

MEERUM MEDI
MVS OCUUM
VITA ET VER
VIT PRV
DE DENI
TERRA
GALINVI

**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ
Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΗΝΟ Η (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ
ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:

**ΜΠΡΙΝΙΑ ΗΡΑΚΛΕΙΑ
ΝΙΚΟΛΑΡΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ**

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:

ΦΙΔΑΝΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Πάτρα 2004



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	Σελ. 1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	
1.1 ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ	2
1.2 ΕΜΜΟΡΦΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	2
1.3 ΠΛΑΣΜΑ	2
1.4 ΑΝΑΙΜΙΕΣ	4
1.5 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΝΑΙΜΙΩΝ	5
1.6 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ	6
1.7 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	6
1.8 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ – ΦΥΣΗ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΛΑΒΗΣ	7
1.9 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	7
1.10 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	8
1.11.1 ΟΜΟΖΥΓΗ ΜΟΡΦΗ	9
1.12.2 ΕΤΕΡΟΖΥΓΗ ΜΟΡΦΗ	10
1.13 ΚΛΙΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	11
1.14 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	12
1.15 ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	13
1.16 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	13
1.17 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	14
1.18 ΕΠΠΛΟΚΕΣ ΝΟΣΟΥ	14
1.19 ΘΕΡΑΠΕΙΑ	15
1.20 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ	18
1.21 ΠΡΟΛΗΨΗ	19
1.22 ΣΚΟΠΟΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	19
1.23 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ	20
1.24 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	23
1.25 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	25
1.26 Η Β – ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΩΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ	25

1.27 ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ	27
1.28 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	27
1.29 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	28
1.30 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	29
1.31 ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΑΝΑΙΜΙΑΣ	30
1.32 ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΣΤΙΓΜΑ	35
1.33 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	35
1.34 ΔΙΑΓΝΩΣΗ	37
1.35 ΚΛΙΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	38
1.36 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	38
1.37 ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	38
1.38 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	39
1.39 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	39
1.40 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΝΟΣΟΥ	39
1.41 ΘΕΡΑΠΕΙΑ	40
1.42 ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	41
1.43 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ	42
1.44 ΠΡΟΛΗΨΗ	43
1.45 ΣΚΟΠΟΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	43
1.46 ΜΙΚΡΟΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ	44
1.47 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ	45
1.48 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	49
1.49 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	51
1.50 Η ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΩΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	
2.1 ΑΙΜΟΣΙΔΗΡΩΣΗ	52
2.2 ΑΠΟΣΙΔΗΡΩΣΗ	53
2.3 ΣΙΔΗΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	55
2.4 ΔΕΣΦΕΡΟΞΑΜΙΝΗ	57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1 ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	60
3.2 ΑΙΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΓΙΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	60
3.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΙΜΟΔΟΤΗ	62
3.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ	63
3.5 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	65
3.6 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΦΛΕΒΑΣ	65
3.7 ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	67
3.8 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΦΛΕΒΟΚΕΝΤΗΣΗΣ	67
3.9 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	69
3.10 ΑΜΕΣΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ	70
3.11 ΕΜΜΕΣΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ	79
3.12 ΑΥΤΟΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	80
3.12.1 ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΦΑΙΜΑΞΗ	81
3.12.2 ΑΥΤΟΛΟΓΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	81
3.12.3 ΑΙΜΟΑΡΑΙΩΣΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟΛΟΓΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	81
3.12.4 ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΕ ΠΟΥΑΡ	81
3.13 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΑΖΙΚΩΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΩΝ	82
3.14. Η ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΩΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ	82
3.15 ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ	83
3.16 ΕΠΙΛΟΓΟΣ	84

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ένα αναμφισβήτητο αξίωμα της Ιατρικής Επιστήμης λέει :« Να προλαμβάνεις μια ασθένεια είναι πάντα καλύτερο από το να πρέπει να τη θεραπεύσεις».

Χάρη σ' αυτό το αξίωμα η πρόληψη έχει συμβάλει σήμερα ώστε μια σειρά από ασθένειες να αποτελούν παρελθόν για τη χώρα μας .

Δυστυχώς όμως η έλλειψη γνώσης και παιδείας ακόμα και σήμερα έχει ως αποτέλεσμα τη γέννηση παιδιών με κληρονομικές ασθένειες .

Δυο από αυτές είναι η Μεσογειακή και Δρεπανοκυτταρική αναιμία .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1₀

ΑΝΑΙΜΙΕΣ

1.1 ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ.

Αιματολογία : Το αίμα αποτελείται από τα στοιχεία του αίματος που έχουν μορφή (ερυθρά , λευκά αιμοσφαίρια , και αιμοπετάλια) και το πλάσμα

Όλα τα στοιχεία του αίματος μπορεί να διαταραχθούν με αποτέλεσμα την εκδήλωση μιας νοσολογικής κατάστασης .

Οι αναιμίες είναι συχνές στη χώρα μας , εμείς όμως θα αναφέρουμε δυο από αυτές , οι οποίες παρουσιάζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον η Μεσογειακή και η Δρεπανοκυτταρική αναιμία , αναλύοντας τα αίτιά τους , παρουσιάζοντας την κλινική τους εικόνα , τη διάγνωση και την πρόγνωση συμβάλλοντας έτσι στη μετέπειτα πορεία και θεραπεία των νοσημάτων αυτών .

1.2 Έμμορφα στοιχεία (κύτταρα)

α) *Ερυθρά αιμοσφαίρια* : αυτά συνιστούν τον κύριο όγκο των κυττάρων του αίματος και μεταφέρουν το O_2 και μερικώς το CO_2 .

β) *Λευκά αιμοσφαίρια* : αυτά αποτελούν το 1/600του όγκου των ερυθροκυττάρων και συμβάλουν στην άμυνα του οργανισμού εναντίον διάφορων μικροβίων .

γ) *Αιμοπετάλια* : αυτά παίζουν σπουδαίο ρόλο στην πήξη , την αιμόσταση και στο σχηματισμό του αιματικού θρόμβου .

1.3 Πλάσμα

Αποτελεί το υγρό στοιχείο του αίματος , μέσα στο οποίο αιωρούνται τα έμμορφα στοιχεία . Αντιπροσωπεύει το 55% του συνολικού όγκου του αίματος . Περιέχει λευκώματα , άλατα και πολλές άλλες μεταφερόμενες ουσίες , όπως υδατάνθρακες , λιπίδια , ορμόνες , βιταμίνες .¹⁷

1.4 ΑΝΑΙΜΙΕΣ

Αναιμία είναι η ελάττωση της μάζας των ερυθροκυττάρων ή της αιμοσφαιρίνης του αίματος σε επίπεδα χαμηλότερα από εκείνα που καλύπτουν τις φυσιολογικές ανάγκες που καθορίζουν οι απαιτήσεις των ιστών σε O^2 .

Η αναιμία δεν είναι, η ίδια, πάθηση, αλλά εκδήλωση πολλών παθολογικών καταστάσεων των οποίων αποτελεί κλινική έκφραση. Κατά συνέπεια η ανάλυση κάθε αναιμίας θα πρέπει να ακολουθεί ένα λογικό τρίπτυχο, δηλαδή :

1) να αναζητήσει τους μηχανισμούς με τους οποίους προκαλείται η αναιμία (π.χ. αιμορραγία, απουσία παραγωγής ερυθροκυττάρων ή υπέρμετρη καταστροφή τους).

2) να αναγνωρίσει τις παθολογικές καταστάσεις που προκαλούν την αναιμία και

3) να αξιολογεί μορφολογικά το παρασκεύασμα του περιφερικού αίματος

Τα στοιχεία που καθορίζουν τα φυσιολογικά όρια της αιμοσφαιρίνης, του αιματοκρίτη και του αριθμού των ερυθροκυττάρων είναι η ηλικία, το φύλο και το υψόμετρο διαβίωσης του ατόμου.

Τα νεογνά παρουσιάζουν υψηλές τιμές, οι οποίες σύντομα ελαττώνονται εξαιτίας της γρήγορης σωματικής αύξησης που συνοδεύει τη βρεφική ηλικία.

Οι υγιείς ηλικιωμένοι λόγω της μεγαλύτερης συχνότητας χρόνιων παθήσεων στις μεγάλες ηλικίες, οι αντίστοιχοι πληθυσμοί είναι δυνατόν να παρουσιάσουν κάποια ελάττωση των τιμών αυτών.

Τα άτομα που ζουν σε υψόμετρο μεγαλύτερο από 1200 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές αιματοκρίτη, οι οποίες φαίνεται ότι αντιπροσωπεύουν τη φυσιολογική προσαρμογή του οργανισμού τους στην ελάττωση του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης που συνεπάγεται η χαμηλότερη μερική πίεση του O^2 στον ατμοσφαιρικό αέρα.

Η νοσοκομειακή περίθαλψη ατόμων με αναιμία δεν είναι αναγκαία για τη θεραπεία της, εκτός αν αυτή είναι βαριά και έχει ανάγκη μεταγγίσεως αίματος.

Όταν η αναιμία αναπτύσσεται βραδέως τίθεται σε ενέργεια ικανοποιητικός μηχανισμός, ο οποίος επιτρέπει στον οργανισμό να συνεχίσει τη

λειτουργική του ικανότητα ακόμα και με την παρουσία αυξημένης υποξίας .

Όταν υπάρχει ήπια αναιμία (Hb 10g%), ο ασθενής είναι συμπτωματικός κατά την ανάπαυση, αλλά εμφανίζει δύσπνοια με τη φυσική άσκηση .

Επί μέτριας αναιμίας (Hb 6-10g%), ο ασθενής παραπονιέται για χρόνια κόπωση και δύσπνοια με τη φυσική άσκηση.

Σε περιπτώσεις βαριάς αναιμίας (Hb <6g%), ο ασθενής είναι ασυμπτωματικός ακόμα και κατά την ανάπαυση .

Παρακάτω θα εξετασθούν δυο είδη αναιμίας η β-μεσογειακή αναιμία και η δρεπανοκυτταρική αναιμία όπου και θα αναλυθούν περαιτέρω .⁸

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ (Hb) :

Άνδρες : 13,5 – 18 gr/100ml

Γυναίκες : 11,5 – 16,5 gr/100ml

ΑΙΜΑΤΟΚΡΙΤΗΣ (Ht) :

Άνδρες : 40 – 5%

Γυναίκες : 36 – 47%

ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ :

Άνδρες : 4,5 – 6,5 εκατ./ml

Γυναίκες : 3,9 – 5,6 εκατ./ml¹

1.5 Ταξινόμηση αναιμιών :

A. Πλημμελής ερυθροποίηση :

1. Από έλλειψη παράγοντα απαραίτητου για την ερυθροποίηση

α. Από έλλειψη Fe

β. Από έλλειψη βιταμίνης B¹² ή φυλλικού οξέος

γ. Από έλλειψη βιταμίνης C

2. Από πλημμελή σύνθεση αίμης (σπάνιες)

α. Πρωτοπαθείς σιδηροβλαστικές αναιμίες

β. Ερυθροποιητική πορφυρία

3. Από πλημμελή σύνθεση σφαιρίνης

α. Θαλασσαιμίες

β. Αναιμία από παθολογικές αιμοσφαιρίνες

4. Μυελική ανεπάρκεια

α. Απλαστική αναιμία

β. Διήθηση μυελού από λευχαιμικά κύτταρα , κύτταρα από κακοηθές λέμφωμα , καρκινικά κύτταρα

γ. Τοξική δράση επί του μυελού όπως σε περίπτωση ουραιμίας

B. Αυξημένες απώλειες :

1. Αιμορραγία

2. Αυξημένη καταστροφή (αιμολυτικές αναιμίες) ¹⁶

1.6 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

Ο όρος «μεσογειακή αναιμία» έχει επικρατήσει, διότι παλιότερα πιστευόταν ότι αφορά μόνο Μεσογειακούς λαούς (Ελληνες, Ιταλούς).

Η πρώτη περιγραφή της έγινε το 1925 από τον Cooley σε Έλληνες και Ιταλούς μετανάστες της Αμερικής.¹¹

ΟΡΙΣΜΟΣ: Είναι σοβαρή αιματολογική κατάσταση.

Η βασική ανωμαλία είναι η ανεπαρκής σύνθεση της αιμοσφαιρίνης Α (HbA) με αποτέλεσμα το μικρό χρόνο ζωής των ερυθρών αιμοσφαιρίων και γι' αυτό κατατάσσεται και στις αιμολυτικές αναιμίες.¹¹

1.7 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:

Είναι μια συχνή νόσος στους Μεσογειακούς λαούς, τους λαούς των Βαλκανίων, της Μέσης Ανατολής.

Στην Ελλάδα έχει άνιση κατανομή και συχνότητα των φορέων κυμαίνεται από 5-20%. Ιδιαίτερα βεβαρημένες περιοχές είναι η Ρόδος (20%), η Λέσβος (19%), η Βόρεια Εύβοια (17%), η Κέρκυρα, τα Τρίκαλα και η Ηλεία (12-14%).

Η συχνότητα της β-μεσογειακής αναιμίας στον ελληνικό πληθυσμό είναι 0,17-0,60%.

Η συχνότητα της β-μεσογειακής αναιμίας είναι αυξημένη σε περιοχές της χώρας μας με αυξημένη επίπτωση ελονοσίας κατά το παρελθόν.⁸

1.8 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ – ΦΥΣΗ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΛΑΒΗΣ :

Η μοριακή βλάβη στη β- μεσογειακή αναιμία προκαλείται με απλή αντικατάσταση μίας βάσης DNA από άλλη ή με έλλειψη ή με προσθήκη μικρού αριθμού βάσεων σε μεγαλύτερη έκταση του DNA .

Οι μεταλλάξεις αυτές δημιουργούν προβλήματα στις διάφορες φάσεις παραγωγής του β-mRNA (μετάφραση ,ωρίμανση).⁸

1.9 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ :

Στη β- μεσογειακή αναιμία υπάρχει μερική ή ολική έλλειψη της β- αλυσίδας , ενώ η αλυσίδα α παράγεται σε φυσιολογικά επίπεδα .

Η μειωμένη σύνθεση της β- αλυσίδας συνεπάγεται μείωση της σύνθεσης της αιμοσφαιρίνης με αποτέλεσμα έντονη υποχρωμία και μικροκυττάρωση .

Τα ερυθροκύτταρα χάνουν νερό και πηγές ενέργειας .

Οι βλάβες αυτές οδηγούν σε ενδομυελική καταστροφή μεγάλου αριθμού ερυθροβλαστών και σε πρόωρη καταστροφή των ερυθροκυττάρων στην περιφέρεια κυρίως στο δικτυοενδοθηλιακό σύστημα του σπλήνα , ο οποίος υπερπλάσσεται και διογκώνεται .

Η διόγκωση αυτή του σπλήνα προκαλεί λίμναση μεγάλης ποσότητας αίματος και αύξηση του όγκου του πλάσματος , παράγοντες που επιδεινώνουν την αναιμία .

Η βαρεία αναιμία συνεπάγεται υποξία και παραγωγή ερυθροποιητίνης.⁸

1.10 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ :

Η κλινική εικόνα της μεσογειακής αναιμίας εμφανίζει δυο κλινικές διαβαθμίσεις :

- 1) ετερόζυγη β- μεσογειακή αναιμία (μεσογειακό στίγμα).
- 2) ομόζυγη β- μεσογειακή αναιμία (ή αναιμία του Cooley).⁸

Η βαρύτητα της νόσου κυμαίνεται γι' αυτό και οι ASTALDI TOLENTINO και SACCHETTI στην κλασική τους μονογραφία (1955) διακρίνουν τρεις μορφές βαριάς θαλασσαιμίας :

Μορφή I : βαρύτερη αναιμία που εγκαθίσταται πολύ νωρίς, ο θάνατος επέρχεται εντός του πρώτου χρόνου .

Μορφή II : σε αυτή η αναιμία καθίσταται εμφανής κατά το τέλος του πρώτου έτους, ο θάνατος επέρχεται κατά το τέλος της πρώτης δεκαετίας της ζωής .

Μορφή III : κατά αυτήν η νόσος διαγιγνώσκεται μετά το δεύτερο έτος της ζωής, οι ασθενείς φτάνουν σε ενήλικη περίοδο .

Υπάρχουν και περιπτώσεις καλοηθέστερης πορείας στις οποίες τα άτομα είναι ικανά προς εργασία, ήρθαν σε γάμο και απέκτησαν παιδιά .⁶

1.11.1 ΟΜΟΖΥΓΗ Η Β-ΘΑΛΑΣΣΑΙΜΙΑ (ή νόσος Cooley).

Στην ομόζυγη μορφή οι πάσχοντες κληρονομούν και από τους δυο γονείς, με αποτέλεσμα να έχουμε βαριά αναιμία που γίνεται εμφανής ακόμα και από την ενδομήτρια ζωή μετά από αμνιοπαρακέντηση.¹¹

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΟΜΟΖΥΓΗ ΜΟΡΦΗ¹³

ΓΟΝΕΙΣ :	$\Phi \varphi$	$\Phi \varphi$	όπου φ = παθολογικό γονίδιο	
ΓΑΜΕΤΕΣ :	Φ	φ	Φ	
ΠΑΙΔΙΑ :	$\Phi\Phi$	$\Phi\varphi$	$\Phi\varphi$	Φ = φυσιολογικό γονίδιο

Με βάση το διάγραμμα 1 υπάρχει 25% πιθανότητα να γεννηθεί φυσιολογικό παιδί, 50% με στίγμα και 25% με τη νόσο.

Σε περίπτωση που δε γίνει προγενετικός έλεγχος και γεννηθεί το βρέφος εμφανίζει έντονη ωχρότητα, ελλειμματική ανάπτυξη, διόγκωση κοιλιάς, ηπατοσπληνομεγαλία και αργότερα μογγολοειδές προσωπείο.

Οι άρρωστοι έχουν ανάγκη από πολλές μεταγγίσεις αίματος και σαν συνέπεια των μεταγγίσεων έχουμε αιμοσιδήρωση (εναπόθεση σιδήρου) στα διάφορα όργανα, καθώς επίσης παρουσιάζεται καρδιακή ανεπάρκεια η οποία καταλήγει σε θάνατο κατά την παιδική ηλικία.⁸

1.11.2 ΕΤΕΡΟΖΥΓΗ Η Β-ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ (ή στίγμα).

Στην ετερόζυγη μορφή οι πάσχοντες κληρονομούν από τον ένα γονέα μόνο το παθολογικό γονίδιο και συνήθως είναι τόσο ελαφρά η κατάσταση ώστε να μην υπάρχουν συμπτώματα απλά είναι φορείς του στίγματος.¹¹

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΤΕΡΟΖΥΓΗ ΜΟΡΦΗ ¹³

ΓΟΝΕΙΣ:	$\Phi\phi$	$\Phi\Phi$		όπου ϕ = παθολογικό γονίδιο	
ΓΑΜΕΤΕΣ:	Φ	ϕ	Φ	Φ	Φ = φυσιολογικό γονίδιο
ΠΑΙΔΙΑ:	$\Phi\Phi$	$\Phi\phi$	$\phi\Phi$	$\phi\phi$	

Με βάση το διάγραμμα 2 υπάρχει 50% πιθανότητα να γεννηθεί παιδί φυσιολογικό και 50% πιθανότητα να γεννηθεί με στίγμα.

Η διάγνωση στηρίζεται σε μορφολογική εξέταση των ερυθρών αιμοσφαιρίων και σε ηλεκτροφορική ανάλυση της αιμοσφαιρίνης.¹¹

1.12 ΔΙΑΓΝΩΣΗ :

Η διάγνωση βασίζεται :

1.στο ιστορικό (οικογενειακό ιστορικό Μ. αναιμίας ,μεσογειακή καταγωγή γονιών , ιστορικό γεννήσεων νεκρών παιδιών και θανάτων βρεφών στην οικογένεια).

2.στην φυσική εκτίμηση (ύψος, βάρος, δέρμα: ωχρότητα, ίκτερος , πρόσωπο: μογγολοειδές προσωπείο).¹⁰

3.στον πλήρη αιματολογικό έλεγχο

4.στην ηλεκτροφόριση της αιμοσφαιρίνης

5.στη μελέτη της οσμωτικής αντίστασης των ερυθρών αιμοσφαιρίων

6.στη βιοσύνθεση των αλυσίδων της σφαιρίνης

7.στην ανάλυση των γονέων .

Για τη διάγνωση και ιδιαίτερα για τον καθορισμό του γονότυπου απαιτείται συχνά πλήρης οικογενειακή μελέτη.⁸

1.13 ΚΛΙΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ :

1.αναιμία που εμφανίζεται τους πρώτους μήνες της ζωής

2.ωχρότητα με λεμονοειδή απόχρωση (μπορεί να εμφανιστεί από τον τοκετό ή αμέσως μετά από αυτόν)

3.ίκτερος

4.διόγκωση του ήπατος (ηπατομεγαλία)

5.καθυστερήση σύγκλισης της μεγάλης πηγής του κρανίου

6.μογγολοειδές προσωπείο (πλατιά μύτη ,εκτεταμένα βρεγματικά οστά) είναι εμφανές μεταξύ του 2ου και 3ου έτους

7.καθυστερήση της ανάπτυξης , που γίνεται αισθητή στην ηλικία των 9-10 χρόνων

8.καθυστερήση της ανάπτυξης , των δοντιών

9.χολολιθίαση

- 10.αύξηση του ουρικού οξέως και πιθανόν αρθρίτιδα
- 11.αυξημένη προδιάθεση στις λοιμώξεις
- 12.προοδευτική διόγκωση του σπλήνα , που οδηγεί στον υπερσπληνισμό με αποτέλεσμα επιδείνωση της αναιμίας , τάση για αιμορραγία και ευαισθησία στις λοιμώξεις
- 13.απουσία ή καθυστέρηση εμφάνισης των δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου
- 14.σακχαρώδη διαβήτη
- 15.συμφορική καρδιακή ανεπάρκεια ^{10,2}

1.14 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ :

- 1.έντονη μικροκυττάρωση (μικρά ερυθρά)
- 2.τυπικές μορφολογικές αλλοιώσεις των ερυθροκυττάρων (ανισοκυττάρωση , ποικιλοκυττάρωση , υποχρωμία)
- 3.αυξημένη HbF (φτάνει έως το 90% της όλης αιμοσφαιρίνης)
- 4.αυξημένος σίδηρος του ορού ⁸
5. βαριά αναιμία (Hb 2 – 4 gr/100ml)
6. Μυελός .Υπερπλασία της ερυθράς σειράς . Αποθήκες Fe πλήρεις.¹⁶

1.15 ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ :

Ελέγχεται ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων, ο αιματοκρίτης, γίνεται μελέτη της μορφολογίας των ερυθρών αιμοσφαιρίων, γίνεται προσδιορισμός της φερριτίνης του ορού.

Βιοσύνθεση των αλυσίδων της σφαιρίνης: με τη μέθοδο αυτή καθορίζουμε κατά πόσο μια αλυσίδα παράγεται επαρκώς ή όχι.

Ανάλυση γόνων: καθορίζουμε τη θαλασσαιμική βλάβη σε επίπεδο DNA με τις σύγχρονες μεθόδους της μοριακής βιολογίας.

Ηλεκτροφόριση αιμοσφαιρίνης: αποκαλύπτει την ύπαρξη της HbA2 και της HbF.⁸

1.16 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ :

Η ακτινολογική εξέταση δείχνει αλλοιώσεις του κρανίου και του λοιπού σκελετού.

Παρατηρείται αύξηση του πάχους της διπόλης και λέπτυνση της συμπαγής φλοιώδης ουσίας των οστών και διεύρυνση της μυελικής κοιλότητας.¹⁰

1.17 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ :

1. Κακή διακίνηση του οξυγόνου (αναιμία)
2. Θρεπτικό ανισοζύγιο (ανορεξία)
3. Μείωση δραστηριοτήτων (εύκολη κόπωση)
4. Προβλήματα χρονιότητας της νόσου
5. Κίνδυνοι επιπλοκών (λοίμωξη)
6. Αλλαγή σωματικού ειδώλου του αρρώστου ¹⁰

1.18 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΝΟΣΟΥ :

- 1.υποτροπιάζουσες λοιμώξεις (στρεπτόκοκκος, σταφυλόκοκκος, πνευμονιόκοκκος)
2. υποτροπιάζουσα περικαρδίτιδα (ιώσεις, αιμοσιδήρωση)
3. βλάβη μυοκαρδίου, ενδοκρινών αδένων (αιμοσιδήρωση)
4. μελάγχρωση δέρματος από αύξηση εναπόθεσης μελανίνης (αιμοσιδήρωση)
5. ηπατομεγαλία σε άτομα στα οποία η αιμοσφαιρίνη είχε παραμείνει σε χαμηλά επίπεδα (7gr/100ml) ακολουθεί συνήθως τραχεία διόγκωση του ήπατος προφανώς επειδή αναπτύχθηκε εξωμυελική ερυθροποίηση .
6. μετεγχειρητική θρομβοκυττάρωση και θρομβοεμβολικές επιπλοκές συνήθως σε άτομα ηλικιωμένα που έχουν βαριά πρόγνωση. ⁸

1.19 ΘΕΡΑΠΕΙΑ :

Δεν υπάρχει οριστική θεραπεία για τα άτομα με μεσογειακή αναιμία .

Ο αντικειμενικός σκοπός της υποστηρικτικής θεραπείας είναι να διατηρηθεί αιμοσφαιρίνη σε ικανοποιητικά επίπεδα για πρόληψη της ιστικής βλάβης .

Τη βάση της θεραπείας αποτελούν οι μεταγγίσεις αίματος .

Πρόσφατες μελέτες έχουν αξιολογήσει τις ωφέλειες από τη διατήρηση της αιμοσφαιρίνης του ασθενούς πάνω από 10g/dl πράγμα που απαιτεί συχνές μεταγγίσεις αίματος σχεδόν κάθε τρεις εβδομάδες .

Τα πλεονεκτήματα αυτής της θεραπείας περιλαμβάνουν :

- α) βελτίωση της φυσιολογικής και ψυχολογικής ευεξίας του ασθενούς ,
- β) μείωση της καρδιομεγαλίας και της ηπατοσπληνομεγαλίας
- γ) λιγότερες οστικές παραμορφώσεις ,
- δ) λιγότερες μολύνσεις .

Αποσιδήρωση γίνεται σε περιπτώσεις αυξημένης εναπόθεσης Fe με τις μεταγγίσεις . Ο σίδηρος που προέρχεται από τις μεταγγίσεις δεν αποβάλλεται με αποτέλεσμα να παραμένει στον οργανισμό σε μεγάλες ποσότητες . Η αποσιδήρωση πρέπει να αρχίσει αμέσως κάτω από συνεχή παρακολούθηση για να είναι αποτελεσματικά .

Οι κυριότερες επιπλοκές της αποσιδήρωσης είναι καταρράκτης με μείωση της όρασης και μείωση της ακοής .¹⁹

Σπληνεκτομή γίνεται όταν υπάρχει έκδηλος υπερσπληνισμός και οι απαιτήσεις για μετάγγιση έχουν αυξηθεί, αποβλέπει στη μείωση των πειστικών φαινομένων που προκαλούνται από μηχανική πίεση των ενδοκοιλιακών οργάνων και στην παράταση της ζωής των ερυθρών αιμοσφαιρίων .

Στα πολυμεταγγιζόμενα άτομα αναπτύσσονται αντισώματα έναντι των μεταγγιζομένων ερυθρών, οπότε η αναιμία επιτείνεται λόγω ενεργοποίησης ενός πρόσθετου αιμολυτικού μηχανισμού .

Ο σπλην δεν πρέπει να αφαιρείται πριν από την ηλικία των 5-6 χρόνων .

Η κυριότερη επιπλοκή μετά από σπληνεκτομή είναι η βαριά και καλύ-

ζουσα λοίμωξη που εμφανίζεται κατά την πρώτη διετία μετά την επέμβαση. Γι' αυτό τα άτομα αυτά χρειάζονται προφυλακτική αντιβιοτική θεραπεία (με χορήγηση πενικιλίνης τα δύο πρώτα χρόνια μετά τη σπληνεκτομή) με στενή ιατρική παρακολούθηση για πολλά χρόνια και εμβολιασμό ενάντια στον πνευμονόκοκκο (με το αντιπνευμονιοκοκκικό εμβόλιο), το μηνιγγιτιδόκοκκο και αιμόφιλο της γρίπης.⁷

Μεταμόσχευση μυελού των οστών θεωρείται πειραματική μέθοδος με ποσοστό επιτυχίας 75-80%. Το ποσοστό θανάτου είναι 10-20%. Μπορεί να γίνει μετά τον πρώτο χρόνο της ζωής και ο δότης επίσης μπορεί να είναι από ενός έτους και άνω.

Συγχρόνως ευαισθητοποιούνται οι γονείς σε περίπτωση πυρετού να αυξάνουν τις δόσεις της πενικιλίνης και να επισκέπτονται αμέσως το γιατρό.

Για την πρόληψη των θρομβώσεων συνίστανται η χορήγηση μικρών δόσεων ασπιρίνης (100-250gr) την ημέρα.¹⁹

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΙΜΙΑΣ

μεταγγίσεις

αποσιδήρωση

σπληνεκτομή

Διάγραμμα 3.

1.20 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ :

Κατά το παρελθόν, παρά τις επαναλαμβανόμενες μεταγγίσεις, τα άτομα με β-μεσογειακή αναιμία απεβίωναν εντός των δυο πρώτων δεκαετιών της ζωής από επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις.

Όμως, με την αύξηση του αριθμού των μεταγγίσεων και την αποβολή του σιδήρου, η πρόγνωση έχει βελτιωθεί πάρα πολύ. Χολόλιθοι συχνά αναπτύσσονται στους ασθενείς που επιζούν έως τα πρώτα χρόνια της εφηβείας.

Ο ασθενής με ομόζυγη β-θαλασσαιμία ζει καλύτερα και συνήθως πεθαίνει μετά το 20^ο έτος από βαριά αιμοσιδήρωση των διαφόρων οργάνων και μάλιστα της καρδιάς.

Αντίθετα η διάρκεια ζωής στην ετερόζυγη β-θαλασσαιμία είναι φυσιολογική.^{9,3}

1.21 ΠΡΟΛΗΨΗ :

Η πρόληψη της β-μεσογειακής αναιμίας είναι δυνατή στα ακόλουθα στάδια :

1. διαφώτιση του πληθυσμού και προαγωγή του αιματολογικού ελέγχου για τη διαπίστωση των ετεροζυγωτών και κατ' επέκταση των ζευγαριών στα οποία οι δυο γονείς είναι ετερόζυγοι φορείς της β-μεσογειακής αναιμίας .

2. Στις περιπτώσεις αυτές προγεννητική εξέταση των εγκύων στον 4^ο μήνα της κύησης για να διαπιστωθεί αν το κύημα πάσχει από την ομόζυγη μορφή της νόσου και παροχή δυνατότητας για διακοπή της κύησης σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος .

Η μέθοδος η οποία χρησιμοποιούμε για να διαπιστωθεί αν το έμβρυο πάσχει από μεσογειακή αναιμία είναι η αμνιοπαρακέντηση και η εμβρυοσκόπηση .

Η πρώτη εξέταση μπορεί να γίνει από την 10^η εβδομάδα ενώ η δεύτερη από την 20^η εβδομάδα .¹²

1.22 ΣΚΟΠΟΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ :

1.ΑΜΕΣΟΙ :

- α) διόρθωση τυχόν ανισοζυγιών
- β) πρόληψη και αντιμετώπιση επιλοκών
- γ) τροποποίηση των καθημερινών δραστηριοτήτων ανάλογα με το βαθμό αναιμίας
- δ) βοήθεια για παράταση της ζωής του αρρώστου και βελτίωση ποιότητάς της .

2.ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΟΙ :

- α) παροχή βοήθειας στον άρρωστο και τους γονείς για κατανόηση της φύσης της μεσογειακής αναιμίας και των επιπτώσεων της
- β) προσπάθεια για δημιουργία θετικού σωματικού ειδώλου με ενθάρρυνση δραστηριοτήτων κατάλληλων για την ανάπτυξή του .¹⁰

1.23 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

Ο ασθενής Γ. Δ., ηλικίας 22 ετών προσήλθε στο νοσοκομείο στις 27/4/04 με ανορεξία, ωχρότητα προσώπου, αδυναμία και πυρετό.

Επίσης, τόνισε ότι τις τελευταίες ημέρες παρατήρησε απώλεια βάρους και πόνους στα οστά.

Ο κ. Δ. σύμφωνα με το ιστορικό πάσχει από μεσογειακή αναιμία και όπως είπε πριν από τρεις ημέρες έκανε μετάγγιση αίματος.

Έγινε λήψη ζωτικών σημείων και παρατηρήθηκε θερμοκρασία 38,5°C αρτηριακή πίεση 120/70 mmHg και σφύξεις 90/λεπτό, αναπνοές 19/λεπτό.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ
Α) αιμοσιδήρωση, ίκτερος, ωχρότητα προσώπου λόγω των συνεχών μεταγγίσεων.	<ul style="list-style-type: none"> υποχώρηση του ίκτερου με την άνοδο του ποσού της αιμοσφαιρίνης 	<ul style="list-style-type: none"> προγραμματισμός εργαστηριακών εξετάσεων για τον προσδιορισμό της αιμοσφαιρίνης. ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου. 	<ul style="list-style-type: none"> οι εργ. εξετάσεις έγιναν και το αίμα στάλθηκε στο εργαστήριο για τον προσδιορισμό της αιμοσφαιρίνης δόθηκαν οι κατάλληλες εξηγήσεις για την ωχρότητα του δέρματος και την αποδοχή της πραγματικότητας. 	<ul style="list-style-type: none"> σχετική ικτερική χροιά του δέρματος συνεχίζει να υπάρχει
Β) αλλοιώσεις των οστών, παραμόρφωση της κεφαλής, μογγολοειδές προσωπίο λόγω της αναιμίας.	<ul style="list-style-type: none"> παρεμπόδιση της παραμόρφωσης των οστών της κεφαλής με συχνές εξετάσεις. 	<ul style="list-style-type: none"> να γίνει μέτρηση της διαμέτρου της κεφαλής να χορηγηθεί τροφή πλούσια σε ασβέστιο 	<ul style="list-style-type: none"> έγινε καθημερινή μέτρηση της διαμέτρου της κεφαλής. χορηγήθηκε τροφή πλούσια σε ασβέστιο άρχισε θεραπευτική αγωγή από το στόμα με caps Calsioral 1x2 	<ul style="list-style-type: none"> σχετική καθυστέρηση στην παραμόρφωση της κεφαλής

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ
Γ) ανορεξία λόγω της αναιμίας.	<ul style="list-style-type: none"> επαρκής θερμιδική πρόσληψη τροφής 	<ul style="list-style-type: none"> να γίνει χορήγηση υγρών να χορηγηθεί επαρκής λήψη τροφής, κατάλληλης για την αναιμία (π.χ πρωτεΐνες βιταμίνες και άλατα με τη σωστή αναλογία ώστε να αναπληρωθούν οι ανάγκες του οργανισμού 	<ul style="list-style-type: none"> ενισχύθηκε ο ασθενής να παίρνει τα κύρια συμπληρωματικά γεύματα ξεκίνησε θεραπευτική αγωγή από το στόμα με χορήγηση caps Trivimine 1x2 χορηγήθηκε ορός L/R 1000ml 1x1 	<ul style="list-style-type: none"> ο ασθενής παίρνει τα απαραίτητα για τη διατήρηση σταθερού θρεπτικού ισοζυγίου
Δ) απώλεια βάρους, λόγω της ανεπαρκής λήψης τροφής.	<ul style="list-style-type: none"> αύξηση του σωματικού βάρους στα φυσιολογικά επίπεδα ανάλογα με το ύψος και την ηλικία του αρρώστου. 	<ul style="list-style-type: none"> να ζυγίζεται ο ασθενής κατά διαστήματα να γίνεται λήψη επαρκής ποσότητας λευκωμάτων και βιταμινών να γίνει χορήγηση παρεντερικώς σακχαρούχων υγρών 	<ul style="list-style-type: none"> ο ασθενής ζυγίζεται μια φορά την ημέρα γίνεται επαρκής λήψη τροφής και υγρών για τη διατήρηση της οξεοβασικής ισορροπίας. 	<ul style="list-style-type: none"> διατήρηση ακόμα και του μικρού βάρους σε σταθερά επίπεδα

1.24 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ :

1. Ενημέρωση αρρώστου και οικογένειάς του :

α) σχετικά με την κληρονομικότητα της νόσου ,

β) σχετικά με τη θεραπεία της νόσου .

Ειδική θεραπεία δεν υπάρχει . Η υποστηρικτική αγωγή αποσκοπεί στην παράταση της ζωής του αρρώστου και στην βελτίωση της ποιότητάς του . Η αγωγή περιλαμβάνει ένα τακτικό πρόγραμμα μεταγγίσεων καθώς και χορήγηση δεσφεριοξαμίνης (Desferal) για αποσιδήρωση . Επειδή χρειάζεται να γίνονται συχνά ενδομυϊκές ενέσεις , ο άρρωστος δύσκολα το ανέχεται .¹⁰

γ) Διδασκαλία αρρώστου ή κάποιου μέλους της οικογένειας πως να χρησιμοποιεί τη συσκευή – σύριγγα δεσφεριοξαμίνης .³

2. Ανακούφιση του αρρώστου από τα συμπτώματα που δημιουργεί η αναιμία . Όταν η τιμή της Hb είναι κάτω από 5g/dl ο άρρωστος παραμένει στο κρεβάτι , παίρνονται ο σφυγμός και οι αναπνοές κάθε 2 ώρες , θερμοκρασία και η αρτηριακή πίεση κάθε 4 ώρες .

Όταν η τιμή της Hb είναι από 5-8g/dl η δραστηριότητα του αρρώστου θα είναι μέτρια . Εξασφαλίζονται περίοδοι ανάπαυσης κατά τη διάρκεια της ημέρας .

3. Ενθάρρυνση για δημιουργία θετικού σωματικού ειδώλου .

4. Ψυχολογική προετοιμασία αρρώστου και οικογένειας για τις συχνές μεταγγίσεις αίματος .

5. Στενή παρακολούθηση για πρόληψη και έγκαιρη αντιμετώπιση των επιπλοκών της μετάγγισης αίματος .

6. Λήψη ζωτικών σημείων πριν , κατά και μετά τη μετάγγιση .

7. Παρακολούθηση για σημεία υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας (δύσπνοια , βήχας , κυάνωση) ή για άλλες αντιδράσεις (πυρετός , αλλεργία , αιμόλυση).

8. Έτοιμα φάρμακα για αντιμετώπιση αντιδράσεων από τη χορήγηση αίματος (π.χ. επινεφρίνη, αντιισταμινικά).

9. Παραπομπή γονιών και αρρώστου στα κατάλληλα κέντρα για περισσότερες πληροφορίες και υποστήριξη. ¹⁰

10. Όλα τα μέλη της οικογένειας ενημερώνονται για τη Μεσογειακή αναιμία και το στίγμα για τον τρόπο μεταβίβασής από γενεά σε γενεά. ³

1.25 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ :

1. Η οικογένεια του αρρώστου κατανοεί την κληρονομικότητα της νόσου .
2. Συμβάματα από μετάγγιση διαπιστώνονται έγκαιρα και αντιμετωπίζονται .
3. Γονείς και παιδιά συμμορφώνονται με το θεραπευτικό σχήμα και τη φροντίδα στο σπίτι .
4. Οι δραστηριότητες δεν ξεπερνούν την αντόχη του αρρώστου .
5. Η ανάπτυξη , η προσαρμογή και η αποδοχή του σωματικού ειδώλου είναι ικανοποιητικές .¹⁰

1.26 Η Β- ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΩΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ:

Το πρόβλημα της β- μεσογειακής αναιμίας άρχισε να απασχολεί και τον κρατικό μηχανισμό όπου άρχισε μετά από πίεση του κοινού όσο και από την αύξηση του κόστους νοσηλείας των πασχόντων από μεσογειακή αναιμία , το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας οργάνωσε τη Μονάδα Προλήψεως Μεσογειακής Αναιμίας Αθηνών με σκοπό να προσφέρει τη δυνατότητα αιματολογικού ελέγχου στους μελλόνυμφους . Από τότε ο θεσμός αυτός επεκτάθηκε γρήγορα σε όλη τη χώρα. Οι συνολικές ανάγκες για τη Ελλάδα σήμερα υπολογίζονται σε 1.000 περίπου εξετάσεις το χρόνο .

Για να πάψει λοιπόν η μεσογειακή αναιμία να αποτελεί κοινωνικό πρόβλημα θα πρέπει να δημιουργηθούν περισσότερα κέντρα που να παρέχουν σωστή προγεννητική διάγνωση .¹²

... ήρθε η στιγμή
ν' αποκτήσετε παιδί!
**εξεταστήκατε για
Μεσογειακή αναιμία*;**



***κάντε έγκαιρα
την ειδική εξέταση αίματος**

1.27 ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

ΟΡΙΣΜΟΣ : Η δρεπανοκυτταρική νόσος είναι βαριά κληρονομική αιμολυτική αναιμία .

Μεταβιβάζεται με το υπολειπόμενο σωματικό γονίδιο .

Κάθε άτομο κληρονομεί ένα γόνο από κάθε γονέα, ο οποίος ελέγχει τη σύνθεση της αιμοσφαιρίνης .⁷

1.28. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ :

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία απαντά κυρίως στους νέγρους . Ευρύτερα απαντάται το στίγμα στην Ανατολική και Κεντρική Αφρική, στην Άπω Ανατολή, ενώ είναι αρκετά συχνό φαινόμενο στους Τούρκους, τους Έλληνες, τους Ιταλούς, τους Άραβες και τους Ινδούς .

Αν και η ετερόζυγη μορφή παρατηρείται περίπου σε 8% των ατόμων μαύρης φυλής στις Η.Π.Α. η δρεπανοκυτταρική αναιμία παρατηρείται σε λιγότερο από 1% των ατόμων αυτών .⁷

Δηλαδή περίπου 0,15 % των μαύρων παιδιών στις Η.Π.Α. έχουν τη νόσο, ενώ η επίπτωση είναι πολύ μικρότερη στους ενήλικες αφού η νόσος έχει μικρό προσδόκιμο επιβίωσης .

Στη χώρα μας η ομόζυγη μορφή της νόσου είναι πολύ σπάνια, ενώ αντίθετα παρατηρείται συχνά η μικροδρεπανοκυτταρική αναιμία (ΜΔΑ) για την οποία θα αναφερθούμε παρακάτω .¹⁹

1.29 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ :

Οφείλεται στην παρουσία της αιμοσφαιρίνης S που διαφέρει της φυσιολογικής (HbA) του ενηλίκου κατά το ότι στην 6^η θέση της β-αλυσίδας της αιμοσφαιρίνης A ένα γλουταμινικό οξύ το οποίο είναι υδρόφιλο έχει αντικατασταθεί από βαλίνη η οποία είναι υδρόφοβη. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το ερυθρό αιμοσφαίριο να αλλάζει σχήμα και να παίρνει τη μορφή «δρεπάνου».

Και αυτό συμβαίνει επειδή η 6^η θέση βρίσκεται στην εξωτερική περιοχή του μορίου της αιμοσφαιρίνης που εκτίθεται στο υδάτινο περιβάλλον του κυττάρου γι' αυτό και η αλλαγή αυτή αποβαίνει τόσο κρίσιμη, γιατί διαταράσσει τη φυσιολογική διαλυτότητα της αιμοσφαιρίνης.

Τα «δρεπανοκύτταρα» λόγω σχήματος δεν μπορούν να κυκλοφορήσουν εύκολα στα αιμοφόρα αγγεία με αποτέλεσμα την απόφραξη των αγγείων και τη διακοπή της κυκλοφορίας του αίματος.⁷ Τα «δρεπανοκύτταρα» καταστρέφονται εύκολα και γρήγορα.

Στην εύκολη και γρήγορη αυτή καταστροφή οφείλεται και η αυξημένη αιμόλυση που παρατηρείται στη νόσο.¹⁰

Αν και η διαταραχή αυτή κληρονομείται κατά χρόνο της σύλληψης το φαινόμενο της «δρεπάνωσης» εμφανίζεται αργότερα προς το τέλος του 1^{ου} έτους της ζωής του βρέφους, λόγω της παρουσίας της εμβρυϊκής Hb (HbF).⁷

1.30 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ :

Διακρίνουμε :

- 1.ετερόζυγους ή φορείς της νόσου, όταν η ποσότητα της HbS είναι κάτω από 50% και
2. ομόζυγους, όταν η ποσότητα της HbS αποτελεί το 80-100% της αιμοσφαιρίνης .

Η πρώτη περίπτωση καλείται δρεπανοκυτταρικό στίγμα και η δεύτερη δρεπανοκυτταρική αναιμία .

Η κύρια κλινική εικόνα της νόσου οφείλεται :

- 1) στην χρόνια αιμολυτική αναιμία ,
- 2) στα αγγειοαποφρακτικά επεισόδια ,
- 3) στην ηπατική νόσο και
- 4) στην ευπάθεια για λοιμώξεις .¹⁹

1.31 ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΑΝΑΙΜΙΑΣ

ΕΝΑΣ ΓΟΝΕΑΣ ΜΕ ΣΤΙΓΜΑ :

ΓΟΝΕΙΣ : Φ φ Φ Φ

όπου φ = παθολογικό γονίδιο
Φ = φυσιολογικό γονίδιο

ΓΑΜΕΤΕΣ : Φ, φ Φ, Φ

ΠΑΙΔΙΑ : ΦΦ , Φφ φΦ , φφ

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΝΟΣΗΣΗΣ :

Φυσιολογικά 50 %

Στίγμα 50 %

Νόσος 0 %

Διάγραμμα 1.

ΕΝΑΣ ΓΟΝΕΑΣ ΜΕ ΣΤΙΓΜΑ ΚΑΙ ΕΝΑΣ ΜΕ ΝΟΣΟ :

ΓΟΝΕΙΣ : $\Phi \phi$ $\phi \phi$ όπου ϕ = παθολογικό γονίδιο
 Φ = φυσιολογικό γονίδιο

ΓΑΜΕΤΕΣ : Φ, ϕ ϕ, ϕ

ΠΑΙΔΙΑ : $\Phi\phi, \Phi\phi$ $\phi\phi, \phi\phi$

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΝΟΣΗΣΗΣ :

		Φυσιολογικά	0 %
Στίγμα	50 %		
Νόσος	50 %		

Διάγραμμα 3.

ΕΝΑΣ ΓΟΝΕΑΣ ΜΕ ΝΟΣΟ :

ΓΟΝΕΙΣ : $\Phi \Phi$ $\phi \phi$ όπου ϕ = παθολογικό γονίδιο
 Φ = φυσιολογικό γονίδιο

ΓΑΜΕΤΕΣ : Φ, Φ ϕ, ϕ

ΠΑΙΔΙΑ : $\Phi\phi, \Phi\phi$ $\Phi\phi, \Phi\phi$

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΝΟΣΗΣΗΣ :

Φυσιολογικά	0 %
Στίγμα	100 %
Νόσος	0 %

Διάγραμμα 4 .

ΔΥΟ ΓΟΝΕΙΣ ΜΕ ΝΟΣΟ :

ΓΟΝΕΙΣ : $\varphi \varphi$ $\varphi \varphi$ όπου φ = παθολογικό

ΓΑΜΕΤΕΣ : φ, φ φ, φ

ΠΑΙΔΙΑ : $\varphi\varphi, \varphi\varphi$ $\varphi\varphi, \varphi\varphi$

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΝΟΣΗΣΗΣ :

		Φυσιολογικά	0 %
Στίγμα	0 %		
Νόσος	100 %		

Διάγραμμα 5 .

1.32 ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΣΤΙΓΜΑ :

Τα άτομα που φέρουν το στίγμα είναι υγιή, κάτω όμως από συνθήκες υποξίας (καταδύσεις) μπορεί να συμβούν έμφρακτα από καθίζηση αιμοσφαιρίνης.³

1.33 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ :

1. Διόγκωση του σπληνός στα αρχικά στάδια. Τα επαναληπμένα σπληνικά έμφρακτα προκαλούν σπληνική ατροφία και έτσι ο σπλήνας σπάνια είναι ψηλαφητός στα μεγαλύτερα παιδιά και στους ενήλικες.

2. Διόγκωση ήπατος λόγω στάσης του αίματος. Με την προοδευτική τοπική νέκρωση λόγω εμφράκτων και την επακόλουθη ίνωση τελικά αναπτύσσεται κύρωση ήπατος.

3. Σκελετικές παραμορφώσεις κυρίως λόρδωση και κύφωση. Επώδυνη διόγκωση των χεριών και των ποδιών, εξαιτίας της ανάπτυξης εμφράκτων στις φάλαγγες. Κυρίως παρατηρείται σε μικρά παιδιά ηλικίας 6 μηνών έως 2 ετών. Συνήθως υποχωρεί μόνο του μέσα σε δυο εβδομάδες. Εντοπισμένο οίδημα στις αρθρώσεις με αρθραλγία εξαιτίας εμφράκτων στα οστά.

4. Συχνές λοιμώξεις. Συχνή επιπλοκή των λοιμώξεων είναι η οστεομυελίτιδα από σαλμονέλα, η οποία είναι αρκετά εκτεταμένη και θεραπεύεται δύσκολα λόγω των δυσμενών κυκλοφορικών συνθηκών μέσα στο οστό από τη λοίμωξη και την αναιμία.

5. Καρδιακή ανεπάρκεια. Έμφραγμα μυοκαρδίου μπορεί να συμβεί από στάση αίματος και θρόμβωση των στεφανιαίων.

6. Από το νευρικό σύστημα τα συμπτώματα οφείλονται είτε ανοξία, είτε σε θρόμβωση των εγκεφαλικών αγγείων, άλλοτε είναι ήπια (κεφαλαλγία, αφασία, αδυναμία ή οπτικές διαταραχές), άλλοτε βαριά ή θανατηφόρα (σπασμοί, παραλύσεις, τύφλωση, κώμα).

7. Αιματοουρία, ενούρηση και σποραδικό νεφρωσικό σύνδρομο εξαιτίας της νεφρικής ισχαιμίας.

8. Χολολιθίαση προκαλείται στα μεγαλύτερα παιδιά και στους ενήλικες.

9. Άτονα έλκη στις κνήμες, προκαλούνται κυρίως στους έφηβους και στους ενήλικες εξαιτίας θρόμβωσης και μείωσης της περιφερικής αιμάτωσης.

10. Επίσης παρατηρούνται ανορεξία, έμετοι, κοιλιακό άλγος λόγω εντερικών εμφράκτων, καθυστέρηση της αύξησης σε ύψος και βάρος, καθυστέρηση εφηβείας, μειωμένη γονιμότητα, πριαπισμός (μόνιμη στύση του πέους).⁷

11. Δέρμα: άτονα χρόνια έλκη εμφανίζονται συχνότερα στα κάτω άκρα και κυρίως στην περιοχή των σφυρών.

12. Οφθαλμοί: έμφρακτα αμφιβληστροειδούς αιμορραγία και αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς.¹⁹

1.34 ΔΙΑΓΝΩΣΗ :

Η διάγνωση βασίζεται :

1. στο ιστορικό υγείας (ιστορικό παρουσίας της διαταραχής στην οικογένεια και θανάτων στη νηπιακή ή την πρώιμη παιδική ηλικία) .
2. στην φυσική εκτίμηση (ύψος και βάρος, εξέταση άκρων, καθυστέρηση εμφάνισης εφηβείας) .¹⁰
3. στις διαγνωστικές εξετάσεις :
 - α) στην ηλεκτροφόριση της αιμοσφαιρίνης η οποία αποτελεί την κύρια διάγνωση της δρεπανοκυτταρικής νόσου και των φορέων .
 - β) την γενική εξέταση αίματος η οποία δείχνει μονίμως χαμηλή Hb, Ht και ερυθρά αιμοσφαίρια .
 - γ) την χολερυθρίνη του ορού η οποία είναι αυξημένη λόγω της αιμολύσεως των ερυθρών αιμοσφαιρίων .
 - δ) τα δικτυοερυθροκύτταρα είναι αυξημένα λόγω της αιμολύσεως των ερυθρών αιμοσφαιρίων .¹

1.35 ΚΛΙΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ :

1. πυρετός
2. κεφαλαλγία
3. κρίσεις άλγους στα μακρά οστά
4. κοιλιακά άλγη και ευαισθησία
5. ωχρότητα
6. ίκτερος
7. πριαπισμός στα αγόρια
8. οίδημα άκρων χεριών και ποδιών στα νήπια
9. καθυστέρηση εμφάνισης εφηβείας ¹

1.36 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ :

1. στο περιφερικό αίμα , μπορεί να ανεβρεθούν ερυθροκύτταρα σε σχήμα δρεπάνου
2. λευκοκυττάρωση
3. υπερχολερυθριναιμία
4. αύξηση των δικτυοερυθροκυττάρων (συχνά υπερβαίνουν το 20%) ¹

1.37 ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ :

Παρατηρείται :

- α) αναμία
- β) τα ερυθροκύτταρα είναι πολύ ωχρά και μικρότερα του φυσιολογικού
- γ) ο σίδηρος του ορού είναι ελαττωμένος, κάτω των 50mg/100ml ¹⁶
- δ) ελάττωση της αιμοσφαιρίνης που κυμαίνεται από 6-8g/dl και του αιματοκρίτη που βρίσκεται από 18-24% .

Κατά την ηλεκτροφόριση της αιμοσφαιρίνης διαπιστώνεται ότι το 90-95% είναι HbS . ¹

Επίσης γίνεται δοκιμασία «δρεπάνωσης» κατά την οποία σταγόνα αίματος του ασθενούς τοποθετείται σε αντικειμενοφόρο πλάκα , προσθέεται σταγόνα διαλύματος αναγωγικής ουσίας το οποίο αφαιρεί το οξυγόνο από τα ερυθροκύτταρα , προκαλώντας δρεπάνωση η οποία είναι ευδιάκριτη στο μικροσκόπιο . ¹⁰

1.38 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ :

Παρατηρούνται σκελετικές παραμορφώσεις κυρίως λόρδωση και κύφωση. Επίσης παρατηρούνται ανωμαλίες αρθρώσεων ή οστών, οίδημα άκρων χεριών και ποδιών. Συχνή είναι η σηπτική νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου οστού.¹⁰

1.39 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ :

1. Κακή διακίνηση οξυγόνου (αναιμία)
2. Κίνδυνοι λοίμωξης
3. Μείωση δραστηριοτήτων (οίδημα, πόνος, τύφλωση, ημιπληγία)
4. Μείωση στην άνεση
5. Πιθανές αλλαγές σωματικού ειδώλου
6. Κίνδυνοι δρεπανοκυτταρικής κρίσης
7. Μείωση ασφάλειας (τύφλωση, αδυναμία, επικοινωνία)
8. Προβλήματα χρονιότητας της νόσου
9. Πόνος, αγωνία¹⁰

1.40 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΝΟΣΟΥ :

Συχνή επιπλοκή της νόσου είναι η οστεομυελίτιδα από σαλμονέλα η οποία είναι αρκετά εκτεταμένη και θεραπεύεται δύσκολα. Άλλες επιπλοκές είναι: υποτροπιάζουσες λοιμώξεις των αναπνευστικών οδών, δρεπανοκυτταρική κρίση.

Η θρομβωτική κρίση είναι απρόβλεπτη και παρατηρείται σε οποιοδήποτε χρόνο, χωρίς προειδοποίηση. Η προκαλούμενη βλάβη του οργάνου, είναι για παράδειγμα, έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλικό επεισόδιο, νεφρική ανεπάρκεια, έλκη των κάτω άκρων λόγω στάσεως, αυτοσπληνεκτομή (συρρίκνωση της σπλήνας σαν συνέπεια ουλής από επαναλαμβανόμενα έμφρακτα), νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου οστού, σπληνομεγαλία, ηπατομεγαλία.¹

1.41 ΘΕΡΑΠΕΙΑ :

Η θεραπεία της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας είναι στο μεγαλύτερο μέρος της συμπτωματική και υποστηρικτική .

Οι σκοποί της θεραπείας είναι :

- α) η πρόληψη του φαινομένου της δρεπάνωσης που είναι υπεύθυνη για τα παθολογικά αποτελέσματα και
- β) η αντιμετώπιση της δρεπανοκυτταρικής κρίσης. ⁶

Κρίσεις δρεπανοκυτταρικής αναιμίας προκαλούνται εξαιτίας αφυδάτωσης, αύξησης της θερμοκρασίας του σώματος, λοίμωξης, χειρουργικής επέμβασης, οξυγονοπενίας (κολύμβηση από το νερό ή απότομη έκθεση σε μεγάλα υψόμετρα).

Υπάρχουν τέσσερις τύποι δρεπανοκυτταρικής κρίσης : απλαστική κρίση, υπεραιμολυτική κρίση και κοιλιακή κρίση (εγκλωβισμός δρεπανοκυττάρων στο σπλήνα), όπου το αίμα λιμνάζει στα σπλάχνα με αποτέλεσμα shock και πιθανώς θάνατο .Επανελημμένες κρίσεις καταστρέφουν το ήπαρ, τους νεφρούς, τους οφθαλμούς, τον εγκέφαλο, την καρδιά και το σπλήνα. ¹⁰

Οι επώδυνες κρίσεις αντιμετωπίζονται με :

1. ανάπαυση στο κρεβάτι για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας
2. αναλγητικά σε έντονους κοιλιακούς πόνους και έντονη αρθραλγία
3. ενυδάτωση για αιμοαραίωση με υγρά από το σώμα ή παρεντερικώς
4. χορήγηση οξυγόνου

Η ίδια η δρεπανοκυτταρική κρίση δεν προκαλεί πυρετό, τον οποίο όμως προκαλούν οι λοιμώξεις και τα ιστικά έμφρακτα .Επειδή οι ασθενείς διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο λοιμώξεων, πρέπει να υποβάλλονται όλοι σε αντιπνευμονιοκοκκυκό εμβολιασμό.

Η μετάγγιση αίματος δεν ωφελεί στην οξεία δρεπανοκυτταρική κρίση, σε περιπτώσεις όμως ασθενών που διατρέχουν κίνδυνο υποτροπών εγκεφαλικού εμφράκτου δοκιμάζεται η εφαρμογή προγραμμάτων μετάγγισης

(κατά προτίμηση αφαιμαξομετάγγισης, για να αποφεύγεται η υπερφόρτωση του οργανισμού με σίδηρο). Μεταγγίσεις επίσης γίνονται στα τελευταία στάδια της κύησης γυναικών με δρεπανοκυτταρική αναμία, με σκοπό την αντιμετώπιση της δυσλειτουργίας του πλακούντα εξαιτίας δρεπάνωσης των εμφράκτων του πλακούντα.

Η σπληνεκτομή μπορεί να είναι σωστικό μέτρο της ζωής των αρρώστων αυτών. Τον τελευταίο καιρό έχουν γίνει επιτυχώς αρκετές αλλογενείς μεταμοσχεύσεις μυελού σε πάσχοντες ιδιαίτερα μικρής ηλικίας. Η μόνη μέθοδος καθολικής αντιμετώπισης της νόσου είναι η πρόληψη.⁶

1.42 ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ :

- Για την πρόληψη των λοιμώξεων χορηγείται προφυλακτικός πενικιλίνη καθ' όλη τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας
- Καλώς ισορροπημένη διαίτα
- Μετάγγιση αίματος αν η Hb < 6g%
- Μεταμόσχευση μυελού των οστών (επιχειρείται σε ορισμένες περιπτώσεις με περιορισμένη επιτυχία)
- Κατά τη διάρκεια της δρεπανοκυτταρικής κρίσης :
 1. εισαγωγή στο νοσοκομείο
 2. χορήγηση οξυγόνου
 3. ενδοφλέβια θεραπεία
 4. μεταγγίσεις αίματος
 5. ναρκωτικά αναλγητικά
 6. αντιβιοτικά προφυλακτικώς (πενικιλίνη)
 7. χορήγηση Fe ⁵

1.43 ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ :

Η πορεία καθορίζεται από τη βαρύτητα της τάσης για δρεπάνωση και της προκαλούμενης αιμόλυσης, τη συχνότητα και διάρκεια των κρίσεων και την ηλικία του ασθενούς.

Η διαταραχή της αύξησης, της θρέψης και της γενικής δραστηριότητας είναι συχνή, αν και αρκετοί ασθενείς ζουν φυσιολογικά σε επίπεδα Hb 7-9g/dl.

Για τους ασθενείς με εγκεφαλικά επεισόδια και καρδιακή ανεπάρκεια, συνιστώνται οι επαναλαμβανόμενες μεταγγίσεις σε συνδυασμό με χορήγηση δεσφεριωξαμίνης για την αποβολή της περίσσειας του σιδήρου, με σκοπό τη διατήρηση των επιπέδων της αιμοσφαιρίνης πάνω από 11g/dl, ελαττώνοντας με τον τρόπο αυτό την παραγωγή HbS από το μυελό των οστών.⁶

Η δρεπανοκυτταρική αναιμία μειώνει το μέσο όρο ζωής αλλά ο θάνατος στην παιδική ηλικία δεν συμβαίνει συχνά και δεν πρέπει να θεωρείται ότι αυτή θα είναι η μοίρα κάθε παιδιού με τη νόσο.

Ο θάνατος μπορεί να επέλθει από βαριά λοίμωξη έμφρακτα ζωτικών οργάνων ή από υποογκαιμία εξαιτίας λίμνασης αίματος στα σπλάχνα.¹⁰

1.44 ΠΡΟΛΗΨΗ :

Όλα τα μέλη της οικογένειας ενημερώνονται σχετικά με το δρεπανοκυτταρικό στίγμα και τη δρεπανοκυτταρική αναιμία, για τον τρόπο μεταβίβασης από γενεά σε γενεά και υποβάλλονται σε εργαστηριακό έλεγχο για να διαπιστωθεί αν υπάρχει ή όχι στίγμα.³

Η πρόληψη της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας βασίζεται στον προγεννητικό έλεγχο που περιλαμβάνει :

- α) την ηλεκτροφόριση της αιμοσφαιρίνης και
- β) την δοκιμασία ανίχνευσης με την οποία αναγνωρίζονται οι ετεροζυγότες (φορείς του δρεπανοκυτταρικού στίγματος).

Επίσης λαμβάνεται ιστορικό και από τους δυο γονείς για τυχόν παρουσία της διαταραχής στην οικογένεια και θανάτων στη νηπιακή ή πρώιμη παιδική ηλικία.¹⁰

Τέλος, γίνεται αμνιοπαρακέντηση μετά τον 4^ο μήνα της κύησης για να διαπιστωθεί αν το κύημα πάσχει από ομόζυγο μορφή και στην περίπτωση αυτή μπορεί να γίνει διακοπή της κύησης.¹²

1.45 ΣΚΟΠΟΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ :

1.ΑΜΕΣΟΙ :

- α) ελάττωση των επακόλουθων των κρίσεων
- β) αύξηση των μέτρων προστασίας κατά των λοιμώξεων
- γ) καλή ενυδάτωση και οξυγόνωση
- δ) αντιμετώπιση αναιμίας με μεταγγίσεις αίματος

2.ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΟΙ :

ο άρρωστος και η οικογένειά του πρέπει να κατανοήσουν τη φύση της νόσου και την αντιμετώπισή της.¹⁰

1.46 Μικροδρεπανοκυτταρική αναιμία (ΜΚΔ)

Όπως αναφέραμε πιο πάνω στη χώρα μας αλλά και στην Ιταλία, την Αφρική, το Λίβανο παρουσιάζεται μορφή συγγενούς αιμολυτικής αναιμίας που μοιάζει κλινικά με τη δρεπανοκυτταρική αναιμία από άποψη επώδυνων κρίσεων, αλλά παρουσιάζει τα ακόλουθα αιματολογικά χαρακτηριστικά, τα οποία πείθουν ότι πρόκειται για μεικτή ετεροζυγοτία γονιδίου S και θαλασσαιμικού γονιδίου.

α) Από άποψη οικογενειακού ιστορικού ο ένας γονέας έχει ένα δρεπανοκυτταρικό γονίδιο και ο άλλος ένα θαλασσαιμικό.

β) Υπάρχουν οι θαλασσαιμικές μορφολογικές αλλοιώσεις των ερυθροκυττάρων, οι οποίες ελλείπουν σε ομόζυγη δρεπανοκυτταρική αναιμία.

γ) Η δοκιμασία δρεπάνωσης είναι θετική.

δ) Η ηλεκτροφόρηση της αιμοσφαιρίνης δείχνει ότι το 60 – 80 % είναι HS.

Η νόσος έχει σπληνομεγαλία και για την επιβεβαίωση χρειάζεται έλεγχος και των δύο γονέων.

Η διάγνωση βασίζεται στην ανάλυση της αιμοσφαιρίνης και στην εξέταση των γονέων και συγγενών του ασθενούς.

Η πορεία της νόσου ποικίλει από βαριά αναιμία και απαιτεί μεταγγίσεις, προς δρεπανοκυτταρική αναιμία, μέχρι χρόνια αιμολυτική αναιμία πολλές φορές συμπτωματική. Μερικοί ασθενείς φτάνουν σε μεγάλη ηλικία.¹⁶

Διάγραμμα 6. ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ (ΜΚΔ)

ΓΟΝΕΙΣ:	Φδ	Φμ	όπου δ = γονίδιο δρεπ/κης αναιμίας μ = γονίδιο μεσ/κης αναιμίας
ΓΑΜΕΤΕΣ:	Φ, δ	Φ, μ	
ΠΑΙΔΙΑ:	ΦΦ, Φμ	δΦ, δμ	

**1.47 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ
ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ
ΑΝΑΙΜΙΑ**

Ο ασθενής Α. Α., ηλικίας 25 ετών προσήλθε στο νοσοκομείο στις 29/4/04

με συμπτώματα αναιμίας, πόνους στην πλάτη και την κοιλιά, ωχρότητα προσώπου.

Ο ασθενής όπως ανέφερε τις τελευταίες ημέρες και μετά από σωματική καταπόνηση παρουσίαζε δύσπνοια η οποία σταματούσε όταν παρέμενε για λίγο ξαπλωμένος στο κρεβάτι.

Ο κ. Α. σύμφωνα με το ιστορικό πάσχει από Δρεπανοκυτταρική αναιμία.

Έγινε λήψη ζωτικών σημείων και παρατηρήθηκε θερμοκρασία 37⁰C, αρτηριακή πίεση 130/65 mmHg, σφύξεις 70/λεπτό, αναπνοές 13/λεπτό.

Η διάγνωση εισαγωγής τέθηκε ως κρίση δρεπανοκυτταρικής αναιμίας.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ
Α) δύσπνοια , λόγω κακής διακίνησης του οξυγόνου	<ul style="list-style-type: none"> • ανακούφιση του ασθενή από την δύσπνοια 	<ul style="list-style-type: none"> • παραμονή του ασθενή στο κρεβάτι • τοποθέτηση σε ανάρροπη θέση • χορήγηση οξυγόνου • χορήγηση βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων (aminophylline 1x2) • να γίνεται παρακολούθηση της δύσπνοιας 	<ul style="list-style-type: none"> • τοποθετήθηκε ο ασθενής σε κατάλληλη θέση με σκοπό την υποχώρηση των συμπτωμάτων της δύσπνοιας • χορηγήθηκε O² στα 3 λίτρα με απλή μάσκα • έγινε στενή παρακολούθηση του ασθενή και κυρίως των συμπτωμάτων της δύσπνοιας 	<ul style="list-style-type: none"> • ο ασθενής ανακουφίστηκε από τη δύσπνοια και συνεχίζεται η χορήγηση O² για μικρό χρονικό διάστημα

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ
<p>B) κρίσεις ψυχικές και σωματικές λόγω της δρεπ. αναιμίας</p>	<ul style="list-style-type: none"> • αντιμετώπιση των κρίσεων 	<ul style="list-style-type: none"> • ψυχολογική υποστήριξη εκ μέρους του νοσηλευτή • ανάπαυση στο κρεβάτι • χορήγηση αναλγητικών • παραμονή του νοσηλευτή κοντά στον ασθενή κατά τη διάρκεια των κρίσεων 	<ul style="list-style-type: none"> • χορηγήθηκε ύστερα από ιατρική εντολή από Voltaren 1x1 επί πόνου 	<ul style="list-style-type: none"> • ο ασθενής διδάσκεται για το πως μπορεί να αποφύγει τις κρίσεις

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ
Γ) κίνδυνος λοίμωξης λόγω της δρεπ. αναιμίας	<ul style="list-style-type: none"> • αύξηση των μέτρων προστασίας κατά των λοιμώξεων 	<ul style="list-style-type: none"> • χορήγηση των κατάλληλων αντιβιοτικών για πρόληψη και θεραπεία των λοιμώξεων 	<ul style="list-style-type: none"> • χορηγήθηκε ύστερα από ιατρική εντολή αντιβίωση 1x2 	<ul style="list-style-type: none"> • μείωση των λοιμώξεων
Δ) πόνος , μείωση δραστηριοτήτων λόγω της δρεπ. αναιμίας	<ul style="list-style-type: none"> • αντιμετώπιση του πόνου 	<ul style="list-style-type: none"> • χορήγηση αναλγητικών σε έντονους πόνους • παραμονή του ασθενή στο κρεβάτι • υποστήριξη των επώδυνων περιοχών 	<ul style="list-style-type: none"> • χορηγήθηκε ύστερα από ιατρική εντολή peros tb Apotel 1x1 και σε έντονους πόνους amp Voltaren I.M. 1x1 • τοποθετήθηκε ο ασθενής σε κατάλληλη θέση προκειμένου να απαλλαγεί από τους πόνους 	<ul style="list-style-type: none"> • ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο

1.48 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ :

1. Παροχή στην οικογένεια του αρρώστου όλων των σχετικών πληροφοριών για την κληρονομική φύση της νόσου .

2. Ενημέρωση των γονέων και του πάσχοντα για τα συμπτώματα της δρεπανοκυτταρικής κρίσεως :

α) **ελαφρά** : πυρετός , μείωση της διαθέσεως για φαγητό , πόνος στην πλάτη , την κοιλιά και τα άκρα .

β) **βαριά** : πυρετός (υψηλός , ή μέτριος) , ναυτία , έντονος πόνος , ωχρότητα με λεμονοειδή απόχρωση , λήθαργος , δυσκολία στο ξύπνημα

3. Παροχή συμβουλών στους γονείς για το πως μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά τους , ώστε να αποφύγουν τη δρεπανοκυτταρική κρίση :

α) να προφυλάσσουν το παιδί από το κρύο και να μην το ντύνουν με ρουχα που εμποδίζουν την κυκλοφορία .

β) να εξασφαλίζουν τακτική ιατρική παρακολούθηση .

γ) να συμβουλεύουν το παιδί να αποφεύγει περιοχές με μειωμένες συγκεντρώσεις οξυγόνου ,όπως ψηλά βουνά .⁷

4. Διδασκαλία των σχετικά με τη φροντίδα του παιδιού στο σπίτι για αντιμετώπιση των ήπιων κρίσεων :

α) εξασφάλιση επαρκούς ενυδάτωσης

β) ενημέρωση γιατρού αν η θερμοκρασία είναι πάνω από 40⁰C για 4 ώρες ή και περισσότερο

γ) χορήγηση αντιπυρετικών , ενθάρρυνση χρήσης ακεταμινοφαίνης (όχι ασπιρίνης) γιατί δεν μεταβάλλει το pH του αίματος .

δ) ενθάρρυνση ανάπαυσης

ε) διατήρηση του παιδιού ζεστού

στ) αν το παιδί έχει ισχυρό πόνο στη ράχη και στην κοιλιά , επίμονες κεφαλαλγίες , ναυτία ή εμετούς να ειδοποιείται ο γιατρός

ζ) αν το παιδί είναι αφυδατωμένο χρειάζεται εισαγωγή στο νοσοκομείο.¹⁰

5. Ανακούφιση του αρρώστου από τον πόνο. Λαμβάνονται μέτρα όπως : υποστήριξη των επώδυνων περιοχών , χορήγηση αναλγητικών ή και ναρκωτικών , μείωση του άγχους , διόρθωση ισοζυγίου υγρών , κατάλληλων αντιβιοτικών για θεραπεία των λοιμώξεων , ενθάρρυνση του αρρώστου για λήψη υγρών .

6. Μείωση της θερμοκρασίας γιατί μπορεί να επιδεινώσει την κατάσταση .

7. Χορήγηση αίματος .³

8. Παρακολούθηση του αρρώστου για διαταραχές στη διούρηση (απώλεια ούρων , συχνοουρία , αιματουρία). Η νόσος μπορεί να προκαλέσει χρόνια προβλήματα από τους νεφρούς .

9. Χορήγηση κατάλληλων αντιβιοτικών μετά από ιατρική οδηγία για θεραπεία των λοιμώξεων .

10. Ενθάρρυνση αρρώστου για λήψη υγρών

α) αν έχει εμετούς όλα τα υγρά χορηγούνται παρεντερικά

β) γίνεται ακριβής μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.¹⁰

11. Εμβολιασμός κατά του πνευμονόκοκκου , αιμόφιλου και μηνιγγιτιδόκοκκου για να αποφευχθεί η καταστροφή της σπλήνας .

12. Εξασφάλιση ψυχολογικής υποστήριξης του αρρώστου και αποδοχής της νόσου τόσο από τον ίδιο όσο και από την οικογένειά του .

13. Προγραμματισμός εκπαίδευσης του αρρώστου και επιβεβαίωση ότι θα συνεχίσει να έχει συντονισμένη φροντίδα και παρακολούθηση ακόμα και όταν φύγει από το νοσοκομείο .

14. Παραπομπή γονιών και αρρώστου σε αρμόδιες υπηρεσίες για παραπέρα πληροφορίες και υποστήριξη .⁷

1.49 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ :

1. Οι εξ αίματος συγγενείς πρέπει να κατανοήσουν ότι η νόσος είναι κληρονομική. Τα παιδιά του ασθενή θα πρέπει να ελέγχονται για το στίγμα.

2. Δίνονται συμβουλές από άτομα που ασχολούνται με τη γενετική.

3. Γονείς (και παιδί όταν είναι στην κατάλληλη ηλικία) δείχνουν ότι κατάλαβαν τα μέτρα που πρέπει να παίρνουν για αποφυγή κρίσεων και για τη φροντίδα στο νοσοκομείο και στο σπίτι.

4. Οι κρίσεις δεν συμβαίνουν συχνά και αντιμετωπίζονται έγκαιρα.

5. Η ανάπτυξη του παιδιού, η προσαρμογή και η αυτογνωσία είναι επαρκείς. ¹⁰

1.50 Η ΔΡΕΠ/ΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΩΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ :

Τα άτομα που πάσχουν από δρεπανοκυτταρική αναιμία εμφανίζουν ορισμένες ψυχοκοινωνικές διαταραχές.

Το κυριότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ενήλικες είναι η μη αποδοχή τους για εργασία. Οι εργοδότες φοβούνται τον υψηλό βαθμό αποχής και την ελαττωμένη παραγωγικότητα επειδή τα επίπεδα δραστηριότητας είναι ελαττωμένα.

Τα πάσχοντα παιδιά εμφανίζουν μεγάλο βαθμό απουσιών από το σχολείο και από την υπερπροστασία των γονέων τους, γεγονός το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα να παρεμποδίζεται η ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους. Οι δάσκαλοι και οι εργοδότες τους δεν κατανοούν τη νόσο με αποτέλεσμα την επιδείνωση της νόσου και την ανεργία των ατόμων αυτών. ⁵

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2₀

Σιδηροθεραπεία

2.1 ΑΙΜΟΣΙΔΗΡΩΣΗ :

Παθογένεια : πρόκειται για σπάνια παθολογική κατάσταση κατά την οποία ο οργανισμός είναι υπερφορτωμένος με σίδηρο .

Η υπερφόρτωση οφείλεται σε :

- α) εναπόθεση μεγάλων ποσοτήτων σιδήρου που ελευθερώνεται από τα μεταγγιζόμενα ερυθροκύτταρα μετά από πολλές μεταγγίσεις , από υπερβολική χορήγηση σιδήρου παρεντερικώς σε κίρρωση ήπατος ,
- β) υπερβολική αύξηση του ποσοστού του απορροφούμενου σιδήρου από το πεπτικό σύστημα .

Η αυξημένη πρόσληψη σιδήρου με τις μεταγγίσεις διαταράσσει το μεταβολισμό του σιδήρου ιδίως σε ασθενείς με μεσογειακή αναιμία . Τα ολικά αποθέματα σιδήρου αυξάνονται σημαντικά σε πολυμεταγγιζόμενους ασθενείς , δεδομένου ότι ο σίδηρος παραμένει εξ' ολοκλήρου στον οργανισμό . Ο οργανισμός δεν διαθέτει εφεδρικούς μηχανισμούς αποβολής σε περίπτωση υπερφόρτωσης .

Η περίσσεια αυτή του σιδήρου εναποτίθεται σε όλους τους ιστούς του οργανισμού και οδηγεί σε προϊούσα ίνωση και λειτουργική ανεπάρκεια διαφόρων ζωτικών οργάνων .¹⁹

Επιπλοκές :

Σημαντικές είναι οι επιπλοκές από την καρδιά με υπερτροφία κοιλιών , καρδιακή διάταση , καρδιακή ανεπάρκεια , αρρυθμία , άσηπτη περικαρδίτιδα , το ήπαρ με χρόνια ηπατική ανεπάρκεια και σπανιότερα σε βαριές λοιμώξεις . Επίσης παρατηρούνται διαταραχές στους ενδοκρινείς αδένες .

Είναι φανερό πως η αιμοσιδήρωση αποτελεί το βαρύ τίμημα που καλούνται να καταβάλουν οι πολυμεταγγιζόμενοι άρρωστοι και ιδιαίτερα τα άτομα με μεσογειακή αναιμία σε μεγαλύτερη ηλικία , ενώ η ιατρική καλείται να αντιμετωπίσει το δύσκολο έργο της θεραπείας αλλά κυρίως της προφύλαξης από την αιμοσιδήρωση .¹⁹

2.2 ΑΠΟΣΙΔΗΡΩΣΗ :

Με τις επανειλημμένες μεταγγίσεις αίματος αυξάνει προοδευτικά το φορτίο σιδήρου του οργανισμού . Κάθε μονάδα αίματος 200ml συμπυκνωμένων ερυθρών περιέχει 200mg Fe . Ύστερα από 100 μεταγγίσεις (ηλικία 5 –6 ετών) το φορτίο Fe έχει φθάσει τα 20gr επίπεδο επικίνδυνο για την ανάπτυξη βλαβών στα διάφορα όργανα.

Το μοναδικό φάρμακο που διαθέτουμε σήμερα για την αποσιδήρωση είναι η Δεσφερριοξαμίνη (Desferal) .

Η αποσιδήρωση για να είναι αποτελεσματική πρέπει να αρχίσει έγκαιρα και να γίνεται συστηματικά με συνεχή ιατρική παρακολούθηση .

Ως προς την ηλικία έναρξης έχει επικρατήσει να αρχίζει αποσιδήρωση μέσα στο 2ο χρόνο της ζωής .¹⁹

Παράγοντες από τους οποίους επηρεάζεται η αποτελεσματικότητα της αποσιδήρωσης :

α) τρόπος χορήγησης : ο πιο συχνός τρόπος χορήγησης της DFO είναι η στάγδην υποδόρια έγχυση με φορητή αντλία ενώ η ενδοφλέβια φυλάσσεται κυρίως για ενδονοσοκομειακή χρήση .

Αρχικά η υποδόρια έγχυση διαρκούσε 24 ώρες . Κλινικές όμως μελέτες έδειξαν πως η αποτελεσματικότητα στην απέκκριση του σιδήρου ήταν η ίδια και σε μικρότερο χρόνο έγχυσης . Σήμερα η υποδόρια έγχυση ολοκληρώνεται σε 8 –10 ώρες .¹⁹

β) ατομικές διαφορές: άρρωστοι με όμοιο φορτίο αποθεματικού σιδήρου απεκκρίνουν από τα ούρα διαφορετικό ποσό σιδήρου με την ίδια δόση DFO. Επίσης παρατηρούνται και στον ίδιο άρρωστο διαφορές στην ημερήσια απέκκριση σιδήρου με την ίδια δόση φαρμάκου.

γ) βαθμός αιμοσιδήρωσης: ο βαθμός αιμοσιδήρωσης έχει θετική συσχέτιση με το ποσό του αποβαλλόμενου σιδήρου. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αποθεματικός σίδηρος τόσο υψηλότερα τα ποσά του απεκκρινόμενου σιδήρου, με την ίδια δόση φαρμάκου.

δ) δόσεις φαρμάκου: σε προοδευτική αύξηση της δόσης του φαρμάκου παρατηρείται και μία ανάλογη αύξηση του ποσού του απεκκρινόμενου σιδήρου.

ε) διάρκεια θεραπείας: μετά από μακροχρόνια και συστηματική αποσιδήρωση η απέκκριση του σιδήρου συνήθως ελαττώνεται.

στ) επάρκεια βιταμίνης C: η αιμοσιδήρωση συνοδεύεται κατά κανόνα από έλλειψη βιταμίνης C. Στις περιπτώσεις αυτές η χορήγηση βιταμίνης C αυξάνει την αποβολή του σιδήρου στα ούρα.¹⁹

2.3 ΣΙΔΗΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ :

2.3.1 **Από το στόμα:** Ο θειικός σίδηρος με τη μορφή των δισκίων αποτελεί το σκεύασμα με τη μορφή πρώτης εκλογής για σιδηροθεραπεία από το στόμα .

Σίδηρος από το στόμα χορηγείται και σε υγρή μορφή κυρίως για παιδιά και ηλικιωμένα άτομα με δυσφαγία .

Ενδείξεις: Θεραπευτικώς σε αναιμίες, σε περιπτώσεις χρόνιας απώλειας αίματος και σε χρόνιες αιμορραγικές διαθέσεις .

Αντενδείξεις: Σε αναιμίες με μεγάλα αποθέματα σιδήρου (αιμοσφαιρινοπάθειες) . Χορήγηση σιδήρου από το στόμα αντενδείκνυται σε εμφάνιση έκδηλων πεπτικών διαταραχών, που καθιστούν αδύνατη τη συνέχιση της θεραπείας από το στόμα, σε οργανικές παθήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα (π.χ. γαστρ/κό έλκος, γαστρορραγία) .

Ανεπιθύμητες ενέργειες: πεπτικές διαταραχές, όπως ναυτία, εμετοί, κοιλιακά άλγη, διάρροια ή δυσκοιλιότητα και αιμοσιδήρωση σε χρόνια λήψη .

Προσοχή στη χορήγηση: Συνίστανται διακοπή του σιδήρου σε εμφάνιση σοβαρών συμπτωμάτων δυσανεξίας . Οι υγρές μορφές μπορεί να προκαλέσουν υπέρχρωση των δοντιών . Συνίστανται η λήψη τους σε χυμούς φρούτων . Άτομα που λαμβάνουν σίδηρο εμφανίζουν συνήθως κόπρανα σκούρα ή μαύρα .¹⁸

2.3.2 **Παρεντερική χορήγηση**: Επιφυλάσσεται μόνο σε απόλυτες ενδείξεις εξαιτίας του κινδύνου σοβαρών αναφυλακτικών αντιδράσεων. Συνιστάται η ενδομυϊκή οδός.

Ενδείξεις: Θεραπεία αναιμιών.

Αντενδείξεις: σε εμφάνιση πεπτικών διαταραχών, σε γαστρ/κό έλκος, σε γαστρορραγία.

Ανεπιθύμητες ενέργειες: Αντιδράσεις υπερευαισθησίας (πυρετός, αρθραλγίες, κνίδωση, διόγκωση λεμφαδένων), δύσπνοια, υπόταση, σπασμοί, ναυτία, εμετοί, κνησμός.

Προσοχή στη χορήγηση: να μην γίνεται ταυτόχρονη σιδηροθεραπεία από το στόμα και παρεντερικώς. Η χορήγηση της τελευταίας θα πρέπει να διενεργηθεί μετά από παρέλευση εβδομάδας αν έχει προηγηθεί χορήγηση άλλου παρεντερικού σκευάσματος.¹⁸

2.4 ΔΕΣΦΕΡΟΞΑΜΙΝΗ

Ενδείξεις: χρησιμοποιείται στην αποσιδήρωση πασχόντων από διάφορες αιμοσφαιρινοπάθειες συνοδευόμενες από εναπόθεση σιδήρου στα διάφορα όργανα (αιμοσιδήρωση), εξαιτίας των επανειλημμένων μεταγγίσεων αίματος .

Αντενδείξεις: υπερευαισθησία στο φάρμακο, βαριά νεφρική ανεπάρκεια .

Ανεπιθύμητες ενέργειες: πόνος και τοπικός ερεθισμός σε υποδόρια ή ενδομυϊκή χορήγηση, αντιδράσεις υπερευαισθησίας και υπόταση σε (ταχεία) ενδοφλέβια χορήγηση . Σε μακροχρόνια χορήγηση αλλεργικές αντιδράσεις , κνησμός , εξάνθημα , δυσουρία , διάρροια , ταχυκαρδία , κοιλιακά άλγη και πυρετός .

Σε σπάνιες περιπτώσεις έχει περιγραφεί καταρράκτης που είναι αναστρέψιμος καθώς και περιπτώσεις βαρηκοΐας και κώφωση .

Αλληλεπιδράσεις: με λήψη βιταμίνης C ενισχύεται η αποβολή του σιδήρου .

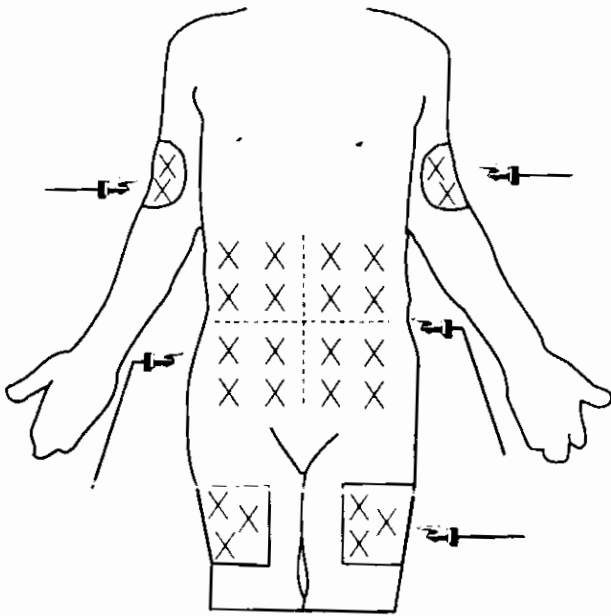
Δοσολογία: Ενδομυϊκός 1γρ. την ημέρα . Σε βραδεία στάγδην ενδοφλέβια έγχυση 1γρ. την ημέρα αραιωμένο σε ισότονο διάλυμα δεξτρόζης ή γλωριούχου νατρίου .Υποδορίως με τη βοήθεια μικρής φορητής αντλίας 2γρ. την ημέρα σε 8-10 ώρες αρκετές φορές την εβδομάδα .

Φύλαξη: Η σκόνη φυλάσσεται σε θερμοκρασία 4°C προστατευμένη από την επίδραση του φωτός .

Ιδιοσκευάσματα: DESFERAL / Novartis* .¹⁸

ΜΗΧΑΝΑΚΙ-ΣΗΜΕΙΑ ΕΠΑΦΗΣ

*Δεν μπορούμε να το αποφύγουμε
τουλάχιστον ας το χαρούμε*



ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΒΕΛΟΝΑΣ ΕΓΧΥΣΗΣ DESFERAL

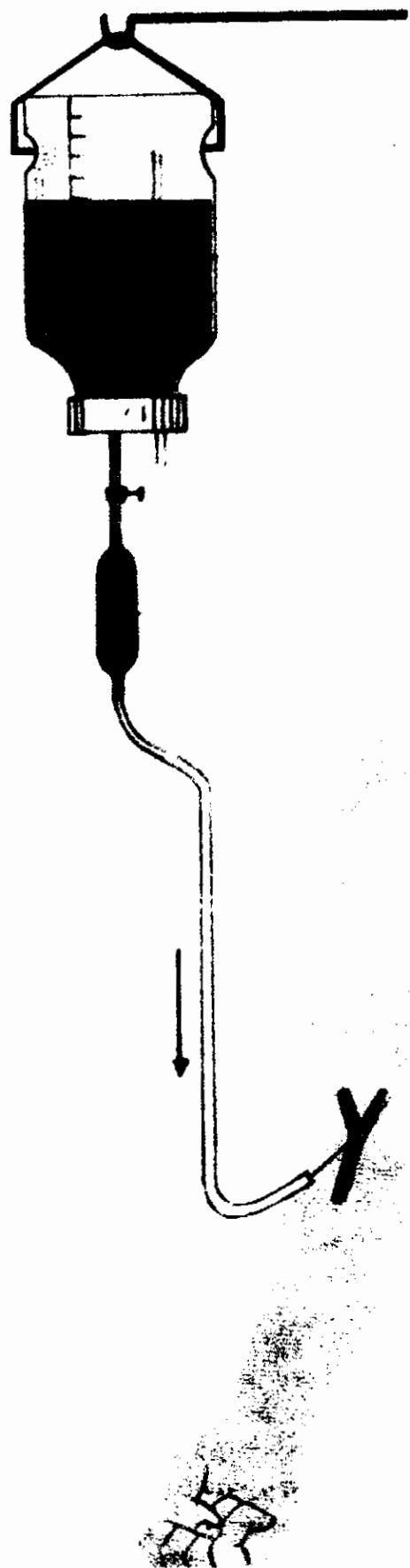
Υπάρχουν άτομα που χρησιμοποιούν τις περιοχές στα χέρια και τα πόδια και άλλοι που δεν τις υποφέρουν. Η επιλογή είναι ουσιαστικά ατομική υπόθεση. Παρατηρήστε προσεκτικά το παραπάνω σκίτσο. Είναι σημειωμένες με X όλες οι περιοχές που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3₀

Μετάγγιση
αίματος

Η ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ



3.1 ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

Μετάγγιση αίματος είναι η βραχύβια μεταμόσχευση ενός ή περισσότερων στοιχείων του αίματος με σκοπό την αντιμετώπιση μιας έλλειψης.

Οι κύριες ενδείξεις της μετάγγισης είναι:

- αποκατάσταση του όγκου του αίματος κατά την αιμορραγία, καταπληξία, εγκαύματα, πριν και μετά από χειρουργικές επεμβάσεις.
- αποκατάσταση του όγκου του πλάσματος και της πυκνότητας των λευκωμάτων του.
- αντιστάθμιση της ελαττώσεως των ερυθροκυττάρων ή της αιμοσφαιρίνης π.χ. σε περιπτώσεις αναιμίας.
- χορήγηση παραγόντων για αποκατάσταση διαταραχών της πήκτικότητας του αίματος.⁴

3.2 ΑΙΜΑ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΓΙΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ

3.2.1 A. Πλήρες αίμα

Ενδείκνυται:

1. Για αποκατάσταση του όγκου του κυκλοφορούμενου αίματος όπως σε shock και σε οξεία και μεγάλη αιμορραγία.
2. Σε αιμορραγικές καταστάσεις, για χορήγηση του παράγοντα πήξης που λείπει.
3. Σε βαριά αναιμία, για βελτίωση της ικανότητας μεταφοράς O_2 .¹⁰

3.2.2 Β. Συμπυκνωμένα εναιωρήματα ερυθροκυττάρων

Είναι ερυθροκύτταρα που αποχωρίστηκαν από το πλάσμα με φυγοκέντρηση ή καθίζηση.

Ενδείκνυται σε :

1. Αρρώστους που χρειάζονται μόνο ερυθροκύτταρα
2. Αρρώστους με βαριά αναιμία, όπου ο όγκος του αίματος είναι σχετικά φυσιολογικός
3. Αρρώστους με καρδιακή ανεπάρκεια ¹⁰

3.2.3 Γ. Μετάγγιση αιμοπεταλίων

Γίνεται σε αρρώστους με μικρό βαθμού θρομβοπενία (ελάττωση των αιμοπεταλίων στο κυκλοφορούμενο αίμα), για έλεγχο ή πρόληψη της αιμορραγίας.

Μεταγγίσεις αιμοπεταλίων γίνονται για θεραπεία λευχαιμίας, απλαστικής αναιμίας και θρομβοπενίας, με κατάλληλη χορήγηση χημειοθεραπευτικών.¹⁰

3.2.4 Δ. Χορήγηση κοκκιοκυττάρων

Χορηγούνται σε αρρώστους με βαριά και προσωρινή καταστολή του μυελού των οστών. Η επιβίωση των κοκκιοκυττάρων είναι βραχεία και η διαδικασία εξασφάλισης τους είναι πολύπλοκη και πολύ ακριβή. Σήμερα διατίθενται από λίγες μόνο τράπεζες.¹⁰

3.2.5 Ε. Πλάσμα αίματος

Ενδείκνυται σε :

1. Θεραπεία διαταραχών πήξης του αίματος
2. Διόρθωση υπογκαιμίας εξαιτίας απώλειας πλάσματος, κυρίως στους εγκαυματίες
3. Διόρθωση υπογκαιμίας σε οξεία απώλεια αίματος, όταν η άμεση χορήγηση πλήρους αίματος είναι αδύνατη ¹⁰

3.3 Κριτήρια επιλογής αιμοδότη

1. Στοιχεία ατομικού ιστορικού προστασίας του αιμοδότη :

- ηλικία δότη (18 – 65 χρονών)
- βάρος σώματος (όχι <50 κιλά)
- ημερομηνία προηγούμενης αιμοδοσίας (θα πρέπει να έχουν περάσει 2 – 3 μήνες)
- ημερομηνία τελευταίου τοκετού για τις γυναίκες. Δεν επιτρέπεται η αιμοδοσία κατά την εγκυμοσύνη και έξι μήνες μετά τον τοκετό.

2. Στοιχεία που αφορούν τον δέκτη :

- αιμολυτικά νοσήματα, ηπατίτιδα Β, ελονοσία, σακχαρώδης διαβήτης, καρκίνος.
- αλλεργικές καταστάσεις
- λήψη φαρμάκων
- εμβόλια (πρόσφατα)
- χρήση οιοπνευματωδών και ναρκωτικών
- χειρουργικές επεμβάσεις

Τα παραπάνω αποκλείουν την αιμοδοσία.

3. Κλινική εξέταση: λήψη αρτηριακής πίεσεως, σφυγμού.

4. εκτέλεση εργαστηριακών εξετάσεων (μέτρηση Hb, Ht).

Αν όλα είναι φυσιολογικά, γίνεται η αφαίμαξη και ολοκληρώνεται η διαγνωστική διαδικασία με τις παρακάτω εργαστηριακές εξετάσεις αίματος του δότη:

- VDRL για συφιλίδα
- Προσδιορισμός αντισωμάτων HTLY -III στον ορό του αίματος για AIDS.
- Προσδιορισμός HBsAg στον ορό για Αυστραλιανό αντιγόνο – Ηπατίτιδα Β
- Προσδιορισμός Τρανσαμινασών. ¹⁵

3.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ:

- Φροντίστε για την ετοιμασία και αποστολή του δελτίου αίτησης αίματος στο τμήμα αιμοδοσίας
- Γίνεται λήψη αίματος του ασθενούς για τον καθορισμό της ομάδας αίματος και διασταύρωση με δείγμα αίματος του δότη.

Η νοσηλεύτρια φροντίζει για την ετοιμασία και αποστολή του δελτίου αίτησης αίματος στο τμήμα αιμοδοσίας. Βεβαιώνεται ότι είναι ο συγκεκριμένος ασθενής που πρόκειται να πάρει το αίμα και του εξηγεί τον σκοπό και τη διαδικασία της μεταγγίσεως.

- Κάνει έλεγχο των στοιχείων και στις δυο ετικέτες της φιάλης (η ομάδα αίματος, ο βαθμός συμβατότητας του, η ημερομηνία λήξεως και το όνομα του ασθενή για τον οποίο προορίζεται η μετάγγιση).
- Η υπογραφή γιατρού του τμήματος αιμοδοσίας που εκτέλεσε τη συμβατότητα.
- Η κλινική και ο αριθμός θαλάμου που νοσηλεύεται ο ασθενής.
- Ελέγχεται η ημερομηνία λήξεως του αίματος. ¹⁵

3.5 Αντικείμενα χρήσιμα στη Μετάγγιση :

- φλεβοκαθετήρες , βελόνες , πεταλούδα συσκευή αίματος
- λευκοπλάστ , ψαλίδι , αδιάβροχο μικρό
- λαστιχάκι περιδέσεως
- στήλη ορού
- φιάλη αίματος
- τολύπα βάμβακος , οινόπνευμα , Betandine , νεφροειδές . ¹⁰

3.6 Κριτήρια επιλογής φλέβας

1. Η φλέβα πρέπει να είναι ορατή , ευθεία , ψηλαφητή και σταθερή .

2. Να είναι μεγάλη με αρκετό εύρος , ώστε να είναι δυνατή η εισαγωγή της βελόνας ή του καθετήρα όταν πρόκειται για χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων υγρών .

3. Να αποφεύγεται η φλεβοκέντηση σε ουλοποιημένα σημεία , σε περιοχές με σκληρίες , φλεγμονές , θρομβωμένες φλέβες προηγούμενων φλεβοκεντήσεων .

4. Να αποφεύγεται φλεβοκέντηση πάνω σε άρθρωση , διότι παρεμποδίζονται οι κινήσεις σε περιπτώσεις έγχυσης ορού και εύκολα με την κάμψη του χεριού μπορεί να τρωθεί η φλέβα .

5. Στους υπερήλικες αρρώστους οι φλέβες σπάζουν ευκολότερα λόγω σλήρυνσής τους και προκαλούνται αιματώματα . ¹⁵

3.6 Σημεία για φλεβοκέντηση :

Φλέβες που προσφέρονται :

- το φλεβικό πλέγμα της ραχιαίας επιφάνειας των άνω και κάτω άκρων .
- οι φλέβες του αντιβραχίου πρόσθια και οπίσθια επιφάνεια και της κοιλότητας του αγκώνα .
- υποκλείδια , σφαγίτιδα και μηριαία φλέβα .
- φλέβες κρανίου σε βρέφη και παιδιά . ¹⁵

3.7 Σειρά εργασίας :

- 1.τοποθετείστε τον άρρωστο σε αναπαυτική θέση . Υποστηρίξτε καλά το άκρο .
- 2.ενημέρωση και προετοιμασία του αρρώστου
- 3.αποκαλύψτε την περιοχή που θα φλεβοκεντήσετε .
- 4.διαλέγεται τη θέση φλεβοκέντησης και δίνετε την κατάλληλη θέση στον άρρωστο .
- 5.βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ικανοποιητική διόγκωση της φλέβας .¹⁵

3.8 Εκτέλεση φλεβοκέντησης :

- 1.Παίρνετε τα ζωτικά σημεία (θερμοκρασία , σφυγμοί , αρτηριακή πίεση , μέτρηση αναπνοών) .
- 2.Πλύντε τα χέρια σας .
- 3.Ετοιμάζετε σύριγγα και βελόνα ή πεταλούδα με άσηπτη τεχνική.
- 4.Τοποθετείτε το άκρο του αρρώστου σε επίπεδη επιφάνεια και σε έκταση.
- 5.Βάζετε το αδιάβροχο κάτω από το σημείο που πρόκειται να γίνει η φλεβοκέντηση.
- 6.Κάνετε την περιίδεση με τον ελαστικό σωλήνα πιο πάνω από το σημείο φλεβοκέντησης.
- 7.Ψηλαφείτε ώστε να βρείτε την κατάλληλη φλέβα.
- 8.Κάνετε καλή αντισηψία του δέρματος στο σημείο που πρόκειται να φλεβοκεντήσετε.
- 9.Κρατάτε το χέρι του αρρώστου με τέτοιο τρόπο ώστε να ακινητοποιήσετε τη φλέβα με το μεγάλο σας δάκτυλο και συγχρόνως τεντώνετε το δέρμα προς τα κάτω για να εξασφαλίσετε λεία επιφάνεια .
- 10.Εισάγετε τη βελόνα στην φλέβα .
- 11.Αμέσως μετά την εισαγωγή της βελόνας στη φλέβα κάνετε αναρρόφηση για να βεβαιωθείτε ότι η βελόνα είναι στη φλέβα .¹⁵

13.Χαλαρώνετε την περίδεση .

14.Εφαρμόζετε τη συσκευή αίματος στη φιάλη με άσηπτη τεχνική .

15.Κρεμάτε τη φιάλη στη στήλη με κλειστό το πίεστρο της συσκευής .

16.Πιέζετε το θαλαμίσκο της συσκευής , αφήνοντας να γεμίσει με αίμα κατά το 1/3 περίπου .

17.Ανοίγεται το πίεστρο , αφαιρείτε τον αέρα από τον σωλήνα της συσκευής , προσέχοντας να μην χάσετε αίμα .

18.Ρυθμίζετε τη ροή αίματος αρχικά σε 15-20 σταγόνες /λεπτό και στη συνέχεια αυξάνετε τις σταγόνες σε 40-50/λεπτό .¹⁵

19.Μη βάζετε φάρμακα μέσα στο αίμα . Μπορεί να προκληθεί φαρμακευτική ασυμβατότητα με το αίμα .

20.Μη χορηγείτε Δεξτρόζη 5% /W με το αίμα . Μπορεί να προκληθεί αιμόλυση και πήξη του αίματος στο σωλήνα της συσκευής .

21.Μη χορηγείτε διάλυμα Ringer's Lactated επειδή περιέχει ασβέστιο σε μεγάλη περιεκτικότητα , που μπορεί να δημιουργήσει πύγματα .¹⁰

3.9 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ :

Κατά τη μετάγγιση αίματος παρακολουθούμε τον άρρωστο για την εμφάνιση τυχόν αντιδράσεων τις οποίες πρέπει γνωρίζουμε και να διακρίνουμε αμέσως όταν αυτές εμφανιστούν για να μπορέσουμε να ενεργήσουμε αμέσως και να προλάβουμε πιθανές επιπλοκές .

Οι εμφανιζόμενες αντιδράσεις κατά τη μετάγγιση διακρίνονται σε δυο κατηγορίες :

α) Στις **άμεσες** . Αυτές εμφανίζονται κατά ή αμέσως μετά τη μετάγγιση του αίματος .

β) Στις **έμμεσες** οι οποίες εμφανίζονται μετά από πάροδο χρόνου.⁴

3.10 ΑΜΕΣΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ :

3.10.1

• **ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ :** είναι η σοβαρότερη μορφή αντιδράσεως .Οφείλεται στη μη συμβατότητα του αίματος του δότη και του λήπτη .

Τα **συμπτώματα** που εμφανίζονται αμέσως μετά την εφαρμογή του αίματος είναι : αίσθημα μυρμηκιάσεως των κάτω άκρων , οσφυαλγία , προκάρδιο άλγος , ρίγος , ταχυσφυγμία , πτώση της αρτηριακής πίεσεως , ίκτερος , αιματοουρία πυρετός , κυάνωση , ⁴ ολιγουρία - ανουρία , ναυτία , εμετοί , διάταση των φλεβών του τραχήλου , δύσπνοια , shock , ούρα βαθιά χρωματισμένα (Hb) .¹⁰

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. αναστέλλει τη ροή του αίματος
2. ελέγχει το χορηγούμενο αίμα
3. ενημερώνει το γιατρό
4. μένει κοντά στον άρρωστο και τον παρακολουθεί
5. σκεπάζει τον άρρωστο με ζεστά ρούχα
6. του δίνει ζεστά υγρά
7. διακόπτει τη χορήγηση αίματος και το στέλνει στην τράπεζα αίματος
8. παίρνει τα ζωτικά σημεία ⁴
9. είναι έτοιμη για ενδοφλέβια χορήγηση υγρών (έγχυση μανιτόλης για διατήρηση της νεφρικής αιμάτωσης , της πειραματικής διήθησης και της διούρησης) .¹⁰
10. αναγράφει τα προσλαμβανόμενα και αποβαλλόμενα υγρά
11. χορηγεί O_2 για αντιμετώπιση της δύσπνοιας ⁴

ΠΡΟΛΗΨΗ :

1. έλεγχος ημερομηνίας λήξεως του αίματος
2. έλεγχος συμβατότητας
3. σωστή διατήρηση αίματος
4. αργός ρυθμός αρχικά και παρακολούθηση του αρρώστου
5. άσηπτη τεχνική κατά την αιμοληψία και τη χορήγηση του αίματος . ⁴

3.10.2

• **ΠΥΡΕΤΟΓΟΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ** : είναι ελαφρότερη από την αιμολυτική και προκαλείται από τη μόλυνση του αίματος από μικρόβια που είναι ανίκανα για δημιουργία σηψαιμίας .

Τα **συμπτώματα** είναι : ανησυχία , ερυθρότητα προσώπου , ρίγος , οσφυαλγία, πυρετός , ναυτία , εμετοί , κρύοι ιδρώτες . ⁴

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. παραμένει κοντά στον άρρωστο και τον παρακολουθεί
2. παίρνει τα ζωτικά σημεία
3. τοποθετεί τον άρρωστο σε ανάρροπη θέση
4. διακόπτει την ροή του αίματος
5. ενημερώνει το γιατρό
6. θερμαίνει τον άρρωστο με θερμοφόρα
7. του χορηγεί ζεστά υγρά
8. ανακουφίζει τον άρρωστο από τον πυρετό με χορήγηση αντιπυρετικών (ασπιρίνη) .
9. τον τοποθετεί σε ύπτια θέση
10. αλλάζει τα ιδρωμένα ρούχα του
11. ενημερώνει την τράπεζα αίματος ⁴
12. σε ήπια αντίδραση μπορεί να συνεχιστεί η χορήγηση του αίματος κάτω από στενή παρακολούθηση ¹⁰

ΠΡΟΛΗΨΗ :

1. άσηπτη τεχνική κατά την αιμοληψία και κατά τη μετάγγιση
2. σωστή διατήρηση του αίματος
3. στενή παρακολούθηση του αρρώστου ⁴

3.10.3

- **ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ**: εμφανίζεται σε άτομα που έχουν αλλεργική προδιάθεση σε ορισμένα είδη τροφών, τα οποία ο αιμοδότης έφαγε πριν από την αφαίμαξη, όπως αυγά, ψάρι.

Τα **συμπτώματα** είναι: κνησμός, ερυθρότητα δέρματος, οίδημα, δύσπνοια, ρίγος, πυρετός, ασθματικός συριγμός.⁴

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. παρεμποδίζει τη ροή του αίματος
2. παρακολουθεί τον άρρωστο
3. ενημερώνει τον γιατρό
4. τοποθετεί τον άρρωστο σε ανάροπη θέση
5. διατηρεί ήρεμο περιβάλλον
6. διακόπτει τη χορήγηση αίματος
7. χορηγεί τα φάρμακα του αρρώστου σε εμφάνιση οιδήματος⁴
8. χορηγεί αντυπυρετικά
9. χορηγεί επινεφρίνη υποδόρια αν ο άρρωστος εμφανίζει βαριά αναπνευστική δυσχέρεια¹⁰
8. στέλνει το αίμα στην τράπεζα αίματος⁴

ΠΡΟΛΗΨΗ :

1. πρώτα βεβαιωνόμαστε ότι ο άρρωστος δεν είναι αλλεργικός
2. παρακολούθηση του αρρώστου⁴
3. χορήγηση προφυλακτικώς αντιισταμινικών πριν από την έναρξη της μετάγγισης σε αλλεργικούς αρρώστους¹⁰

3.10.4

• **ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ** : εμφανίζεται κατά τη χορήγηση μεγάλης ποσότητας αίματος, είτε κατά τη χορήγηση του σε ταχύ ρυθμό .

Τα **συμπτώματα** είναι : ανησυχία , δύσπνοια , ορθόπνοια , βήχας , αφρώδης ροδόχρους απόχρεμψη , ταχυκαρδία , πνευμονικό οίδημα .⁴

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. αναστέλλει ή μειώνει τη ροή του αίματος
2. ενημερώνει τον γιατρό
3. χορηγεί οξυγόνο και βρογχοδιασταλτικά
4. τοποθετεί τον άρρωστο σε καθιστή θέση
5. παίρνει τα ζωτικά σημεία
6. διατηρεί το ισοζύγιο υγρών ⁴
7. είναι έτοιμη να κάνει φλεβοτομή (αφαίμαξη)
8. χορηγεί διουρητικά (μανιτόλη) σύμφωνα με ιατρική οδηγία ¹⁰

ΠΡΟΛΗΨΗ :

- 1.αργός ρυθμός χορήγησης του αίματος
2. στενή παρακολούθηση του αρρώστου ⁴

3.10.5

• **ΣΗΨΑΙΜΙΑ** : οφείλεται σε χορήγηση μολυσμένου αίματος με παθογόνα μικρόβια .

Τα **συμπτώματα** είναι : υψηλός πυρετός πάνω από 38,4 °C με ρίγος , ερυθρότητα προσώπου , κεφαλαλγία ή οπισθοστερνικός πόνος , εμετοί ή αιματηρή διάρροια , πόνος στα άκρα και στην κοιλιά , shock , σπασμοί και κώμα . ¹⁰

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. διακόπτει τη μετάγγιση
2. ενημερώνει το γιατρό
3. στέλνει το αίμα στο εργαστήριο
4. χορηγεί αντιβιοτικά για αντιμετώπιση της σηψαιμίας
5. χορηγεί υγρά παρεντερικώς
6. χορηγεί αγγειοσυσπαστικά για αντιμετώπιση των σπασμών ¹⁰

ΠΡΟΛΗΨΗ :

1. Μην αφήνεται το αίμα να παραμένει χωρίς λόγο σε θερμοκρασία δωματίου πάνω από 30 λεπτά : επιταχύνει την ανάπτυξη μικροβίων .
2. μη θερμαίνετε τις φιάλες αίματος πριν από τη μετάγγιση .
3. ελέγξτε το αίμα για παρουσία φυσαλίδων αέρα και αλλαγή της χροιάς του , πριν από τη μετάγγιση .
4. χρησιμοποιείτε άσηπτη τεχνική .
5. η συσκευή αίματος δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αν μείνει πάνω από 4 ώρες .

3.10.6

• **ΑΝΑΦΥΛΑΚΤΙΚΗ** : είναι σπάνια και συνήθως συμβαίνει σε αρρώστους που έχουν αναπτύξει αντισώματα έναντι των IgA ανοσοσφαιρινών. Είναι πιο συχνή σε αρρώστους που έχουν υποβληθεί σε πολλαπλές μεταγγίσεις αίματος.

Τα **συμπτώματα** είναι: γενικευμένη ερυθρότητα, βρογχόσπασμος με κοπιώδη αναπνοή, οπισθοστερνικός πόνος, λαρυγγικό οίδημα, shock, απώλεια συνείδησης, βαριά γαστρεντερική δυσφορία με εμετούς και διάρροια. ¹⁰

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. διακόπτει τη μετάγγιση
2. ενημερώνει το γιατρό
3. χορηγεί επινεφρίνη υποδορίως
4. χορηγεί O²
5. σε βαριά υπόταση χορηγεί επινεφρίνη ενδοφλέβια
6. σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αρχίσει πάλι η μετάγγιση ¹⁰

ΠΡΟΛΗΨΗ :

1. χορηγήστε αίμα που δεν έχει IgA ανοσοσφαιρίνες ή που αυτές έχουν αφαιρεθεί. ¹⁰

3.10.7

• **ΕΜΒΟΛΗ ΑΕΡΑ** : μπορεί να συμβεί όταν :

α) το αίμα χορηγείται με πίεση και έχει κενωθεί η φιάλη, οπότε ο αέρας εισέρχεται κατευθείαν στην κυκλοφορία

β) ο ελαστικός σωλήνας κατά την αλλαγή των φιαλών δεν έχει τελείως κενωθεί από τον αέρα .

Τα **συμπτώματα** είναι : πόνος στο θώρακα , δύσπνοια , αιμόπτυση, βήχας , ανησυχία , υπόταση, αδύνατος συχνός σφυγμός .¹⁰

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. διακόπτει τη χορήγηση του αίματος
2. ενημερώνει το γιατρό
3. τοποθετεί τον άρρωστο σε ελαφρά Trendelenburg θέση, για να παγιδευτεί ο αέρας στις δεξιές κοιλότητες της καρδιάς .
4. χορηγεί O_2 ¹⁰

ΠΡΟΛΗΨΗ :

1. αποφύγετε την είσοδο αέρα στη φλέβα , ειδικά όταν αλλάζετε τη συσκευή αίματος .
2. εφαρμόζετε καλά τη βελόνα στη συσκευή, ώστε να εμποδίζεται η είσοδος αέρα .¹⁰

3.10.8

• **ΥΠΕΡΚΑΛΙΑΙΜΙΑ** : προκαλείται εξαιτίας χορήγησης συντηρημένου αίματος (μεγάλες ποσότητες). Ιδιαίτερο κίνδυνο διατρέχουν τα βρέφη, τα άτομα με νεφρική ανεπάρκεια και καρδιακή ανεπάρκεια.

Τα **συμπτώματα** είναι : ναυτία, κωλικός εντέρου, διάρροια, μυϊκή αδυναμία, παραισθησία χεριών – γλώσσας – προσώπου, χαλαρή παράλυση, απάθεια, ελάττωση του αριθμού σφύξεων, καρδιακή ανακοπή.¹⁰

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. διακόπτει τη χορήγηση αίματος
2. ενημερώνει το γιατρό
3. χορηγεί φυσιολογικό ορό και διουρητικά (Lasix) ενδοφλέβια, σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.
4. χορηγεί ορό Δεξτρόζης με ινσουλίνη και διττανθρακικό νάτριο σύμφωνα με ιατρική οδηγία.
5. γίνεται αιμοκάθαρση σε αρρώστους με προχωρημένη νεφρική ανεπάρκεια.¹⁰

ΠΡΟΛΗΨΗ :

1. αποφεύγετε τη χορήγηση συντηρημένου αίματος. Κατά τη διατήρηση του αίματος κάλιο εξέρχεται από τα κύτταρα γι' αυτό το κάλιο του ορού του αίματος ανέρχεται πολλές φορές σε 10 – 25 mEq/L.¹⁰

3.10.9

• **ΥΠΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑ** : οφείλεται στη δέσμευση ιόντων ασβεστίου από τα κιτρικά ανιόντα .

Παρατηρείται κατά τη χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων , σε βραχύ χρονικό διάστημα , συντηρημένου αίματος με κιτρικό νάτριο .

Τα **συμπτώματα** είναι : μικροί μυϊκοί σπασμοί και κράμπες , μορφασμοί , περιστοματικές και δακτυλικές παραισθησίες , λαρυγγόσπασμος , σπασμοί , καρδιακές αρρυθμίες , καρδιακή ανακοπή.¹⁰

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ :

Η νοσηλεύτρια :

1. διακόπτει το χορηγούμενο αίμα
- 2 ενημερώνει το γιατρό
3. χορηγεί γλυκονικό ασβέστιο ενδοφλέβια , σύμφωνα με ιατρική οδηγία .¹⁰

ΠΡΟΛΗΨΗ:

1. ελέγχετε το ρυθμό ροής του αίματος συχνά και διατηρείτε τον αργά.
 2. χορηγείτε γλυκονικό ασβέστιο σε μαζικές μεταγγίσεις .
- Η χορήγησή του να γίνεται από άλλη φλέβα .¹⁰

3.11 ΕΜΜΕΣΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ :

• ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΝΟΣΟΥ

Στις έμμεσες αντιδράσεις υπάγονται τα διάφορα νοσήματα τα οποία εμφανίζονται μετά από πάροδο χρόνου όπως : λοιμώδη ηπατίτιδα η οποία εμφανίζεται μετά από την πάροδο 2-3 μηνών από τη μετάγγιση του αίματος , ελονοσία , AIDS , σύφιλη .

Ο χρόνος εμφάνισης της νόσου εξαρτάται από το χρόνο επώασης του μικροβίου μέσα στον οργανισμό του δότη ώστε να μη γίνεται λήψη αίματος ατόμων που πέρασαν από ηπατίτιδα ή ελονοσία .⁴

Αν και γίνεται αυστηρός έλεγχος του αίματος πριν τη μετάγγιση είναι όμως δυνατόν να μολυνθούν άτομα που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου λοιμώξεως , όπως είναι οι γιατροί , το νοσηλευτικό προσωπικό , το προσωπικό εργαστηρίων , πολυμεταγγιζόμενοι άρρωστοι .¹⁵

ΠΡΟΛΗΨΗ :

1. επιλέξτε τους δότες με πολύ προσοχή
2. αποκλείστε δότες που έχουν ιστορικό ηπατίτιδας ή ίκτερου , είναι χρήστες ενδοφλέβιων ναρκωτικών ουσιών ή που η εργαστηριακή εξέταση του αίματος τους είναι θετική για το αντιγόνο ηπατίτιδας Β , το αντίσωμα έναντι του ιού της ηπατίτιδας C ή το αντίσωμα έναντι του ιού HIV (AIDS) .¹⁰

3.12 ΑΥΤΟΜΕΤΑΓΓΙΣΗ :

Σήμερα γίνεται μια συνεχής αναζήτηση νέων τρόπων και μεθόδων μετάγγισης αίματος με σκοπό την πρόληψη των ανεπιθύμητων συνεπειών που προκαλούνται από το συνήθη τρόπο μετάγγισης .

Αποτέλεσμα αυτής της αναζήτησης είναι και η αυτομετάγγιση .

Αυτομετάγγιση είναι η λήψη αίματος από ένα άτομο και η μετάγγιση του στο ίδιο το άτομο .

Πλεονεκτήματα αυτομετάγγισης :

- δεν χρειάζεται καθορισμός ομάδας και Rhesus αίματος του λήπτη καθώς και διασταύρωση , γιατί το αίμα είναι δικό του .
- αποφεύγονται αντιδράσεις που μπορεί να προκαλέσει η ομόλογη μετάγγιση (μετάγγιση αίματος ενός ατόμου από άλλο άτομο) .
- αποκλείεται η μετάδοση νοσημάτων (ηπατίτιδας B , AIDS) .
- μειώνεται ο αριθμός των αιμοδοτών που πρέπει να προσφέρουν αίμα για την κάλυψη των αναγκών των αρρώστων .
- η αφαιμάξη είναι ένα ισχυρό ερέθισμα του μυελού των οστών του αρρώστου για την παραγωγή ερυθροκυττάρων .
- οι άρρωστοι συμβάλουν με αυτό τον τρόπο στην αποκατάσταση της υγείας τους .¹⁵
- Σήμερα υπάρχουν τρεις μέθοδοι με τους οποίους μπορεί να πραγματοποιηθεί η αυτομετάγγιση .

3.12.1 Α. Προεγχειρητική αφαίμαξη

Το άτομο που πρόκειται να χειρουργηθεί μπορεί να δώσει αίμα ημέρες ή εβδομάδες πριν την εγχείρηση. Το αίμα φυλάσσεται στο ψυγείο και το παίρνει κατά την εγχείρηση.¹⁵

3.12.2 Β. Αυτόλογη μετάγγιση κατά την εγχείρηση

Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται σε περιπτώσεις μεγάλων αιμορραγιών.

Το αίμα συλλέγεται από την κοιλότητα του σώματος όπου συσσωρεύεται με τη βοήθεια συσκευής μετάγγισης και ταυτόχρονα μεταγγίζεται στον άρρωστο.¹⁵

3.12.3 Γ. Αιμοαραίωση και αυτόλογη μετάγγιση

Κατά τη μέθοδο αυτή γίνεται αφαίμαξη μιας ή δυο μονάδων αίματος πριν από την εγχείρηση και συγχρόνως από άλλη φλέβα γίνεται έγχυση ηλεκτρολυτικών και κολλοειδών διαλυμάτων (Ringer's, Albumin) με αποτέλεσμα την αιμοαραίωση. Το αίμα μεταγγίζεται μετά το τέλος της επέμβασης. Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται κυρίως σε επεμβάσεις καρδιάς.¹⁵

3.12 Χορήγηση αίματος με πουάρ

Σε περιπτώσεις που απαιτείται άμεση και γρήγορη αναπλήρωση αίματος π.χ. σε ακατάσχετη αιμορραγία, το αίμα χορηγείται με ειδική συσκευή με την οποία εξασφαλίζεται ταχύτατη και συνεχής ροή με ορισμένη πίεση. Η πίεση δεν πρέπει να ξεπερνά τα 300mmHg, διότι η υπερβολική πίεση μπορεί να προκαλέσει αιμόλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων.¹⁵

3.13 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΑΖΙΚΩΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΩΝ :

Οι ασθενείς που παίρνουν πολλές μονάδες αίματος μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα είναι δυνατό να παρουσιάσουν αιμορραγική διάθεση η οποία οφείλεται εν μέρει σε θρομβοπενία από αραίωση διότι το συντηρημένο για περισσότερες από 24 ώρες αίμα περιέχει λίγα μόνο ζωτικά αιμοπετάλια .

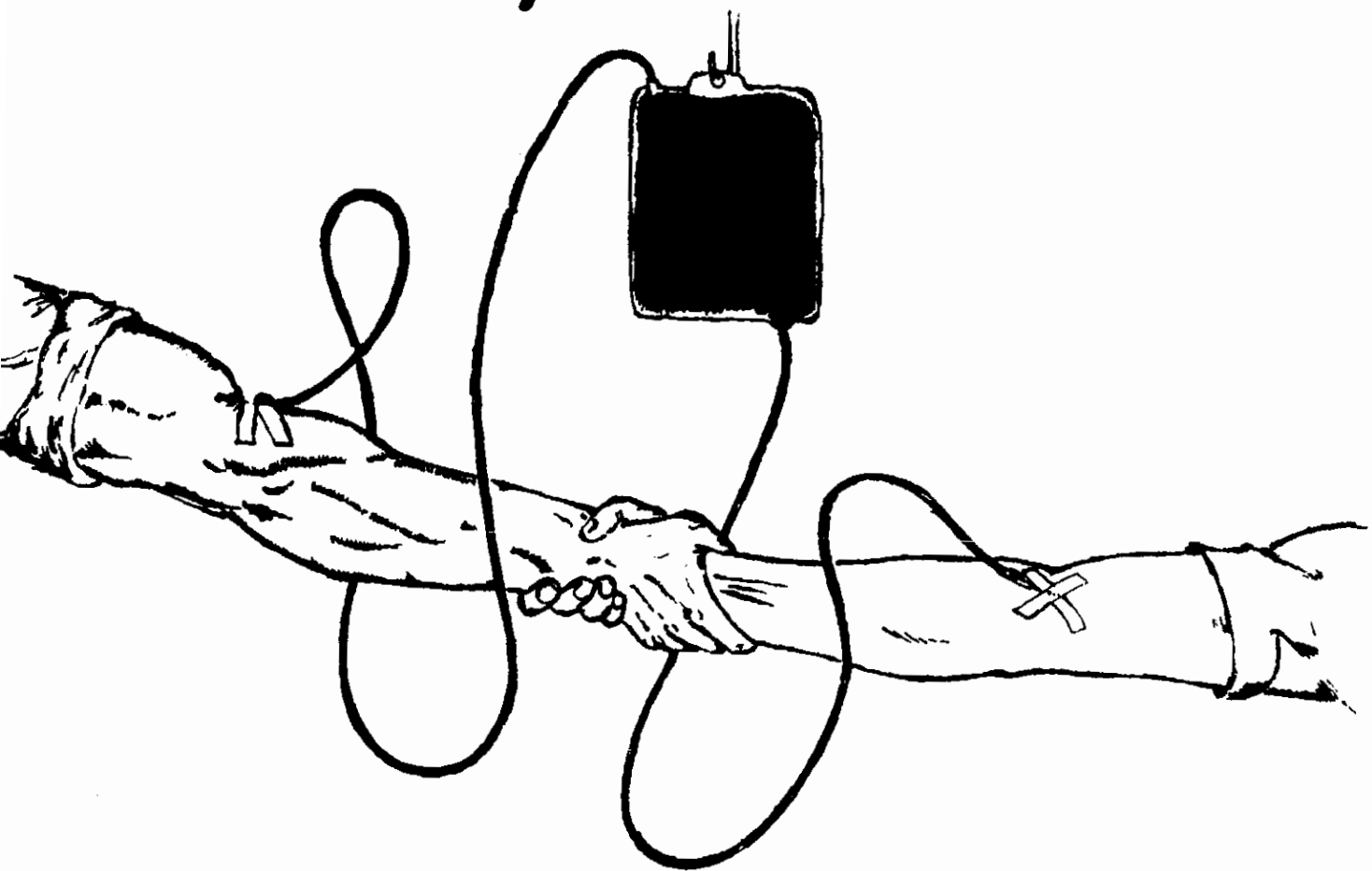
Επίσης μετά από πολλές ποσότητες σιδήρου συσσωρεύονται στα διάφορα όργανα (π.χ. καρδιά , συκώτι , νεφρά) και δημιουργούνται προβλήματα στη λειτουργία τους . Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται αιμοσιδήρωση και αντιμετωπίζεται με ενέσεις ουσιών που βοηθούν στην αποβολή του σιδήρου από τα ούρα (αποσιδήρωση) .⁶

3.14 Η ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΩΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ :

Επειδή η μετάγγιση αίματος αποτελεί σήμερα κοινωνικό πρόβλημα εξαιτίας της αύξησης των αναγκών στη χώρα μας σε αίμα και ιδιαίτερα για τα άτομα με αναιμία θα πρέπει να γίνει συνείδηση σε όλους μας ότι :

- για να υπάρχει πάντοτε διαθέσιμο αίμα πρέπει το 10% του πληθυσμού της χώρας να δίνει τουλάχιστον μια φορά το χρόνο αίμα .
- σωστότερη λύση θα ήταν αν 300-350.000 άτομα στο σύνολο των 10.000.000 της χώρας γίνονταν εθελοντές αιμοδότες , και να πρόσφεραν πρόσφεραν 2-3 φορές το χρόνο αίμα .
- η προσφορά αίματος σε έκτακτη ώρα , δεν λύνει το πρόβλημα . Θα μένει πάντα το άγχος και στους συγγενείς και στο προσωπικό της Αιμοδοσίας «πως θα βρούμε τώρα αίμα» .
- μόνο η εθελοντική και συστηματική προσφορά αίματος από τον πληθυσμό ,έτσι ώστε να υπάρχει καθημερινή εισροή αίματος στις Αιμοδοσίες της Χώρας , θα μας δώσει ασφάλεια για αντιμετώπιση των αρρώστων με αναιμία .¹⁴

Με μια ολιγόλεπτη κ' ανώδυνη
διαδικασία, μπορείς να κρατήσεις
ένα συνανθρώπό σου στη ζωή



Γίνε κι εσύ εθελοντής

αιμοδότης **ΤΩΡΑ!**

3.15 ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

Α. ΚΕΝΤΡΑ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ :

1. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ».
2. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «ΛΑΪΚΟ».
3. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών στο Χολαργό .
4. Νομαρχιακό Γενικό Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. «ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΕΙΟ».
5. Νομαρχιακό Γενικό Νοσοκομείο Μελισσιών «ΑΜ. ΦΛΕΜΙΓΚ».
6. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά «ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ».
7. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλίας «ΑΧΕΠΑ».
8. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλίας «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ».
9. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών «ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ».
10. Περιφερειακό Παν/κο Γενικό Νοσοκομείο Ρίου Πατρών.
11. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων «ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ».
12. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης.
13. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου Κρήτης «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ - ΠΑΝΑΝΕΙΟ».
14. Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας «ΚΟΥΤΛΙΜΠΑΝΕΙΟ – ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΕΙΟ».

Β. Σταθμός Αιμοδοσίας των Νοσοκομείων της Χώρας

Γ. Κινητές Μονάδες Αιμοληψίας

Δ. Διεύθυνση Αιμοδοσίας του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας
τηλέφωνο: 210 5236476, 210 5233434. ¹⁴

3.16 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Βασικός ρόλος του κάθε νοσηλευτή είναι να ευαισθητοποιηθεί και να καταλάβει ότι τα άτομα με κληρονομική νόσο (αναιμία) είναι άτομα με ανάγκες σαν όλους τους άλλους ανθρώπους και το μόνο που θέλουν είναι να μπορέσουν να ζήσουν μια σχεδόν φυσιολογική ζωή μέσα στα πλαίσια όμως που τους επιβάλλει η κατάσταση της υγείας τους.

Οι νοσηλευτές σαν άνθρωποι αλλά περισσότερο και σαν ειδικοί πρέπει να δείχνουν ιδιαίτερη φροντίδα σ' αυτά τα άτομα και να τους παρέχουν ένα υγιεινό, άνετο και ήρεμο περιβάλλον.

Επειδή η Μεσογειακή και η Δρεπανοκυτταρική Αναιμία δεν αποτελούν μόνο Ιατρικό πρόβλημα αλλά και Κοινωνικό, μεγάλες πρέπει να είναι οι προσπάθειες από την πλευρά της Πολιτείας.

Κύριο μέλημά της είναι η πρόληψη των ασθενειών αυτών και μετά η θεραπεία τους.

Μόνο μέσα από τη σωστή και συνεχή πρόληψη θα μπορέσουμε να φτάσουμε σε ένα σημείο όπου δεν θα υπάρχουν άλλοι δυστυχησμένοι άνθρωποι εξαιτίας της δικής μας αμάθειας και αδιαφορίας.

ΤΕΛΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. EGRAM B., *ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΗΝ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ*, επιμέλεια: ΚΑΡΑΧΑΛΙΟΣ, Γ. Αθήνα : Ελλην.

2. ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ, Μ.Α, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ, Σ.Φ., (1976)
ΒΑΣΙΚΑΙ ΑΡΧΑΙ, τόμος Α, Αθήνα : Ταβιθά .

3. ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ, Μ.Α., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ, Σ.Φ., (1997)
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ, τόμος Β,
μέρος 2^ο, Αθήνα : Ταβιθά .

4. ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ, Μ.Α., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ, Σ.Φ. : (2001)
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ,
τόμος Α, έκδοση 24^η, Αθήνα : Ταβιθά .

5. ΜΑΡΑΘΕΝΤΗΣ, Ν., (1996), *ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ*,
Αθήνα : Έλλην .

6. ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ, Χ., (1991) *CECIL ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ*, Αθήνα: Λίτσας.

7. ΠΑΝΟΥ, Μ., (1994) *ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ*, Αθήνα: Βήτα.

8. ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ, Ε., ΠΑΠΑΓΙΑΝΑΚΗ., (1998) *ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ*
τόμος 2^{ος}, Θεσσαλονίκη : Ζήτα .

9. SILVER, KEMBE, BRUYN, FULYΝΙΤΙ'S., (1994) *ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ*, μετάφραση ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ, ΕΛ., έκδοση 16^η,
Αθήνα : Βήτα .

10. ΣΑΧΙΝΗ - ΚΑΡΔΑΣΗ, Α., ΠΑΝΟΥ, Μ., : (1997)
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ, έκδοση 2^η,
Αθήνα : Βήτα .

11.ΤΣΙΚΟΥ, Ν., ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ – ΓΡΑΒΑΝΗ, Σ. ,:(1996)
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ 2 , εκδόση 2^η, Αθήνα : Έλλην .

12.ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΥ, Α., ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΣ, Δ.,:(1986)
ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ , Αθήνα : Ταβιθά .

13.ΑΝΤΩΝΙΑΔΟΥ – ΚΟΥΜΑΤΟΥ ,Ι. , ΝΑΚΟΥ, Σ. , :(1997)
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ , Αθήνα : Λίτσας .

14.ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ :(1998) ΤΟ ΑΙΜΑ ,
(όλα όσα πρέπει να ξέρει κανείς για το αίμα και την αιμοδοσία),
Αθήνα .

15.ΑΘΑΝΑΤΟΥ, Ε.Κ., :(1999) ΚΛΙΝΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ,
έκδοση Θ΄, Αθήνα : Ταβιθά .

16.ΓΑΡΔΙΚΑ , Κ.Δ., : ΕΙΔΙΚΗ ΝΟΣΟΛΟΓΙΑ επιστημονικές
εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ Γ. Αθήνα : Γραφικές Τέχνες .

17.ΠΛΕΣΣΑΣ , ΣΤ. , Τ. , ΚΑΝΕΛΛΟΣ , Ε., :(1997)
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ 1 , έκδοση δεύτερη ,
Αθήνα : Φάρμακον – Τύπος .

18.ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΟ 2000 :(2000)
Επεξεργασία – επιμέλεια κειμένων ΦΕΡΤΑΚΗΣ, Α., εκδόσεις Ε.Ο.Φ. ,
Αθήνα .

19.ΚΑΤΤΑΜΗΣ , Χ., :(1989) ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΙΜΙΑΣ , 2^η έκδοση , Αθήνα : Τάγκας .

