβαση εμπειρική και βασίζεται σε αποτελέσματα καλά σχεδιασμένων κλινικών μελετών οι οποίες έχουν τεκμηριώσει κατ' αναφορών όγκου και κλινικού σταδίου νόσου, σοφής κλινικό όφελος.

Εξ αναγωγής τεκμαίρεται και η πιθανότητα κλινικής ωφελείας της συμβα

τικής θεραπείας κατ' περίπτωση ασθενούς. Σήμερα, οι αποφάσεις θεραπευτικού σχεδιασμού βασίζονται στην εκτίμηση κλινικών παραμ'τρων όπως ο ιστολογικός τ'πος.

Σε θεωρητικ' β'ση, θετικ' δοκιμασ' σε 'να φ'ρμακο υποδηλ ε'δνητικ' 'φελος απ' την κλινική του εφαρμογή και δικαιολογεί την χρήση του στην θεραπεία του ασθενούς με τον συγκεκριμένο όγκο. Αντ'θετα αρνητική δοκιμασ' αχαρακτηρίζει τον όγκο ως ανθεκτικό στο δοκιμασμένο φάρμακο το οποίο πρ'πει να εξαιρεθεί και από το θεραπευτικό σχήμα ως πιθανά ατελέσφο ρο.

Η θεραπευτική αγωγ' που θα επιλέγει βάσει των αποτελεσμάτων

θα πρ'πει συμπεριλαμβάνει συνδυασμό φαρμάκων που τεκμηρίωσαν δρ αστικότητα. Ελπίζεται ότι ο έλεγχος χημειοευαισθησ' αφων όγκων θα μπορούσε να αξιοποιηθεί ως επιπρόσθετη πληροφορία σε θεραπείες καθοδηγούμενες από κατευθυντήριες θεραπεύτηκες οδηγίες επιστημονικών οργανισμών.

Μέθοδοι Ποίκιλες δοκιμασ' ες έλεγχου ευαισθησίας στα Κυτταροτοξικά φάρμακα 'χουν ιστορικά αναπτυχτεί, δοκιμάσθει και εφαρμοσθε'. Οι διάφοροι μέθοδοι 'χουν σημαντικές τεχνικ'ς διαφορες μεταξ' των αλλά και κάποια βήματα που είναι κοινά σε 'λες.

Υπάρχει αριθμόςδημοσιευμ'νων μελετών που αφορο'ν σε χημειοθεραπ είες καθοδηγούμενες από την αξιολόγηση της νεοπλασματικής δραστικότητας κυτταροτοξικών φαρμάκων.

Η βάση για την επιλεκτικότητα των συμβατικών χημικοθεραπευτικών μέσων, δεν έχει διευκρινιστεί ακόμα. Για κάποιο άγνωστο λόγο, τα καρκινικά κύτταρα είναι πιο ευαίσθητα από τα φυσιολογικά σε αντιμεταβολίτες, μέσα εισχώρησης στο DNA και αναστολείς. Επίσης, κάποια καρκινικά κύτταρα είναι λιγότερο πιθανό να πάθουν απόπτωση ύστερα από βλάβη που διεγείρει την απόπτωση. Η διαφορετική τάση των καρκινικών κυττάρων για απόπτωση δεν εξηγεί την επιλεκτικότητα των χημικοθεραπευτικών μέσων. Το γεγονός αυτό συμφωνεί με μελέτες που δείχνουν ότι πολλά φάρμακα που χρησιμοποιούνται για κλινική θεραπεία στερεών όγκων δε λειτουργούν επάγοντας απόπτωση στους ασθενείς. Ακόμα και με τα νεότερα, κατευθυνόμενα μέσα, η βάση της επιλεκτικότητας δεν είναι ξεκάθαρη.⁷¹⁻⁷²

Η ανάπτυξη θεραπευτικών μέσων δεν αποτελεί το μόνο τρόπο αντιμετώπισης του καρκίνου. Είναι αξιοσημείωτο ότι η βιωσιμότητα στις Δυτικές κοινωνίες έχει αυξηθεί λόγω της καλύτερης πρόληψης παρά της καλύτερης θεραπείας. Κάποιες μορφές καρκίνου μπορούν να αποφευχθούν περιορίζοντας την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες

(όπως η ηλιακή ακτινοβολία και το κάπνισμα σε καρκίνους του δέρματος και του πνεύμονα αντίστοιχα

Επίσης, απαιτούνται 30-40 χρόνια για να μπορέσει ένα τυπικό επιθηλιακό κύτταρο να αποκτήσει όλες εκείνες τις μεταλλαγές που θα το μετατρέψουν σε μεταστατικό. Αυτό δίνει την ευκαιρία να ανιχνεύουμε όγκους σε ένα στάδιο που είναι ακόμα ιάσιμοι με συμβατικές χειρουργικές μεθόδους. Ίσως η ανακάλυψη των γονιδίων που αλλοιώνονται στον

καρκίνο να αποτελέσει τη βάση για νέες γενιές διαγνωστικών τεστ, τα οποία θα περιλαμβάνουν ανάλυση σωματικών υγρών

Είναι, πάρα ταύτα, πιθανό ανάλογα με το βαθμό τοξικότητας των χρησιμοποιούμενων φαρμάκων και τη διάρκεια της χημειοθεραπείας οι βλάβες των υγιών ιστών, εξαιτίας της ιδιότητας των κυτταροτοξικών φαρμάκων να επεμβαίνουν στην ταχύτητα ανάπτυξης και διαίρεσης των κυττάρων, να προκαλέσουν σοβαρές παρενέργειες. Μερικές απ' αυτές συμπεριλαμβάνουν τη μείωση της παραγωγής αιμοσφαιρίων, που οδηγεί σε αυξημένη ευαισθησία στις λοιμώξεις, αναιμία και μια αυξημένη τάση προς αιμορραγία, ναυτία και εμετούς, κόπωση, εξέλκωση του στόματος, τριχόπτωση και αλλεργικές αντιδράσεις. Επιπλέον, μερικά φάρμακα μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στα νεφρά, την καρδιά, τους πνεύμονες, το ήπαρ και το νευρικό σύστημα.⁷³⁻⁷⁴⁻¹⁵

Οι γιατροί ενθαρρύνουν τους ασθενείς τους να μελετήσουν και να δεχτούν την πιθανότητα τοξικών αποτελεσμάτων, αν η λήψη του φαρμάκου προσφέρει μεγάλη πιθανότητα θεραπείας. Όμως, αν η ασθένεια είναι ανίατη και η χημειοθεραπεία χρησιμοποιείται μόνο για να μικρύνει έναν όγκο ή να καταπραΰνει τα συμπτώματα, ο ογκολόγος συνιστά τη χρήση φαρμάκων που είναι λιγότερο τοξικά και συνεχίζει τη θεραπεία μόνο αν υπάρχει απόδειξη ωφέλειας στον ασθενή. Αν όλες οι διαθέσιμες θεραπείες είναι πάρα πολύ τοξικές ή αν οι λιγότερο τοξικές δεν προκαλούν αντίδραση, ο γιατρός μπορεί να συστήσει υποστηρικτική φροντίδα χωρίς χημειοθεραπεία. Η πρόληψη και η έγκαιρη πρόγνωση αποτελούν πιθανότατα τον πιο πολλά υποσχόμενο και εφικτό τρόπο για να μειώσουμε τους θανάτους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5



ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Κλινικό περιστατικό 1^ο

Αξιολόγηση περιστατικού

Κλινικό περιστατικό 2^ο

Αξιολόγηση περιστατικού

4. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

4.1 Κλινικό περιστατικό 1^ο

ΕΠΩΝΥΜΟ: Κ.

ΟΝΟΜΑ: Δ.

ΗΛΙΚΙΑ: 61

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: Συνταξιούχος

ΔΙΑΜΟΝΗ: Πάτρα

ΚΛΙΝΙΚΗ: Ογκολογική «ο Άγιος Ανδρέας»

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: 10/02/2000

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ: Ακτινογραφία θώρακος, αιματολογικές εξετάσεις, βιοχημικές εξετάσεις, εξετάσεις Μυελού τον Οστών.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Χρόνια Λεμφικής Λευχαιμία

Αξιολόγηση περιστατικού

ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ: Ανέφερε κνησμό και ερυθρότητα δέρματος, ανορεξία, ναυτία, και έμετοι, ξηρότητα στο στόμα. Γενικά φαινόταν αρκετά ταραγμένος.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ: Ασθενής 61 χρονών συνταξιούχος εμπορικής τράπεζας χρόνια καπνιστής και χρόνια πότης. Σήμερα ασχάλλετε με καλλιιεργείς χωραφιών.

ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ: Ανέφερε παλιότερα έλκος βολβού δωδεκαδακτύλου και κάταγμα αριστερών πλευρών.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ: Επισκόπηση ατόμου αρτιμελής με καλή γενική όψη ελαφρός παχύσαρκος. Δεν ψηλάφονται

λεμφαδένες, θώρακας συχνότητας αναπνοών: 18/min. Καρδιά: χωρίς φυσημάτα. Κοιλιά: μαλακή, ευπίεστη, εντερικοί ήχοι ακουστοί. Ήπαρ και σπλήνας: αψηλάφητα. Κυκλοφοριακό: αρτηριακή πίεση 130-80 mmHg. Σφίξεις 90/min. Ρυθμικές ψηλαφητές σφίξεις άκρων. Νευρικό: ουδέν. Μυοσκελετικό: ουδέν. Θερμοκρασία: 36,8 °C⁷⁵⁻⁷⁶.

Εργαστηριακά ευρήματα: Γενική αίματος: Ht 40,2%
Αιμοσφαιρίνη: Hb 11,9g/dl

Γενική ούρων: pH :5 Λεύκωμα :1 Σάκχαρο:(-) Πυοσφαίρια: σπάνια
Ερυθρά: σπάνια

ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ: Η εξέταση αίματος έδειξε αυξημένο αριθμό λεμφοκυττάρων(πάνω από 4.000/mm³), εικόνα χρόνιας Λεμφικής Λευχαιμίας.

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ

10/02/00: Ασθενής εισήλθε στην Ογκολογική Κλινική. Ανέφερε κνησμό και ερυθρότητα δέρματος, ναυτία, και εμέτους. Χορηγήθηκε 1 amp PRIMPERAN IV

11/02/2000: Ο ασθενής είναι απύρετος. Αναφέρει μικρή πτώση των μαλλιών του και ανορεξία, και όλη την υπόλοιπη μέρα ήταν ανήσυχος.

12/02/2000: Αναφέρει ξηρότητα στο στόμα και στο λαιμό καθώς ενοχλήματα και πόνο. Τη νύχτα δεν κατάφερε να κοιμηθεί. Ήταν σχετικά ανήσυχος. Χορηγήθηκε 1 Tabl ZANAX 0,25

13/02/2000: Καλύτερη γενική κατάσταση. Ψυχολογική υποστήριξη από τη νοσηλεύτρια καθώς και το οικογενειακό του περιβάλλον. Ο ασθενής είναι καλύτερα και έχει κάνει αποδεκτή την ασθένεια του.

15/02/2000: Έξοδος του ασθενή από το νοσοκομείο. Ολοκλήρωση τη θεραπεία του, χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπείας. Ο ασθενής έχει τονωθεί σωματικά και ψυχικά.

Αποτελέσματα περιστατικού

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
ΚΝΗΣΜΟΣ και ΕΡΥΘΡΟΤΗΤΑ	Άμεση απαλλαγή του ερεθισιογόνου παράγοντα, πλήρη αποκατάσταση και ανακούφιση του δέρματος σε 1-2 ώρες.	Απομάκρυνση ασθενή από τον ερεθισιογόνο παράγοντα, τοποθέτηση αρρώστου σε ήρεμο και καθαρό περιβάλλον, τοπική ανακούφιση του δέρματος με γάζες εμποτισμένες με δροσερό νερό χορηγήσει τοπικής αλοιφής fremomrt 0,1% με την οδηγία γιατρού, καθώς ενασχόληση του αρρώστου προκειμένου να ξεχάσει τον κνησμό. Μέτρηση ζωτικών σημείων.	Απομακρύναμε τον άρρωστο από τον βλαπτικό παράγοντα και η τοποθέτηση του σε ήρεμο και καθαρό περιβάλλον έγινε αμέσως, τοποθετήσαμε την αλοιφή στα σημεία που είχαν τον ερεθισμό, και τοποθετήσαμε γάζες για περαιτέρω ανακούφιση, έγινε η λήψη ζωτικών σημείων όπου ήταν φυσιολογικά. Επίσης δόθηκε ένα βιβλίο στον ασθενή μας για ανάγνωση.	Ο ασθενής μας είναι σε φυσιολογική κατάσταση, η ερυθρότητα υποχώρησε μαζί και κνησμός, είναι αρκετά πιο ήρεμος και ευδιάθετος, η αλλαγή του περιβάλλον του τον βοήθησε αρκετά.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
ΞΗΡΟΤΗΤΑ και ΠΟΝΟΣ στο στόμα και στο λαιμό.	Άμεση αποκατάσταση του λαιμού και του στόματος από την ξηρότητα και τον πόνο, για να αυξηθεί η υγρασία του στόματος και να διευκολυνθεί η κατάποση μέσα σε 2-3 ώρες.	<p>Να πιεί αρκετά υγρά όχι πολύ ζεστά όχι πολύ κρύα,</p> <p>Να τρώει μαλακά τροφή ή υγρές τροφές.</p> <p>Χορήγηση μαλακής διαίτας, με χλιαρή θερμοκρασία,</p> <p>Βούρτσισμα στη στοματική του κοιλότητα μετά το φαγητό.</p> <p>Χρησιμοποίηση καταπραΰντικών θεραπευτικών αντισηπτικών υγρών για το στόμα. Όχι άγριες και γρήγορες κίνησης κατά την μάσηση και την κατάποση</p>	<p>Δόθηκαν αρκετά υγρά στον ασθενή μας από το στόμα καθώς και υγρές τροφές, όπου έγιναν με ήπιες και μαλακές κίνηση κατά τη μάσηση.</p> <p>Βούρτσισε την στοματική του κοιλότητα μαζί με τη βοήθεια της νοσηλεύτριας μετά από το γεύμα του με μαλακή οδοντόβουρτσα.</p> <p>Χρησιμοποίησε διάλυμα σόδας σε χαμομήλι και σταγόνες MUCOSTATIN μετά από εντολή γιατρού για ανακούφιση από τον πόνο.</p>	Ο ασθενής μας μέσα σε 3 ώρες ήταν πολύ καλύτερα αρκετά ανακουφισμένος και ομιλητικός ενώ η ξηρότητα και ο πόνος στο λαιμό και το στόμα φαίνονται να έχουν υποχωρήσει τελείως.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
ΑΛΩΠΕΚΙΑ	Ενημέρωση του ασθενή σχετικά με την τριχόπτωση και λύσεις.	Ενημέρωση και συμπαράσταση του ασθενή Μπορεί να καλύψει το κεφάλι του με κάποιο σκουφάκι ή μαντήλι ή μπορεί να ξυρίσει το κεφάλι του για να μην βλέπει την σταδιακή πτώση των μαλλιών του.	Καλύφθηκε το κεφάλι του ασθενή με ένα μαντήλι ενημερώθηκε για τα προβλήματα που θα αντιμετωπίσει όπως πτώση των βλεφαρίδων λόγω της χημειοθεραπείας Η νοσηλεύτρια ήταν κοντά του για συμπαράσταση και τον ενθάρρυνε ότι σε λίγο καιρό θα ξανά μεγαλώσουν.	Ο ασθενή μας φαίνεται λίγο καλύτερα ωστόσο θα χρειαστεί περισσότερη ψυχολογική υποστήριξη τόσο από την οικογένεια του όσο και από το νοσηλευτικό προσωπικό.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ	Ενθάρρυνση και ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς.	Ενθάρρυνση να εκφράσει τα αισθήματά του σχετικά με τη θεραπεία και τα προβλήματα που υπάρχουν από αυτή. Υποστήριξη συναισθηματική για να μπορέσει να αντιμετωπίσει τις μεταβολές που συμβαίνουν στο σώμα του.	Ενθαρρύνθηκε για να εκφράσει τα συναισθήματά του και τα προβλήματά του από την νοσηλεύτρια. Έγινε συναισθηματική υποστήριξη έτσι ώστε να αποδεχθεί τις μεταβολές του σώματός του.	Ο ασθενής τονώθηκε σωματικά και ηθικά. Ωστόσο χρειάζεται συνεχή φροντίδα και υποστήριξη.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

4.1 Κλινικό περιστατικό 2^ο

ΕΠΩΝΥΜΟ: Π

ΟΝΟΜΑ: Κ

ΗΛΙΚΙΑ: 10

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: Μαθητής

ΔΙΑΜΟΝΗ: *Πάτρα*

ΚΛΙΝΙΚΗ: Ογκολογική παιδών « Άγια Σοφία»

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: 10/8/2002

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ: Ακτινογραφία θώρακος, αιματολογικές εξετάσεις, βιοχημικές εξετάσεις, εξετάσεις Μυελού τον Οστών.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Οξεία Λεμφογενής *Λευχαιμία*

Αξιολόγηση περιστατικού

ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ: Ο καθημερινός υψηλός πυρετός με ρίγος που παρουσίαζε.

Επίσης, έντονος πόνος στα κόκαλα του, ερυθρότητα δέρματος, ανορεξία, ναυτία και έμετοι,. Γενικά φαινόταν αρκετά φοβισμένος.

ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ: Ανέφερε παλιότερα ότι είχε περάσει μια παιδική αρρώστια κατ' άλλα ήταν υγιέστατος.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ: Επισκόπηση ατόμου αρτιμελής με καλή γενική όψη ελαφρός λιποβαρής. Δεν ψηλαφίζονται λεμφαδένες, θώρακας συχνότητας αναπνοών: 18/min. Καρδιά: χωρίς φυσήματα. Κοιλιά: μαλακή, ευπίεστη, εντερικοί ήχοι ακουστοί. Ήπαρ και σπλήνας: αψηλάφητα. Κυκλοφοριακό: αρτηριακή πίεση 110-70 mmHg. Σφίξεις 90/min. Ρυθμικές ψηλαφητές σφίξεις άκρων. Νευρικό: ουδέν. Μυοσκελετικό: ουδέν. Θερμοκρασία: 38,8 °C .⁷⁷⁻⁷⁸⁻⁷⁹

Εργαστηριακά ευρήματα: Γενική αίματος: Ht 40,2%
Αιμοσφαιρίνη: Hb 11,9g/dl

Γενική ούρων: pH :5 Λεύκωμα :1 Σάκχαρο:(-) Πυοσφαίρια: σπάνια
Ερυθρά: σπάνια

ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ: Η εξέταση αίματος έδειξε αυξημένο αριθμό λεμφοκυττάρων(πάνω από 7.000/mm³), εικόνα οξείας Λεμφογενής Λευχαιμίας.

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ

10/02/00: Ασθενής εισήλθε στην Ογκολογική Κλινική. Είχε 39,2 πυρετό ήταν πολύ πεσμένος ψυχικά και σωματικά ενώ παρουσίασε ερυθρότητα δέρματος, ναυτία. Χορηγήθηκε αντιπυρετικό και 1 amp PRIMPERAN IV.

11/02/2000: Ο ασθενής συνεχίζει να έχει πυρετό. Αναφέρει μικρούς πόνους κατά διαστήματα και ανορεξία. Όλη την υπόλοιπη μέρα ήταν ανήσυχος. Οι οικογένεια του τον υποστηρίζει ανελλιπώς.

12/02/2000: Εμφανίζει μια αποκλίνουσα συμπεριφορά αρνείται να πάρει την θεραπεία του αρνιέται και να φάει. Δεν παρουσιάζει πυρετό εδώ και δυο 24ωρα. Τη νύχτα δεν κατάφερε να κοιμηθεί.

13/02/2000: Καλύτερη γενική κατάσταση. Χρειάζεται ψυχολογική υποστήριξη από τη νοσηλεύτρια καθώς και το οικογενειακό του περιβάλλον. Ο ασθενής είναι καλύτερα αν και δεν έχει συμμορφωθεί πλήρως με την ασθένεια του. Λόγο την πτώση των μαλλιών του παρουσιάζει μια μικρή κατάθλιψη.

15/02/2000: Προσωρινή έξοδος του ασθενή από το νοσοκομείο. Ολοκλήρωσε τη θεραπεία του με χημειοθεραπείες. Ο ασθενής θα επιστρέψει σε 10 μέρες για να κάνει μεταμόσχευση μυελού των οστών έχει τονωθεί σωματικά, όχι τόσο ψυχικά, και για το λόγο αυτό θεωρήθηκε σωστό από τον ιατρικό και παραϊατρικό κλάδο να γυρίσει στο σπίτι του και στους φίλους του για λίγες ημέρες, έτσι ώστε να μπορέσει να τονωθεί ψυχικά και να αποδεκτεί την καινούρια του θεραπεία για το πρόβλημα του.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
ΠΥΡΕΤΟΣ	Αντιμετώπιση του μικροβίου επαναφορά της θερμοκρασίας σε φυσιολογικά επίπεδα.	Έναρξη αντιπυρετικής αγωγής και αντιβιοτικής θεραπείας σύμφωνα με ιατρική οδηγία. Καταπράυνση με γάζες εμπλουτισμένες με νερό και τοποθέτηση σε διάφορα σημεία του σώματος. Ενθάρρυνση να κάνει ένα χλιαρό μπάνιο να πέσει ο πυρετός, μέτρηση αποβαλλόμενων υγρών. Χορήγηση υγρών αποφυγή αφυδατώσεις.	Έγινε χορήγηση υγρών με την εφαρμογή ορών. Χορηγήθηκε IV amp Aprotel 1x3 σύμφωνα με την εντολή γιατρού. Τοποθετήθηκε γάζες με νερό σε διάφορα σημεία του σώματος ,και βοηθήσαμε στο χλιαρό μπάνιο του.	Με την καλή συνεργασία της ασθενούς και την έγκαιρη παρέμβαση μας σταθεροποιήθηκε η θερμοκρασία του σώματος του ασθενή στους 36,9°C για τις επόμενες ημέρες.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
ΝΑΥΤΙΑ ΕΜΕΤΟΙ	Αποτροπή του εμέτου και αποκατάσταση της οξεοβασικής διαταραχής.	Έναρξη αντιεμετικής αγωγής και ενδοφλέβιων υγρών με εντολή γιατρού. Μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών, μέτρηση ζωτικών σημείων, παρακολούθηση ασθενή για αποφυγή αφυδάτωσης.	Χορήγηση αντιεμετικών φαρμάκων: IV amp Primperan 1x3 Χορήγηση ισότονου διαλύματος εμπλουτισμένο με διάλυμα (K ⁺) IV N/S 0,9% 500 cc + KCL με εντολή γιατρού, μέτρηση ζωτικών σημείων, και παρακολούθηση αποφυγής αφυδάτωσης.	Η ασθενής απαλλάχθηκε από τον έμετο και δεν παρατηρήθηκε επανάληψη αυτού. Ενώ ενυδατώνεται επαρκώς.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ	Άμεση απαλλαγή από τον πόνο μέσα σε μια με δυο ώρες με φαρμακευτική χορήγηση πάντα με εντολή γιατρού. Χαλάρωση μυών με ζεστό μπάνιο και τρίψιμο τις περιοχής που πόναν. Επίσης ένα ζεστό έδεσμα με απομόνωση και ήρεμο περιβάλλον θα βοηθήσει στην ανακούφιση του ασθενή μας.	Θα χορηγήθηκε παυσίπονο και ένα ηρεμιστικό στον ασθενή μας για να μπορέσει να χαλάρωση μετά από εντολή του γιατρού. Επίσης ο ασθενής θα μεταφέρθηκε σε απομόνωση για την πλήρη ησυχία και ηρεμία του. Ενώ θα δόθηκε ένα ποτήρι ζεστό γάλα για να μπορέσει να αποκοιμηθεί.	Χορηγήθηκε παυσίπονο και ένα ηρεμιστικό στον ασθενή μας για να μπορέσει να χαλάρωση μετά από εντολή του γιατρού. Επίσης ο ασθενής μεταφέρθηκε σε απομόνωση για την πλήρη ησυχία και ηρεμία. Ενώ δόθηκε ένα ποτήρι ζεστό γάλα για να μπορέσει να αποκοιμηθεί.	Ο ασθενής μας μετά από μια ώρα φαίνεται να είναι πολύ πιο ήρεμος και ευδιάθετος, ενώ οι πόνοι του έχουν μειωθεί αρκετά.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
ΠΑΡΕΚΚΛΙΝΟΥΣΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΛΟΓΟ ΤΙΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ.	Ενθάρρυνση και ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς.	Ενθάρρυνση να εκφράσει τα αισθήματά του σχετικά με τη θεραπεία και τα προβλήματα που υπάρχουν από αυτή. Υποστήριξη συναισθηματική για να μπορέσει να αντιμετωπίσει τις μεταβολές που συμβαίνουν στο σώμα του. Καθημερινή επικοινωνία με τον ασθενή προκομμένου να ξεχαστεί λίγο από το προβλήματου.	Ενθαρρύνθηκε για να εκφράσει τα συναισθήματά του και τα προβλήματά του από την νοσηλεύτρια. Έγινε συναισθηματική υποστήριξη έτσι ώστε να αποδεχθεί τις μεταβολές του σώματός του. Ενώ του δόθηκε να κάνει μια εργασία πάνω στα μαθήματα του προκείμενου να ξεχαστεί λίγο από την απομόνωση.	Ο ασθενής τονώθηκε σωματικά και ηθικά, παρουσιάζοντας σημάδια σωστής επικοινωνίας.

Η νοσηλευτική διεργασία είναι πολύ σημαντικό κομμάτι στην νοσηλευτική ως επιστήμη για τη μπορεί να βοηθήσει τόσο τους νοσηλευτές να αξιολογήσουν καλύτερα τα πράγματα να τα προγραμματίσουν αλλά και να τα εφαρμόσουν πιο εύκολα και αποτελεσματικά να αξιολογήσουν τις αδυναμίες τους αλλά και τα προσόντα τους. Η Νοσηλευτική πάντα είχε, και έχει, ως στόχο να βοηθήσει τον άνθρωπο να ζήσει. Μία οπτική που αποδίδεται στη Florence Nightingale. Βασικές αρχές όπως η αγάπη, το καθήκον, και η καλοσύνη συνεχίζουν να χαρακτηρίζουν το Νοσηλευτικό επάγγελμα, ακόμη και αν δεν ακούγονται σήμερα με τις ίδιες ακριβώς λέξεις καθώς έχουν αντικατασταθεί από άλλες πιο τεχνοκρατικές.⁸¹⁻⁸²

Σήμερα η Νοσηλευτική είναι αναπόσπαστο κομμάτι του Οικοδομήματος που ονομάζεται Σύστημα Υγείας, και ο Νοσηλευτής αποτελεί το υποκατάστατο των αναγκών του ασθενούς.

Πρέπει να εξασφαλιστεί πως η τεχνολογία δε θα υποκαταστήσει πλήρως τον ανθρώπινο παράγοντα, την ανθρώπινη επαφή. Πρέπει να γίνει καταγραφή της ποιότητας και του κόστους της νοσηλευτικής φροντίδας ώστε να αποδειχτεί πόσο συμμετέχει η νοσηλευτική στα θετικά αποτελέσματα υγείας.

Η τεχνολογική πρόοδος στις τηλεπικοινωνίες δίνει τη δυνατότητα να επικοινωνούμε μεταξύ μας και με τους ασθενείς μας, όπου και αν βρισκόμαστε. Όλο και περισσότεροι νοσηλευτές χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για εύρεση νέων πληροφοριών και γνώσεων, ενώ νέες πιο εξελιγμένες συσκευές βοηθούν στη παροχή ασφαλούς και ποιοτικής νοσηλευτικής φροντίδας.

Δε δύναται να αντικατασταθεί η καθημερινή, πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία με τον ασθενή όπου και εκφράζει τις ανησυχίες του, λαμβάνεται το νοσηλευτικού ιστορικό και η κλινική εξέταση.⁸³

Πρέπει να επαγρυπνούν ώστε να διατηρήσουν τη φροντίδα στο σύστημα υγείας. Για να το καταφέρουν πρέπει να ανταποκριθούν στην αυξημένη ζήτηση για πληροφορίες και τεκμηριωμένη φροντίδα που να συνδυάζει κόστος και αποτελεσματικότητα. Πρέπει να ελέγξουν, να παρακολουθήσουν, να εκτιμήσουν και να καταγράψουν την εργασία τους και την συνεισφορά τους στην υγεία των ασθενών τους και της κοινότητας γενικότερα.

Συμπεράσματα – προτάσεις

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Από όλα τα ανωτέρω, συμπεραίνουμε ότι η επιστήμη έχει εξελιχθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια και η πρόοδος της, χαρίζει νέες θεραπευτικές μεθόδους στην αντιμετώπιση ενός ισχυρού εχθρού, της Λευχαιμίας. Ωστόσο, οι προσπάθειες αυτές θα ήταν ανεπιτυχείς χωρίς την παρέμβαση της Νοσηλευτικής επιστήμης. Βασικός σκοπός της Νοσηλευτικής είναι η σύζευξη της επιστημονικής εργασίας με τον ανθρώπινο πόνο. Ο νοσηλευτής καλείται να κατανοήσει τα ανθρώπινα συναισθήματα και τον πόνο που συχνά προκαλείται, είτε είναι σωματικός είτε ψυχικός, και να δράσει έγκαιρα έτσι ώστε να απαλύνει τα συμπτώματα. Κλείνοντας, μέσα από την εργασίας μας γίνεται φανερό το έκδηλο ενδιαφέρον που παρουσιάζουν οι επιστημονικές κοινότητες για τις νέες μεθόδους θεραπείας της Λευχαιμίας, δίνοντας έτσι στους ασθενείς μία νότα ελπίδας για το μέλλον.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ:

- Ø Να γίνονται περισσότερα εκπαιδευτικά σεμινάρια πάνω στο θέμα της Λευχαιμίας.
- Ø Να υλοποιούνται εθελοντικά προγράμματα με διδακτικό χαρακτήρα.
- Ø Πληρέστερη ενημέρωση από τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας για την ευαισθητοποίηση του κοινού.
- Ø Υλοποίηση προγραμμάτων επανένταξης στον επαγγελματικό και κοινωνικό τομέα, για άτομα που πάσχουν από Λευχαιμία.
- Ø Εκστρατεία ενημέρωσης του ευρύ κοινού για την πρόληψη της νόσου από ειδικά εκπαιδευμένο νοσηλευτικό προσωπικό.

SUMMARY

The main purpose of this study is to make nurses familiar with the great problem of Leukemias. The main topics concerning the disease, treatment and prognosis of the different types of Leukemias are briefly discussed, including the latest scientific achievement.

The influence and involvement of nursing people in the monagies of these patients especially in the psychological sector are also discussed. The response of Leukemia in the different types of therapy especially in some cases it depends on the way we approach them. Furthermore, we have to join our effort to sensitizate the whole society about the problem oLeukemian people.

«Η κάθε νόσος δεν εντοπίζεται
είς ορισμένον μόνον όργανον,
αλλά κατά τήν νόσον, ασθενεί
ολόκληρος ο οργανισμός».

«Διά κάθε νόσον αλλά και διά
την πρόληψήν της μεγάλη
σημασίαν έχει ή διαιτητική».

Ιπποκράτης

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. www.user.uoa.gr

2. Ράπτης Σ. *Εσωτερική Παθολογία*, Τόμος 2^{ος}, Έκδοση 1^η, εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2006σ. 28-42

3. Τσεβένης Ι. *Στοιχεία Αιματολογίας*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1993σ. 60-70

4. Robert G. *Βασική Επιστήμη τις Ογκολογίας*, Μετάφραση- Επιμέλεια Ελευτεράκης, τόμος 2^{ος}, έκδοση 4^η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2009σ.1-54,184-213,317-384

5. Ιωαννίδου Α. *Αιματολογία*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 2003σ.58-72

6. Νικόλαος Χ. *Στοιχεία Νοσολογίας*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Φιλομάθεια, Αθήνα 2005 σ. 35-38

7. Αναγνωστόπουλος Φ. *Υγεία και Ασθένεια: Ψυχολογικές-Διεργασίες*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Λιβάνης, Αθήνα 2008σ. 181-198, 299-335

8. Garet T. *Οικογενειακός Ιατρικός: Οδηγός «Καρκίνος»*, Μετάφραση Τσουλέα Ρ, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2000σ. 88-92.

9. Γραμματικός Κ. *Πυρηνική Ιατρική*, Επίτομος, Έκδοση 2^η, Εκδόσεις University studio press, Θεσσαλονίκη 1991σ.24-30

10. Καραχάλιος Γ. *Νοσηλευτική Φροντίδα στην Παθολογική και Χειρουργική*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 1997σ.56-68

11. Γωγός Χ. *Παθολογία με μια ματιά*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2006σ.10-25

12. Ράπτης Σ. *Εσωτερική Παθολογία*, Τόμος 3^{ος}, Έκδοση 3^η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2007σ.15-30

13. Susan H. *Ενβριομηχανική, Μετάφραση Κατουλάκη Δ, Τόμος 1^{ος}*, Έκδοση 4^η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2005 σ.27-63
14. Richard A. *Φαρμακολογία, Μετάφραση Βαλκανιώτη Ε, Τόμος 1^{ος}*, Έκδοση 2^η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1997 σ.56-78
15. Μπαρμπούκη Μ., Κωσταντάτου Ε. *Χημικοθεραπεία, Επίτομος*, Έκδοση 3^η, Εκδόσεις βήτα, Αθήνα 2004 σ 58-75
16. Ντολατζιάς Θ. *Ο γιατρός συμβουλεύει, Τόμος 3^{ος}*, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Λίγκας, Αθήνα 2001 σ.463-465
17. Σαχίνη Α. *Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Τόμος 2^{ος}*, Έκδοση 2^η, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 2007 σ. 6-20, 173-206
18. Σετανίδης Β. *Κύτταρα του Αίματος*, Επίτομος, Έκδοση 2^η, Ζήτα Ιατρικές Εκδόσεις, Αθήνα 2004 σ.23-56
19. Fullick A. *Εξωσωματική Γονιμοποίηση, Μετάφραση Παπασταύρου Κ, Επίτομος*, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Σαββάλας, Αθήνα 2004 σ. 4-24, 46-52
20. Παρασκευόπουλος Σ. *Λευχαιμίες*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1990 σ. 28-40
21. Marjory C. *Νοσηλευτική Διαγνωστική, Μετάφραση Βασιλειάδου Α, Τόμος 3^{ος}* Έκδοση 11^η, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 2009 σ. 15-20, 44-70
22. Γαρδίκας Κ. *Ειδική Νοσολογία*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2005 σ.25-35
23. Πολύζος Α. *Νεότερα Φάρμακα στην Ογκολογία*, Τόμος 79^{ος}, Τεύχος 2, Εκδόσεις βήτα, Αθήνα 2001: σ. 134-135
24. Πανλάτου Μ. *Ανοσολογία*, Επίτομος, Έκδοση 4^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσα, Αθήνα 2007 σ.35-60

- 25.Καραμούζης Μ., Ρηγάτος Γ. *Νεότερες Εξελίξεις στην Φαρμακευτική Θεραπεία του Καρκίνου*, Τόμος 40^{ος}, Τεύχος 2, Εκδόσεις Ελληνική Ογκολογία, Αθήνα 2004σ. 108-110
- 26.Δίκη Ε. *Νοσολογία, Επίτομος, Εκδοση1^η*, Εκδόσεις Σαββάλας 2002:σ. 19-48
- 27.Mengert κ.*Εγχειρίδιο Επείγουσας Θεραπευτικής*, Μετάφραση Επίτομος, Εκδοση4η, Εκδόσεις Πασχαλίδης Αθήνα 2000σ.20-30
- 28.Lemone Β. *Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική*, μετάφραση Παναουδάκη Ε., Μπροκαλάκη Η. τόμος 1^{ος}, Αγγλική έκδοση 3^η, Ελληνική Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα 2004 σ. 5-22, 211-247
29. Σαχίνη-Καρδάση Α, Πάνου Μ. *Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική: Νοσηλευτικές διαδικασίες*, Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 2^η, ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις, Αθήνα 2007σ. 58-70.
30. DeWit S. *Παθολογική – Χειρουργική Νοσηλευτική: Έννοιες και Πρακτική*, Μετάφραση-Επιμέλεια από Λαμπρινού Α. και Λεμονίδου Χ, Τόμος 1^{ος}, Αγγλική έκδοση 1^η, Ελληνική Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2009σ. 95-116, 130-150
31. Kumar R. *Βασική Παθολογική Ανατομία*, Μετάφραση Μπονίκος Δ, Επίτομος, Έκδοση 7^η, εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2009σ.470-491
- 32.Κωστάκης Α. *Σύγχρονη Χειρουργική Διαγνωστική και Θεραπευτική*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα 2005σ. 353-363
33. Αποστολάκης Ι. *Πληροφορικά Συστήματα Υγείας*, Επίτομος, Έκδοση 2^η, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα 2007σ. 137-172.
- 34.Alfaro R.*Νοσηλευτική Διεργασία*, Μετάφραση Ζαβερδίνου Ρ, Τόμος 2, Έκδοση 5^η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2005σ. 34-48

35. Maggie N. *Βασικές Νοσηλευτικές Διαδικασίες*, Μετάφραση Μπιτή Γ, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2004σ. 73-79
36. Σετανίδης Β. *Αναιμίες Διάγνωση και Θεραπεία*, Επίτομος, Έκδοση 4^η, Ιατρικές Εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα 2003σ.57-85
37. Basant K. *Νικήστε την Κατάθλιψη*, Μετάφραση, Σαμπέτου Β, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Διόπτρα, Αθήνα 2007σ. 228-252
38. Ρηγάτος Γ. *Ψυχοκοινωνική Ογκολογία*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Ascent, Αθήνα 2000σ. 102-111
39. Μελέτης Ι. *Παθοφυσιολογία της αντίδρασης μοσχεύματος κατά ξενιστή*, Επίτομος, Έκδοση 1^η, Εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα 1990σ. 61-72
40. Γλίμπα Ο. *Φυσιολογία του Ανθρώπου*, Τόμος 1^{ος} Έκδοση 20^η Εκδόσεις Διόπτρα, Αθήνα 2000σ.35-42
41. Μελέτης Ι. *Μεταμόσχευση Αλλογενούς Μυελού των Οστών*. Επίτομος, Έκδοση 1^η Εκδόσεις Νηρέυς, Αθήνα 1989σ. 21-30
42. Παπαδάτου Μ. *Προετοιμασία του παιδιού για νοσηλεία και πληροφόρηση του σχετικά με την αρρώστια και τη θεραπεία*. Επίτομος, Έκδοση 1^η Εκδόσεις Ελληνικά Γράμμα, Αθήνα:1999σ.19-88
43. Στασινός Δ. *Η Ειδική Εκπαίδευση στην Ελλάδα : Αντιλήψεις, Θεσμοί και Πρακτικές*. Επίτομος, Έκδοση 1^η Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 2001σ. 38-56
44. Παρασκευόπουλος Π. *Λευχαιμίες. Νέες απόψεις για την παθογένεια, τη διάγνωση, και τη θεραπεία τους*. Επίτομος, Έκδοση 1^η Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1990σ.28-60
45. Edaelli A., Laskin BL. A systematic literature review of the clinical and epidemiological burden of acute lymphoblastic leukaemia. *Eur J Cancer Care England*, 2005σ. 53-68

46. Παπαδάτου Μ. *Η φροντίδα του αρρώστου που πεθαίνει*. Τόμος 2^{ος}, Έκδοση 1^η Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1998σ.120-130
47. Παπαδάτου Μ. *Ενεργό συμμετοχή του παιδιού στην αποκατάσταση της υγείας του*. Τόμος 3^{ος}, Έκδοση 1^η Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1998
σ.20-89
48. Παπαδάτου Μ. *Ψυχολογική επεξεργασία των εμπειριών που βιώνει το παιδί κατά την διάρκεια της νοσηλείας*. Τόμος 4^{ος}, Έκδοση 2^η Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1998σ.210-821
49. Παπαδάτου Μ. (1997). *Η χρόνια αρρώστια και η προσαρμογή της οικογένειας*. Τόμος 4^{ος}, Έκδοση 2^η Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1998σ.21-58
50. Παπαδάτου Μ. *Το παιδί με τη χρόνια και σοβαρή αρρώστια*. Τόμος 5^{ος}, Έκδοση 3^η Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1991σ. 68-110
51. Χριστοδουλου Γ. *Ψυχιατρική κλινική*. Τόμος 1^{ος} ,Έκδοση 1^η Εκδόσεις Βήτα Αθηνά 2000σ.35-69
52. Παπαδάτου Μ . *Κρίσεις περίοδοι στη ζωή της οικογένειας παιδιού απειλητική για τη ζωή ασθένεια*. Τόμος 6^{ος} ,Έκδοση 5^η , Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1991σ. 52-73
53. Παπαγεωργίου Α. *Κοινωνική Νοσηλευτική Ψυχικής Υγείας*. Τόμος 1^{ος} ,Έκδοση 1^η , Εκδόσεις Βήτα, Αθηνά 2005σ.59-110
54. Παπαδάτου Μ. *Ψυχολογική αντιμετώπιση του νοσηλευόμενου παιδιού*. Τόμος 7^{ος} ,Έκδοση 4^η , Εκδόσεις Βήτα, Αθηνά 1988σ.32-50
55. Μαυρακη Κ. *Ψυχιατρική*. Τόμος 1^{ος} ,Έκδοση 1^η Εκδόσεις Λίτσας , Αθηνά 2000σ.44- 79

56. Πανοπούλου Μ. *Η εξέλιξη των γνωστικών λειτουργιών στο παιδί και τον έφηβο*. Τόμος 1^{ος} , Έκδοση 1^η Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα 1998σ.14-29
57. Ραγιά Α, *Νοσηλευτική Ψυχικής Υγείας*. Τόμος 2^{ος} , Έκδοση 5^η, Βελτιωμένη Έκδοση, Αθήνα 2005σ.45-70
58. Brunning RD, Mc Kenna RW : Tumors of the bone marrow. Atlas of tumor pathology. Washington DC, Armed Forces Institute of Pathology, 1994, 1-17, 22-100.
59. Kumar V, Contran R, Robbins S : Basic Pathology 6th ed., Philadelphia, WB Saunders Co., 1997, 373-376.
60. Harris NL, Jaffe ES, Diebold G, et al. The World Health Organization Classification of Hematological Malignancies Report of the clinical Advisory Committee Meeting, Airlie House, Virginia, Nov.1997. Mod Path.2000 ; 13:193-207
61. Golomb HM, Rowley JD, Vardiman JW et al. : “Microgranular” acute promyelocytic leukemia : a distinct clinical, ultrastructural and cytogenetic entity. Blood. 1980;55:253-259.
62. Κυριακίδου Ε. *Κοινωνική Νοσηλευτική*. Τόμος 1^{ος} , Έκδοση 2^η Εκδόσεις Κυριακίδου, Αθηνά 1997σ.34-78
63. Stevens A, Lowe J : *Ιστολογία του ανθρώπου*. Μετάφραση Κίττας Χ., Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, 2^η Έκδοση, Αθήνα 1998σ. 99-112
64. Χαλικοπούλου Χ. *Ψυχολογία της υγείας: Προτάσεις για βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με καρκίνο*. Τόμος 1^{ος} , Έκδοση 2^η Εκδόσεις, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1998σ.34-78
65. Χαλικοπούλου Χ. *Η ψυχολογία της υγείας των παιδιών* Τόμος 2^{ος} , Έκδοση 2^η Εκδόσεις, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1999σ.46-97

66. Jay H. Stein. *Παθολογία*, Τόμος 2^{ος}, 4^η Έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 1998σ.35-62
67. Χρίστος Κ. *Γενική παιδιατρική*, Τόμος 2^{ος}, Έκδοση 2^η Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1998σ.24-30
68. Harris NL, Jaffe ES, Diebold G, et al. The World Health Organization Classification of Hematological Malignancies Report of the clinical Advisory Committee Meeting, Airlie House, Virginia, Nov.1997. Mod Path.2000
69. Ηλιόπουλος Γ : *Φυσιολογία και Φυσιοπαθολογία του Αίματος και των Αιμοποιητικών Οργάνων*. Τόμος 2^{ος}, Έκδοση 3^η , Εκδόσεις Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 1999σ. 19-22, 40-41, 113-118
70. Guyton A : *Φυσιολογία του Ανθρώπου*. Μετάφραση : Ευαγγέλου Α. Ιατρικές Τόμος 2^{ος} ,3^η έκδοση, Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1990σ. 44
71. Σταυρίδης Ι : *Βασική και Διαγνωστική Αιματολογία, Επιστημονικές*. Τόμος1^{ος} 2^η έκδοση, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1998σ. 9-28
- 72 . Βοργίας Ν. *Αιματολογία*. Τόμος 2^{ος}, 2^η έκδοση ,Ιατρικές Εκδόσεις Αργύρου, Αθηνά 1995σ. 750-754
73. Τριχόπουλου Α., Τριχόπουλος Δ. *Προληπτική Ιατρική*. Τόμος 1^{ος}, έκδοσ1^η. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1986σ.49
74. Αναγνωστόπουλος Φ., Παπαδάτου Δ. *Ψυχολογική προσέγγιση ατόμων με καρκίνο*. Τόμος 1^{ος}, Έκδοση 2^η , Εκδόσεις Φλόγα, Αθήνα 1999σ. 41-47

75. Στεφανογιάννης Γ. *Διάγνωση Καρκίνος, ένας πλήρης οδηγός*. Επίτομος , *Έκδοση 1^{ος}*, Εκδόσεις Π.Ε.Β.Ε, Ηράκλειο, 2005σ. 174-183

76. Γαρδικη Δ. *Ειδική Νοσολογία* Τόμος 1^{ος} 2^η έκδοση, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2005σ.622-630

77. Κυρίτη Ε. *Νοσηλευτική*(τριμηνιαίου περιοδικό ηθικού συνεδρίου νοσηλευτικής Ελλάδος). Τόμος 48^{ος}, Τεύχος 1^ο Ιανουαρίου-Μάρτιου, Εκδόσεις Τεχνογραμμα med, Αθήνα, 2009σ. 5-9

78. Γαλανής Π., Καλοκαιρινού Α. *Νοσηλευτική*(τριμηνιαίου περιοδικό ηθικού συνεδρίου νοσηλευτικής Ελλάδος). Τόμος 44^{ος}, Τεύχος 3^ο, Ιουλίου-Σεπτεμβρίου

Εκδόσεις Τεχνογραμμα med, Αθήνα, 2005σ.271-276-291

79. Δίκη Ε., Κισσούδη Α. *Νοσολογία*, Τόμος 1^{ος} 2^η έκδοση, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 2000σ.9-32

80. Imogen S., *Εισαγωγή στην Κοινωνιολογία*, Μετάφραση Μαστοράκης, Τόμος 2^{ος} 4^η έκδοση, Εκδόσεις Μουκουμάνη, Αθηνά 1990σ.110-114

81. Ριγάτος Γ., *Ψυχοκοινωνική ογκολογία*, Τόμος 1^{ος} · 2^η έκδοση, Εκδόσεις ASCENT, Αθηνά 2000σ.113-122

82. Mengert., Eisenberg., Copass. Μετάφραση Δαμανός Α., Καραμπάτσος Η. Τόμος 2^{ος} 4^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης , Αθήνα 2000σ.9-32

83. Jay H. *Παθολογία*, 4η Έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 1998

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Η εισβολή των κινητών τηλεφώνων στην καθημερινότητά μας έχει δημιουργήσει μια σειρά από αναπάντητα ερωτήματα. Καθώς οι πανεπιστημιακές έρευνες ακόμα δεν έχουν ξεκαθαρίσει το τοπίο, τα εκατομμύρια των κατόχων κινητών τηλεφώνων αναζητούν τρόπους να προστατεύσουν τους εαυτούς τους από την ακτινοβολία. Αναπάντητα ερωτήματα και σε όποιον ανατρέξει στις βιβλιογραφικές αναφορές που υπάρχουν για το θέμα, κυρίως λόγω της ασάφειας των συμπερασμάτων, τα οποία σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό από την προέλευση τους και την αξιοπιστία του ιδρύματος που διεξήγαγε την έρευνα. Ακόμα και 10 μόνο λεπτά ομιλίας στο κινητό τηλέφωνο μπορούν να πυροδοτήσουν καρκινικές αλλαγές στα εγκεφαλικά κύτταρα σύμφωνα με το Ινστιτούτο Επιστήμης Weizmann στο Ισραήλ. Σχετική έρευνα δημοσιεύθηκε στο *Biochemical Journal*. Ο δείκτης αυτός προκύπτει από το ποσό της ενέργειας που απορροφάται από 10 γραμμάρια ανθρώπινου ιστού μέσα σε συγκεκριμένο χρόνο και υπολογίζεται σε Watt ανά κιλό.

Με τον τρόπο αυτό, μετράται η έκθεση του σώματος στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που εκπέμπουν τα κινητά τηλέφωνα, η οποία είναι υπεύθυνη για την αύξηση της θερμοκρασίας στα σημεία εκείνα που έρχονται σε επαφή με τη συσκευή αλλά και γενικότερα ολόκληρου του σώματος. Σήμερα, για την Ευρωπαϊκή Ένωση, το ανώτατο όριο αυτό είναι 2 Watt ανά κιλό- τιμή που ισχύει για το κεφάλι του χρήστη -, ενώ για ολόκληρο το σώμα το όριο είναι 0,08 Watt ανά κιλό. Αντίστοιχα, στις ΗΠΑ, το όριο είναι 1,6 Watt ανά κιλό, χαμηλότερο από αυτό που ισχύει στην Ευρώπη.

Σημειώνεται ότι όλες οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας είναι υποχρεωμένες να δημοσιοποιούν την ανώτατη τιμή του δείκτη αυτού για τις συσκευές τους, η οποία ελέγχεται κάτω από τις πιο αντίξοες συνθήκες, δηλαδή με χαμηλό σήμα και σε μεγάλη απόσταση από σταθμό βάσης κινητής τηλεφωνίας.

Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι από έρευνες του Πανεπιστημίου Αθηνών έχει προκύψει ότι το 10% των κινητών εκπέμπουν περισσότερη από τη μέγιστη ακτινοβολία που αναφέρουν οι κατασκευάστριες εταιρείες και κατά συνέπεια οι κάτοχοί τους θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί.

Ωστόσο για την επιστημονική κοινότητα φαίνεται να είναι λιγάκι πιο ξεκάθαρα τα πράγματα. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει κατατάξει την ακτινοβολία των κινητών τηλεφώνων για την κλίμακα του IARC (διεθνούς κέντρου έρευνας για τον καρκίνο) στην Ομάδα 2B – που σημαίνει «πιθανώς καρκινογόνο». Αυτό σημαίνει ότι: «θα μπορούσε να ενέχει κίνδυνο καρκινογένεσης», και καθιστά επιτακτική την εκπόνηση και την αξιολόγηση σοβαρών μελετών με αυτό το δεδομένο, μακροπρόθεσμα και σε βάθος χρόνου. Σουηδοί ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Lund (Salford, Brun, Persson, Eberhardt, και Malmgren) έχουν μελετήσει τις επιπτώσεις της ακτινοβολίας στον εγκέφαλο αρουραίων.

Βρήκαν διαρροή στον εγκέφαλο μιας ουσίας που λέγεται λευκωματίνη μέσω του αιματο-εγκεφαλικού φραγμού. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει προηγούμενες εργασίες σχετικά με την διαπερατότητα του αιματο-εγκεφαλικού φραγμού από τον Allan Frey, Oscar και Hawkins. Η ομάδα του ερευνητή Igor Belayev στο Πανεπιστήμιο της Στοκχόλμης στην πολύ αξιόλογη έρευνά της βρήκε μεταξύ άλλων ότι η ακτινοβολία μικροκυμάτων πολύ χαμηλής έντασης (όπως είναι και των κινητών τηλεφώνων) εμποδίζει τις διαδικασίες επιδιόρθωσης του DNA των βλαστικών κυττάρων του ανθρώπου.

Το 2007, ο Δρ Lennart Hardell, από το Πανεπιστήμιο του Örebro της Σουηδίας, επανεξετάζοντας δημοσιευμένα επιδημιολογικά στοιχεία διαπίστωσε ότι: Οι χρήστες κινητής τηλεφωνίας είχαν αυξημένο κίνδυνο για κακοήθη γλοιώματα.

Σύνδεση μεταξύ της χρήσης κινητού τηλεφώνου και υψηλότερου ποσοστού εμφάνισης ακουστικών νευρινώματων. Οι όγκοι είναι πιο πιθανό να προκληθούν στην πλευρά του κεφαλιού που χρησιμοποιείται το ακουστικό του κινητού.

Μια ώρα της χρήσης κινητού τηλεφώνου ανά ημέρα αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο καρκινογένεσης μετά από δέκα χρόνια ή περισσότερο. Μια έκδοση με τον τίτλο "δημόσια υγεία των ασύρματων τεχνολογιών» αναφέρει ότι ο Lennart Hardell θεωρεί ότι η ηλικία αποτελεί σημαντικό παράγοντα.

Η έκθεση επανέλαβε τη διαπίστωση ότι η χρήση των κινητών τηλεφώνων πριν την ηλικία των 20 ετών αύξανε τον κίνδυνο εγκεφαλικών όγκων κατά 5,2, σε σύγκριση με 1,4 για όλες τις ηλικίες. Μια ανασκόπηση από τον Hardell et al κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η τρέχουσα κινητή τηλεφωνία δεν είναι ασφαλή για μακροχρόνια έκθεση. Έτσι φτάνουμε στις 31 Μαΐου 2011, όπου η Διεθνής Υπηρεσία Έρευνας για τον Καρκίνο ταξινομεί τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία της κινητής τηλεφωνίας στην κατηγορία «πιθανώς καρκινογόνος για τον άνθρωπο». Το σκεπτικό της IARC βασίστηκε κυρίως στη μελέτη INTERPHONE, η οποία βρήκε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης γλοιώματος (καρκίνου του εγκεφάλου) στην κατηγορία των βαρέων χρηστών (30 λεπτά την ημέρα πάνω από 10 έτη συνολικής χρήσης), παρόλο που δεν αποδείχθηκε αυξημένος κίνδυνος βρέθηκε σε χαμηλότερη (χρονικά και ποσοτικά) έκθεση. Τα αποδεικτικά στοιχεία για άλλες μορφές καρκίνου κρίθηκαν "ανεπαρκή". Βέβαια αρκετοί επιστήμονες οι οποίοι ανέλυσαν τα συμπεράσματα καταλήγουν πως η ανεπάρκεια αυτή πηγάζει από την έλλειψη συνοχής μεταξύ τους. Κίνδυνοι από τις κεραίες εκπομπής Ο πύργος τύπου Greenfield χρησιμοποιείται σε σταθμούς βάσης εκπομπής κινητής τηλεφωνίας. Σε αντίθεση λοιπόν με τα κινητά τηλέφωνα, οι σταθμοί εκπέμπουν συνεχώς και είναι πιο ισχυροί από κοντά. Από την άλλη, η ένταση του πεδίου εξασθενεί γρήγορα όσο μεγαλώνει η απόσταση από τη βάση της κεραίας, με βάση τον νόμο του αντίστροφου τετραγώνου.

Οι σταθμοί εκπομπής θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες για την ασφάλεια. Ορισμένες χώρες, ωστόσο (όπως η Νότια Αφρική για παράδειγμα) δεν έχουν κανόνες υγειονομικού ελέγχου που διέπουν την τοποθέτηση των κεραίων. Αρκετές έρευνες έχουν διαπιστώσει μια ποικιλία από συμπτώματα για τους ανθρώπους που ζουν κοντά σε κεραίες.

Δύο διπλά-τυφλές ελεγχόμενες με εικονικό φάρμακο μελέτες που διεξήχθησαν στο Πανεπιστήμιο του Essex και στην Ελβετία κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας ήταν μάλλον απίθανο να προκαλούν αυτά τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα σε μια ομάδα εθελοντών οι οποίοι παραπονέθηκαν για συγκεκριμένα συμπτώματα.

Η μελέτη Essex διαπίστωσε ότι «είναι σαφές ότι τα περισσότερα ευαίσθητα άτομα υποφέρουν πραγματικά από ακαθόριστα συμπτώματα και συχνά έχουν κακή ποιότητα ζωής.