

ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ: ΣΕΥΠ

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΝΕΟΓΝΙΚΟΣ ΙΚΤΕΡΟΣ

Υπεύθυνη Καθηγήτρια:

Μπατσολάκη Μαρία

Σπουδαστής:

Τσιμόρας Κωνσταντίνος

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΠΤΥΧΙΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΑΤΡΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1991



ΑΡΙΘΜΟΣ	750 B'
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	

## ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την υπεύθυνη καθηγήτρια κα Μπατσολάκη, της πτυχιακής μου εργασίας, που με βοήθησε να ολοκληρώσω την εργασία μου, καθώς και όλους τους καθηγητές και καθηγήτριες που συνέβαλαν να αποκτήσω γνώσεις κατά την διάρκεια των σπουδών μου.

Επίσης αναγνωρίζω την βοήθεια που μου παρείχαν οι βιβλιοθηκάριοι του Νοσοκομείου παιδων "Αγγλαΐας Π. Κυριακού", του Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου και της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελίδα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	I
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ .....	II-III

### Γενικό Μέρος

#### ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟ I .....

Παραγωγή της χολερυθρίνης .....	1
Μεταφορά της χολερυθρίνης .....	2
Μεταβολισμός της χολερυθρίνης .....	2-3
Απέκκριση της χολερυθρίνης .....	3-4

#### ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟ I

Ορισμός νεογνικού ίκτέρου .....	5
Κλινική εικόνα .....	5
Διάγνωση νεογνικής υπερχολερυθριναιμίας .....	5-6
Διαφορική διάγνωση νεογνικής υπερχολερυθριναιμίας .....	6-7

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

Αίτια νεογνικού ίκτέρου .....	8-18
Ίκτερος - Πνευμονική εμβολή .....	19
Πυρηνικός ίκτερος .....	19-20
Μέθοδοι αντιμετώπισης έμμεσης υπερχολερυθριναιμίας .....	20-22

Ειδικό Μέρος

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ I

Νοσηλευτική φροντίδα νεογνικού ίκτέρου .....23-42

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ I

Παθήσεις που οδηγούν σε πυρηνικό ίκτερο και  
νοσηλευτική παρέμβαση .....43-46

Νοσηλευτική φροντίδα κατά τη χορήγηση  
οξυγόνου στο νεογνό με υπερχολερυθριναιμία .....46-47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

Προβλήματα νεογνού με ίκτερο και νοσηλευτική  
παρέμβαση .....47-51

Νοσηλευτική φροντίδα νεογνού με ίκτερο που  
υποβάλλεται σε παρακέντηση κοιλίας .....51-53

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

Προβλήματα νεογνού με πυρηνικό ίκτερο και  
νοσηλευτική παρέμβαση .....54-56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

Διαταραχές από αφαιμαζομετάγγιση και  
νοσηλευτική αντιμετώπιση .....57-63

## ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

Περιγραφή περιπτώσεως νεογνού με φυσιολογικό ίκτηρο .....	64-65
--	-------

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

Περιγραφή περιπτώσεως νεογνού με μη φυσιολογικό ίκτηρο .....	66-71
---	-------

## ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

Προτάσεις για καλύτερη νοσηλευτική παρέμβαση .....	72
--	----

ΕΠΙΛΟΓΟΣ .....	IV
----------------	----

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία μου περί νεογνικού ικτέρου αναφέρεται στα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της πάθησης και με τρόπο απλό και κατανοητό αποσκοπεί να παρουσιάσει τα ποικίλα αίτια που οδηγούν σε αυτήν, καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής της.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνω στο ρόλο που καλείται να παίζει ο νοσηλευτής - ια στην παροχή νοσηλευτικής φροντίδας και την πρόληψη του πυρηνικού ικτέρου.

Το κίνητρο που με οδήγησε στην επιλογή αυτού του θέματος είναι το σημαντικό και υψηλό ποσοστό νεογέννητων που πάσχουν από υπερχολερυθριναιμία.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Δ.Ε.Σ.	Δικτυοενδοθηλιακό Σύστημα
Κ.Ν.Σ.	Κεντρικό Νευρικό Σύστημα
V.D.P.G.T.	Ουριδινο-διφωσφορική-γλυκουρονική τρανσφεράση
Hb	Αιμοσφαιρίνη
Rh	Rhesus
G-6-PD	Γλυκοζο-6-φωσφορική αφυδρογονάση
Ht	Αιματοκρίτης
12/λο	Δωδεκαδάκτυλο
AΦM	Αφαιμαξομετάγγιση
A C D	Ώξινη κιτρική δεξτρόζη
E P D	Κιτρική φωσφορική δεξτρόζη
K	Κάλιο
Σ.Κ.Α.	Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
Α.Π.	Αρτηριακή Πίεση
Ca	Ασβέστιο
Fe	Σίδηρος
I.U.	Διεθνείς μονάδες
Na	Νάτριο
IV	Ενδοφλεβίως
O <sub>2</sub>	Οξυγόνο
Min	Λεπτό
%	τοις εκατό
>	Μεγαλύτερο
<	Μικρότερο



### III

nM	Νανόμετρο
ml	χιλιοστό του λίτρου
dl	δέκατο του λίτρου

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗΣ

Το μεγαλύτερο ποσοστό της χολερυθρίνης παράγεται από τα αιμολυόμενα γεγηρακότα ερυθρά αιμοσφαίρια. Αυτά αιμολύονται στο δικτυοενδοθηλιακό σύστημα (Δ.Ε.Σ.). Στην ακρίβεια καταβολίζεται η αιμοσφαιρίνη που περιέχουν. Από τον καταβολισμό της αιμοσφαιρίνης προέρχεται η χολερυθρίνη.

Από 1 gr αιμοσφαιρίνης σχηματίζονται 3,5mg χολερυθρίνης.

Το ποσοστό της χολερυθρίνης που σχηματίζεται μ' αυτόν τον τρόπο είναι 80-90%. Υπάρχει όμως και η πρώιμη χολερυθρίνη, η οποία σχηματίζεται από τη μη αποτελεσματική ερυθροποίηση.

Κατά την νεογνική περίοδο το ποσόν της ημερήσιας καταβολιζόμενης αιμοσφαιρίνης είναι αυξημένο γιατί:

α) Είναι αυξημένη η αιμοσφαιρίνη (15-25 g/100ml).

β) Τα ερυθρά αιμοσφαίρια του νεογνού έχουν μικρότερο χρόνο ζωής (90 ημέρες) από τον χρόνο ζωής των ερυθροκυττάρων των ενηλίκων (120 ημέρες).

Γι' αυτό στα νεογνά η ημερήσια παραγωγή χολερυθρίνης είναι αυξημένη.

## ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗΣ

Η χολερυθρίνη από το ΔΕΣ, όπου παράγεται, μεταφέρεται μέσω του πλάσματος στο ήπαρ. Στο πλάσμα κυκλοφορεί συνδεδεμένη με λευκωματίνη και ονομάζεται έμμεσος χολερυθρίνη. Συνήθως 1 gr λευκωματίνης συνδέει 17 mg χολερυθρίνης. Η έμμεσος χολερυθρίνη παραμένει στο πλάσμα και δεν διαχέεται στο Κ.Ν.Σ., στο οποίο έχει τοξική επίδραση.

Είναι δυνατόν όμως μικρές ποσότητες χολερυθρίνης να μην είναι συνδεδεμένες με λευκωματίνη, οι οποίες αποτελούν το διηθήσιμο κλάσμα της ελεύθερας χολερυθρίνης. Αυτή είναι λιποδιαλυτή και μπορεί να εισέλθει στα εγκεφαλικά κύτταρα, προκαλούσα πυρηνικό ίκτερο.

Η ποσότητα του διηθησίμου κλάσματος της χολερυθρίνης ή ελεύθερας χολερυθρίνης εξαρτάται από τα επίπεδα της έμμεσης χολερυθρίνης, από το ποσό των λευκωμάτων του αίματος, από παράγοντες όπως οξέωση, υπογλυκαιμία, υποθερμία και φάρμακα. Ορισμένα φάρμακα συναγωνίζονται τη χολερυθρίνη προς δέσμευση με λευκωματίνη και έτσι εκδιώκουν την χολερυθρίνη από τη λευκωματίνη. Γι'αυτό απαιτείται προσοχή στη χορήγηση τέτοιων φαρμάκων στα πρόωρα, στα οποία συνήθως η λευκωματίνη είναι ελαττωμένη αλλά και στα τελειόμηνα.

## ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗΣ

Η έμμεση χολερυθρίνη μεταβολίζεται στο ήπαρ. Εκεί παραλαμβάνεται από τις ενδοκυττάριας μη λευκωματινικές συνδετικές πρωτεΐνες Y και Z, οι οποίες ενεργούν σαν υποδοχείς

της έμμεσης χολερυθρίνης, καθώς η χολερυθρίνη παρουσιάζει μεγαλύτερη συγγένεια προς αυτές παρά προς τη λευκωματίνη. Η ελεύθερη αποδεσμευμένη από τη λευκωματίνη χολερυθρίνη μεταφέρεται στο λείο ενδοπλασματικό δίκτυο. Σ' αυτό παράγεται η γλυκουρονική τρανσφεράση, η οποία δρα ως καταλύτης στη σύζευξη της ελευθέρως χολερυθρίνης με το γλυκουρονικό οξύ, προερχομένου από το ουριζινοδιφωσφογλυκουρονικό οξύ, όπου μεταβάλλεται σε γλυκουρονική ή άμεσο χολερυθρίνη (mono - και δι - γλυκουρονίδια χολερυθρίνης).

Η άμεση χολερυθρίνη είναι υδροδιαλυτή και δεν διέρχεται τον αιμο - εγκεφαλικό φραγμό και επομένως είναι ακίνδυνη.

Τη σύζευξη της χολερυθρίνης διεγείρει η φαινοβαρβιτάλη, η οποία προκαλεί αύξηση της ουριδινο - διφωσφορικής γλυκουρονικής τρανσφεράσης (UDPGT), αύξηση του λεπτού ενδοπλασματικού δικτύου και αύξηση της Υ πρωτεΐνης. Αντιθέτως η νοβοβοιοκίνη αναστέλλει τη UDPGT και προκαλεί υπερχολερυθριναιμία από μη συζευγμένη χολερυθρίνη στα νεογνά.

#### ΑΠΕΚΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗΣ

Η άμεση χολερυθρίνη απεκκρίνεται με ενεργητικό μηχανισμό στα χοληφόρα αγγεία. Στη συνέχεια αποβάλλεται με τη χολή στο έντερο. Εκεί ανάγεται από τη βακτηριδιακή χλωρίδα σε κοπροκολινογόνο, το οποίο αποβάλλεται με τα κόπρανα οξειδούμενο σε κοπροχολίνη. Μικρό μέρος του κοπροχολινογόνου επαναρροφείται, εισέρχεται στην κυκλοφορία και αποβάλλεται διά των ούρων σαν ουροχολινογόνο, οξειδούμενο σε ουροχολίνη.

Μέρος της άμεσης χολερυθρίνης διασπάται από τη β - γλυ-

κουρονιδάση του βλεννογόνου του εντέρου σε έμμεση χολερουθρίνη και γλυκουρονικό οξύ. Η έμμεση αυτή χολερουθρίνη επανααρροφάται και εισέρχεται στην κυκλοφορία από όπου τελικά επιστρέφει στο ήπαρ (εντεροηπατικός κύκλος).

Στο έμβρυο η διαδικασία του μεταβολισμού και της απέκκρισης της χολερουθρίνης διενεργείται στο μητρικό οργανισμό αφού διέλθει τον πλακούντα. Αυτό συμβαίνει επειδή στο έμβρυο υπάρχει ανεπάρκεια του ενζύμου της γλυκουρονικής τρανσφεράσης. Αυτή είναι βιολογικώς σκόπιμη, επειδή η άμεση χολερουθρίνη αδυνατεί να εισέλθει στη μητρική κυκλοφορία και από το έντερο θα απεβάλλετο στο ενάμνιο υγρό, όπου αθροιζόμενη θα είχε δυσμενή επίδραση στο έμβρυο.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΕΟΓΝΙΚΟΥ ΙΚΤΕΡΟΥ

Νεογνικός ίκτερος χαρακτηρίζεται η κίτρινη χρώση του δέρματος και των επιπεφυκότων, η οφειλόμενη σε διαπότιση των ιστών από χολερυθρίνη.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η κλινική εικόνα διαμορφώνεται από τα εξής σημεία και συμπτώματα:

1. Ίκτερος πριν από τις 36 ώρες της ζωής.
2. Ολική χολερυθρίνη ορού πάνω από 12mg/100ml.
3. Επιμονή του ίκτερου πάνω από τις 8 ημέρες.
4. Άμεση χολερυθρίνη  $> 1,5\text{mg}/100\text{ml}$ .
5. Αύξηση των τιμών της χολερυθρίνης μεγαλύτερη από 5mg/100ml την ημέρα.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΝΕΟΓΝΙΚΗΣ ΥΠΕΡΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΑΙΜΙΑΣ

Η διάγνωση βασίζεται στις παρακάτω αναφερόμενες κλινικές εξετάσεις:

1. Χολερυθρίνη ορού, ολικής και άμεσης.
2. Προσδιορισμού της ομάδας αίματος μητέρας και παιδιού.
3. Άμεσης αντίδρασης CDDMBBS στο αίμα του νεογνού.
4. Ταυτοποίησης του αντισώματος σε περίπτωση θετικής

COOMBS.

5. Αιματοκρίτη.
6. Μορφολογίας των ερυθροκυττάρων και μετρήσεως των αιμοπελίων του περιφερικού αίματος.
7. Μετρήσεως των δικτυοερυθροκυττάρων.
8. Προσδιορισμό της λευκωματίνης.
9. Δοκιμασία δεσμεύσεως της χολερυθρίνης (Kernlute).
10. Λειτουργικές δοκιμασίες του ήπατος (SGOT, αλκαλική φωσφατάση) και του θυροειδούς ( $T_4$ ) σε περίπτωση παρατεταμένου ίκτερου.

#### ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΝΕΟΓΝΙΚΗΣ ΥΠΕΡΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΑΙΜΙΑΣ

Το πρόβλημα της διαφορικής διάγνωσης του νεογνικού ίκτερου αντιμετωπίζεται ως εξής:

Όταν υπάρχει ιστορικό Rh ασυμβατότητας παρακολουθείται ο τίτλος αντί - R αντισωμάτων (έμμεσος coombs) στη μητέρα κατά τις τελευταίες εβδομάδες της κύησης. Άμεσα μετά τον τοκετό εξετάζεται το αίμα του ομφάλιου λώρου (χολερυθρίνη, Hb, Coombs, ομάδα ABO και Rh). Ίκτερος που εμφανίζεται το πρώτο ή δεύτερο 24ωρο της ζωής ελέγχεται μήπως είναι αποτέλεσμα ασυμβατότητας Rh ή ABO. Ίκτερος που εμφανίζεται αργότερα δεν είναι πιθανόν να οφείλεται σε αιμόλυση από ασυμβατότητα και κατατάσσεται συνήθως στο φυσιολογικό ίκτερο. Όταν όμως αυτός καθίσταται εντονότερος ελέγχεται μήπως οφείλεται σε ανεπάρκεια της G - 6 - PD, με τη δοκιμασία Motulsky.

Σε κάθε περίπτωση βαρέως ίκτερου καλό είναι να γίνονται από την αρχή όλες οι βασικές εξετάσεις του αίματος του νεογνού, που σχετίζονται με τον ίκτερο (Hb, δικτυοερυθροκύτταρα, εμπύρρηνα ερυθροκύτταρα, άμεσος και έμμεσος Coombs, ομάδα,



R και δοκιμασία Motulsky). Επί αιμολυτικής νόσου από ασυμβατότητα συνυπάρχει και αναιμία με φαινόμενα ερυθροβλαστικής αντιδράσεως (αύξηση δικτυοερυθροκυττάρων, εμπύρηννα ερυθροκύτταρα).

Σε ίκτερο από ανεπάρκεια της G - 6 - PD συνήθως δεν υπάρχει αναιμία ή όταν υπάρχει είναι ελαφρά της εντόνου αναιμίας και παρατηρείται μόνον ύστερα από την επίδραση τοξικών ουσιών, όπως ναφθαλίνη, φάρμακα κ.λ.π. Μετά τον αποκλεισμό της αιμολυτικής νόσου του νεογνού παραμένει μεγάλο ποσοστό βαρέος νεογνικού ικτέρου, το οποίο αποδίδεται σε ανεπάρκεια της γλυκουρονικής τρανσφεράσης του ήπατος. Στην ίδια κατηγορία υπάγεται και ο ίκτερος των προώρων.

Στους ανωτέρω ικτέρους τα κόπρανα έχουν φυσιολογική χροιά και τα ούρα δεν περιέχουν χολοχρωστικές, ενώ έχουν συνήθως αυξημένη ουροχολίνη. Οι ίκτεροι με αύξηση της αμέσου χολερυθρίνης εμφανίζονται συνήθως μετά την πρώτη εβδομάδα της ζωής και συνοδεύονται από αποχρωματισμό των κοπράνων, μερικό ή ολικό και από υπέρχρωση των ούρων, στα οποία ανευρίσκονται χολοχρωστικές, ενώ απουσιάζει ή είναι ελαττωμένη η ουροχολίνη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

### ΑΙΤΙΑ ΝΕΟΓΝΙΚΟΥ ΙΚΤΕΡΟΥ

Τα αίτια του νεογνικού ικτέρου είναι ποικίλλα. Αυτά κατατάσσουν τους ικτέρους του νεογνού σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- A) Τους οφειλόμενους σε αύξηση κυρίως της εμμέσου χολερυθρίνης.
- B) Τους οφειλόμενους σε αύξηση κυρίως της αμέσου χολερυθρίνης.

#### A) ΙΚΤΕΡΟΙ ΕΞ ΑΥΞΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΜΜΕΣΟΥ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗΣ

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι ίκτεροι που οφείλονται σε διαταραχή του μεταβολισμού της χολερυθρίνης και αυτοί που οφείλονται σε υπερπαραγωγή της εμμέσου χολερυθρίνης από αιμόλυση.

α) Ίκτεροι από διαταραχή του μεταβολισμού της εμμέσου χολερυθρίνης:

α<sub>1</sub>. Φυσιολογικός ίκτερος του νεογνού.

Τα περισσότερα νεογνά την πρώτη εβδομάδα της ζωής αναπτύσσουν έμμεση υπερχολερυθριναιμία με τιμές πάνω από 2mg/100ml.

Η τιμή αυτή συνήθως αυξάνει σε τελειόμηνα νεογνά μέχρι 6-8 mg/100ml κατά την 3η ημέρα της ζωής και μετά ελαττώνεται.

Τόσο στα τελειόμηνα όσο και στα πρόωρα, είναι δυνατόν να μην σημειωθούν τιμές χαμηλότερες των 2mg/100ml τον πρώτο μήνα της ζωής.

Ο ίκτερος εμφανίζεται συνήθως την 3η - 4η ημέρα της ζωής, παύει μέχρι της 10ης - 12ης ημέρας της ζωής. Ανώτατα όρια εμμέσου χολερυθρίνης που μπορεί να παρουσιασθούν είναι 12mg/100ml για τα τελειόμηνα και 15mg/100ml για τα πρόωρα. Προκαλείται:

- από την μεγάλη φόρτιση των ηπατικών κυττάρων με χολερυθρίνη, που οφείλεται σε αυξημένο Ηt στα νεογνά, σε ελαττωμένη επιβίωση των ερυθροκυττάρων - 90 μέρες, σε σύγκριση με την επιβίωση των ερυθρών του ενήλικα, 120 μέρες - σε αυξημένη άμεση χολερυθρίνη και εντονότερο εντεροηπατικό κύκλο.
- από την ελαττωματική πρόσληψη της χολερυθρίνης από το πλάσμα, που οφείλεται σε ελάττωση της πρωτεΐνης Y, σε δέσμευση των πρωτεϊνών Y και Z από άλλα ανιόντα, σε ελαττωμένη πρόσληψη θερμίδων τις πρώτες 24 - 72 ώρες.
- από την ελαττωματική σύζευξη και απέκκριση της χολερυθρίνης, που οφείλεται σε σχετική ανεπάρκεια της UDPGT.

Όλα αυτά τα προβλήματα είναι παροδικά και δεν συνοδεύονται από πυρηνικό ίκτερο, εκτός από τα πρόωρα και αρρωστα νεογνά.

## α<sub>2</sub>. Ίκτερος αγνώστου αιτιολογίας.

Αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό (28%) του βαρέως ικτέρου του νεογνού του απαιτούντος αφαιμαξομετάγγιση και ακόμα μεγαλύτερο (74%) του πυρηνικού ικτέρου.

Αποδίδεται σε ελαττωμένη δραστηριότητα της γλυκουρονικής τρανσφεράσης του ήπατος, πιθανώς γενετικώς καθορισμένη.

Ο ίκτερος αγνώστου αιτιολογίας εμφανίζεται συνήθως μετά την 2η ημέρα της ζωής. Παράγοντες που επιτείνουν

αυτή τη μορφή ίκτέρου είναι η λοίμωξη, η υποξία, η υπογλυκαιμία και η χορήγηση φαρμάκων συνδεδεμένων μετά γλυκουρονικού οξέος (χλωραμφενικόλη, σουλφοναμίδες).

### α<sub>3</sub>. Νόσος Grigler - Najjar

Οφείλεται σε έλλειψη της UDPGT και είναι νόσος κληρονομική. Διακρίνεται σε δύο τύπους:

Ο τύπος I μεταβιβάζεται κατά τον υπολειπόμενο χαρακτήρα. Η έμμεσος χολερυθρίνη ανέρχεται σε υψηλά ποσοστά (20 - 30mg/100ml), δεν επηρεάζεται από την φαινοβαρβιτάλη και προκαλεί συχνότερο πυρηνικό ίκτερο.

Ο τύπος II μεταβιβάζεται κατά τον επικρατούντα χαρακτήρα. Είναι ελαφρότερος και επηρεάζεται από τη φαινοβαρβιτάλη.

### α<sub>4</sub>. Σύνδρομο Gilbert

Είναι χρόνιος ίκτερος αποδιδόμενος σε διαταραχή της πρόσληψης της εμμέσου χολερυθρίνης από το ηπατικό κύτταρο.

Συνήθως παρατηρείται μετά τη νεογνική ηλικία, είναι καλοήθης και η έμμεση χολερυθρίνη φθάνει στην τιμή των 6 - 20 mg/100 ml. Χαρακτηρίζεται από ελαφρές γαστρεντερικές διαταραχές.

### α<sub>5</sub>. Ίκτερος από μητρικό γάλα.

Εμφανίζεται μετά την πρώτη εβδομάδα της ζωής και διαρκεί 4 - 6 εβδομάδες. Τα επίπεδα της εμμέσου χολερυθρίνης δεν είναι επικίνδυνα (< 20mg/100ml).

Ο ίκτερος οφείλεται σε ουσία ευρισκόμενη στο γάλα των θηλαζουσών μητέρων, που ονομάζεται πρεγνανδιόλη, η ο-

ποία προκαλεί ανασταλτική δράση στην UDPGT. Υπό φυσιολογικές συνθήκες η πρεγνανε - 3 (α) 20 (β) - διόλη δεν βρίσκεται στο μητρικό γάλα. Διακοπή του θηλασμού επιφέρει ελάττωση της χολερυθρίνης εντός 2 - 3 ημερών.

Ο ίκτερος διαγνώσκεται με τον αποκλεισμό των άλλων ικτερογόνων αιτιών και την ελάττωση της υπερχολερυθριναιμίας μετά την διακοπή του θηλασμού.

Η πρεγναδιόλη δυσχερώς προσδιορίζεται γι' αυτό παραμένει άγνωστη η συχνότητα του συνδρόμου αυτού.

α<sub>6</sub>. Παροδική οικογενής υπερχολερυθριναιμία νεογνού.

Οφείλεται στην ανασταλτική δράση επί της UDPGT παράγοντα, πιθανώς στεροειδούς, ο οποίος βρίσκεται στο αίμα της μητέρας κατά το τελευταίο τρίμηνο της κύησης και επί 2 εβδομάδες περίπου μετά τον τοκετό.

Εκδηλούται κατά τις πρώτες ημέρες της ζωής και η χολερυθρίνη φθάνει σε επικίνδυνα επίπεδα, υπάρχουν δε περιπτώσεις πυρηνικού ικτέρου.

α<sub>7</sub>. Ίκτερος επί κρετινισμού.

Πολλές φορές επί κρετινισμού παρατηρείται ίκτερος, αποδιδόμενος στην αναστολή της δραστηριότητας της UDPGT από στεροειδή που κυκλοφορούν σε υψηλά επίπεδα στο αίμα των νεογνών.

Γιὰ την αντιμετώπιση του ικτέρου αντιμετωπίζεται και ο κρετινισμός, για την διάγνωση του οποίου πρέπει να γίνονται οι κατάλληλες εξετάσεις.

α<sub>8</sub>. Ίκτερος πυλωρικής στένωσης.

Αποδίδεται σε ανεπάρκεια της UDPGT, που πιθανώς συ-

νυπάρχει με την πυλωρική στένωση.

α<sub>9</sub>. Ίκτερος εξ υποθυρεοειδισμού.

Ο υποθυρεοειδισμός σαν πάθηση αποτελεί παράγοντα δρώντα ανασταλτικώς επί της γλυκουρονικής τρανσφεράσης.

α<sub>10</sub>. Ίκτερος από αύξημένη εντερο-ηπατική κυκλοφορία.

Οφείλεται: - Υψηλή εντερική απόφραξη.

- Ειλεό από μηκόνιο.

β) Ίκτεροι που οφείλονται σε υπερπαραγωγή της εμμέσου χολερυθρίνης από αιμόλυση:

β<sub>1</sub>. Συγγενής αιμολυτική αναιμία εξ ασυμβατότητας του παράγοντα Rhesus.

Ο παράγοντας Rhesus (Rh) αποτελείται από ομάδα αντιγόνων, από τα οποία γνωστά είναι τρία κύρια ζεύγη D, C και E. Η παρουσία του αντιγόνου D, του ισχυρότερου από αυτά, καθιστά το άτομο Rhesus θετικό, η δε απουσία τούτου, Rhesus αρνητικό. Η συχνότητα των Rhesus αρνητικών ατόμων της λευκής φυλής ανέρχεται περίπου σε 15%.

Κάθε παιδί από κάθε γονέα κληρονομεί 3 από τα 6 αντιγόνα, δηλ. D ή d, C ή c, E ή e σχηματιζομένων έτσι 3 ζεύγη αντιγόνων. Παρακάτω παριστάνεται σχηματικά ο γονότυπος τριών διαφόρων ως προς τον παράγοντα Rh ατόμων και δίπλα αναγράφεται ο αντίστοιχος φαινότυπος:

Γονότυπος		Φαινότυπος
D ■	□ d	
c ○	● C	Rh θετικός ετεροζυγώτης
E ▼	▽ e	
D ■	■ D	
C ●	○ c	Rh θετικός ομοζυγώτης
e ▼	▽ e	
d □	□ d	
C ●	● C	Rh αρνητικός ομοζυγώτης
e ▼	▼ E	

Η αιμολυτική νόσος αναπτύσσεται σε νεογνά Rh θετικά, των οποίων η μητέρα είναι Rh αρνητική. Στον παράγοντα Rh ευαισθητοποιείται η Rh αρνητική μητέρα ως εξής: Κατά την διάρκεια της κύησης λίγα ερυθροκύτταρα του εμβρύου εισέρχονται πιθανώς διά ρηγμάτων του πλακούντα στη μητρική κυκλοφορία (0,50 - 0,2 ml εμβρυϊκού αίματος) τα οποία δεν επαρκούν για να ευαισθητοποιήσουν την μητέρα. Αυτή για να ευαισθητοποιηθεί χρειάζεται 1 ml αίματος τουλάχιστον. Έτσι ερμηνεύεται η σπάνια εμφάνιση της αιμολυτικής νόσου στο πρώτο παιδί. Μεγαλύτερες ποσότητες αίματος επαρκεί για πρωτοπαθή ευαισθητοποίηση της μητέρας εισέρχονται στη μητρική κυκλοφορία κατά τον τοκετό. Σε περίπτωση δεύτερης εγκυμοσύνης Rh θετικού εμβρύου η πρωτοπαθής ευαισθητοποιηθείσα μητέρα αντιδρά πλέον διά παρα-

γωγής αντι - D αντισωμάτων ευθύς ως έλθει σε επαφή ακό-  
μη και με ελάχιστες ποσότητες εμβρυϊκών ερυθροκυττάρων.  
Τα αντι - D αντισώματα είναι γδ ανοσοσφαιρίνες που εύκο-  
λα διέρχονται τον πλακούντα και αιμολύνουν τα εμβρυϊκά  
ερυθροκύτταρα στο σπλήνα.

Αποτέλεσμα της αιμόλυσης είναι η υπερπαραγωγή χολε-  
ρυθρίνης από την καταβολιζόμενη αιμοσφαιρίνη και η αναι-  
μία. Το νεογνό γεννάται αναιμικά, εάν κατά την εμβρυϊκή  
ζωή ο ρυθμός αιμοποίησης δεν μπορεί να αντισταθμίσει πλή-  
ρως την αιμόλυση. Ο βαθμός της αναιμίας μπορεί να είναι  
και ασύμβατος προς τη ζωή. Το νεογνό είτε γεννάται νεκρό  
είτε αποθνήσκει εντός ολίγων ωρών από καρδιακή ανεπάρκει-  
α. Εμφανίζει οίδημα ανά σάρκα, ασκίτη, διόγκωση του ήπα-  
τος και του σπληνός και αιμορραγική διάθεση. Ο ίκτερος  
ποικίλλει ανάλογα με το ρυθμό της αιμόλυσης και το μετα-  
βολισμό της χολερυθρίνης. Εμφανίζεται από την πρώτη ημέ-  
ρα.

Εργαστηριακά ευρήματα:

Η Hb στο αίμα της ομφαλικής αρτηρίας είναι  $< 14g / 100ml$   
και η έμμεση χολερυθρίνη  $> 1,8mg/100ml$ . Στο περιφερικό  
αίμα του νεογνού είναι αυξημένα τα δικτυοερυθροκύτταρα  
και τα λευκοκύτταρα, ενώ είναι ελαττωμένα τα αιμοπετάλι-  
α.

Διάγνωση: Βασίζεται στα εξής εργαστηριακά δεδομένα:

- μητέρα Rh αρνητική, νεογνό Rh θετικό.
- άμεσος δοκιμασία Coombs θετική (ερυθρά νεογνού).
- έμμεσος δοκιμασία Coombs θετική (σρός μητέρας)

Με την άμεσο Coombs διαγνώσκεται η ευαισθητοποί-  
ηση του νεογνού, η παρουσία δηλαδή αντί - D αντισωμάτων,  
προσροφημένων επί των ερυθρών αιμοσφαιρίων του νεογνού,



τα οποία συγγολώνται παρουσία του ορού (αντι - γ - σφαιρινικού) κονίκλου, ευαισθητοποιηθέντος δηλαδή στις γ - σφαιρίνες του ανθρώπου.

Με την έμμεσο Coombs ανιχνεύονται διά του αντισφαιρινικού ορού τα ελεύθερα αντισώματα στο αίμα του νεογνού και της μητέρας.

β<sub>2</sub>. Συγγενής αιμολυτική αναιμία εξ ασυμβατότητας των ομάδων ABO.

Η αιμόλυση εξ ασυμβατότητας ABO είναι ηπιότερη αλλά περίπου κατά δύο φορές συχνότερη από τη νόσο εξ ισοανοποίησης Rhesus . Το πάσχον νεογνό είναι ομάδας A, B ή AB, η δε μητέρα ομάδας O. Σε αντίθεση από την αιμολυτική νόσο εξ ασυμβατότητας Rh δεν απαιτείται προηγούμενη ευαισθητοποίηση της μητέρας, αλλά αιμολυτική νόσος μπορεί να αναπτυχθεί και στο πρώτο παιδί από τα αντισώματα αντι - A και αντι - B, που υπάρχουν στο αίμα της μητέρας ομάδας O, αφού διέλθουν τον πλακούντα και αιμολύσουν τα ερυθροκύτταρα του εμβρύου, ομάδας A, B ή AB. Η σπανιότητα της αιμολυτικής νόσου σε νεογνά των οποίων η μητέρα είναι A ή B ομάδα ερμηνεύεται ως εξής:

Άτομα ομάδας A ή B έχουν φυσικές συγκολλητίνες του τύπου γM μη διερχόμενες τον πλακούντα. Αντίθετα οι φυσικές συγκολλητίνες των ατόμων ομάδας O είναι μίγμα γM και γG ανοσοσφαιρινών, την αιμολυτική δε νόσο προκαλούν οι συγκολλητίνες γG, που διέρχονται τον πλακούντα.

Αυτός είναι ο ένας λόγος που η συχνότητα της εξ ασυμβατότητας ABO αιμολυτικής αναιμίας είναι πολύ μικρότερη της θεωρητικώς αναμενόμενης. Ο άλλος λόγος είναι ότι πιθανόν τα αντι - A και αντι - B αντισώματα της μητέρας εισερχό-

μενα στην εμβρυϊκή κυκλοφορία εξουδετερώνονται από τα αντιγόνα Α και Β των διαφόρων εμβρυϊκών ιστών πριν προσβάλουν τα ερυθροκύτταρα.

Κλινική εικόνα: ήπια αναιμία, ίκτερος εμφανιζόμενος την πρώτη ή δεύτερη ημέρα, σπάνια εμβρυϊκός ύδρωπας.

Διάγνωση: Βασίζεται σε τροποποιημένη δοκιμασία Coombs και άλλες εργαστηριακές μεθόδους.

### β<sub>3</sub>. Ίκτερος εξ ελλείψεως της G - 6 - PD

Μεγάλο ποσοστό του νεογνικού ικτέρου οφείλεται σε ανεπάρκεια της γλυκοζο - 6 - φωσφορικής αφυδρογονάσης, ενζύμου των ερυθροκυττάρων, απαραίτητου για την παραγωγή του αναχθέντος NADPH, το οποίο ανάγει το γλουταθείο, που προστατεύει τα ερυθροκύτταρα από την αιμόλυση.

Το ποσοστό του ικτέρου φθάνει το 30%. Για την έκλυση του ικτέρου συμβάλλει και η επίδραση διαφόρων φαρμάκων ή ουσιών (βιταμίνη Κ, ναφθαλίνη, κουκιά, αντιμικροβιακά και αντιπυρετικά φάρμακα) και ουσίες που απεκκρίνονται από το γάλα και προκαλούν αιμόλυση.

Παρατηρείται συχνότερα στην κίτρινη και την μαύρη φυλή, αλλά και στους κατοίκους των μεσογειακών χωρών. Τα κορίτσια εμφανίζουν αιμόλυση πιο σπάνια και πιο ελαφρά από τα αγόρια.

Ο ίκτερος εμφανίζεται με τα πρώτα 24ωρα και επιτείνεται προοδευτικά. Δεν συνοδεύεται από αναιμία, εκτός εάν αναφέρεται επίδραση ναφθαλίνης ή φαρμάκων.

### β<sub>4</sub>. Αιμολυτικός ίκτερος από μεγάλο αιμάτωμα ή εκτεταμένων εκχυμώσεων.

Μεγάλα αιματώματα, π.χ. υποαπονευρωτικά ή εκτεταμέ-

νες εκχυμώσεις λόγω δυσκόλου τοκετού ή κατάποση μεγάλης ποσότητας αίματος κατά τον τοκετό αυξάνουν το ποσό της παραγόμενης χολερυθρίνης λόγω της καταστροφής του αίματος. Η χολερυθρίνη αυτή απορροφάται και φέρεται στην κυκλοφορία.

β<sub>5</sub>. Αιμολυτικός ίκτερος οφειλόμενος σε σπάνια αίτια.

- σφαιροκυτταρική αναιμία.
- ανεπάρκεια της πυροσταφυλικής κινάσης, συνθετάσης, ρε-δουκτάσης και υπεροξειδάσης του γλουταθείου, κουτάσης του 2,3 - διφωσφογλυκερινικού οξέος και άλλων ενζύμων των ερυθροκυττάρων.
- πολυκυτταραιμία (υπερερυθραιμία) του νεογνού, όπου η καταστροφή των ερυθρών σε φυσιολογικό ρυθμό (1-2%) ημερησίως οδηγεί σε υπερχολερυθριναιμία.
- Εμβρυοεμβρυϊκή μετάγγιση αίματος.
- Καθυστέρηση περίδεσης του ομφάλιου λώρου.
- Έλλειψη της βιταμίνης E δυνατό να προκαλέσει αιμολυτική αναιμία στα πρόωρα.
- Συσφαιμία και άλλες λοιμώξεις.
- Μητρο - εμβρυϊκή μετάγγιση.
- Νεογέννητα διαβητικής μητέρας.
- α - μεσογειακή αναιμία.
- δβ - μεσογειακή αναιμία.

β) ΙΚΤΕΡΟΙ ΕΞ ΑΥΞΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΑΜΕΣΟΥ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗΣ

Οφείλονται σε:

1. Συγγενή ατρησία των χοληφόρων αγγείων.

Κατά την ατρησία των εξωηπατικών χοληφόρων πόρων το βρέφος λαμβάνει βαθυπράσινη ή χαλκοπράσινη χροιά. Τα κό-

πρανα είναι αποχρωματισμένα, λευκωπά ή κιτρινόλευκα ή είναι δυνατόν να χρωματίζονται ελαφρώς, λόγω αποβολής αποπεπτωκότων κεχρωσμένων εντερικών επιθηλιακών κυττάρων. Η ουροχολίνη απουσιάζει από τα ούρα, που είναι βαθέως κεχρωσμένα αφού περιέχουν χολοχρωστικές. Η νόσος εξελίσσεται προς χολική κίρρωση και καταλήγει σε θάνατο εντός 2 - 10 ετών. Η θεραπεία είναι χειρουργική εφόσον υπάρχει δυνατότητα αναστόμωσης των χοληφόρων οδών στο 12/λο ή το λεπτό έντερο. Κατά τα άλλα η θεραπεία είναι συμπτωματική. Χορηγούνται παρεντερικώς βιταμίνες A, D και K.

Η ενδοηπατική ατρησία είναι σπάνια νόσος. Κλινικά μοιάζει με την εξωηπατική, έχει όμως χρονιότερη πορεία, ελαφρότερης μορφής.

2. Συγγενή κύστη χοληδόχου πόρου.

3. Χολοστατικός ίκτερος: Σύνδρομο πλειοχρώμου χολής, ινοκυστική νόσος, φάρμακα (νοβοβιοκίνη).

Υπάρχει τέλος και άλλη μιά κατηγορία ικτέρου (ηπατοκυτταρικός ίκτερος) που οφείλεται σε αύξηση της άμεσης και έμμεσης χολερυθρίνης. Αυτός οφείλεται σε:

- Σηψαιμία, πυελονεφρίτιδα.
- Συγγενείς λοιμώξεις (ηπατίτιδα, σύφιλη, ερυθρά, τοξοπλάσμωση, νόσος μεγαλοκυτταρικών εγκλείστων).
- Γαλακτοζαιμία, φρουκτοζαιμία, τυροσίωση.
- Dubin Johnson και Rotor (διαταραχές απέκκρισης).
- Έλλειψη  $\alpha_1$  αντιθρυψίνης.
- Απλός έρπητας, ιός ηπατίτιδας Β, λιστερίωση, ιός Coxsackie.

## ΙΚΤΕΡΟΣ - ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΜΒΟΛΗ

Κατά την διαδρομή μιάς καρδιοπάθειας ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει ικτερική χροιά οφειλόμενη σε ελαφρά βλάβη των ηπατικών κυττάρων, συνέπεια της κακής αιματώσεως αυτών.

Η εμφάνιση όμως εντονότερου ικτέρου κατά την διαδρομή μιάς καρδιοπάθειας σε περίοδο που αυτή βελτιώνεται σταθερά ενώ παράλληλα δεν υπάρχουν άλλα σημεία, που να μαρτυρούν περί άλλης αιτιολογίας του ικτέρου, οδηγούμαστε στη σκέψη ότι δυνατόν να πρόκειται περί πνευμονικής εμβολής.

Απότομη επιδείνωση της κατάστασης του ασθενούς, μη εξηγούμενη από το βαθμό της καρδιακής ανεπάρκειας ή μη βελτιούμενη με την καρδιοτόνωση και εκδηλούμενη με ανησυχία, ταχυρδία, ταχύπνοια και μετά 3-4 ημέρες με ίκτερο αποτελεί την εικόνα της συνήθους συμπτωματολογίας μιάς πνευμονικής εμβολής, χωρίς να υπάρχουν απαραίτητα τα χαρακτηριστικά και θορυβώδη συμπτώματα της που είναι η πλευροδυνία, η αιμόπτυση, ο πυρετός, η δύσπνοια, η κυάνωση και ο ήχος τριβής.

## ΠΥΡΗΝΙΚΟΣ ΙΚΤΕΡΟΣ

Πυρηνικός ίκτερος ή εγκεφαλοπάθεια από χολερυθρίνη ορίζεται παθολογοανατομικά η κίτρινη χρώση από τη χολερυθρίνη των βασικών γαγγλίων και του ιππόκαμπου του εγκεφάλου, των κυττάρων του προμήκους και των προσθίων κεράτων του νωτιαίου μυελού. Οφείλεται στις τοξικές επιδράσεις του διηθησίμου (ελεύθερου) κλάσματος της έμμεσης χολερυθρίνης στο Κ.Ν.Σ. περνώντας τον αιμο-εγκεφαλικό φραγμό, αποσυνδεδεμένο από την λευκωματίνη ύστερα από την επίδραση καταστάσεων, όπως υποξία, οξέωση, υπογλυκαιμία, υπολευκωματιναιμία, που επηρεάζουν τη σύνδεση με τη λευκωματίνη, όπως και τα οργανικά ανιόντα (σαλικυλικά, σουλφοναμίδες).

Η έμμεση χολερυθρίνη, που είναι λιποδιαλυτή, διαχέεται εύκολα μέσα στον εγκέφαλο. Για να προκαλέσει πυρηνικό ίκτερο πρέπει να έχει τιμή πάνω από 20-25mg /100ml για τα τελειόμηνα και πάνω από 18mg /100ml για τα πρόωρα.

Στάδια του πυρηνικού ικτέρου:

α. Στάδιο I. Στην αρχή το νεογνό έχει υποτονία και λήθαργο και δεν μπορεί να θηλάσει ζωηρά.

β. Στάδιο II. Το νεογνό παρουσιάζει σπαστικότητα με οπισθότονο και σπασμούς· συνυπάρχει πυρετός.

γ. Στάδιο III. Η σπαστικότητα ελαττώνεται.

δ. Στάδιο IV. Οι όψιμες συνέπειες είναι σπαστικότητα, αβέτωση, μερική ή πλήρης κώφωση και διανοητική καθυστέρηση. (μεतिकτερική εγκεφαλοπάθεια).

ε. Μερικές φορές η εγκεφαλοπάθεια από την χολερυθρίνη μπορεί να είναι ασυμπτωματική κατά την νεογνική περίοδο και να εκδηλωθεί μετά από χρόνια με νευρολογικά ή διανοητικά προβλήματα. Χαρακτηριστικό είναι το σημείο του "δύοντος ηλίου" στα αρχικά στάδια, που είναι ένδειξη αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης, όπου το νεογνό στρέφει προς τα κάτω τους οφθαλμούς του κατά την δύση του ηλίου.

Πολλές φορές επέρχεται ο θάνατος του νεογνού, γι' αυτό απαραίτητη είναι η πρόληψη του πυρηνικού ικτέρου με την έγκαιρη διάγνωση του βαρέος ικτέρου και την αντιμετώπισή του με φωτοθεραπεία, αφαιμαξομετάγγιση ή βαρβιτουρικά.

#### ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΜΜΕΣΗΣ ΥΠΕΡΧΟΛΕΡΥΘΡΙ- ΝΑΙΜΙΑΣ

##### ΑΦΑΙΜΑΞΟΜΕΤΑΓΓΙΣΗ:

Αποτελεί την μόνη αποτελεσματική και ταχεία μέθοδο

αντιμετώπισης της υπερχολερυθριναιμίας. Η ΑΦΜ χρησιμοποιείται ακόμη και για τη διόρθωση βαριάς αναιμίας και την απομάκρυνση αντισωμάτων. Σε τελειόμηνα γίνεται αφαιμαξομετάγγιση όταν η έμμεση χολερυθρίνη είναι 20-24 mg /100 dl. Η προωρότητα και η ύπαρξη παραγόντων όπως οξέωση και λοίμωξη αποτελούν ένδειξη εκτέλεσης της ΑΦΜ με χαμηλότερα επίπεδα χολερυθρίνης. Το αίμα που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι πρόσφατο, κάτω των 5 ημερών. Οι κίνδυνοι της ΑΦΜ είναι η αιμορραγία, η λοίμωξη, οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές, η καρδιακή αρρυθμία κ.α. η θνησιμότητα είναι 0,1 - 0,5%. Απώτερη επιπλοκή είναι η πυλαία υπέρταση λόγω θρομβώσεως των ηπατικών αγγείων. Η ΑΦΜ πρέπει να διαρκεί 1 ώρα για τον κίνδυνο καρδιακής κάμψης.

#### ΦΩΤΟΘΕΡΑΠΕΙΑ:

Η έκθεση του ικτερικού νεογνού στο ορατό κυανοπράσινο φάσμα του φωτός έχει αποτέλεσμα η έμμεση χολερυθρίνη να οξειδούται σε χολοπράσινη και να διασπάται σε απλούστερες μη τοξικές ενώσεις (υδροδιαλυτά διπυρρόλια) στο δέρμα και τα τριχοειδή που αποβάλλονται από το ήπαρ και τα χοληφόρα. Για τη φωτοθεραπεία χρησιμοποιούνται λαμπτήρες ψυχρού λευκού ή κυανού φωτός. Χρησιμοποιείται όταν η χολερυθρίνη είναι 15mg/100dl στα τελειόμηνα και σε χαμηλότερα επίπεδα για τα πρόωρα και πάσχοντα νεογέννητα και μετά από κάθε ΑΦΜ στην αιμολυτική νόσο. Σε έκθεση του ικτερικού νεογνού 8-12 ώρες η χολερυθρίνη μειώνεται κατά 1-4mg/dl. Εάν η χολερυθρίνη δεν μειώνεται, τότε εφαρμόζεται ΑΦΜ.

#### ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕ ΒΑΡΒΙΤΟΥΡΙΚΑ (ΦΑΙΝΟΒΑΡΒΙΤΑΛΗ):

Χορηγούνται σε ίκτερο αγνώστου αιτιολογίας πρόωρων

προς αποφυγή 2ης ή 3ης ΑΦΜ. Χορηγούνται στη μητέρα 3 ημέρες πριν τον τοκετό (100mg/Η) ή στο νεογνό (5mg/Κgr,Η). Απαιτείται θεραπεία 3-4 ημερών. Τα βαρβιτουρικά αυξάνουν την δράση της UDPGT και μετατρέπουν την έμμεση σε άμεση χολερυθρίνη.



ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Μ Ε Ρ Ο Σ Π Ρ Ω Τ Ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΝΕΟΓΝΙΚΟΥ ΙΚΤΕΡΟΥ

Η νοσηλευτική φροντίδα νεογνού με υπερχολερυθριναιμία διακρίνεται σε ειδική και γενική:

1. Ειδική νοσηλευτική φροντίδα: αποτελείται από τις συγκεκριμένες νοσηλευτικές δραστηριότητες που αναφέρονται στη θεραπευτική αγωγή του νεογνού.
2. Γενική νοσηλευτική φροντίδα: αποτελείται από όλες εκείνες τις υπηρεσίες που παρέχονται από το-η νοσηλεύτη-ια στο ικτερικό νεογνό, από τις προληπτικές ενέργειες του νοσηλευτικού προσωπικού για την αποτροπή εμφάνισης ικτέρου και από την κατ'οίκον νοσηλεία του νεογνού με ίκτερο. Παρακάτω αναφέρονται αναλυτικά τα είδη της νοσηλευτικής φροντίδας:

1. Ειδική νοσηλευτική φροντίδα:

Αναφέρονται οι νοσηλευτικές δραστηριότητες που πρέπει να γίνονται κατά την φωτοθεραπεία και την αφαιμαξομετάγγιση.

α) Φωτοθεραπεία:

- Πριν αρχίσει η φωτοθεραπεία πρέπει να γίνονται διαγνωστικές εξετάσεις.
- Πρέπει να προστατεύονται τα μάτια του νεογνού με βαμβάκι, γιατί οι ακτίνες έχουν βλαπτική επίδραση σ'αυτά.
- Να χρησιμοποιούνται λυχνίες ψυχρού λευκού φωτός φθορισμού. Οι λυχνίες πρέπει να αλλάζονται κάθε 2.000 ώρες

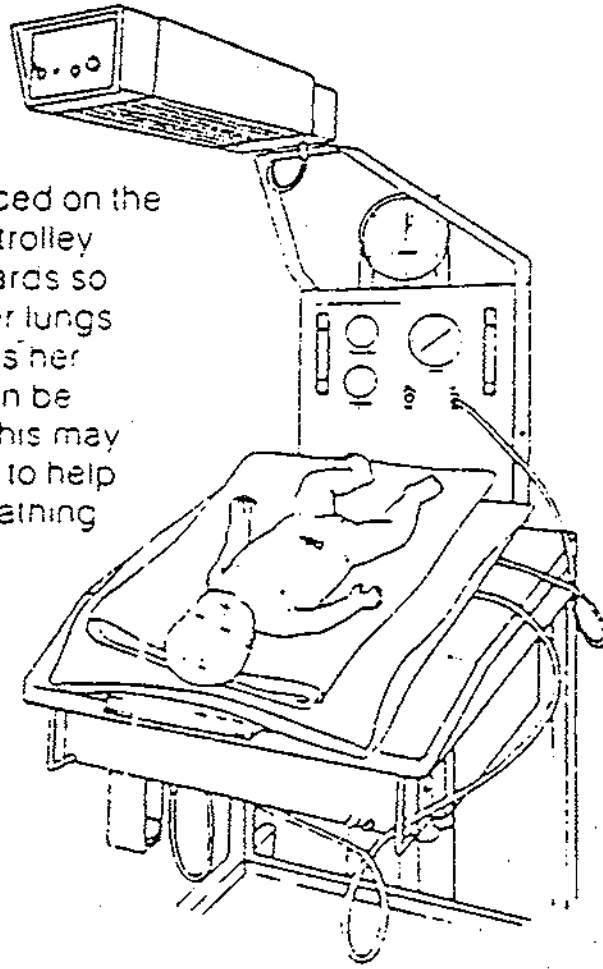
χρήσης. Μπορεί να αλλαχθούν όλες μαζί στους τρεις μήνες, που αντιστοιχούν περίπου σε 1.500 ώρες χρήσης σε ένα παιδιατρικό νοσοκομείο, που νοσηλεύει νεογνά με ίκτερο, οπότε χρησιμοποιούνται πολλές λυχνίες μαζί για να αποφεύγεται η ανάγκη παρακολούθησας της χρήσης κάθε μονάδας φωτοθεραπείας χωριστά.

- Η παρακολούθηση της αποδόσεως ενέργειας στα 425-475 (νανόμετρα) δίνει τις πιο αξιόπιστες πληροφορίες για αυτήν.
- Όλες οι ηλεκτρικές έξοδοι πρέπει να είναι σωστά γειωμένες.
- Ένα κάλυμα ή φίλτρο από Plexiglas εξασφαλίζει την προστασία του παιδιού σε περίπτωση που θα σπάσει κάποια λυχνία και απορροφά τα μικρότερα από 300nm μήκη κύματος προστατεύοντάς το και από την υπεριώδη ακτινοβολία.
- Η θερμοκρασία πρέπει να παρακολουθείται από τη νοσηλεύτρια κάθε δύο ώρες· αν είναι δυνατόν χρησιμοποιείται και συναγερμός για τυχόν υπερθερμία ή υποθερμία.
- Ο νοσηλευτής χορηγεί στο νεογνό πρόσθετα υγρά για να αντισταθμιστεί η αυξημένη απώλεια υγρών με την άδηλη αναπνοή.
- Τα νεογνά πρέπει να ζυγίζονται καθημερινά και τα μικρού βάρους δύο φορές την ημέρα, αφού αφαιρεθούν τα ρούχα τους και τοποθετηθεί χαρτοβάμβακο στη ζυγαριά. Ανάλογα με τις ανάγκες πρέπει να χορηγούνται πρόσθετα υγρά.
- Το χρώμα του δέρματος δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί σαν δείκτης της υπερχολερυθριναιμίας των νεογνών που υποβάλλονται σε φωτοθεραπεία· για αυτό θα πρέπει να παρακολουθείται η χολερυθρίνη τουλάχιστον κάθε 12 ώρες.
- Η τιμή της χολερυθρίνης δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζε-

ται απερίσκεπτα και δεν θα πρέπει να αγνοούνται οι κατάλληλες εξετάσεις.

- Η φωτοθεραπεία δεν θα πρέπει να εφαρμόζεται σε νεογνά με νοσήματα του ήπατος ή με αποφρακτικό ίκτερο, γιατί θα υπήρχε πιθανότητα εκδηλώσεως του συνδρόμου του "χαλκόχρωμου νεογνού" (bronze baby).
- Ανάλογη νοσηλεύτική αντιμετώπιση πρέπει να τυγχάνουν τα συνηθισμένα προβλήματα από τη φωτοθεραπεία, που περιλαμβάνουν ήπια και παροδικά εξανθήματα, διαρροϊκές κενώσεις, υπερθέρμανση ή υποθερμία, αυξημένη απώλεια νερού από το δέρμα και τα κόπρανα με την τήρηση των κανόνων υγιεινής, τοπική καθαριότητα, χορήγηση υγρών, λήψη ζωτικής σημείων. Υπάρχουν επιφυλάξεις ως προς την καθυστέρηση της αυξήσεως, τις διαταραχές της συμπεριφοράς και τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της φωτοθεραπείας, γι' αυτό θα πρέπει να εφαρμόζεται στα νεογνά με την ίδια προσοχή, όπως και κάποιο καινούριο φάρμακο.

A baby is placed on the resuscitation trolley head downwards so that fluid in her lungs drains towards her mouth and can be sucked out. This may be necessary to help her begin breathing properly.



Συσκευή φωτοθεραπείας.

## β) Αφαιμαξομετάγγιση

Η ΑΦΜ χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση της νεογνικής υπερχολερυθριναιμίας, όταν η χολερυθρίνη έχει φθάσει σε επίπεδα που δεν αντιμετωπίζονται με την φωτοθεραπεία. Ένδειξη ΑΦΜ είναι η ανεύρεση χολερυθρίνης ορού  $>20\text{mg}/100\text{ml}$  επί τελειόμηνων και  $>15\text{mg}/100\text{ml}$  επί πρόωγων νεογνών.

Πριν από την ΑΦΜ πρέπει να διορθώνονται η ασφυξία, η υπολευκωματιναιμία, η οξέωση, η υποξία, η υπογλυκαιμία και η καταπληξία (shock).

Σκοπός της ΑΦΜ είναι η απομάκρυνση της εμμέσου χολερυθρίνης και η χορήγηση δια του αίματος νέας λευκωματίνης. Επιπλέον η διόρθωση της αναιμίας, η απομάκρυνση των ευαισθητοποιηθέντων ερυθροκυττάρων και των μη καθηλωμένων επ' αυτών αντισωμάτων. Πρώιμη ΑΦΜ γίνεται σε περίπτωση ύδρωπα ή όταν η Hb του αίματος του ομφάλιου λώρου είναι  $< 12,5\text{g}/100\text{ml}$  ή η χολερυθρίνη  $> 3,5\text{mg}/100\text{ml}$ .

Όψιμη ΑΦΜ διενεργείται όταν οι τιμές της χολερυθρίνης δημιουργούν υποψίες κυκλοφορίας ελεύθερης χολερυθρίνης ή όταν η δεσμευτική ικανότητα των λευκωμάτων του ορού είναι  $< 35\%$ .

Επειδή είναι σύνηθες το φαινόμενο νέας αύξησης των τιμών της χολερυθρίνης μετά την ΑΦΜ διενεργούνται αφαιμαξομεταγγίσεις σε μεταγενέστερο χρόνο. Η νέα αύξηση της χολερυθρίνης μπορεί να οφείλεται σε:

προηγούμενη παγίδευση στο μυελό των οστών και στο σπλήνα ευαισθητοποιημένων ερυθρών.

Παρουσία άμεσης χολερυθρίνης.

Αιμόλυση των ερυθρών που χορηγήθηκαν.

Στην ΑΦΜ χρησιμοποιείται αίμα με ACD (όξινη κίτρινη δεξ-

τρόζη), αίμα με CPD (κίτρινη φωσφορική δεξτρόζη) και ηπαφινισμένο αίμα που είναι προτιμώτερο. Η περιεκτικότητα του ηπαρινισμένου αίματος σε ηπαρίνη συνήθως είναι 25mg/500ml αίματος.

Νοσηλευτικά μέτρα κατά την αφαιμαξομετάγγιση:

- Το νεογνό θερμαίνεται ώστε να αποκτήσει κανονική θερμοκρασία σώματος.
- Η ΑΦΜ διεξάγεται καλύτερα σε ειδική θερμοκοιτίδα.
- Χρησιμοποιείται Rh-αρνητικό αίμα, ομάδας 0, το οποίο έχει χαμηλό τίτλο αντι - Α και αντι - Β ισοαιμοσυγκολλητινών, σε περίπτωση ασυμβατότητας Rhesus και ABO.
- Ενδεχόμενες επόμενες μεταγγίσεις πρέπει να γίνονται με αίμα συμβατό με της μητέρας και του νεογνού.
- Επί μη υπάρξεως ασυμβατότητας δύναται να χρησιμοποιηθεί και αίμα Rh και ομάδας ABO του νεογνού και συμβατού με τον ορό του νεογνού και της μητέρας. Όταν χρησιμοποιηθεί στην πρώτη ΑΦΜ αίμα ομάδας 0 για νεογνό ομάδας A, B ή AB, χρησιμοποιείται αίμα ομάδας 0 για ενδεχόμενη νέα ΑΦΜ.
- Πρέπει να χρησιμοποιείται πρόσφατο αίμα (κάτω από 24 ώρες).
- Το ηπαρινισμένο αίμα είναι προτιμώτερο· αν όμως ο χρόνος της ΑΦΜ είναι αμφίβολος θα πρέπει να χρησιμοποιείται αίμα με CPD για να μην πάει χαμένο.
- Πριν την ΑΦΜ αρρώστων νεογνών θα πρέπει να δίνεται προσοχή στην ασφυξία, στην υπογλυκαιμία, στην οξέωση και στον έλεγχο της θερμοκρασίας από το-η νοσηλευτή-ια.
- Εάν το αίμα είναι παλαιότερο των δύο ημερών καλό είναι να μετράται και το κάλιο αυτού και όταν  $K > 15 \text{ mEq/L}$ , το

αίμα χορηγείται με μεγάλη προσοχή ή αποκλείεται τελείως.

- Σε μιά μονάδα αίματος (400 ή 500 ml ) προστίθενται 20 ml διαλύματος γλυκόζης 5% προς αποφυγή υπογλυκαιμίας λόγω ΑΦΜ.
- Όταν χορηγείται αίμα με ACD ενίεται 1 ml γλυκονικού ασβεστίου 10% ανά 100 ml χορηγούμενου αίματος ή προστίθενται 5 ml γλυκονικού ασβεστίου 10% σε 500 ml αίματος.
- Για παρασκευή αίματος κατάλληλου για ΑΦΜ σε 500 ml αίματος προστίθενται 1.500 μ. ηπαρίνης και 5 ml γλυκονικού ασβεστίου 10%, φυγοκεντρώνται και αφαιρούνται 100 ml πλάσματος και προστίθενται 6ml THAM 20% (ή μέχρι PH 7.4).
- Η φιάλη του αίματος του δότη συνιστάται να αναστρέφεται πριν τη χρήση και αφήνεται για λίγο προκειμένου να καθιζάνουν τα έμμορφα συστατικά του, επειδή πολλές φορές το αίμα είναι φτωχό σε Hb.
- Σε άρρωστα νεογνά με αναιμία ( $Ht < 35\%$ ) είναι καλύτερα να γίνεται μερική αφαιμαξομετάγγιση με συμπυκνωμένα ερυθρά (25 - 80 ml/Kg) για να αυξηθεί ο αιματοκρίτης σε 40%. Παραπέρα αφαιμαξομεταγγίσεις μπορούν να γίνουν αφού σταθεροποιηθεί το νεογνό. Το αίμα που θα χρησιμοποιηθεί για μερική ΑΦΜ πρέπει να προετοιμάζεται πριν από τον τοκετό και να διατηρείται με το πλάσμα χωρισμένο σε άλλο ασκό. Τα συστατικά μπορούν να αναμιχθούν, αν δε χρειαστεί ΑΦΜ με συμπυκνωμένα ερυθρά και να δοθούν σαν πλήρες αίμα.
- Το αίμα που εξάγεται από το ψυγείο θερμαίνεται πριν από την ΑΦΜ διά εμβαπτίσεως σε υδατόλουτρο 37° C . Κατά την διάρκεια της ΑΦΜ το αίμα του δότη πρέπει να διέρχεται από ειδική συσκευή ώστε να διατηρείται η θερμοκρασία



στους 37<sup>0</sup> C.

- Αποφεύγεται ο σχηματισμός φυμαλίδων στο αίμα της φιάλης.
- Καταγράφεται με μεγάλη ακρίβεια και σχολαστικότητα από τον νοσηλευτή-τρια το ποσό του αφαιρούμενου και του ενιέμενου αίματος κάθε φορά, καθώς και η ακριβής ώρα.
- Αφού αποκοπεί ο ομφάλιος λώρος σε απόσταση 1cm περίπου από τον ομφαλό, αποκαλύπτεται η ομφαλική φλέβα, απομακρύνονται τυχόν υπάρχοντα πηγμάτα και εισάγεται ο καθετήρας σε μικρό βάθος, (όχι μεγαλύτερο από 5-7 cm) μέχρις ότου επιτευχθεί ελεύθερη είσοδος αίματος. Ο καθετήρας συνδέεται με τη σύριγγα τριών κατευθύνσεων. Αφαιρούνται 20 ml (10 ml για πολύ μικρά ή ασθενή νεογνά) και εισάγεται το ίδιο ποσό μεταγγιζομένου αίματος. Αυτό επαναλαμβάνεται για 20 περίπου φορές. Για την εισαγωγή 20ml πρέπει να παρέρχονται 2' τουλάχιστον. Το συνολικό ποσό μεταγγιζομένου αίματος ανέρχεται σε 150-180 ml /Kg ημ υπερβαίνουν τα 500 ml. Συνήθως ο όγκος του αίματος ενός νεογνού είναι 80ml/Kg επομένως χρησιμοποιείται ο διπλάσιος περίπου όγκος μεταγγιζομένου αίματος· αυτή η ΑΦΜ ονομάζεται διπλού όγκου.
- Σε περίπτωση διακοπής της ροής του αίματος διακόπτεται η χορήγηση για λίγα δευτερόλεπτα, επαναλαμβάνεται δε η αναρρόφηση και εάν η διακοπή συνεχίζεται μεταβάλλεται η θέση του καθετήρα με την προς έσω ή έξω μετακίνησή του. Σε αποτυχία χρησιμοποιείται άλλος καθετήρας. Κατά την διακοπή της ΑΦΜ ο καθετήρας πληρούται με αίμα του δότου προς αποφυγή σχηματισμού πηγμάτων.
- Η ταχύτητα της ΑΦΜ δεν έχει αξιόλογη επίδραση στην ποσότητα της χολερυθρίνης που απομακρύνεται, γιατί η χολερυθρίνη βρίσκεται σε δύο χώρους, στον έναν από τους ο=

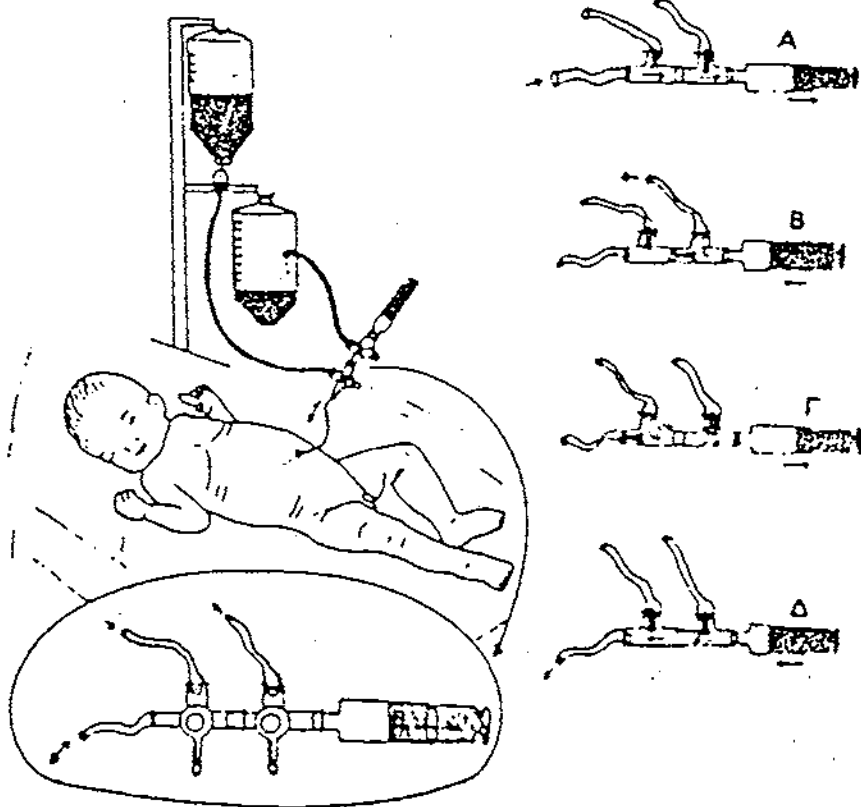
ποίους εξισορροπείται γρήγορα. Πάντως οι μικρές ποσότητες και η μικρότερη ταχύτητα δημιουργούν λιγότερη υπέρταση ( Stress ) στην προσαρμογή του καρδιαγγειακού συστήματος. Ο χρόνος που συνιστάται για την ΑΦΜ είναι 1 ώρα.

- Η λευκωματίνη (με την μορφή της φτωχής σε αλάτι λευκωματίνης, που χορηγείται σε ποσότητα 1 g/Kg, 1-2 ώρες πριν από την ΑΦΜ αυξάνει την ποσότητα της χολερυθρίνης που απομακρύνεται. Σύμφωνα με μερικές ενδείξεις χολερυθρίνη απομακρύνεται και από τον εγκέφαλο·σε πειραματόζωο, η νευροτοξικότητά της είναι δυνατόν να μειωθεί με την χορήγηση λευκωματίνης. Σε νεογνά με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (ΣΚΑ) ή με βαριά αναιμία, η λευκωματίνη αντεδείκνυται.
- Με αφαιμαξομετάγγιση διπλού όγκου απομακρύνονται 87% από τα ερυθρά του νεογνού.
- Η ΑΦΜ πρέπει να γίνεται κάτω από ακτινοβολούσα πηγή θερμότητας, που κατευθύνεται στο νεογνό με σύστημα αυτορρυθμίσεως servo .
- Θα πρέπει να υπάρχει σε λειτουργία συσκευή συνεχούς παρακολουθήσεως της καρδιάς.
- Ο-Η νοσηλευτής-τρια θα πρέπει να ελέγχει τα ζωτικά σημεία του νεογνού και να τα καταγράφει.
- Το αίμα πρέπει να ανακινείται ελαφρά μετά από κάθε 100ml γιατί τα ερυθρά καθιζάνουν γρήγορα. Η καθίζηση θα έχει σαν αποτέλεσμα τη χορήγηση αίματος χαμηλού αιματοκρίτη προς το τέλος της ΑΦΜ.
- Κατά την διάρκεια της ΑΦΜ, όταν χρησιμοποιείται ηπαρισμένο αίμα και μετά από αυτή, όταν χορηγείται αίμα με CPD, πρέπει να προσδιορίζεται η τιμή της γλυκόζης του

αίματος του νεογνού.

- Όταν ο ομφάλιος λώρος έχει αποξηρανθεί επειδή είναι αρκετών ημερών δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση ΑΦΜ/σης, γι' αυτό η νοσηλεύτρια τον μαλακώνει με φυσιολογικό ορό για 30-60 λεπτά, οπότε γίνεται ευκολότερη η εισαγωγή του καθετήρα στην ομφαλική φλέβα.
- Όταν εισάγεται ο καθετήρας στην ομφαλική φλέβα, γύρω από το δέρμα του λώρου η νοσηλεύτρια τοποθετεί ταινία δεμένη χαλαρά.
- Ο καθετήρας πρέπει να εισάγεται μόνον σε όσο βάθος απαιτείται για να εκτελεστεί ελεύθερα η ΑΦΜ. Η προώθηση του καθετήρα στην καρδιά μπορεί να προκαλέσει αρρυθμίες.
- Αν η εισαγωγή του καθετήρα δεν μπορεί να γίνει στην ομφαλική φλέβα τότε εισάγεται καθετήρας κεντρικής φλεβικής πίεσεως σε φλέβα του αγκωνιαίου βόθρου. Αυτός ο καθετήρας μπορεί να μείνει στη θέση του για μελλοντικές αφαιμαξομεταγγίσεις.
- Ο ακτινολογικός έλεγχος της θέσης του ομφαλικού καθετήρα συνήθως δεν βοηθά, γιατί συχνά είναι απαραίτητο να μετακινείται κατά την διάρκεια της ΑΦΜ. Η θέση του κεντρικού φλεβικού καθετήρα πρέπει να ελέγχεται ακτινολογικά.
- Ο φλεβικός καθετήρας δεν πρέπει να μένει ανοικτός στον αέρα γιατί το νεογνό είναι δυνατόν να κλάψει με συνέπεια την είσοδο αέρα από τον καθετήρα και την πρόκληση εμβολής με αέρα.
- Όταν τελειώσει η αφαιμαξομετάγγιση, γύρω από την φλέβα πρέπει να τοποθετείται ραφή καπνοσακούλας με μετάξινο ράμμα, που οι άκρες του δεν θα κοπούν. Με τον τρόπο αυτό εντοπίζεται η φλέβα και διευκολύνεται η επόμενη ΑΦΜ.

- Όταν αφαιρείται ο καθετήρας, ο κόμπος γύρω από τον ομφάλιο λώρο πρέπει να σφίγγεται εφαρμοστά για μία ώρα περίπου. Δεν πρέπει όμως να ξεχαστεί και δε χαλαρωθεί γιατί μπορεί το δέρμα να νεκρωθεί.
- Η αφαίρεση του καθετήρα πρέπει να γίνεται με γρήγορη έλξη γιατί μπορεί να μετατοπισθεί αίμα από την περιφερική σπλή και να χυθεί από την κεντρική προκαλώντας πανικό στον άπειρο γιατρό και τον νοσηλευτή.



Σχηματική παράσταση αφαιμαξομετάγγισης με πλαστική συσκευή μιας χρήσης.

Α : Λήψη αίματος από το νεογνό.

Β : Απόρριψη αίματος.

Γ : Λήψη αίματος από την φίλη.

Δ : Κορήγηση αίματος στο νεογνό.

Η αδελφή ποτέ δεν πρέπει να εγκαταλείπει κατά την διάρκεια της ΑΦΜ τη θέση της, ούτε να αντικαθίσταται από άλλη αδελφή. Σε ειδικό φύλλο αναγράφει το όνομα και την ημερομηνία γέννησης του νεογνού, τον αριθμό της φιάλης του δότου, εάν το αίμα περιέχει ηπαρίνη ή ACD, την ημερομηνία της αιμοληψίας και τον αριθμό των σφύξεων και των αναπνοών του νεογνού ανά 15' κατά την διάρκεια της ΑΦΜ/σης. Καθαρίζει πριν την εισαγωγή του καθετήρα με γάζα το λώρο. Ο καθετήρας πριν την εισαγωγή του πρέπει να είναι γεμάτος με φυσιολογικό ορρό προς αποφυγή εισόδου αέρα. Και με αίμα του δότου κατά την εξαγωγή του. Στο τέλος της ΑΦΜ λαμβάνεται αίμα προς προσδιορισμό της χολερυθρίνης και της αιμοσφαιρίνης και εάν το χορηγούμενο αίμα περιείχε ηπαρίνη ενίεται βραδέως ενδοφλεβίως 5 mg θειϊκής πρωταμίνης. Μετά την αφαίρεση του καθετήρα το ομφαλικό κολόβωμα ψεκάζεται με διάλυμα ή σκόνη πενικιλίνης ή νεομυκίνης και βακιτρακίνης και το καλύπτει η νοσηλεύτρια με λεπτό επίδεσμο για να καταστεί έγκαιρα αντιληπτή τυχούσα αιμορραγία. Στο τέλος της ΑΦΜ/σης και πριν από αυτήν λαμβάνεται από τον ομφαλό υλικό προς καλλιέργεια και στη συνέχεια γίνεται επίβιξη του ομφαλού με αλκοολικό διάλυμα ιωδίου 2,5%. Η νοσηλεύτρια φέρνει τον "δίσκο αφαιμαξομετάγγισης" εντός του οποίου περιέχονται όλα εκείνα τα εφόδια, που είναι αποστειρωμένα για την εκτέλεση της αφαιμαξομετάγγισης. Ο "δίσκος" πρέπει να είναι σε διαθεσιμότητα σε κάθε στιγμή στην αίθουσα αφαιμαξομετάγγισης.

Ο δίσκος αφαιμαξομετάγγισης περιέχει:

- α) ψαλίδι
- β) Μαχαιρίδιο
- γ) Άγγιστρο

- δ) Βελόνες-βελονοκάτοχο
- ε) Ράμματα
- στ) Λαβίδες ανατομικές - χειρουργικές - αιμοστατικές.
- ζ) Στρόφιγγες τριών κατευθύνσεων
- η) Καθετήρες αφαιμαζομετάγγισης από πολυαιθυλένιο.
- θ) Τολύπια βάμβακος και γάζες σε καψάκια.
- ι) Νεφροειδή
- ια) Τετράγωνα πανιά
- ιβ) Μπλούζες
- ιγ) Μάσκες
- ιδ) Γάντια
- ιε) Σύριγγες των 20 ml, των 10ml, των 5 και των 2ml.

Εκτός δίσκου πρέπει να υπάρχουν:

1. Συσκευές μεταγγίσεως αίματος
2. Οινόπνευμα
3. Φάρμακα: γλυκονικό ασβέστιο, δακτυλίτιδα, αδρεναλίνη, πενικιλίνη, ηπαρίνη, θειϊκή πρωταμίνη, διάλυμα ιωδίου 2,5%, φυσιολογικός ορός.
4. Αναρροφητήρας
5. Συσκευή χορήγησης οξυγόνου.

Η όλη διαδικασία της αφαιμαζομετάγγισης προϋποθέτει άσηπτες συνθήκες χειρουργείου. Γι' αυτό η νοσηλεύτρια-της φροντίζει για την τήρηση όλων των όρων ασηψίας κατά την διάρκεια της αφαιμαζομετάγγισης.

2. Γενική Νοσηλευτική φροντίδα

Τα γενικά νοσηλευτικά μέτρα που αναλαμβάνει να εκτελέσει η νοσηλεύτρια - της για την αντιμετώπιση νεογνού με υπερχολερυθριναιμία είναι τα εξής:

- α. Το νεογνό τοποθετείται σε box· εάν είναι πρόωρο ή λιπο-

βαρές τοποθετείται σε θερμοκοιτίδα.

- β. Η νοσηλεύτρια φροντίζει να κάνει μπάνιο και αλλαγές καθημερινά στο νεογνό, ώστε να παραμένει καθαρό και στεγνό.
- γ. Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος πρέπει να είναι  $12-22^{\circ}$  C.
- δ. Η νοσηλεύτρια φορά την μπλούζα, που βρίσκεται στο ΒΟΧ, η μπλούζα αυτή είναι προφυλακτική και ατομική για κάθε νεογνό και όχι προφυλακτική για την αδελφή.
- ε. Λαμβάνονται και καταγράφονται από την αδελφή τα ζωτικά σημεία του νεογνού. Αυτό γίνεται κατά την εισαγωγή του, αλλά και καθημερινά. Οι σφυγμοί λαμβάνονται από την κροταφική, την κερκιδική φλέβα και την καρωτίδα αρτηρία. Η παρακολούθηση της αναπνοής του νεογνού γίνεται με την μέτρηση των ανεβοκατευσμάτων των κλινοσκεπασμάτων ή της κοιλίας και του θώρακά του. Επίσης λαμβάνεται η αρτηριακή πίεση και η θερμοκρασία, που η παρακολούθησή τους παίζει μεγάλο ρόλο στη διάγνωση και τη θεραπεία περαιτέρω. Η νοσηλεύτρια - της πρέπει να αναφέρει στο γιατρό τυχόν ανωμαλίες των ζωτικών σημείων.
- στ. Η αδελφή ζυγίζει το νεογνό τοποθετώντας το γυμνό στη ζυγαριά, που είναι καλυμμένη με χαρτοβάμβακα. Εν συνεχεία καταγράφει το βάρος του στο διάγραμμα βάρους, το οποίο ελέγχει για τυχόν αυξομειώση του βάρους, οπότε ενημερώνει το γιατρό.
- ζ. Η νοσηλεύτρια φροντίζει να σιτίζεται το νεογνό. Εάν ο ίκτερος οφείλεται στο μητρικό γάλα το νεογνό σιτίζεται με τροποποιημένο γάλα αγελάδας σύμφωνα με τη δοσολογία του γιατρού. Σε διαφορετική περίπτωση το θηλάζει η μητέρα του αφού φορέσει βέβαια την προφυλακτική μπλούζα. Μετά τη λήψη του γεύματος καταγράφεται στην



καρτέλα διατροφής του νεογνού το είδος της τροφής, ο τρόπος χορήγησής της, η χορηγηθείσα ποσότητα και η προσληφθείσα.

η. Η νοσηλεύτρια πρέπει να προσέχει να εκτελεί με μεγάλη ακρίβεια τις οδηγίες του γιατρού. Όσον αφορά τη δόση και τη δοσολογία των φαρμάκων ιδιαίτερα εάν πρόκειται για ενδοφλέβια έγχυση. Οι δόσεις είναι μικρές και χρειάζεται προσοχή στη λεπτομέρεια, γιατί με το παραμικρό λάθος κινδυνεύει η ζωή του παιδιού. Για την αποφυγή μιάς τέτοιας δυσάρεστης κατάστασης πρέπει ο νοσηλευτής να έχει υπόψη του τους παρακάτω κανόνες χορήγησης φαρμάκων:

- η<sub>1</sub>. Τακτοποίηση του φαρμάκου πριν χορηγηθεί.
- η<sub>2</sub>. Αποφυγή χορήγησης φαρμάκων από φύσιγγες ή φιαλίδια, που δεν έχουν ευανάγνωστο το όνομα του φαρμάκου και την ένδειξη της χρήσης του.
- η<sub>3</sub>. Σε περίπτωση ένεσης απαιτείται εξέταση αν πρέπει να γίνει ενδοφλεβίως, ενδομυϊκώς ή υποδορίως.
- η<sub>4</sub>. Αποφυγή ανάμειξης των φιαλιδίων των φαρμάκων που προορίζονται για εξωτερική χρήση, με εκείνα που λαμβάνονται εσωτερικώς.
- η<sub>5</sub>. Τα φάρμακα δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένα σε τόπο, που επιτρέπει τη χρησιμοποίησή τους από παιδιά ή ανεύθυνα άτομα.
- η<sub>6</sub>. Αποφυγή ανάμειξης των φαρμάκων με δηλητήρια.
- η<sub>7</sub>. Δεν πρέπει να χορηγηθεί ένα φάρμακο αν δεν αναγνωσθεί πρώτα η ημερομηνία λήξης του.
- η<sub>8</sub>. Ελέγχουμε το όνομα του νεογνού στο βραχιολάκι που φορά πριν του χορηγήσουμε το φάρμακο και δεν το εγκαταλείπουμε στο κομοδίνο του.

- η<sub>9</sub>. Δεν πρέπει να αναμειχθεί το φάρμακο με το γάλα.
- η<sub>10</sub>. Δεν χορηγούνται τα φάρμακα αν δεν αναγνωρισθούν μέσα σε πλούσιο φως γιατί υπάρχει κίνδυνος λανθασμένης ανάγνωσης της ετικέτας.

Όσον αφορά την ενδοφλέβια έγχυση φαρμάκων πρέπει να έχουμε υπόψη μας τα εξής:

- το είδος, το ποσό και η ροή των χορηγούμενων υγρών καθορίζονται ημερησίως από το γιατρό.
- Η ταχύτητα ροής καθορίζεται συνήθως από τον τύπο:

$$\frac{\text{συνολικός όγκος υγρών } 24^{\text{ωρου}} \times \text{συντελεστής σταγόνων}}{\text{min } 24^{\text{ωρου}}}$$

όπου συντελεστής σταγόνων σημαίνει τον αριθμό των σταγόνων που περιέχονται σε 1ml.

Όσον αφορά την φιάλη ορού ο συντελεστής σταγόνων είναι 20, τον ασκό αίματος ο συντελεστής είναι 10 και το ογκομετρικό ο συντελεστής είναι 60.

- Ορός που περιέχει κάλιο χορηγείται πολύ αργά, γιατί το Κ επιβραδύνει την καρδιακή λειτουργία.
- Ορός που περιέχει αμινοξέα ή τοξικά φάρμακα πρέπει να χορηγείται πολύ αργά.
- Ορός που εμπλουτίσθηκε πρέπει να χρησιμοποιηθεί μέσα σε 4 ώρες, διαφορετικά αχρηστεύεται. Η φιάλη πρέπει να έχει στην ετικέτα ένδειξη με το φάρμακο που προστέθηκε.

Απαραίτητα εφόδια για ενδοφλέβια έγχυση είναι:

- Τροχήλατο ενέσεων.
- Στατό για την ανάρτηση της φιάλης ορού.

Στο τραχήλατο ενέσεων περιέχονται:

- Φιάλη με το διάλυμα για την έγχυση.
- Συσκευή εγχύσεως. Αποτελείται από σταγονοθάλαμο, λεπτό

σωλήνα μήκους 1,5 μέτρων, πίεστρο για την ρύθμιση της ταχύτητας ροής του υγρού, μπεκ και βελόνα. Η συσκευή εγχύσεως είναι αποστειρωμένη μέσα σε πλαστική θήκη.

- Ταψάκι με τολύπια βάμβακος.
- Φιαλίδιο με οινόπνευμα.
- Τετράγωνο αδιάβροχο, τετράγωνο αλλαγών, νάρθηκας, ψαλίδι, λευκοπλάστ, επίδεσμος, αποστειρωμένες γάζες.

Επιπλοκές που μπορεί να συμβούν κατά την ενδοφλέβιο έγχυση υγρών είναι:

- Πυρετογόνες αντιδράσεις.
- Τοπική διήθηση.
- Κυκλοφοριακή υπερφόρτωση.
- Βρομβοφλεβίτιδα.
- Εμβολή αέρα.
- Shock ταχύτητας.

Όταν συμβεί κάποια από αυτές τις αντιδράσεις διακόπτεται αμέσως η έγχυση, καθώς μπορεί να κινδυνεύει όχι μόνο η υγεία αλλά και η ζωή του νεογνού. Γι' αυτό ο νοσηλευτής πρέπει να παρατηρεί συνεχώς το νεογνό για εμφάνιση συμπτωμάτων ενδεικτικών των επιπλοκών της I.V. έγχυσης, όπως είναι πυρετός και ρίγος, πονοκέφαλος, πόνος στη ράχη, ναυτία και έμετος, αγγειακό με υπόταση και κυάνωση, που αποτελούν συμπτώματα της πυρετογόνου αντιδράσεως. Θα πρέπει να προσέχει και να παρατηρεί την περιοχή της έγχυσης για τυχόν οίδημα, μη είσοδο αίματος μέσα στο σωλήνα όταν η φιάλη βρίσκεται κάτω απ' το επίπεδο της βελόνας, δυσχέρεια στην περιοχή έγχυσης. Από κυκλοφοριακή υπερφόρτωση μπορεί να παρατηρήσει αύξηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης, φλεβική διάταση ειδικά εμφανή στις φλέβες του τραχήλου, αύξηση

της αρτηριακής πίεσης, βήχα, δύσπνοια με ταχύπνοια, πνευμονικό οίδημα με μεγάλου βαθμού δύσπνοια και ρόγ-χους και κυάνωση. Είναι έτοιμος να παρατηρήσει συμπτώματα βρομβοφλεβίτιδας, όπως πόνο κατά μήκος της φλέβας, ερυθρότητα και οίδημα στο σημείο της έγχυσης, ταχυκαρδία, πυρετό και γενική κακουχία, που αποτελούν γενικές αντιδράσεις προς την φλεγμονή αν είναι βαριάς μορφής. Σε περίπτωση εμβολής παρουσιάζεται κυάνωση, υπόταση και οσφυγμός είναι αδύνατος και συχνός. Ο νοσηλευτής πρέπει να είναι σε ετοιμότητα να αναγνωρίζει τέτοια συμπτώματα, εφόσον το νεογνό δε μπορεί να τα περιγράψει για να προλάβει ειδοποιώντας το γιατρό και με τη δική του συμβολή δυσάρεστες για το νεογνό συνέπειες.

§ Στα πλαίσια της προληπτικής νοσηλευτικής φροντίδας η αδελφή υπενθυμίζει στη μητέρα την αναγκαιότητα να της χορηγηθεί αντι-D σφαιρίνη μέχρι και 48 ώρες μετά τον τοκετό, εάν γέννησε Rh θετικό παιδί και αυτή είναι Rh αρνητική για να αποφευχθεί η αιμόλυση του νεογνού Rh θετικού σε επόμενη κύηση. Ακόμη συνιστά στη μητέρα να μη μεταγγιστεί στο μέλλον με Rh θετικό αίμα. Επίσης στον αιμολυτικό ίκτερο από έλλειψη του ενζύμου G - 6 - PD, από τον οποίο πάσχει ένα νεογνό, η νοσηλεύτρια δίνει στη μητέρα του κάρτα, στην οποία αναγράφονται οι ουσίες που προκαλούν αιμόλυση σε νεογνό με την έλλειψη αυτή και της επιτείνει την προσοχή κατά την έξοδο του νεογνού από το νοσοκομείο στην αποφυγή των ουσιών αυτών καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής του. Η καρτέλα αυτή περιλαμβάνει: κουκιά, ναφθαλίνη, βιταμίνη K, αντιπυρετικά και αναλγητικά φάρμακα. Αυτές οι ουσίες δεν πρέπει να λαμβάνονται από το νεογνό, ιδιαίτερα τους

μήνες του θηλασμού.

Επίσης η νοσηλεύτρια συνιστά στους γονείς του νεογνού την επανάληψη της εξέτασης του αίματός του μετά από δύο μήνες για να καθοριστούν τα επίπεδα του ενζύμου G - 6 - PD.

Αυτά περιλαμβάνονται στην ειδική και γενική νοσηλευτική φροντίδα νεογνού με ίκτερο.

Στο επόμενο μέρος θα αναφέρω τις παθήσεις που οδηγούν σε πυρηνικό ίκτερο, τα συμπτώματα της νεογνικής υπερχολερυθριναιμίας, τα προβλήματα που δημιουργεί ο πυρηνικός ίκτερος, τις διαταραχές που μπορεί να προκαλέσει η αφαιμαξομετάγγιση και τις νοσηλευτικές δραστηριότητες για την αντιμετώπισή τους.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΕ ΠΥΡΗΝΙΚΟ ΙΚΤΕΡΟ ΚΑΙ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

η νοσηλεύτρια ακολουθώντας τις ιατρικές οδηγίες παίρνει νοσηλευτικά μέτρα προκαθορίζοντας τους αντικειμενικούς σκοπούς για την αντιμετώπιση καταστάσεων, που εμποδίζουν τη σύνδεση της ελεύθερης χολερυθρίνης με τη λευκωματίνη εντός του πλάσματος και οδηγούν σε πυρηνικό ίκτερο από αυξημένο κλάσμα ελεύθερης χολερυθρίνης. Στα επόμενα θα αναφέρω τις παθήσεις αυτές, τους σκοπούς που θέτει η νοσηλεύτρια και τα μέτρα που λαμβάνει.

Παθήσεις νεογνού που οδηγούν σε πυρηνικό ίκτερο:

- Υπολευκωματιναιμία.
- Οξέωση.
- υπογλυκαιμία.
- υποθερμία.
- Φάρμακα (σαλικυλικά - σουλφοναμίδες).
- Προωρότητα.
- Ασπτιία.
- Λοίμωξη.
- Αιμόλυση.
- Αφυδάτωση.
- Υποξία.

Αντικειμενικοί σκοποί:

- Αντιμετώπιση υπολευκωματιναιμίας.

- Αντιμετώπιση της οξέωσης και πρόληψη του πυρηνικού ικτέρου.
- Αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας.
- Διόρθωση ενεργειακού ανισοζυγίου.
- Αποφυγή χορηγήσεως σαλικυλικών και σουλφοναμίδων.
- Πρόληψη πυρηνικού ικτέρου πρόωρου νεογνού και επίτευξη σύνδεσης χολερυθρίνης - λευκωματίνης.
- Αντιμετώπιση της αιτίας.
- καταπολέμηση της λοίμωξης.
- Περιορισμός της αιμόλυσης των ερυθρών αιμοσφαιρίων του νεογνού και μείωση της χολερυθρίνης του πλάσματος.
- Καταπολέμηση της αφυδάτωσης.
- Πλήρωση των κυττάρων του νεογνικού οργανισμού με  $O_2$  και προαγωγή της ασφάλειας του νεογνού.

#### Νοσηλευτική Παρέμβαση:

- Χορήγηση λευκωμάτων εντερικώς με την τροφή (γάλα) και ενδοφλέβια έγχυση Human - Albumine. Χορήγηση λευκωματίνης 1 Kgr. μία - δύο ώρες πριν την ΑΦΜ.
  - Χορήγηση σακχαρούχων ορών. Αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της οξέωσης, που είναι ναυτία - έμετοι, αφυδάτωση, αίσθημα δίψας, ανορεξία, δύσπνοια, αδυναμία - καταβολή δυνάμεων, οσμή εκνοής σάπιων μήλων με καθαριότητα της στοματικής κοιλότητας, περιγραφή του εμέτου, προστασία από εισρόφηση για την πρόληψη ασφυξίας, χορήγηση ορών IV, χορήγηση γάλακτος, βιταμίνης A, χορήγηση  $O_2$ .
  - Χορήγηση Dextrose 5% IV.
  - Ανύψωση της θερμοκρασίας της θερμοκοιτίδας, μπάνιο του νεογνού σε ζεστό υδατόλουτρο και εντριβή σ' αυτό.
- Εκτίμηση της θερμοκρασίας του νεογνού με την τοποθέτηση

ανά τακτά χρονικά διαστήματα θερμομέτρου στο ορθό σε βάθος 2 cm . Εάν το νεογνό είναι ανήσυχο το θερμοόμετρο σταθεροποιείται στη θέση του από την νοσηλεύτρια, η οποία το αφαιρεί μετά την πάροδο 3min.

- Αποφυγή τοποθετήσεως του δίσκου φαρμάκων κοντά στο θάλαμο των νεογνών για να μην χρησιμοποιηθούν από ανεύθυνα άτομα και να αποφευχθούν μοιραίες συνέπειες. Αντένδειξη χορηγήσεως σαλικυλικών και σουλφοναμίδων, που εμποδίζουν την σύνδεση χολερυθρίνης - λευκωματίνης και προκαλούν πυρηνικό ίκτερο.
- Διενέργεια φωτοθεραπείας σε τιμές χολερυθρίνης  $< 15\text{mg/dl}$  εφόσον πρόκειται για πρόωρο νεογνό με υπερχολερυθριναιμία, προκειμένου να προληφθεί ο πυρηνικός ίκτερος. Διενέργεια αφαιμαξομετάγγισης πρόωρου ικτερικού νεογνού, όταν η χολερυθρίνη του αίματός του είναι  $> 15\text{mg/dl}$ .
- Συχνή χορήγηση γάλακτος, προκειμένου να προσληφθούν από το νεογνό λίπη, λακτόζη, πρωτεΐνες, βιταμίνες. Εάν αντενδείκνυται ο μητρικός θηλασμός χορηγείται τροποποιημένο γάλα αγελάδος.
- Χορήγηση αντιβιοτικών φαρμάκων για την αντιμετώπιση της ηπατίτιδας, της ερυθράς και άλλων λοιμώξεων μετά από ιατρική εντολή. Η δόση που δίνεται συνήθως είναι το 1/10 της δόσης, που δίνεται στον ενήλικα. Απαιτείται ένδυση με προφυλακτική μπλούζα και μάσκα από τον νοσηλευτή κατά την επαφή του με το νεογνό, που πάσχει από μεταδοτικό νόσημα, απολύμανση των αντικειμένων του θαλάμου του νεογνού και αποστείρωσή τους κατά την έξοδό του από το νοσοκομείο.
- Διενέργεια ΑΦΜ/σης και εάν κρίνεται αναγκαίο και άλλων αφαιμαξομεταγγίσεων για τον περιορισμό της αιμόλυσης



των ερυθρών αιμοσφαιρίων του αίματος του νεογνού και τη μείωση της παραγόμενης χολερυθρίνης.

- Χορήγηση επαρκούς ποσότητας γάλακτος και εάν το παιδί είναι δύο μηνών του χορηγείται και νερό και χυμός πορτοκαλιού για την αντιμετώπιση της αφυδάτωσης.
- Χορήγηση  $O_2$  για την αντιμετώπιση της υποξίας.

#### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΣΤΟ ΝΕΟΓΝΟ ΜΕ ΥΠΕΡΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΑΙΜΙΑ

Ο σχεδιασμός της νοσηλευτικής φροντίδας κατά τη χορήγηση οξυγόνου στο νεογνό έχει σκοπό να εξασφαλίσει ψυχολογική και φυσική άνεση στο νεογνό, προαγωγή της ασφάλειάς του και επαρκή προμήθεια οξυγόνου στο νεογνικό οργανισμό.

Υπάρχουν δύο τρόποι χορήγησης οξυγόνου στο παιδί:

α) με τέντα οξυγόνου και β) με θερμοκοιτίδα, που εξαρτώνται από την ηλικία και την κατάσταση του παιδιού. Στα πρόωρα και τα νεογνά το οξυγόνο χορηγείται με θερμοκοιτίδα, που συντελεί στην καλύτερη περίθαλψή τους.

Η οξυγονοθεραπεία συντέλεσε στην επιβίωση του προώρου. Η συχνότητα χορήγησης οξυγόνου με θερμοκοιτίδα καθορίζεται σε  $5 L / \text{min}$ . Είναι γνωστή όμως η τοξικότητα της υπερβολικής χορήγησης  $O_2$  και η πρόκληση βρογχοπνευμονικής δυσπλασίας. Η νοσηλεύτριάς πρέπει να ελέγχει συχνά το παρεχόμενο οξυγόνο και την ανταπόκριση του νεογνού καθώς δεν είναι γνωστά τα επίπεδα του  $O_2$  που απαιτούνται για να εμφανίσει τοξική δράση. Ο νοσηλεύτριάς πρέπει να επαγρυπνεί για διαπίστωση τυχόν γενικευμένης κυάνωσης του νεογνού κάτω από χορήγηση  $O_2$  και κακής νευρομυϊκής δραστηριότητάς του και πρέπει να τα αναφέρει αμέσως στο γιατρό. Καλή γενική κατάσταση του νεογνού και απουσία κυάνωσης σημαίνει ότι ίσως χρειάζε-

ζεται μείωση του  $O_2$ . Ποτέ όμως δεν πρέπει ο νοσηλευτής να διακόπτει απότομα τη χορήγηση του οξυγόνου, γιατί είναι δυνατόν να προκληθεί κυάνωση και αναπνευστική ανεπάρκεια.

Οξυγόνο με τέντα χορηγείται επειδή διευκολύνεται η σίτιση και η νοσηλεία του παιδιού, του εξασφαλίζει άνεση και ευχάριστο περιβάλλον και επιτυγχάνεται ικανοποιητική υγραποίηση του  $O_2$ . Έχει όμως το μειονέκτημα της δύσκολης ρύθμισης της χορηγούμενης ποσότητας  $O_2$ , της απώλειας  $O_2$ , όταν δεν εφαρμόζεται καλά και η μεγαλύτερη δυνατή ποσότητα μέσα στη σκηνή είναι 50-55%.

Η τέντα τοποθετείται κοντά στο πάνω μέρος του κρεβατιού με την σκιάδα της αναδιπλωμένη πίσω από το στρώμα. Η ροή του  $O_2$  ρυθμίζεται στα 10-12L/min. Η θερμοκρασία ρυθμίζεται στους  $21,1^{\circ} C$ . Η σκιάδα φέρεται πάνω από το παιδί και στερεώνεται κάτω από το στρώμα. Ο νοσηλευτής φροντίζει να μη κάνει εντριβές με οινόπνευμα ή ελαιώδεις ουσίες στο παιδί για τον κίνδυνο ανάφλεξης, να μην κρυολογήσει το παιδί, αποφεύγει το συχνό άνοιγμα της σκηνής, για να μην έχει απώλεια  $O_2$ , παρακολουθεί τη θερμοκρασία μέσα στην τέντα και φροντίζει η διακοπή του  $O_2$  να γίνεται βαθμιαία.

Με τη χορήγηση οξυγόνου θεραπεύεται η ανοξαιμία του νεογνού με υπερχολερυθριναιμία, που συμβάλλει στην αύξηση του ελεύθερου κλάσματος της χολερυθρίνης και έτσι προλαμβάνεται ο πυρηνικός ίκτερος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

### ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΕΟΓΝΟΥ ΜΕ ΙΚΤΕΡΟ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Προβλήματα ικτερικού νεογνού:

- Γαστρεντερικές διαταραχές
- Αναιμία.
- Αιμορραγική διάθεση.
- Διόγκωση σπληνός και ήπατος.
- Ύδρωπας.
- Κοιλιακά άλγη.
- Ατρησία χοληφόρων αγγείων.
- Χολαγγειίτιδα.
- Ναυτία και έμετος.
- Ανορεξία.
- Ασκίτης.

Αντικειμενικοί σκοποί νοσηλευτικής φροντίδας:

- Ανακούφιση από τα συμπτώματα που παρουσιάζονται σε παθήσεις του πεπτικού συστήματος, όπως έμετος από πυλωρική στένωση και διάρροια από δυσπεψία.
- Αντιμετώπιση της αναιμίας.
- Αντιμετώπιση της αιμορραγικής διάθεσης.
- Αντιμετώπιση της διόγκωσης του σπλήνα και του ήπατος.
- Μείωση της χολερυθρίνης που έχει συνέπεια τη μείωση και εξαφάνιση του ύδρωπα.
- Ανακούφιση του νεογνού από τους πόνους στην κοιλιακή χώρα.
- Διόρθωση της ατρησίας των χοληφόρων αγγείων.

- Θεραπεία και καταπολέμηση της χολαγγειίτιδας.
- Ανακούφιση του νεογνού από τη ναυτία και τον έμετο.
- Προαγωγή της όρεξης.
- Αντιμετώπιση του ασκίτη.

#### Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Καλή περιγραφή του εμέτου, αν είναι τροφώδης ή υδαρής. Καβαριότητα και αντισηψία της στοματικής κοιλότητας και του ιματισμού. Προφύλαξη από εισρόφηση του εμέτου για την προστασία από ασφυξία. Καταγραφή ημερησίως του αριθμού και του είδους των κενώσεων και επισκόπηση αυτών για τυχόν προσμίξεις πύου ή αίματος. Χορήγηση υγρών παρεντερικώς για την αναπλήρωση των απωλεσθέντων με τον έμετο ή την διάρροια.
- **Μετάγγιση** αίματος Rh αρνητικού, ομάδας 0 εάν προηγήθηκε αφαιμαξομετάγγιση με αίμα δότη των αυτών στοιχείων προς απομάκρυνση των ευαισθητοποιηθέντων ερυθροκυττάρων και χορήγηση νέων υγρών.
- Χορήγηση βιταμίνης K που βοηθά στην πήξη του αίματος. Εάν το παιδί είναι έξη μηνών μπορεί να του δοθεί συκώτι χοιρινό, που είναι πλούσιο σε βιταμίνη K. Μετά από ιατρική εντολή ο νοσηλευτής πρέπει να χορηγήσει αιμοστατικά φάρμακα. Χορηγεί ακόμη βιταμίνη C (ασκορβικό οξύ) που συμβάλλει στην πρόληψη των αιμορραγιών και στο σχηματισμό ερυθροκυττάρων. Επίσης είναι απαραίτητη στο σχηματισμό του ενδοθηλίου των τριχοειδών αγγείων, την καλή κατάσταση του τοιχώματος των αγγείων, τη δημιουργία νέου ιστού και την ανανέωση του υπάρχοντος.
- Θεραπευτική αγωγή με αφαιμαξομετάγγιση ή φωτοθεραπεία και λήψη όλων των απαραίτητων νοσηλευτικών μέτρων κατά την διεξαγωγή τους. Εάν ο ιατρός κρίνει αναγκαίο, ο νοσηλευτής

χορηγεί φαινοβαρβιτάλη. Έτσι μειώνεται η χολερυθρίνη του πλάσματος και η διόγκωση του σπλήνα και του ήπατος. Ο νοσηλευτής επίσης χορηγεί αφθονά υγρά στο νεογνό και επιτυγχάνει συχνή διατροφή του με σκοπό τη διακοπή του εντεροηπατικού κύκλου και την αποφυγή επανεισόδου της χολερυθρίνης στο ήπαρ, και την κάθαρση του αίματος από την πλεονάζουσα χολερυθρίνη.

- Ο νοσηλευτής συμβάλλει στην εγκατάλειψη του σιδήματος ανά σάρκα του νεογνού (ύδρωπα) με τη συμβολή του και τα μέτρα που λαμβάνει κατά την διεξαγωγή των θεραπευτικών μέσων αντιμετώπισης της υπερχολερυθριναιμίας.
- Χορήγηση ελαφρών δόσεων αντισπασμωδικών και αναλγητικών φαρμάκων μετά από ιατρική οδηγία, για την ανακούφιση από τους κοιλιακούς πόνους. Καταγραφή των χαρακτηριστικών του πόνου, που γίνονται αντιληπτοί από την έκφραση του προσώπου του νεογνού, τη θέση και τη φωνή του.
- Διόρθωση της ατρησίας των χοληφόρων αγγείων με χειρουργική αναστόμωση στο 12/λο. Χορήγηση βιταμινών Α, D και Κ, που συμβάλλουν στην πέψη, αφού υπάρχει δυσκολία μεταφοράς της χολής στο έντερο, για την πέψη λόγω της ατρησίας. Αποφεύγεται η χορήγηση λιπών καθώς υπάρχει δυσκολία στην πέψη τους με την απουσία της χολής.
- Χορήγηση αντιβιοτικών φαρμάκων ύστερα από ιατρική οδηγία, για την θεραπεία της χολαγγειΐτιδας, ώστε να επιτευχθεί ελεύθερη δίοδος της χολερυθρίνης από τα χοληφόρα αγγεία και αποφυγή συγκέντρωσής της στο πλάσμα.
- Ο νοσηλευτής εκτελεί πλύσεις στη στοματική κοιλότητα του νεογνού, ώστε να καθαριστεί από τα εμέσματα και παρακολουθεί το νεογνό για συμπτώματα αφυδάτωσης (γλώσσα ξηρή) οπότε του χορηγεί υγρά.

- Χορήγηση επαρκούς ποσότητας γάλακτος, 6 φορές το 24ωρο για 20 λεπτά περίπου κάθε φορά. Εάν το νεογνό δεν ανοίγει το στόμα του, πρέπει να ερεθιστούν τα χείλη του με τη θηλή και να σκηθεί ελαφρά πίεση στα μάγουλά του· ποτέ δεν πρέπει να κλείνουμε τη μύτη του νεογνού, για να το αναγκάσουμε να ανοίξει το στόμα του, γιατί ενέχεται ο κίνδυνος της ασφυξίας. Επιπλέον ο νοσηλευτής χορηγεί βιταμίνη Α για την δημιουργία της όρεξης και C, B<sub>1</sub> (θειαμίνη) και νιασίνη (νικοτινικό οξύ) για την πρόληψη της ανορεξίας.
- Διενέργεια παρακέντησης κοιλίας για την ανακούφιση του νεογνού από τον ασκίτη.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΝΕΟΓΝΟΥ ΜΕ ΙΚΤΕΡΟ  
ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΕΤΑΙ ΣΕ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΚΟΙΛΙΑΣ

Παρακέντηση κοιλίας είναι η εισαγωγή βελόνας στην περιτοναϊκή κοιλότητα και αποβλέπει:

- α) Στη λήψη υγρού για χημική, μικροβιολογική, κυτταρολογική και μακροσκοπική εξέταση, για διάγνωση κάποιας ασθένειας και ονομάζεται διαγνωστική ή δοκιμαστική παρακέντηση. Το υγρό μπορεί να είναι διίδρωμα σε κίρρωση του ήπατος, νεφροπάθειας, καρδιακή ανεπάρκεια κ.α. Μπορεί να είναι εξίδρωμα σε φλεγμονώδεις παθήσεις του περιτόναιου, αιμορραγικό σε κακοήθεις όγκους, καρκινωμάτωση του περιτοναίου κ.α. Τέλος μπορεί να είναι αίμα σε ενδοπεριτοναϊκή αιμορραγία ή πυώδες σε περιτονίτιδα, που οφείλεται σε πυογόνους παράγοντες ή χολώδες ένεκα ρήξεως της χοληδόχου κύστης.
- β) Στην άγχυση υγρού στην περιτοναϊκή κοιλότητα για θεραπευτικό σκοπό και ονομάζεται θεραπευτική.
- γ) Στην αφαίρεση υγρού για την ανακούφιση του νεογνού από

την αυξημένη ποσότητα του περιτοναϊκού υγρού και ονομάζεται εκκενωτική ή ανακουφιστική.

Ο νοσηλευτής φροντίζει να τοποθετήσει στο παρακέντησης:

- Σύριγγες των 10-20 CC
- βελόνα παρακέντησης.
- Βελόνες τοπικής αναισθησίας.
- Δοκιμαστικά σωληνάρια.
- σωλήνας παροχέτευσης.
- βαμβάκι και γάζες.
- Τετράγωνο κοινό και σχιστό.
- Γάντια και λαβίδα;

Θα χρειασθεί επίσης το τροχήλατο ενέσεων στο οποίο ο νοσηλευτής θα προσθέσει:

- τοπικό αναισθητικό.
- τετράγωνο αδιάβροχο και αλλαγών.
- ψαλίδι και λευκοπλάστ.
- ογκομετρικό δοχείο.
- Ζυγό.
- πιεσόμετρο.
- κολλόδιο.
- ζώνη κοιλίας.

Η παρακέντηση γίνεται στο έξω ήμισυ της νοητής γραμμής που ενώνει τον ομφαλό με την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα, μπορεί όμως και πάνω στη μέση γραμμή που ενώνει τον ομφαλό με την ηβική σύμφυση.

Ο νοσηλευτής προτρέπει το νεογνό να ουρήσει με φυσικές μεθόδους, το ζυγίζει και μετρά το στυγμό του και την Α.Π. Λαμβάνει μέτρα προστασίας του ιματισμού του νεογνού, το τοποθετεί σε πλάγια ημικαθιστική θέση και απολυμαίνει το

δέρμα του. Μετά την τοπική αναισθησία και την είσοδο της βελόνας παρακέντησης σε εκκενωτική παρακέντηση προσαρμόζει το σωλήνα παραχέτευσης στο μπεκ της βελόνας και το άλλο άκρο του σωλήνα το τοποθετεί στο ογκομετρικό δοχείο. Η παρακέντηση μπορεί να διακοπεί για την αποφυγή Collapsus σε περίπτωση μικρού και ευπίεστου σφυγμού και πτώσης της Α.Π. Μετά την αφαίρεση της βελόνας ο νοσηλευτής καλύπτει την πληγή με αποστειρωμένη γάζα βουτηγμένη σε κολλόδιο και τη συγκρατεί με λευκοπλάστ. Παρατηρεί το νεογνό για τυχόν εμφάνιση Shock που μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο λόγω απότομης αφαίρεσης του περιτοναϊκού υγρού· γι' αυτό η αφαίρεση πρέπει να γίνεται σταδιακά και όχι περισσότερου του 1/2 ή 3/4 του υπολογιζόμενου περιτοναϊκού υγρού. Επίσης έχει υπόψη του ότι ενέχεται ο κίνδυνος της μόλυνσης της περιτοναϊκής κοιλότητας, του σπασίματος της βελόνας εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας, του τραυματισμού του εντέρου και της ουροδόχου κύστης.

Με την γνώση αυτών των κινδύνων και τη λήψη άσηπτων μέτρων κατά την παρακέντηση, συμβάλλει στην ανακούφιση του νεογνού από τον ασκίτη και στην προαγωγή της ασφάλειάς του.



### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

#### ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΕΟΓΝΟΥ ΜΕ ΠΥΡΗΝΙΚΟ ΙΚΤΕΡΟ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Είναι λυπηρό να υπάρχουν περιπτώσεις νεογνών με πυρηνικό ίκτερο. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι στην παιδιατρική κλινική του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κατά την τριετία 1972-1974 εισήχθησαν 594 νεογνά με υπερχολερυθριναιμία σε 26 από τα οποία είχε ήδη εγκατασταθεί ο πυρηνικός ίκτερος. Ο πυρηνικός ίκτερος πολλές φορές οδηγεί στο θάνατο, γι' αυτό προέχει η πρόληψή του. Αλλά και όταν ακόμη εμφανισθούν τα συμπτώματα ο νοσηλευτής πρέπει να τα αντιμετωπίσει με όλη την ευσυνειδησία που τον διακρίνει:

Προβλήματα νεογνού με πυρηνικό ίκτερο:

- Αδυναμία θηλασμού
- Νωθρότητα - κατάπτωση - Υποτονία - Απώλεια των αυτομάτων αντανακλαστικών.
- Οπισθότονος - Σπαστικότητα με πυρετό.
- Άπνοια.
- Κώφωση στους υφίσυχνους τόνους - Διαταραχές ομιλίας - Υπερκινητικότητα - Διαταραχές μαθήσεως - Νοητική ανεπάρκεια.
- Ηπατική κίρρωση.
- Αιμορραγία πνευμόνων.

Αντικειμενικοί σκοποί νοσηλευτικής φροντίδας:

- Προτροπή του νεογνού να θηλάσει.
- Προσπάθεια τόνωσης του νεογνού.

- Αντιμετώπιση των σπασμών και του πυρετού.
- Αντιμετώπιση της άπνοιας.
- Παροχή φροντίδας στο νεογνό και ενίσχυση των γονέων του.
- Πρόληψη επιδείνωσης της ηπατικής κίρρωσης.
- Αντιμετώπιση της αιμορραγίας.

Νοσηλευτική παρέμβαση:

- Ενίσχυση του νεογνού να θηλάσει. Άσκηση ελαφράς πίεσης στα μάγουλά του προκειμένου να ανοίξει το στόμα του και ερεθισμός με τη θηλή των χειλέων του.
- Χορήγηση τονωτικών φαρμάκων κατόπιν εντολής του παιδιάτρου.
- Χορήγηση σπασμολυτικών και αντιπυρετικών φαρμάκων. Εφαρμογή ψυχρών περιτυλιγμάτων σε υψηλό πυρετό. Συχνή πλύση του στόματος του πυρέσσοντος νεογνού. Καλός καθαρισμός του δέρματος και αλλαγή των ενδυμάτων του μετά την εφίδρωση. Εφαρμογή λουτρού με θερμοκρασία νερού χαμηλότερη από τη θερμοκρασία του σώματος.
- Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Εφαρμογή τεχνητής αναπνοής Στόματος με Στόμα και Μύτη· οι εμφυσήσεις πρέπει να είναι ελαφρές και με ρυθμό 20/min. Μετά τις τέσσερις πρώτες εμφυσήσεις ελέγχεται η καρδιακή λειτουργία. εάν η καρδιά δεν λειτουργεί (απουσία σφυγμού στην καρωτίδα) εφαρμόζεται εξωτερική συμπίεση του θώρακα με τα δύο δάκτυλα του ενός χεριού και με ρυθμό 100/min, και βάθος συμπίεσης 1,5-2,5 cm. Μετά από 15 συμπίεσεις εφαρμόζονται δύο εμφυσήσεις κ.ο.κ. Στο νοσοκομείο η διαδικασία αυτή αντικαθίσταται με παροχή O<sub>2</sub> και ηλεκτρική ανάταξη.
- Συναισθηματική ενίσχυση των γονέων του νεογνού. Ο τρόπος που θα τους μιλήσει ο νοσηλευτής πρέπει να αποτελεί στήριγμα γιὰ την αυτοεκτίμησή τους. Μπορεί να τους επηρεάσει

με τον τρόπο που χειρίζεται το ανάπηρο νευρολογικά παιδί τους. Βλέποντάς τον να το αγκαλιάζει, να φροντίζει τις φυσιολογικές ανάγκες του, επιβεβαιώνονται πως και αυτοί οι ίδιοι θα το δεχθούν και θα σεβασθούν την προσωπικότητά του ανεξάρτητα από το αν είναι διανοητικά ανάπηρο.

- Ριζική θεραπεία για την κίρρωση του ήπατος δεν υπάρχει. Ο νοσηλευτής καλείται να ανακουφίζει το νεογνό από τα συμπτώματα και να συμβάλλει στο να αποφευχθεί η επιδείνωση αυτής της κατάστασης, που χαρακτηρίζεται από φλεγμονώδη ανάπτυξη συνδετικού ιστού και καταστροφή των ηπατικών κυττάρων καθώς και οζυδική αναγέννησή τους. Φροντίζει για την άπαυση του νεογνού. Του χορηγεί υδατάνθρακες και ζωικά λευκώματα μετά από συνενόηση με το γιατρό. Ακόμη του χορηγεί βιταμίνες της ομάδας Β και βιταμίνη Α, C και Κ. Εγχύει ενδοφλεβίως γλυκόζη, φρουκτόζη, αμινοξέα και ηπατικό εκχύλισμα.
- Ο νοσηλευτής φροντίζει να σταματήσει η αιμορραγία των πνευμόνων του νεογνού και να δημιουργηθεί νέο ενδοθήλιο των τριχοειδών του πνεύμονα. Γι' αυτό χορηγεί αιμοστατικά φάρμακα, βιταμίνη Κ και βιταμίνη C. Λαμβάνει τα ζωικά σημεία του νεογνού σε συχνά χρονικά διαστήματα. Διενεργεί μετάγγιση αίματος μετά από ιατρική εντολή και ενυδατώνει παρεντερικώς το νεογνό.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η πρόληψη του πυρηνικού ικτέρου για να μην καταλήξει το νεογνό σε θάνατο από αιμορραγία των πνευμόνων ή ηπατική κίρρωση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

### ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΑΠΟ ΑΦΜ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η αφαιμαζομετάγγιση είναι μία αναγκαία μέθοδος αντιμετώπισης της νεογνικής υπερχολερυθριναιμίας και πρόληψη του πυρηνικού ικτέρου, όταν η έμεση χολερυθρίνη έχει ανέβει σε επικίνδυνα επίπεδα. Επικίνδυνη όμως μπορεί να καταλήξει και η ΑΦΜ, εάν το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό δεν κατέχει τις απαιτούμενες γνώσεις και την τεχνική κατάρτιση για τη διενέργειά της. Παρακάτω θα αναφέρω τα προβλήματα που μπορεί να παρουσιάσει ένα νεογνό που υπεβλήθη σε ΑΦΜ και που οφείλονται σ' αυτή και την αντιμετώπισή τους από τον-την νοσηλευτή-τρια, τονίζοντας τα μέτρα πρόληψης που πρέπει να λαμβάνονται από το προσωπικό, για να αποφεύγονται οι δυσάρεστες συνέπειες της ΑΦΜ/σης.

Προβλήματα νεογνού οφειλόμενα σε ΑΦΜ:

- Ηλεκτρολυτικές διαταραχές.
- Αναιμία.
- Αιμορραγία.
- Υπογλυκαιμία.
- Υποθερμία.
- Διάτρηση αγγείων.
- Νεκρωτική εντεροκαλίτιδα.
- Μικροβιαίμια και ηπατίτιδα
- Καρδιακή ανεπάρκεια και καρδιακή ανακοπή.
- Εμβολή των στεφανιαίων αρτηριών.
- Πυλαία Υπέρταση.

- Ολιγαυμικό .
- Ελονοσία.

Αντικειμενικοί σκοποί νοσηλευτικής φροντίδας:

- Πρόληψη υπερκαλιαιμίας, υπερνατρίαμίας, υπασβεστιαμίας και αντιμετώπιση αυτών.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της αναϊμίας.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της αιμορραγίας.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας.
- Πρόληψη της υποθερμίας και αύξηση της θερμοκρασίας του νεογνού.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της διάτρησης των αγγείων.
- Αντιμετώπιση της εντεροκολίτιδας.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της λοίμωξης.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας και της καρδιακής ανακοπής.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της εμβολής.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της πυλαίας υπέρτασης.
- Λήψη προληπτικών μέτρων και αντιμετώπιση του
- Πρόληψη και αντιμετώπιση της ελονοσίας.

Νοσηλευτική Παρέμβαση:

- Εάν το αίμα είναι παλαιότερο των δύο ημερών και το κάλιο του είναι  $> 15\text{mEq/L}$  το αίμα δεν πρέπει να χορηγηθεί. Επίσης ενίεται 1 ml γλυκονικού ασβεστίου 10% ανά 100 ml χορηγούμενου αίματος. Η υπασβεστιαμία αντιμετωπίζεται με IV χορήγηση ασβεστίου και με επαρκή λήψη γάλακτος που περιέχει αρκετό Ca (κυρίως αγελάδας). Αποφεύγεται η χορήγηση ενδοφλεβίως Potassium Chloride 10% και η χορήγηση χυμού πορτοκαλιού πλούσιου σε K (εάν το παιδί είναι 3 μηνών και

- μπορεί να το λάβει) για την αντιμετώπιση της υπερκαλιαιμίας. Αποφεύγεται η χορήγηση Na σε περίπτωση υπερνατρίαμίας, για να μην την επιτείνει.
- Λαμβάνονται προληπτικά μέτρα για την αναιμία και ο νοσηλευτής αναστρέφει τη φιάλη αίματος του δότη πριν την ΑΦΜ για να καθιζήσουν τα ερυθροκύτταρα. Ο-Η νοσηλεύτρια διενεργεί ενδοφλέβια έγχυση λίγου αίματος μετά την ΑΦΜ σε συννε- νόηση με το γιατρό, εάν η Hb του νεογνού είναι χαμηλή. Το αίμα αυτό πρέπει να είναι πλούσιο σε ερυθροκύτταρα. Επίσης χορηγείται επιπλέον Fe .
  - Απαιτείται προσοχή στην μετάγγιση παλαιού αίματος δότη με ελλειπή αιμοπετάλια και με περιεκτικότητα σε ηπαρίνη μεγαλύτερη από 1.500 I.V./500 ml αίματος, οπότε πρέπει να μην μεταγγίζεται. Για την αιμορραγία η νοσηλεύτρια χορηγεί αιμοστατικά φάρμακα τηρώντας τις οδηγίες του γιατρού, σχε- τικά με το είδος, τη δόση και τη δόσολογία, βιταμίνη K και C.
  - Έγχυση IV 20 ml Dextrose 5% σε 500 ml μεταγγιζομένου αίμα- τος προληπτικά. Για την υπογλυκαιμία εγχύεται IV γλυκόζη.
  - Το εξαγόμενο από το ψυγείο μεταγγιζόμενο αίμα θερμαίνεται προληπτικά πριν την ΑΦΜ διά εμβαπίσεως σε υδατόλουτρο θερ- μοκρασίας 37<sup>0</sup> C. Κατά την διάρκεια της ΑΦΜ το αίμα διέρχε- ται από ειδική συσκευή, ώστε να διατηρηθεί η θερμοκρασία του. Η υποθερμία αντιμετωπίζεται με ζεστό υδατόλουτρο και εντριβές που εκτελεί η νοσηλεύτρια στο νεογνό. Η νοσηλεύ- τρια είναι υποχρεωμένη να λαμβάνει συχνά τη θερμοκρασία του νεογνού με τοποθέτηση θερμομέτρου στο ορθό για 3 λεπτά ή στη μασχάλη για 10 λεπτά.
  - Ο φλεβοκαθετήρας πρέπει να εισαχθεί με ήπιες κινήσεις και σε βάθος όχι μεγαλύτερο των 5cm -7 cm για να αποφευχθεί η

διάτρηση κάποιου αγγείου. Σε περίπτωση που αυτό συμβεί η νοσηλεύτρια ύστερα από ιατρική οδηγία χορηγεί βιταμίνη C και K καθώς και παράγοντες πήξεως του αίματος.

- Ο-Η νοσηλεύτρια φροντίζει το νεογνό που υπέστη νεκρωτική εντεροκολίτιδα από ΑΦΜ εφαρμόζοντας τους κανόνες υγιεινής, μειώνοντας τη διάρροια και τους εμμέτους, διατηρώντας ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών και λαμβάνοντας μέτρα πρόληψης καταστάσεως Collapsus. Χορηγεί γάλα για την παροχή λευκώματος, σπασμολυτικά φάρμακα ύστερα από ιατρική εντολή και υγρά ενδοφλεβίως προς αντικατάσταση των απωλεσθέντων από τους εμμέτους και την διάρροια. Παρατηρεί την σύνθεση, το σχήμα, την όψη, την οσμή των κενώσεων και την παρουσία αίματος, βλέννας ή πύου σ' αυτές. Εκτελεί συχνές τοπικές πλύσεις, καλό σκούπισμα της περιοχής και επίπασση με ταλκ καθώς και αερισμό του ΒΟΧ. Παρατηρεί το ποιόν των εμμέτων και πλένει την στοματική κοιλότητα του νεογνού για να προλάβει τυχόν στοματίτιδα. Παρακολουθεί και καταγράφει τα ζωτικά σημεία του νεογνού, για να προλάβει κατάσταση Collapsus από τη μεγάλη μείωση του όγκου των υγρών, που γίνεται με τους εμμέτους και τις διαρροϊκές κενώσεις.
- Ο νοσηλευτής φροντίζει για την άσηπτη τεχνική, που απαιτείται κατά την διεξαγωγή της ΑΦΜ για την αποφυγή μετάδοσης μικροβίων στο αίμα του νεογνού και ανάπτυξης μικροβιαμίας και ηπατίτιδας. Χορηγεί αντιβιοτικά προκειμένου να θεραπευθούν αυτές οι καταστάσεις ακολουθώντας τις ιατρικές οδηγίες. Χορηγεί στο νεογνό ηπατικά εκχυλίσματα και βιταμίνες Β, Α, Κ και C, που συντελούν στην αναγέννηση των ηπατικών κυττάρων. Χορηγεί γλυκοκορτικοειδή και γλυκόζη. Η γλυκόζη συντελεί στην αύξηση του γλυκογόνου του ήπατος στο οποίο μεταβολίζεται και το οποίο προστατεύει τα ηπατικά κύτταρα από τοξικές

επιδράσεις. Προφυλακτικώς χορηγεί γ-σφαιρίνη, αλλά και θεραπευτικώς καθώς συντελεί στην ήπια διαδρομή της ηπατίτιδας. Η γ-σφαιρίνη προφυλάσσει από την λοιμώδη ηπατίτιδα αναφορικά με την εμφάνιση ικτέρου, όχι όμως όσον αφορά την εμφάνιση λειτουργικών ανωμαλιών. Επίσης προφυλάσσει και από την ηπατίτιδα "εξομολόγου ορού" κατά τα 2/3 των περιπτώσεων. Ο-Η νοσηλεύτρια-τρια παίρνει μέτρα για την εξασφάλιση ανάπαυσης, ησυχίας και ηρεμίας του νεογνού και φροντίζει ώστε αυτό να λαμβάνει επαρκή ποσότητα γάλακτος. Επίσης παίρνει προφυλακτικά μέτρα μετάδοσης της νόσου, όπως αποφυγή επαφής υγιούς ατόμου με το αίμα του άρρωστου νεογνού, απομόνωση του νεογνού και διατήρηση χωριστού ιματισμού του, θερμόμετρου και άλλων αντικειμένων. Τα περιττώματα ή απορρίματα του νεογνού με ηπατίτιδα φροντίζει να καίγονται ή απολυμαίνονται πριν αποχετευθούν. Ο νοσηλεύτριας δεν πρέπει ποτέ να ξεχνάει την αναγκαιότητα χρησιμοποίησης γαντιών όταν έρχεται σε επαφή με το νεογνό που πάσχει από ηπατίτιδα και της πλύσης των χεριών του ιδιαίτερα όταν ήρθαν σε επαφή με το αίμα του.

- Το μεταγγιζόμενο αίμα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 150-180 ml/Kgr και συνολικά τα 500ml, για να μη δημιουργηθεί αύξηση του όγκου του αίματος του νεογνού, υπερφόρτωση του κυκλοφοριακού και καρδιακή αναπάρκεια, που μπορεί να οδηγήσει σε ανακοπή. Η κατάσταση αυτή αντιμετωπίζεται με διακοπή της ΑΦΜ. Η διακοπή της ΑΦΜ μειώνει την υπερφόρτωση του κυκλοφοριακού, ώστε να μπορεί η καρδιά να διατηρήσει τον ΚΛΟΑ σε επίπεδα, που να ικανοποιούν τις ανάγκες του νεογνικού οργανισμού. Ο- Η νοσηλεύτρια-τρια με εντολή του γιατρού χορηγεί 1/3 της δόσης του δακτυλιδισμού. Προληπτικά ο φλεβοκαθετήρας δεν πρέπει να εισέλθει σε μεγάλο βάθος μέχρι τον αριστε-



ρό κόλπο της καρδιάς και η νοσηλεύτρια λαμβάνει τα ζωτικά σημεία ανά 15' κατά την ΑΦΜ, όπου η πίεση του αίματος στην ομφαλική φλέβα δεν πρέπει να είναι  $> 5-8 \text{ cm H}_2\text{O}$ . Επίσης η νοσηλεύτρια διατηρεί το ισοζύγιο υγρών.

- Για την πρόληψη της εμβολής αποφεύγεται η εισαγωγή αέρα κατά τον φλεβοκαθετηριασμό, απομακρύνονται τα πήγματα αίματος από την ομφαλική φλέβα και προστίθενται 1.500 IV ηπαρίνης σε 500 ml μεταγγιζόμενου αίματος. Η θρόμβωση των στεφανιαίων αγγείων αντιμετωπίζεται από τον νοσηλευτή σε συννεύση με το γιατρό με ηρεμία και ανάπαυση του νεογνού, ώστε να μειωθούν οι απαιτήσεις του μυοκαρδίου σε  $\text{O}_2$ , χορήγηση  $\text{O}_2$ , αποφυγή ψύχους, χορήγηση αντιπυκτικών και εκτιμάται με τη μέτρηση του χρόνου προθρομβίνης.
- Κατά την ΑΦΜ πρέπει να αποφεύγεται η θρόμβωση των ηπατικών αγγείων, που επιφέρει πυλαία υπέρταση, οπότε χορηγούνται αντιυπερτασικά φάρμακα.
- Το αίμα που αφαιρείται κατά την ΑΦΜ δεν πρέπει να υπερβαίνει το χορηγούμενο για να προληφθεί το ολιγαιμικό shock. Η νοσηλεύτρια δεν πρέπει να ξεχνά να λαμβάνει τα ζωτικά σημεία του νεογνού, ώστε έγκαιρα να διαγνωσθεί το Shock εάν αυτό συμβεί. Τότε πρέπει να επιταχύνει την ροή των υγρών που χορηγούνται ενδοφλεβίως, ώστε να εξασφαλιστεί αύξηση του όγκου του αίματος. Να διενεργήσει μετάγγιση αίματος και να διατηρήσει το νεογνό ζεστό. Πρέπει να μετρά τα υγρά που λαμβάνονται και αποβάλλονται από το νεογνό, για να ελέγχει το ισοζύγιο υγρών και ηλεκτρολυτών. Εάν διαπιστώσει διαταραχή του ισοζυγίου και έλλειψη υγρών χορηγεί επί πλέον υγρά και ηλεκτρολύτες ενδοφλέβια.
- Η ελονοσία είναι πρωτοζωϊκό λοιμώδες νόσημα και απαιτείται η πρόληψη της μετάδοσής του. Γι' αυτό δεν πρέπει να μεταγγί-

Ζεται στο νεογνό αίμα μολυσμένο από πλασμώδια. Για την πρόληψη των υποτροπών της ελονοσίας ο νοσηλευτής με εντολή γιατρού χορηγεί στο νεογνό πριμακίνη και θεραπευτικά φωσφορική χλωροκίνη (ARALEN).

Παρακάτω θα αναφέρω δύο περιπτώσεις νεογνών με ίκτερο, θα περιγράψω την κατάσταση που παρουσιάζουν και την νοσηλευτική διεργασία που εφήρμοσα σε συνεργασία με το υπόλοιπο νοσηλευτικό προσωπικό εξατομικεύοντας όσο το δυνατόν την κάθε περίπτωση.

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΣ ΝΕΟΓΝΟΥ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ  
ΙΚΤΕΡΟ

Νοσηλευτικό Ιστορικό:

Η Καπατσώρη του Δημητρίου γεννήθηκε στις 11-10-91.

Στην παιδιατρική Κλινική του Γενικού νομαρχιακού Νοσοκομείου Κεφαλληνίας εισήλθε στις 13-10-1991.

Οικογενειακό Ιστορικό:

Η μητέρα του θήλεως νεογνού είναι ετερόζυγος 0+.

Εργαστηριακά Ευρήματα:

Λευκά αιμοσφαίρια: 11.400 /mm<sup>3</sup>

H (αιμοσφαιρίνη): 14,8 g/100 ml.

Χολερυθρίνη: 18,4 mg/100ml.

Παρούσα κατάσταση:

Το νεογνό έχει σωματικό βάρος 3.200 gr και η θερμοκρασία του είναι 36,6<sup>0</sup> C. Το δέρμα του έχει κίτρινη χροιά. Διεγνώσθη ότι πάσχει από φυσιολογικό νεογνικό ίκτερο.

Θεραπευτική αγωγή:

Αντιμετώπιση με φωτοθεραπεία εφόσον η τιμή της χολερυθρίνης υπερβαίνει τα 15 mg/dl.

Συχνή σίτιση και λήψη υγρών.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Νοσηλευτική Παρέμβαση	Εκτίμηση Νοσηλευτικής φροντίδας
1. Κίτρινη χρώση του δέρματος	Απαλαγή του νεογνού από το δυσάρεστο σημείο.	Παρακολούθηση του ικτέρου του δέρματος και του σκληρού χιτώνα του οφθαλμού.	Ικανοποίηση των αναγκών του νεογνού. Λουτρό καθαριότητας.	Διατηρείται η υγιεινή του νεογνού και απαλάσσεται αυτό από τον ίκτερο.
2. Ανορεξία	Προαγωγή καλής βρέψης	Συχνή χορήγηση γάλακτος. Παροχή στο νεογνό όλων των θρεπτικών συστατικών του: υδατάνθρακες, λίπη, πρωτεΐνες, βιταμίνες.	Ερεθισμός των χειλέων του νεογνού με τη θηλή. Άσκηση ελαφράς πίεσης στα μάγουλά του για να ανοίξει το στόμα του, εάν αρνείται.	Το νεογνό δέχεται τελικά το γάλα του. Επιτυγχάνεται ικανοποιητική βρέψη.
3. Υδατοηλεκτρικό ανισοζύγιο.	Διόρθωση ανισοζυγίου.	Παρεντερική χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών.	Χορήγηση 5% 1.000 CC + K + Na. Μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλομένων υγρών.	Επιτυγχάνεται διόρθωση ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών.
4. Διάρροια.	Διατήρηση της υγιεινής του νεογνού. Αντιμετώπιση διάρροιας.	Προαγωγή της τοπικής καθαριότητας.	Τοπική πλύση του νεογνού και λουτρό καθαριότητας. Επίπαση με τάλκ. Αερισμός του δωματίου. Αναστολή της φωτοθεραπείας.	Η διάρροια σταματά και επιτυγχάνεται η άνεση του νεογνού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΣ ΝΕΟΓΝΟΥ ΜΕ ΜΗ  
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΙΚΤΕΡΟ

Νοσηλευτικό Ιστορικό:

Ο Ζαπάντης γεννήθηκε στις 2-8-91 ύστερα από κύηση 36 εβδομάδων και νοσηλεύθηκε στο τμήμα προώρων του Γενικού Νομαρχιακού Νοσοκομείου Κεφαλληνίας.

Το βάρος του ήταν 1.800 gr.

Εργαστηριακά Ευρήματα:

Αιμοσφαιρίνη: 18,3 g/100ml.

Λευκά Αιμοσφαίρια: 8.000 /mm<sup>3</sup>

ΤΚΕ : 2 mm/h

Ουρία : 19 mg/100 ml.

Σάκχαρο : 46 mg/100ml.

ΔΕΚ : 27%

Άμεσος : (-)

Ομάδα αίματος : A<sub>2</sub>B+

Χολερυθρίνη : 12 mg/100 ml.

Παρούσα κατάσταση:

Διαγνώσκεται προωρότητα, σηψαιμία και ίκτερος εξ αυτής.

Την τέταρτη μέρα της ζωής του η χολερυθρίνη είναι 12 mg/100ml.

Έχει άσχημο χρώμα, μετωρισμό της κοιλιάς και αρνείται να λάβει την τροφή του.

Θεραπευτική αγωγή:

Χορηγείται ampicilline και Netromycine για 10 μέρες

Γλυκόζη 5%.

Τόποθετείται σε θερμοκοιτίδα που η θερμοκρασία της ρυθμίζε-

ται στους  $33,5^{\circ}$  C.

Ο ίκτερος αντιμετωπίζεται με φωτοθεραπεία για 2 μέρες. Του χορηγείται γάλα Nenatal 40gr/3ωρο.

Τη 2η ημέρα ήπια 50 gr γάλα Nenatal από τις 2μ.μ.-8.30μ.μ.

Τελικά το νεογνό θεραπεύτηκε και εξήλθε στις 27-8-91 με σωματικό βάρος 2.360 gr.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Νοσηλευτική Παρέμβαση	Εκτίμηση Νοσηλευτικής φροντίδας
1. Προωρότητα.	Αντιμετώπιση της προωρότητας.	Νοσηλεία του νεογνού εντός της θερμοκοιτίδας. Παρατήρηση τυχόν αντιδράσεων του νεογνού ή δυσκολιών προσαρμογής του. Σχεδιασμός για την καλή καθαριότητα της θερμοκοιτίδας και αποστείρωσή της μετά από κάθε χρήση. Το δοχείο νερού της θερμοκοιτίδας που παρέχει τη σχετική υγρασία είναι κατάλληλο υλικό για την ανάπτυξη ψευδομονάδας. Γι' αυτό πρέπει να αλλάζεται κάθε 24 ώρες, να χρησιμοποιείται απευταγμένο νερό και στο δοχείο να προστίθεται νιτρικός άργυρος 5%. Μέχρι να σταθεροποιηθεί η θερμο-	Τοποθέτηση του νεογνού στη θερμοκοιτίδα. Ρύθμιση της θερμοκρασίας στους 33,5 <sup>0</sup> C. Διατήρηση της κανονικής υγρασίας του περιβάλλοντος (60% - 70½%), ώστε να περιορίζεται η εξάτμιση και η αποβολή θερμότητας. Αλλαγή τμημάτων του συστήματος O <sub>2</sub> κάθε 24ωρο και απολύμανση με αντισηπτικό των μερών της θερμοκοιτίδας που χρησιμοποιούνται πολύ κατά τη νοσηλεία του νεογνού. Αποστείρωση της θερμοκοιτίδας μία φορά την εβδομάδα. Ανά θωρο να ελέγχεται η πυκνότητα του παρεχόμενου O <sub>2</sub> .	Το νεογνό παραμένει στη θερμοκοιτίδα ώπου το βάρος του να φθάσει τα 2.000 . Με την διατήρηση της κανονικής υγρασίας της θερμοκοιτίδας εμποδίζεται η ξήρανση των αναπνευστικών οδών του νεογνού και διευκολύνεται η ρευστοποίηση των εκκριμάτων. Το νεογνό παραμένει σ' αυτή περίπου ένα μήνα, όπου απομονώνεται σε άσηπτο περιβάλλον.

## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Νοσηλευτική Παρέμβαση	Εκτίμηση Νοσηλευτικής φροντίδας
		<p>κρασία του σώματος του νεογνού πρέπει να μετράται ανά 1 ώρα και όταν σταθεροποιηθεί ανά 4 ώρες. Γι' αυτό θα πρέπει να γίνεται σωστή χρήση των ανοιγμάτων της θερμοκοιτίδας.</p>	<p>Να μη γίνονται διακοπές στη χορήγησή του για να υπάρχουν αποτελέσματα κατά την οξυγονοθεραπεία. η διακοπή της θερμοκοιτίδας να γίνεται βαθμιαία για να αποφεύγεται το ρίγος.</p>	



## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Νοσηλευτική Παρέμβαση	Εκτίμηση Νοσηλευτικής φροντίδας
2. Σηψαιμία.	Αντιμετώπιση της σηψαιμίας.	Εξέταση αίματος.	Χορήγηση αντιβιοτικών ( ampicilline & netromycine ) για 10 ημέρες.	Αποθεράπευση του νεογνού και προαγωγή της ασφάλειάς του.
3. Άσχημο χρώμα.	Καλή εμφάνιση του νεογνού. Αντιμετώπιση του ικτέρου.	Παρακολούθηση του χρώματος του δέρματος και των επιπεφυκότων του νεογνού.	Συχνές πλύσεις του νεογνού και τήρηση των όρων της ατομικής υγιεινής του.	Εγκατάσταση κανονικού χρώματος του δέρματος μετά την παρέλευση του ικτέρου.
4. Θρεπτικό ανισοζύγιο.	Προαγωγή καλής θρέψης.	Χορήγηση γάλακτος αρκετές φορές το 24ωρο και γλυκοζεορού IV.	Χορήγηση γάλακτος Nenatal 40 CC X 8, προς αύξηση του βάρους του. Ξύρισμα της κεφαλής του προς ανεύρεση φλέβας για την ενδοφλέβια έγχυση. Φλεβοκαθετηριασμός και IV έγχυση γλυκόζης 5%	Το νεογνό δέχεται την τροφή του και αυξάνεται το βάρος του.
5. Ασκίτης.	Αντιμετώπιση του ασκίτη.	Σχεδιασμός παρακέντησης κοιλίας. Λήψη άσηπτων μέτρων και μέτρων ηρεμίας του νεογνού.	Φροντίδα για να συρθεί το νεογνό, να ζυγισθεί και να ληφθούν τα ζωτικά σημεία του	

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Νοσηλευτική Παρέμβαση	Εκτίμηση Νοσηλευτικής φροντίδας
			<p>πριν την παρακέντηση. Λήψη μέτρων προστασίας του τραυματισμού και αντισηψία του δέρματος. Κάλυψη της πληγής με αποστειρωμένη γάζα βουτηγμένη σε κολλόδιο και συγκράτησή της με λευκοπλάστ μετά την παρακέντηση.</p>	

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

Νοσηλευτικό Πρόβλημα	Σκοπός Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Νοσηλευτική Παρέμβαση	Εκτίμηση Νοσηλευτικής φροντίδας
			πριν την παρακέντηση. Λήψη μέτρων προστασίας του ιμοτισμού και αντισηψία του δέρματος. Κάλυψη της πληγής με αποστειρωμένη γάζα βουτηγμένη σε κολλόδιο και συγκράτησή της με λευκοπλάστ μετά την παρακέντηση.	

## Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

Τελειώνοντας την αναφορά μου στην νεογνική υπερχολερυθριναιμία θα ήθελα να τονίσω το ρόλο του νοσηλευτή-ιας.

Ο νοσηλευτής πρέπει να γνωρίζει ότι η ηλικία του παιδιού είναι το σημαντικότερο στοιχείο που καθορίζει τη συμπεριφορά του απέναντί του. Ιδιαίτερα όταν πρόκειται για νεογνό χρειάζεται να έχει αυτογνωσία και να είναι ικανός να αναγνωρίζει και να ερμηνεύει τη στάση και τη συμπεριφορά του νεογνού. Το νεογνό δεν μπορεί να περιγράψει τα συμπτώματα που παρουσιάζει. Η ανάπαυση και η ασφάλειά του εξαρτώνται επομένως από τον νοσηλευτή-ια.

## Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

Τελειώνοντας την αναφορά μου στην νεογνική υπερχολερυθριναιμία θα ήθελα να τονίσω το ρόλο του νοσηλευτή-ιας.

Ο νοσηλευτής πρέπει να γνωρίζει ότι η ηλικία του παιδιού είναι το σημαντικότερο στοιχείο που καθορίζει τη συμπεριφορά του απέναντί του. Ιδιαίτερα όταν πρόκειται για νεογνό χρειάζεται να έχει αυτογνωσία και να είναι ικανός να αναγνωρίζει και να ερμηνεύει τη στάση και τη συμπεριφορά του νεογνού. Το νεογνό δεν μπορεί να περιγράψει τα συμπτώματα που παρουσιάζει. Η ανάπαυση και η ασφάλειά του εξαρτώνται επομένως από τον νοσηλευτή-ια.

## Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- Aeger H. - Berger M.κ.α., "MANUAL ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΑΣ", (Μετάφραση: Δελλαγραμμάτικας Η.). Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1984.
- Brunner - Emerson - Ferguson - Suddapth, "ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΝ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ - ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ", Τόμος 2, Σχολή Αξιωματικών Αδελφών Νοσοκόμων, Αθήνα 1978.
- Δοξιάδης Απ. Σπ. "ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ", Εκδόσεις Κοβάνης: Ιατρικά βιβλία, Αθήνα 1955.
- Κάσιμος Δ. Χρ. "ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ - ΠΡΟΛΗΨΗ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ" Θεσσαλονίκη 1984.
- Κάσιμος Δ. Χρ. "ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ", Θεσσαλονίκη 1976.
- Μαλγαρινού Α.Μ. - Κωνσταντινίδου Φ.Σ. "ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ - ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ - ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ", Τόμος Α', έκδοση δέκατη, Έκδοσις Ιεραποστολικής Ενώσεως Αδελφών Νοσοκόμων "Η ΤΑΒΙΘΑ", Αθήνα Ιούλιος 1987.
- Ματσανιώτης Σ. Ν. "ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ", Τόμος πρώτος, Αθήνα 1972.
- Μητροπούλου Δ.Π. - Κλοντηροπούλου Β.Ν. "ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΡΩΣΤΙΕΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ". Ο σύμβουλος κάθε μητέρας για το παιδί: Η υγιεινή, η διατροφή και η ανατροφή του παιδιού, Εκδόσεις: Οίκος Μιχ. Σαλιβέρου Α.Ε., Αθήνα, σελ. 138.
- Μόρφης Γ.Α. "ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ", Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα 1987.
- Παπαδάτος κ. - Λιακάτος Δ. κ.α. "ΕΠΙΤΟΜΗ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ", Ιατρικές εκδόσεις: Λίτσας, Αθήνα 1987.
- Πλέσσας Γ. Στ. "ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ", Εκδόσεις: Φάρμακον - Τύπος, Αθήνα 1988.
- Πουλοπούλου Ι.Μ. "ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥ-

ΤΙΚΗΣ": Πάτρα 1989.

Storrad M. "ΟΙ ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΕΣ ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΑΡΡΩΣΤΙΕΣ". Ιατρική  
Εγκυκλοπαίδεια για μωρά και παιδιά. (Μετάφραση: Θωμό-  
πουλος Γ.). Εκδόσεις: Ακμή, Αθήνα, σελ. 129.

Τσαμπούλα Ν. "ΕΙΔΙΚΗ ΝΟΣΟΛΟΓΙΑ", Νοσοκομείο Παιδων ΑΓΓΛΑΪΑΣ  
Π. ΚΥΡΙΑΚΟΥ, Αθήνα 1962.