

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**



**ΘΕΜΑ:**

**«Φυσικοθεραπευτική παρέμβαση σε πρόωρα νεογνά στην  
Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών»**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: Κυριαζή Δέσποινα- Ρίνα  
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Γεωργιάδου Αθηνά**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2008**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Θεωρώ ότι οι συνάδελφοι φυσικοθεραπευτές οι οποίοι ασχολούνται με παιδιά είναι αξιοθαύμαστοι καθώς απαιτείται τρομερή ψυχική δύναμη και υπέρμετρη υπομονή για την πραγματοποίηση του έργου τους. Δεν ξέρω αν καταφέρω ποτέ να ασχοληθώ με νεογνά, βρέφη ή παιδιά, ήθελα όμως πάρα πολύ να μάθω κάποια πράγματα σε σχέση μ' αυτό το κομμάτι της φυσικοθεραπείας. Αυτός ήταν και ο λόγος που έγινε αυτή η εργασία.

Θέλω να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την καθηγήτριά μου Γεωργιάδου Αθηνά, της οποίας η βοήθεια για το αποτέλεσμα της εργασίας ήταν σημαντική.

Τέλος ένα μεγάλο «ευχαριστώ» στους γονείς μου που με στηρίζουν μια ολόκληρη ζωή και είναι δίπλα μου σε όποια δυσκολία βρεθεί στον δρόμο μου.

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΚΕΦ.1 ΠΡΟΩΡΟ ΝΕΟΓΝΟ.....	4
• 1.2 ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.....	6
• 1.3 ΝΕΟΓΝΟ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	11
• 1.4 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΩΡΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ.....	12
• 1.5 ΝΕΟΓΝΑ ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟΥ ΒΑΡΟΥΣ.....	13
ΚΕΦ.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΩΡΟΥ ΝΕΟΓΝΟΥ.....	18
• 2.1 ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ.....	18
• 2.2 ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ.....	18
• 2.3 ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	20
ΚΕΦ.3 ΠΡΟΩΡΟ ΝΕΟΓΝΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	23
• 3.1 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	23
• 3.2 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΩΡΩΝ.....	24
• 3.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΩΡΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΚΥΗΣΗΣ.....	25
• 3.4 ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	32
ΚΕΦ.4 ΣΥΝΗΘΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΩΡΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ.....	34
• 4.1 ΝΕΟΓΝΙΚΟΣ ΙΚΤΕΡΟΣ.....	34
• 4.2 ΝΕΟΓΝΙΚΗ ΑΠΝΟΙΑ.....	35
• 4.3 ΝΕΟΓΝΙΚΟΙ ΣΠΑΣΜΟΙ.....	37
• 4.4 ΠΕΡΙΚΟΙΛΙΑΚΗ ΛΕΥΚΟΜΑΛΑΚΥΝΣΗ.....	39

• 4.5 ΥΠΟΞΑΙΜΙΚΗ ΙΣΧΑΙΜΙΚΗ ΕΓΚΕΦΑΛΟΠΑΘΕΙΑ.....	40
• 4.6 ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΑΣ.....	43
• 4.7 ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ ΕΝΤΕΡΟΚΟΛΙΤΙΔΑ.....	44
• 4.8 ΝΕΟΓΝΙΚΗ ΣΗΨΗ.....	46
ΚΕΦ.5 ΝΕΟΓΝΑ ΜΕ ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ.....	47
• 5.1 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ- ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	47
• 5.2 ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	49
• 5.3 ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	51
• 5.4 ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ...	53
• 5.5 ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ Κ.Ν.Σ.....	55
ΚΕΦ.6 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	57
• 6.1 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	57
• 6.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΠΡΟΩΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΛΕΙΟΜΗΝΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ.....	61
• 6.3 ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ.....	62
ΚΕΦ. 7 ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ.....	70
• 7.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	70
• 7.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΝΝ.....	76
ΚΕΦ. 8 ΝΕΟΝΑΤΑΙ ΙΝΔΙΒΙΔΟΥΑΛ ΔΕΒΕΛΟΠΜΕΝΤΑΛ ΚΑΡΕ ΑΝΔ ΑΣΣΕΣΜΕΝΤ ΠΡΟΓΡΑΜ (ΝΙΔΚΑΡ).....	97
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	104
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	105
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	114

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τον όρο πρόωρα νεογνά εννοούμε τα νεογνά που έχουν γεννηθεί χωρίς να έχουν συμπληρώσει τον απαιτούμενο χρόνο κύησης των 36 εβδομάδων. Το φαινόμενο της γέννησης πρόωρων νεογνών ,παρά την εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης, αποτελεί και σήμερα ένα δυσάρεστο γεγονός. Παρ' όλα αυτά, η ανάπτυξη της ιατρικής και όλων των παραϊατρικών επιστημών έχει συντελέσει στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των πάσης φύσης παθολογικών διαταραχών των πρόωρων νεογνών. Σημαντική προς αυτή την οδό είναι και η παρέμβαση της επιστήμης της φυσικοθεραπείας.

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι της φροντίδας των πρόωρων νεογνών. Όπως είναι γνωστό τα νεογνά αυτά αντιμετωπίζουν λόγω της πρόωρης γέννησης τους ποικίλες επιπλοκές, όπως νευρολογικές ,κυκλοφορικές, αναπνευστικές και όχι μόνο διαταραχές. Αυτό το γεγονός έχει ως συνέπεια τα νεογνά αυτά να χρήσουν τόσο άμεσης όσο και εξειδικευμένης φροντίδας για το διάστημα που θα βρίσκονται στη μονάδα, αλλά και για αργότερα. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να παρουσιάσει το ρόλο και τα αποτελέσματα της έγκαιρης φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης στα πρόωρα νεογνά, καθώς και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται κατά την παρέμβαση αυτή.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΠΡΟΩΡΟ ΝΕΟΓΝΟ

#### *1.1 ΓΕΝΙΚΑ*

Πρόωρα θεωρούνται τα βρέφη με βάρος γέννησης κάτω των 2500 gr. Σήμερα όμως η προωρότητα καθορίζεται βάση της ενδομήτριας ηλικίας του εμβρύου. Τα βρέφη που υστερούν σε ανάπτυξη βάση της ηλικίας τους ονομάζονται μικρά για την ηλικία. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε:

- α)χρωμοσωμικές ανωμαλίες
- β)γενετικούς παράγοντες (μικρόσωμοι γονείς)
- γ)ενδομήτριες διαταραχές ανάπτυξης του εμβρύου, π.χ. ελλιπή θρέψη του εμβρύου λόγω ανωμαλιών.



Εικ.1 Πρόωρο νεογνό.

Τα μωρά που γεννιούνται "πάρα πολύ σύντομα" ή "πάρα πολύ μικρού βάρους" διατρέχουν κίνδυνο για πολλές επιπλοκές. Εκείνα που γεννιούνται "πάρα πολύ σύντομα" καλούνται πρόωρα και γεννιούνται πριν από την 36η εβδομάδα της κύησης (δηλ., τουλάχιστον ένα μήνα νωρίτερα). Ένα νήπιο (που μπορεί να είναι πλήρους ηλικίας κύησης- 40 εβδομάδες ή περισσότερο) που ζυγίζει λιγότερο από 2500 gr είναι "πάρα πολύ μικρό," ή "ανώριμο".(Physical therapy, 1998)

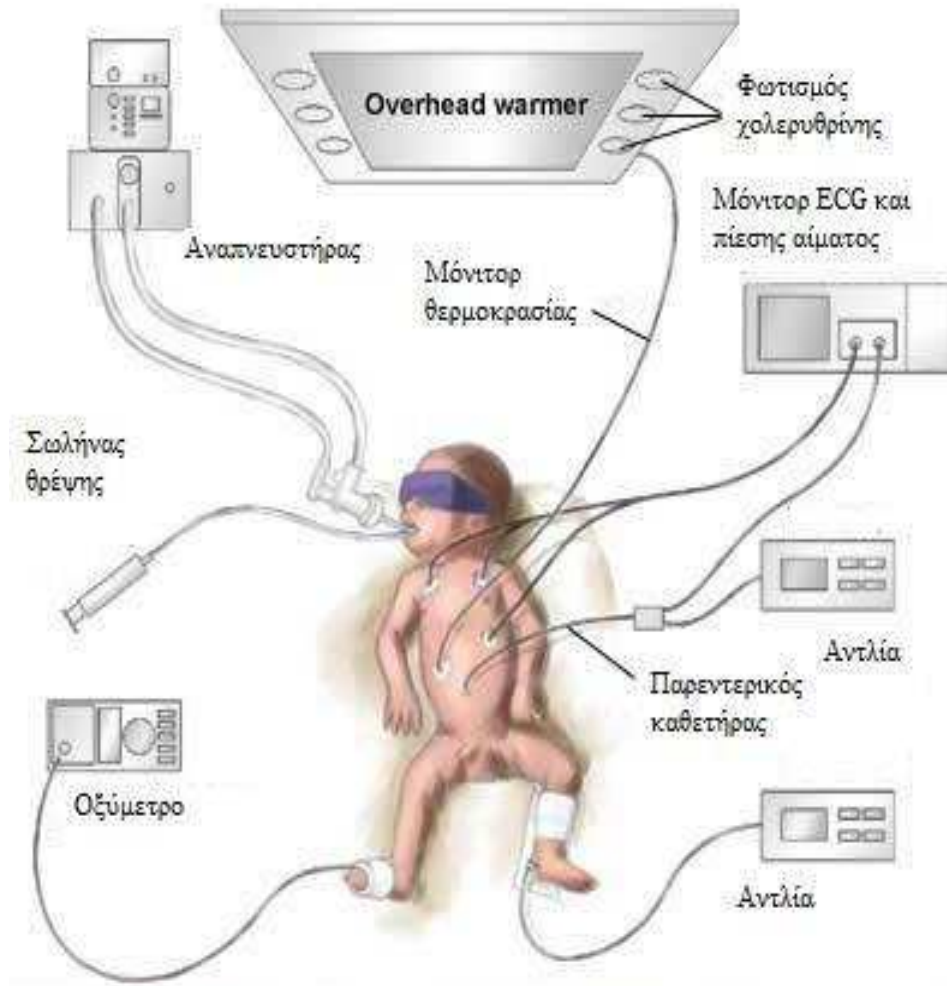
Οι επιπτώσεις στις ανικανότητες είναι κάπως διαφορετικές για αυτές τις δύο

ομάδες. Σε ένα πρόωρο νήπιο, τα συστήματα σώματος ή τα φυσικά χαρακτηριστικά μπορεί να μην αναπτυχθούν πλήρως, και όσο πιο πρόωρο, τόσο λιγότερο αναπτυγμένα. Υπάρχει μειωμένος τόνος μυών, το νήπιο είναι πιθανότερο να βρίσκεται σε εκτατική θέση από ότι σε μια καμπτική θέση, το αναπνευστικό σύστημα (δυνατότητα να αναπνεύσει) δεν αναπτύσσεται πλήρως, ο εγκέφαλος μπορεί να μην είναι έτοιμος να ελέγξει την αναπνοή ακόμα και ένα ανώριμο νευρικό σύστημα μπορεί να εμποδίσει την διαδικασία τροφοδότησης (ρούφηγμα-sucking). Το μωρό μπορεί επίσης να περάσει ίκτερο (ένα κιτρίνισμα του ιστού επειδή το συκώτι δεν είναι ακόμα ικανό να ρυθμίσει την έκκριση χολερυθρίνης), υπογλυκαιμία (όχι αρκετή γλυκόζη στο αίμα) και υποθερμία (μια ανικανότητα να διατηρηθεί η θερμοκρασία σώματος επειδή δεν υπάρχει αρκετός μονωτικός λιπαρός ιστός).

Οι προηγμένες ιατρικές διαδικασίες είναι σε θέση να διαχειριστούν αυτούς τους παράγοντες σε πολλά πρόωρα νεογνά, αλλά ο προσεκτικός έλεγχος (συνήθως σε μια μονάδα εντατικής παρακολούθησης νεογνών, ή NICU) είναι απαραίτητος ωστόσο ωριμάσουν αρκετά τα συστήματα σώματος του παιδιού ώστε να λειτουργήσουν ανεξάρτητα.

Σε ένα "ανώριμο" νήπιο, οι πιθανότητες του αναπνευστικού κινδύνου είναι λιγότεροι, αλλά το μωρό μπορεί ακόμα να περάσει υποθερμία, υπασβεστιαμία (όχι αρκετό ασβέστιο στο αίμα τους) και υπογλυκαιμία. Η συχνότητα των αναπτυξιακών αναπηριών είναι υψηλότερη στα χαμηλού βάρους γέννησης μωρά. Η "ανωριμότητα" είναι πιθανότερη στα μωρά, οι μητέρες των οποίων είχαν φτωχή διατροφή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή ήταν χρόνια άρρωστες και οι έφηβες μητέρες διατρέχουν ιδιαίτερα μεγάλο κίνδυνο για χαμηλού βάρους γέννησης παιδιά.(Physical therapy 1998)

1.2 ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ (NICU)





Χωρίς την προσθήκη άλλων επιπλοκών, συντομότερες ηλικίες κύησης δεν είναι απαραίτητα πηγή κινδύνου. Ωστόσο μια πρόωρη γέννα μπορεί να είναι συμπτωματική μιας δυσλειτουργίας στο μητρικό, εμβρυικό ή στο σύστημα του πλακούντα. Είναι αυτές οι επιπλοκές που μπορεί να αναμειχθούν σε μια ήπια μετάβαση από το ενδομήτριο στο εξωμήτριο περιβάλλον.

Τα πιο κοινά ιατρικά προβλήματα στα οποία είναι επιρρεπή τα πρόωρα νεογνά ποικίλουν ανάλογα με το βαθμό της προωρότητας. Εξαιτίας της ποικιλίας των ατομικών διαφορών καθώς και των μεταγεννητικών επιπλοκών, είναι δύσκολο να κάνουμε γενικεύσεις όσον αφορά την αναπτυξιακή τους έκβαση. Ποικίλα καθοριστικά κριτήρια προωρότητας σε διάφορες μελέτες έχουν οδηγήσει στη διερεύνηση ετερογενών πληθυσμών και είναι δύσκολο να γίνουν συγκρίσεις.

Ο όρος "εύθραστο νεογνό" αναφέρεται στα ενδογενή χαρακτηριστικά του νεογνού που αυξάνουν την επιρρέπεια του σε επιπλοκές και ο όρος "σε κίνδυνο" σχετίζεται με τους εξωτερικούς, περιβαλλοντικούς παράγοντες. (Gardner S. 1998)

Η βιβλιογραφία υποστηρίζει πως η ηλικία του παιδιού και οι περιγεννητικοί παράγοντες θεωρούνται μικρότερης σημασίας, καθώς οι περιβαλλοντικοί παράγοντες γίνονται πιο σημαντικοί. Υπάρχει λόγος να πιστεύουν ότι οι επιβλαβείς επιδράσεις της προωρότητας επιδεινώνονται σε μη υποστηρικτικά περιβάλλοντα και βελτιώνονται σε ένα υποστηρικτικό, παροχής φροντίδας, περιβάλλον.

Είναι λοιπόν ζωτικής σημασίας το περιβάλλον που θα υποδεχθεί αυτά τα εύθραυστα νεογνά να είναι υποστηρικτικό και ασφαλές. Το περιβάλλον που θα υποδεχτεί αυτά τα παιδιά είναι το περιβάλλον τους μονάδας εντατικής νοσηλείας νεογμών ή NICU (Neonatal Intensive Care Unit).

1.2.1 Κατανόηση της συμπεριφοράς των πρόωρων στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Νεογνών

Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί είναι σε συνεχή επικοινωνία με το περιβάλλον τους. Το τέχνασμα είναι πώς να καταλάβουμε τη μέθοδο επικοινωνίας τους. Η Heidi Als, Ph.D. είναι πρωτοπόρος στη προσπάθεια να γίνουν κατανοητό πώς να διακρίνουμε τα σημάδια του πρόωρου νεογνού, ειδικά ενώ είναι ακόμα στη NICU. Η θεωρία συν-δράσης της νεογνικής ανάπτυξης παρέχει ένα πλαίσιο για την κατανόηση της συμπεριφορά των πρόωρων νεογνών. Οι συμπεριφορές των νεογνών ομαδοποιούνται σύμφωνα με πέντε "υποσυστήματα της λειτουργικότητας". Τα πέντε υποσυστήματα είναι:

1. Κινητικό: εξετάζουμε τόνο, κίνηση, δραστηριότητα και στάση
2. Αυτόνομο: είναι η βασική φυσιολογική λειτουργία του σώματός
3. μας απαραίτητή για την επιβίωση. Οι εύκολα αισθητοί δείκτες αυτού του
4. υποσυστήματος είναι το χρώμα δέρματος, η δόνηση /τρόμος, το ποσοστό θερμότητας και η αναπνευστική συχνότητα.
5. Καταστάσεων: είναι ένας τρόπος κατηγοριοποίησης του επιπέδου
6. διέγερσης του κεντρικού νευρικού συστήματός μας - νυσταγμού, έγερσης / επιφυλακής και ανησυχίας / κλάματος.
7. Προσοχής - Αλληλεπίδρασης: είναι η διαθεσιμότητα του
8. νεογνού για αλληλεπίδραση, επαγρύπνηση και ευρωστία στην αλληλεπίδραση.
9. 5.Αυτορυθμιστικό: αυτό είναι η εμφάνιση και επιτυχία των προσπαθειών
10. του νεογνού να επιτύχει και να διατηρήσει μια ισορροπία στα άλλα τέσσερα
11. υποσυστήματα.

Κάθε υποσύστημα μπορεί να περιγραφεί ανεξάρτητα, όμως λειτουργεί σε σχέση με τα άλλα υποσυστήματα. Το αυτόνομο σύστημα πρέπει να λειτουργεί (το μωρό που αναπνέει και έχει ένα ποσοστό θερμότητας) για να είναι σε θέση να αξιολογήσει τη δυνατότητα ενός νεογνού να εξετάσει κάτι. Η διαδικασία της αλληλεπίδρασης υποσυστημάτων (πώς τα πέντε υποσυστήματα συνεργάζονται μαζί ή επηρεάζει το ένα το άλλο) είναι αυτό που συνοψίζει ο όρος "synaction" (συν-δράση). Αυτή η συν-δράση συνδυάζεται με τη συνεχή αλληλεπίδραση του νεογνού με το περιβάλλον για να διατυπώσει τη "συν-δραστική θεωρία της ανάπτυξης νηπίων."

Η βασική έννοια που κρύβεται κάτω από αυτήν την προσέγγιση είναι ότι το νεογνό θα υπερασπίσει τον εαυτό του ενάντια στη διέγερση εάν είναι ακατάλληλη στην πολυπλοκότητα, την ένταση ή τον χρονισμό. Εάν ένα ακατάλληλο ερέθισμα εμμένει το νεογνό δεν θα είναι σε θέση πλέον να διατηρήσει μια σταθερή ισορροπία των υποσυστημάτων (π.χ., η μείωση ή η αύξηση στον καρδιακό ρυθμό ή στις αναπνοές μπορεί να παρατηρηθεί ή το χρώμα του δέρματος μπορεί να αλλάξει, ή να μειωθεί ο μυϊκός τόνος). Εάν είναι κατάλληλη χρονικά και κατάλληλης πολυπλοκότητας και έντασης η διέγερση θα προκαλέσει το νεογνό να αναζητήσει και να κινηθεί προς το ερέθισμα, διατηρώντας τον εαυτό του σε μια σταθερή ισορροπία (π.χ. κατάλληλο χρώμα, καθώς και καρδιακή και αναπνευστική συχνότητα ή/και καλό μυϊκό τόνο). (Gardner S., 1998)

Στα υγιή τελειόμηνα νεογνά αυτά τα συστήματα γενικά λειτουργούν ομαλά υποστηρίζοντας και προάγοντας το ένα το άλλο. Στο πρόωρο νεογνό αυτά τα συστήματα δεν είναι πλήρως ανεπτυγμένα και έτοιμα να λειτουργήσουν. Επομένως, οι συμπεριφορές του πρόωρου νεογνού χαρακτηρίζονται γενικά από αποδιοργάνωση και σημάδια πίεσης-στρες. Το πρόωρο νεογνό είναι πιο εξαρτώμενο από το τελειόμηνο στο περιβάλλον του για να υποστηρίξει και να διατηρήσει μια ισορροπημένη κατάσταση.

Η τεχνολογία, που στρέφει την φροντίδα μόνο στο αυτόνομο σύστημα (λειτουργίες αναπνευστικού, καρδιακού, γαστρεντερικού συστήματος και ελέγχου θερμοκρασίας), έρχεται εις βάρος της κίνησης, των καταστάσεων, των οργανωτικών και αυτορυθμιστικών συστημάτων, οι οποίες εξαρτώνται στενά από ένα προσαρμοστικό περιβάλλον.

Τα σημάδια της πίεσης, ανά υποσύστημα, που εμφανίζονται στα πρόωρα που φροντίζονται στη NICU περιλαμβάνουν:

- ✓ Αυτονομικά σημάδια της πίεσης
- ✓ Το χρώμα αλλάζει (ωχρότητα, αποχρωματισμός (γίνεται κόκκινο), και κυάνωση
- ✓ (αλλαγή σε μπλε)
- ✓ Αλλαγές στα ζωτικής σημασίας σημάδια (ποσοστό καρδιακών ρυθμών,
- ✓ αναπνευστική συχνότητα, πίεση αίματος, ποσοστό οξυγόνου)
- ✓ Σπλαγγχνικές απαντήσεις (εμετός, φίμωση, λόξιγκας, αέρια)
- ✓ Φτέρνισμα
- ✓ Χασμουρητό

- ✓ Κινητικά σημάδια πίεσης-στρες
- ✓ Γενικευμένη υποτονία (άκρων, μειωμένη αντίσταση στην κίνηση των άκρων του νεογνού)
- ✓ Μανιώδεις ακανόνιστες κινήσεις
- ✓ Διεύρυνση δαχτύλων (δάχτυλα κλειστά που ανοίγονται ευρέως)
- ✓ Υπερέκταση των άκρων (χέρια ή πόδια που επεκτείνονται σχεδόν σε μια κλειδωμένη θέση)
- ✓ Σημάδια της πίεσης όσον αφορά τις καταστάσεις
- ✓ Διαλείπουσες καταστάσεις ύπνου (πολλές συσπάσεις, μορφασμοί, δεν αναπαύεται ήσυχα)
- ✓ Υαλώδης-ματιά
- ✓ Αποστροφή βλέμματος (στροφή στην πλευρά προσπαθώντας να μην κοιτάξει αυτό που είναι μπροστά του)
- ✓ Να κοιτάζει επίμονα (ένα κλειδωμένο βλέμμα, συνήθως ευρέα ανοικτά μάτια)
- ✓ Η πανικόβλητη ματιά
- ✓ Οξυθυμία (δυσκολία συγκέντρωσης)
- ✓ Προσοχής/αλληλεπίδρασης σημάδια πίεσης
- ✓ Το νήπιο θα καταδείξει σήματα πίεσης των αυτόνομου, κινητικού συστήματος και συστήματος καταστάσεων. Ανικανότητα να ενσωματώσει κάποια άλλη αισθητήρια
- ✓ εισαγωγή (δεν μπορεί να κοιτάξει και να αντιληφθεί, να ακούσει την ομιλία και να πιεί από ένα μπουκάλι συγχρόνως)
- ✓ Αυτορυθμιστικές συμπεριφορές - αυτές είναι προσπάθειες να αντιμετωπίσει την
- ✓ πίεση και να επανακτήσει τον έλεγχο
- ✓ Αλλαγή στη θέση
- ✓ Χέρι στο στόμα
- ✓ Να πιάσει
- ✓ Απορρόφηση-θηλασμός
- ✓ Οπτικό κλείδωμα

### 1.3 ΝΕΟΓΝΟ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ένα νεογνό που έχει υποστεί προγεννητικές ή περιγεννητικές επιπλοκές, που ίσως συνεισφέρουν σε μελλοντικές αναπτυξιακές καθυστερήσεις και ελλείμματα. Αυτά τα παιδιά υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να εμφανίσουν αισθητικοκινητικά ελλείμματα ή γνωστικές αναπηρίες στην παιδική ηλικία.

Συνήθως, το βάρος γέννησης και η ηλικία κύησης είναι οι βασικοί παράγοντες που καθορίζουν την κατάσταση κινδύνου του νεογνού. Η ενασχόληση με αυτούς τους παράγοντες δημιούργησε και τους όρους “small for gestational age”- S.G.A.(μικρό για την ηλικία κύησης),”appropriate for gestational age”- A.G.A.(κατάλληλο για την ηλικία κύησης.) και “large for gestational age”- L.G.A.(μεγάλο για την ηλικία κύησης) καθώς επίσης και πρόωρο, τελειόμηνο και παρατασιακό.



Εικ. 2. Παρατασιακό νεογνό.

Γενικά, όσο μικρότερη είναι η ηλικία κύησης ή μικρότερο το βάρος γέννησης, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα του κινδύνου για το παιδί.

Νεογνά γεννημένα πριν την 37η εβδομάδα κύησης ορίζονται ως πρόωρα όπως προαναφέρθηκε. Αυτά τα νεογνά ζυγίζουν λιγότερο από 500gr.(5lb.8oz.) και αποτελούν περίπου το 10% των γεννήσεων. Η παιδική θνησιμότητα αυξάνεται από 5 φορές στις 37 εβδομάδες κύησης τις 45 φορές στις 32 εβδομάδες κύησης. Τα περισσότερα προβλήματα που σχετίζονται με την προωρότητα συμβαίνουν σε παιδιά

με βάρος γέννησης 1500gr.(3lb.,5oz.) ή λιγότερο και συνήθως σε αυτά που γεννιούνται πριν την 32 εβδομάδα κύησης.

Η επιβίωση έχει αυξηθεί σημαντικά σε εξαιρετικά πρόωρα νεογνά. Για παράδειγμα στο Πανεπιστήμιο της Ουάσιγκτον St.Louis, ο βαθμός επιβίωσης των νεογνών κάτω των 800gr.(1lb.,1,2oz.) στη γέννηση αυξήθηκε από 20% το 1977 σε 49% το 1990.

Η επιβίωση του υγιούς πρόωρου νεογνού με βάρος γέννησης 380gr, είναι η μικρότερη που έχει αναφερθεί ποτέ σε ιατρική βιβλιογραφία. Ωστόσο η μάζα ή ο χρόνος γέννησης τους νεογνού δεν βασίζεται στον αποχωρισμό του ή στην εξάρτηση/ανεξαρτησία του, αλλά είναι μια αντανάκλαση τους φυσιολογικής του κατάστασης σε σχέση με τη συνεχώς αναπτυσσόμενη ιατρική τεχνολογία.

Τίποτα δεν προστίθεται ή παρέχεται στο έμβρυο παραπάνω από τροφή, οξυγόνο και προστασία. Αναγκαιότητες που υπάρχουν και μετά τη γέννηση.

#### *1.4 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΩΡΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ*

***Ποια είναι η ταξινόμηση νεογνών με βάση το βάρος γέννησης, την ηλικία κύησης και το βάρος σε σχέση με την ηλικία;***

- *Πρόωρα* (νεογνά με ηλικία κύησης < 37 εβδομάδων).
- *Τελειόμηνα* (νεογνά με ηλικία κύησης 38-42 εβδομάδες).
- *Παρατασιακά* (νεογνά με ηλικία κύησης >42 εβδομάδων).
- *Χαμηλού βάρους γέννησης* (νεογνά που ζυγίζουν <2500gr. κατά τη γέννηση).
- *Πολύ χαμηλού βάρους γέννησης* (νεογνά με βάρος γέννησης <1500gr.).
- *Εξαιρετικά χαμηλού βάρους γέννησης* (νεογνά με βάρος γέννησης <1000gr.).
- *Κατάλληλα για τη διάρκεια κύησης* (νεογνά των οποίων το βάρος γέννησης
- κυμαίνεται μεταξύ της 10ης και 90ης εκατοστιαίας μονάδας, στο πρότυπο αναπτυξιακό

- διάγραμμα).
- *Μικρά για τη διάρκεια κύησης* (νεογνά των οποίων το βάρος γέννησης είναι κάτω από την 10η εκατοστιαία μονάδα, στο πρότυπο αναπτυξιακό διάγραμμα).
- *Μεγάλα για την ηλικία κύησης* (The newborn Child,1999)

### 1.5 ΝΕΟΓΝΑ ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟΥ ΒΑΡΟΥΣ

Τα νεογνά με πολύ χαμηλό βάρος γέννησης ζυγίζουν λιγότερο από 1500 g και είναι κυρίως πρόωρα. Στις Η.Π.Α. το 1991 η συχνότητα των νεογνών με πολύ χαμηλό βάρος γέννησης ήταν περίπου 1,2 % , 2,6% μεταξύ των νέγρων και 0,92 στους λευκούς. Η συχνότητα αυτή αποτελεί ακριβή δείκτη πρόβλεψης της βρεφικής θνησιμότητας .Τα νεογνά με πολύ χαμηλό βάρος γέννησης ανέρχονται σε ποσοστό πλέον του 50% των νεογνικών θανάτων και 50% των βρεφών με αναπηρία. Η επιβίωσή τους άμεσα σχετίζεται με το βάρος γέννησης τους, με κατά προσέγγιση 20% εκείνων μεταξύ 500 και 600 g που επιζούν και 85-90% εκείνων μεταξύ 1250 και 1500 g. Η συχνότητα των νεογνών με πολύ χαμηλό βάρος γέννησης έχει σημειώσει μινιμαλιστική κάμψη στους λευκούς και αύξηση στους νέγρους. Η περιγεννητική φροντίδα έχει βελτιώσει τη συχνότητα επιβίωσης των βρεφών με χαμηλό βάρος γέννησης. Σε σύγκριση με τα τελειόμηνα, τα νεογνά με πολύ χαμηλό βάρος γέννησης παρουσιάζουν υψηλότερη συχνότητα νοσοκομειακής περίθαλψης κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους γέννησης λόγω καταλοίπων της προωρότητας, λοιμώξεων, νευρολογικών καταλοίπων, και ψυχολογικών διαταραχών.



Εικ. 3 Νεογνό πολύ χαμηλού βάρους γέννησης.

1.5.1 Ποιοι είναι οι παράγοντες που σχετίζονται με τη πρόωρη γέννηση και το χαμηλό βάρος κατά τη γέννηση;

Είναι δυσχερής ο πλήρης διαχωρισμός των παραγόντων που σχετίζονται με την προωρότητα σε σχέση με εκείνους που σχετίζονται με ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης. Μια βάσιμη θετική συσχέτιση υπάρχει μεταξύ τόσο της πρόωρης γέννησης και της ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης αφενός και της χαμηλού επιπέδου κοινωνικοοικονομικής κατάστασης. Σε οικογένειες χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου υπάρχει σχετικά υψηλή επίπτωση μητρικού υποσιτισμού, αναιμίας, και νόσησης, ανεπαρκούς προγεννητικής φροντίδας, εξάρτηση από ναρκωτικές ουσίες, μαιευτικών επιπλοκών και ιστορικό της μητέρας με αναπαραγωγική ανεπάρκεια ( σχετική στειρότητα, αποβολές, θνησιγενή βρέφη, πρόωρα ή νεογνά με χαμηλό βάρος κατά τη γέννηση). Άλλοι παράγοντες που έχουν σχέση όπως οι οικογένειες με ένα γονέα, κυήσεις της εφηβείας, μικρά μεσοδιαστήματα μεταξύ των κυήσεων, και μητέρες που έχουν γεννήσει περισσότερα από τέσσερα παιδιά στο παρελθόν συνήθως ανευρίσκονται συχνότερα. Συστηματικές διαφορές στην εμβρυική ανάπτυξη έχουν επίσης περιγραφεί σε σχέση με το μέγεθος της μητέρας, τη σειρά τοκετών, το βάρος των αμφιθαλών αδερφών, την κοινωνική θέση, τη συνήθεια της γυναίκας να καπνίζει, και άλλους παράγοντες.

Είναι δύσκολο να προσδιοριστεί αν ο βαθμός στον οποίο η μεταβλητότητα στο βάρος κατά τη γέννηση μεταξύ διαφόρων πληθυσμών οφείλεται σε περιβαλλοντικές (εξωεμβρυϊκές) μάλλον παρά σε γενετικές διαφορές στη δυνητική αύξηση. (The newborn child, 1999)

Η πρόωρη γέννηση νεογνών των οποίων το χαμηλό βάρος γέννησης αρμόζει στην προ του τοκετού ηλικία κύησης γενικά σχετίζεται με παθολογικές συνθήκες κατά τις οποίες υπάρχει αδυναμία της μήτρας να κατακρατήσει το έμβρυο, παρέμβαση στη πορεία της κύησης, πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα ή ένα απροσδιόριστο ερέθισμα που να επιφέρει συσπάσεις της μήτρας πριν από την εξώθηση.

Ανοικτού τύπου λοιμώξεις (ομάδα Β στρεπτόκοκκου, *Listeria monocytogenes*) ή ασυμπτωματικές (*Ureoplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Chlamydia*, *Cardnerella uaginalis*) βακτηριακές λοιμώξεις του αμνιακού υγρού και μεμβρανών (χοριοαμνιονίτιδα) μπορεί να δώσουν αφορμή για ένα πρόωρο τοκετό. Τα μικροβιακά προϊόντα μπορεί να διεγείρουν την τοπική παραγωγή κυτοκινών (ιντερλευκίνη-6,



προσταγλανδινών), που μπορεί να οδηγήσουν σε πρόωρες συσπάσεις της μήτρας ή σε μια τοπική φλεγμονώδη αντίδραση με τοπική ρήξη των μεμβρανών. Η κατάλληλη αντιβιοτική θεραπεία περιορίζει το κίνδυνο λοίμωξης του εμβρύου και μπορεί να παρατείνει την κύηση. Η χρήση αγωνιστών των β-συμπαθητικομιμητικών υποδοχέων (ritodrine, terbutaline) δεν προλαμβάνει το πρόωρο τοκετό. Άλλοι παράγοντες (indomethacin) έχουν σημαντικές επιπλοκές επί του νεογνού (νεκρωτική εντεροκολίτιδα), ενώ οι νέοι ανταγωνιστές της ωκυτοκίνης βρίσκονται ακόμα στο πειραματικό στάδιο ανάπτυξης.

Η ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης σχετίζεται με παθολογικές καταστάσεις που παρεμβάλλονται στην κυκλοφορία και αποτελεσματικότητα του πλακούντα, την αύξηση και ανάπτυξη του εμβρύου ή τη γενική κατάσταση υγείας και θρέψης της μητέρας. Πολλοί παράγοντες είναι κοινοί τόσο στη γέννηση πρόωρων όσο και νεογνών με χαμηλό βάρος γέννησης με ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης.

Η ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης μπορεί να αποτελεί μια φυσιολογική αντίδραση του εμβρύου στην στέρωση θρεπτικών στοιχείων και οξυγόνου. Κατά συνέπεια, το πρόβλημα δεν είναι η ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης, αλλά μάλλον ο τρέχων κίνδυνος υποσιτισμού και υποξίας. Ομοίως μερικές πρόωρες κύσεις σηματοδοτούν την ανάγκη για πρόωμο τοκετό λόγω του δυνητικού κινδύνου ενός μειονεκτικού ενδομητρικού περιβάλλοντος. Η ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης συχνά ταξινομείται σαν περιορισμένη αύξηση που είναι συμμετρική (περίμετρος κεφαλής, μήκος, και βάρος επηρεάζονται εξίσου) ή ασυμμετρική (με σχετική μείωση της αύξησης της κεφαλής). Η συμμετρική ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης συνήθως παρουσιάζεται πιο πρώιμα και σχετίζεται με νοσήματα τα οποία βλάπτουν σοβαρά τον αριθμό κυττάρων του εμβρύου, όπως καταστάσεις χρωμοσωμιακής, γενετικής, δυσμορφικής, τερατογενούς αιτιολογίας, ή βαριάς μητρικής υπέρτασης. Η ασύμμετρη ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης έχει όψιμη έναρξη, παρουσιάζει στη Doppler εξέταση διατήρηση της παρουσίας των κυματομορφών ταχύτητας των καρωτίδων αγγείων, και σχετίζεται με πλημμελή θρέψη της μητέρας ή όψιμη έναρξη ή έξαρση της μητρικής αγγειοπάθειας (προ-εκλαμψία, χρόνια υπέρταση).

1.5.2 Ποιοι είναι οι παράγοντες που συντελούν στην γέννηση νεογνών χαμηλού βάρους;**○ Χαμηλό οικονομικοκοινωνικό επίπεδο**

Συγκρίνοντας γυναίκες διαφορετικού οικονομικοκοινωνικού επιπέδου, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως αυτές που ζουν σε χαμηλό οικονομικοκοινωνικό επίπεδο, είναι πιο ευάλωτες στις μολύνσεις και τις ασθένειες, δεν τρέφονται σωστά και είναι περισσότερο πιεσμένες ψυχολογικά. Δηλαδή, δεν έχουν την δυνατότητα να μεριμνήσουν για τις βασικές ανάγκες της εγκυμοσύνης, ώστε να διασφαλίσουν την υγεία του βρέφους και του εαυτού τους. Επιπλέον δεν έχουν την δυνατότητα της κατάλληλης ιατρικής φροντίδας. Έτσι, καταλήγουμε πως το κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο, συμβάλλει σημαντικά στην γέννηση νεογνών χαμηλού βάρους.

**○ Υποσιτισμός (ακατάλληλη διατροφή)**

Οι γυναίκες που είναι λιπόβαρες, δεν τρέφονται σωστά και δεν κατορθώνουν να βάλουν 11-16 κιλά κατά την εγκυμοσύνη τους, κινδυνεύουν στο δεύτερο ή τρίτο τρίμηνο να γεννήσουν λιποβαρή βρέφη.

Μετά από έρευνες, έχει αποδειχτεί πως οι παχύσαρκες γυναίκες δεν πρέπει να ξεπεράσουν τα 11 κιλά, οι φυσιολογικού βάρους γυναίκες πρέπει να πάρουν 11-16 κιλά ενώ οι πολύ αδύνατες πάνω από 16 κιλά. Εκτός από το συνολικό βάρος που πρέπει η έγκυος να λάβει κατά την εγκυμοσύνη της, είναι απαραίτητη η λήψη κάποιων βασικών θρεπτικών ουσιών, όπως είναι ο σίδηρος, το φολικό οξύ και ο ψευδάργυρος. Πολλές έρευνες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα πως έφηβες μητέρες γεννούν λιποβαρή βρέφη επειδή δεν τρέφονται σωστά (τρώνε σποραδικά και ανθυγιεινά γεύματα ) και επειδή συγχρόνως αναπτύσσεται και το δικό τους σώμα, αδυνατεί ο οργανισμός τους, με τη διατροφή που ακολουθούν, να συντηρήσει δυο οργανισμούς.

**○ Πρόωρος τοκετός- επικίνδυνοι παράγοντες**

Η προωρότητα, είναι βασικός παράγοντας γέννησης βρέφους χαμηλού βάρους. Αρκεί να πούμε πως το μωρό στην μήτρα διπλασιάζει το βάρος του τους τελευταίους μήνες της εγκυμοσύνης, ενώ παίρνει περίπου 900γρ. μόλις τρεις εβδομάδες πριν τον τοκετό (φυσιολογικό τελειόμηνο νεογνό).

Ενώ δεν είναι εφικτό να προβλέψουμε τις πιθανότητες για πρόωρο τοκετό,

υπάρχουν ωστόσο κάποιοι παράγοντες οι οποίοι θεωρούνται πως σχετίζονται με πρόωρη γέννα.

- Πρόσφατος πρόωρος τοκετός
- Πολλαπλή κύηση
- Αν η μητέρα είναι <17 ετών ή >35
- Αν η μητέρα δεν πάρει το κατάλληλο βάρος στην εγκυμοσύνη
- Αν η μητέρα έχει μικρό σωματότυπο και έχει μικρό σωματικό βάρος πριν την σύλληψη.
- Αιμορραγία κόλπου
- Κάπνισμα, κατανάλωση αλκοόλ και φαρμάκων (ιδιαίτερα κοκαΐνη) κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης
- Αν η μητέρα είχε γέννα πριν 18 μήνες.

Κάποιες έρευνες έχουν αποδείξει πως υπάρχει συσχετισμός του πρόωρου τοκετού με το στρες. Η θεωρία αυτή στηρίζεται στο ότι το υπερβολικό στρες απελευθερώνει ορμόνες οι οποίες προκαλούν συσπάσεις της μήτρας και πρόωρο τοκετό. Οι ειδικοί μελετούν επίσης τους επαγγελματικούς παράγοντες και προσπαθούν να δουν αν η φυσική προσπάθεια που απαιτεί η δουλειά, επηρεάζει την εγκυμοσύνη. Κάποιες μελέτες πως οι γυναίκες που στέκονταν όρθιες για μακρύ χρονικό διάστημα (>40 ώρες την εβδομάδα), ή βίωναν οποιαδήποτε σωματική κούραση, είχαν περισσότερες πιθανότητες για πρόωρη γέννα. Τέλος, κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν πως γενετικοί παράγοντες (κληρονομικότητα) σχετίζονται με πρόωρη γέννα διότι από έρευνες προέκυψε πως ο πρόωρος τοκετός είναι πιο συνηθισμένο φαινόμενο σε κάποιες οικογένειες παρά σε κάποιες άλλες. Πιστεύουν πως η γενετική μπορεί σε κάποιο βαθμό να ερμηνεύσει τις διαφορετικές αναλογίες πρόωρου τοκετού μεταξύ διαφορετικών φυλών.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΩΡΟΥ ΝΕΟΓΝΟΥ**

#### *2.1 ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ*

Η πρόωρη γέννα διακόπτει την διαδικασία ανάπτυξης των δομών του εγκεφάλου. Πολλές σημαντικές περιοχές του εγκεφάλου επηρεάζονται οι οποίες περιέχουν τις διαδικασίες ωρίμανσης, μυελίνωσης και οργάνωσης του εγκεφάλου.

Μέχρι τους 6 μήνες κύησης έχουν σχηματιστεί όλοι νευρώνες του εγκεφάλου. Στην συνέχεια η ανάπτυξη του εγκεφάλου επικεντρώνεται στον σχηματισμό των δενδριτών. Οι δενδρίτες είναι οι συνδέσεις μεταξύ των νευρώνων, αποτελούν βραχείες και πολύκλαδες πρωτοπλασματικές αποφυάδες του νευρικού κυττάρου, με τις οποίες πραγματοποιείται η πρόσληψη των διεγέρσεων και οι οποίες επιτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ των νευρώνων. Αυτή η επικοινωνία αποτελεί την βάση της νοημοσύνης.

1. Με βάση αυτή την ταχύτατη ανάπτυξη που λαμβάνει χώρα στο τρίτο τρίμηνο της κύησης, είναι φανερό το πόσο μπορεί να ο εγκέφαλος αρνητικά στα πρόωρα νεογνά. Μαγνητικές τομογραφίες 8χρονων παιδιών που είχαν γεννηθεί πρόωρα έδειξαν σημαντική μείωση, σε διάφορες περιοχές, του όγκου του εγκεφάλου (12-35%). Το μέγεθος αυτής της μείωσης έχει συνδεθεί με πολλούς παράγοντες κινδύνου όπως η αιμορραγία και άλλες σοβαρές παθήσεις αποτελέσματα αυτής. (Childbirth Instructor Magazine, 2001)

#### *2.2 ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ*

2. Η ανάπτυξη των νεογνικών αισθητηριακών συστημάτων προκύπτει με συγκεκριμένη αλληλουχία στην πορεία της εμβρυϊκής ζωής. Κατά την διάρκεια της σύντομης περιόδου ωρίμανσης κάθε αισθητηριακού συστήματος, τα ερεθίσματα που αφορούν άλλα συστήματα δεν εμπλέκονται και έτσι δεν επηρεάζουν το σύστημα που βρίσκεται σε εξέλιξη. Κάθε γεγονός που

λαμβάνει χώρα αποτελεί μέρος μίας βιολογικής αλυσίδας και δεν συμβαίνει τυχαία. Για παράδειγμα η διαδικασία ανάπτυξης της ακοής στο έμβρυο γίνεται με έντονους ρυθμούς σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο κατά την οποία η όραση δεν αναπτύσσεται και δεν προάγεται μέσω οπτικών ερεθισμάτων όπως το φως. Εάν ένα σύστημα ξεκινά ν' αναπτύσσεται εκτός της φυσιολογικής διαδικασίας τότε η εξέλιξη του συστήματος αυτού θα παρέμβει στην φυσιολογική ανάπτυξη του άλλου συστήματος. Για παράδειγμα εάν ένα νεογνό που βρίσκεται μέσα σε μια θερμοκοιτίδα στην μονάδα, εκτεθεί σε πολλαπλά ερεθίσματα και δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις ταυτόχρονης ανάπτυξης της ακοής και της όρασης, και όχι με την σωστή σειρά, τότε δεν θα επηρεαστεί μόνο η ακοή αλλά και η όραση. Συμπεραίνουμε λοιπόν πως εξωτερικά ερεθίσματα που δίνονται στον οργανισμό κατά την διάρκεια της ωρίμανσης, σε λάθος χρονική στιγμή μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη του οργανισμού σε νοητικό, αισθητικό αλλά και συμπεριφορικό επίπεδο. (Childbirth Instructor Magazine, 2001)

### *2.2.1 Όραση*

Το έμβρυο από την 16<sup>η</sup> εβδομάδα κύησης απαντά στο φως. Το σύστημα της όρασης όμως αναπτύσσεται πλήρως στην ηλικία των τριών ετών. Είναι το τελευταίο από τα αισθητήρια συστήματα που ολοκληρώνει την ανάπτυξη του αλλά είναι το αναπτυγμένο την στιγμή της φυσιολογικής τελειόμηνης γέννησης. Γρήγορη ανάπτυξη παρουσιάζουν οι οπτικές νευρικές συνδέσεις μεταξύ της 28<sup>ης</sup> και της 34<sup>ης</sup> εβδομάδας κύησης. Παρόλα αυτά το οπτικό σύστημα διαμορφώνεται μέσω της αλληλοεπίδρασης με το περιβάλλον και τα εξωγενή ερεθίσματα.

Δραστηριότητες του οπτικού συστήματος κατά την αναπτυξιακή του πορεία είναι η λήψη, η αντίληψη και η αναγνώριση των οπτικών εικόνων. Καθώς το σύστημα ωριμάζει τα οπτικά ερεθίσματα αποκτούν νόημα και οι εικόνες συνδέονται με έννοιες και αντικείμενα με στόχο να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη.

### 2.2.2 Ακοή

Οι νευρολογικές δομές που απαιτούνται για την ακουστική ικανότητα εξελίσσονται πολύ νωρίς μέσα στην μήτρα. Ήδη από τους 4 μήνες κύησης (16 εβδομάδες) το έμβryo απαντά σε ήχους. Έτσι λοιπόν το ακουστικό σύστημα είναι σε πολύ προχωρημένη φάση ωρίμανσης κατά την τελειόμηνη φυσιολογική γέννηση.

Ο ήχος παράγεται όταν μία φυσιολογική παλλόμενη πηγή παράγει μια αλλαγή πίεσης στον περιβάλλοντα χώρο, τα λεγόμενα ηχητικά κύματα, τα οποία διαφέρουν σε ένταση και συχνότητα. Το ανθρώπινο αυτί είναι ευαίσθητο σε αυτές τις δονήσεις οι οποίες μπορούν να ποικίλουν από 20 σε 20.000 δονήσεις ανά δευτερόλεπτο.

3. Η ευαισθησία σε μεγάλης έντασης ήχους αρχίζει στους 6 μήνες κύησης και διατηρείται μέχρι και το πέρας των 3 μηνών μετά την γέννηση. Τα πρόωρα νεογνά λοιπόν είναι πιο ευάλωτα στις επιδράσεις των δυνατών θορύβων εξαιτίας της προωρότητας. Κι αυτό γιατί δεν έχουν ακόμη αναπτυχθεί οι μηχανισμοί «φιλτραρίσματος», ελέγχου των εξωγενών ερεθισμάτων με αποτέλεσμα το νεογνό να βομβαρδίζεται από ερεθίσματα χωρίς να διαθέτει τρόπους διαχείρισής τους. (Childbirth Instructor Magazine, 2001)

### 2.3 ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η αναπνοή του νεογνού πρέπει να είναι ρυθμική, αν και ορισμένα πρόωρα είναι δυνατό να έχουν άρρυθμη αναπνοή (π.χ. τύπου Cheyne-Stokes) χωρίς αυτό να σημαίνει οπωσδήποτε βλάβη των αναπνευστικών κέντρων.

Ο αριθμός των αναπνοών, όταν το νεογνό είναι ήσυχο, είναι διπλάσιος εκείνου του ενηλίκου και κυμαίνεται μεταξύ 35-50/1' min. Η παρουσία σταθερής ταχύπνοιας (άνω των 60 αναπνοών κατά 1 min) συνήθως σημαίνει αναπνευστική ανεπάρκεια χωρίς να αποκλείονται και άλλα αίτια, όπως π.χ. μεταβολική οξέωση κλπ. . Άρρυθμη και επιπόλαιη αναπνοή είναι ένδειξη υποξαιμίας ή ενδοκρανιακής αιμορραγίας.

Η εμφάνιση επίσης άπνοιας είναι βαρύ σύμπτωμα. Κατά τη διάρκεια των πρώτων ημερών της ζωής, μπορεί τα αίτια των άπνοιών να είναι μεταβολικά (π.χ.

υπογλυκαιμία, υπασβεστιαμία κλπ.) ή αναπνευστικά (π.χ. ιδιοπαθές σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας, πνευμοθώρακας κλπ.).

Άλλα αίτια που μπορεί να προκαλέσουν άπνοια είναι η ανωριμότητα του πολύ μικρού προώρου, η εγκεφαλική αιμορραγία και η βαριά λοίμωξη (σηψαιμία-μηνιγγίτιδα).

Η ακρόαση των πνευμόνων δεν παρέχει πάντοτε συγκεκριμένες πληροφορίες. Με την ακρόαση ελέγχεται το αναπνευστικό ψιθύρισμα και η παρουσία ρόγχων. Η ανεύρεση εντερικών ήχων κατά την ακρόαση του θώρακα, είναι απόδειξη διαφραγματοκήλης όταν μάλιστα εκτός της αναπνευστικής δυσχέρειας διαπιστώνεται και σκαφοειδής (άδεια) κοιλιά.

Η επίκρουση του θώρακα έχει περιορισμένη αξία στη νεογνική ηλικία. Σε περιπτώσεις πνευμοθώρακα ή διαφραγματοκήλης είναι δυνατό να διαπιστωθεί τυμπανικός ήχος.

Άλλοι επίσης παθολογικοί ήχοι όπως ο εισπνευστικός ή ο εκπνευστικός σιγμός ακούονται συνήθως σε βλάβες του λάρυγγα ή συγγενείς ανωμαλίες (π.χ. παράλυση ή στένωση του λάρυγγα, αγγειακός δακτύλιος, όγκοι του μεσοπνευμονίου κ.ά.).

Εισολκή στέρνου και μεσοπλευρίων, ταχύπνοια και εκπνευστικός γογγυσμός είναι σημεία σοβαρής αναπνευστικής δυσχέρειας. Συνηθέστερα αίτια αναπνευστικής δυσχέρειας του νεογέννητου είναι εισρόφηση μυκωνίου, το ιδιοπαθές σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας κ.ά.

### **Ανατομικές διαφορές πρόωρων νεογνών**

- Μη καλή έκπτυξη πνευμονικών τριχοειδών
- Ανεπαρκής ποσότητα επιφανειοδραστικής ουσίας (surfactant). Η επιφανειοδραστική ουσία βοηθά το νεογνό να σταθεροποιεί τον κυψελιδικό αναπνευστικό χώρο μειώνοντας την επιφανειακή δράση των υγρών των κυψελίδων. Η έλλειψη της ουσίας αυτής έχει ως αποτέλεσμα την κυψελιδική σύγκλυση.
  - Μη καλή ανάπτυξη των ελαστικών ιδιοτήτων των πνευμόνων
  - Χαμηλή περιεκτικότητα του διαφράγματος σε μυϊκές ίνες τύπου I (ίνες ερυθρές, αργής σύσπασης, μεγάλης ανθεκτικότητας).
  - Μη καλή ανάπτυξη του αγγειακού τοιχώματος των αγγείων των πνευμόνων πριν την 35 εβδομάδα κύησης.

- Έλλειψη λιπώδους ιστού και μεγάλης επιφάνειας σε σχέση με το βάρος του σώματος.

**Φυσιολογικές διαφορές πρόωρων νεογνών**

- Μικρότερη έκπτυξη πνευμόνων
- Αυξημένες πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις και ροή του αίματος από δεξιά προς τα αριστερά
- Εύκολη κόπωση του διαφράγματος
- Ελάττωση του αντανακλαστικού του βήχα
- Υποθερμία και αύξηση της κατανάλωσης οξυγόνου
- Εύκολη σύμπτωση κυψελίδων



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΠΡΟΩΡΟ ΝΕΟΓΝΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

#### 3.1 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

##### *Ποιες είναι οι συνέπειες της προωρότητας στην κινητική ανάπτυξη;*

Μόλις βγουν από την μονάδα εντατικής νοσηλείας, τα μωρά που γεννήθηκαν πολύ πρόωρα, αναμένεται να διαφέρουν από τα υγιή ή τελειόμηνα σε πολλούς τομείς της ανάπτυξης (κάποιοι περιγράφηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο). Είναι αξιοσημείωτο, πως τα πολύ πρόωρα βρέφη ακόμα και αν συγκριθούν με τελειόμηνα μωρά της δικής τους διορθωμένης ηλικίας, θα έχουν κάποιες επιπρόσθετες αλλαγές στην ανάπτυξη που σχετίζονται με την προωρότητα. Από την στιγμή που οι διαφορές αυτές στην ανάπτυξη ενδέχεται στο μέλλον να επιλυθούν, δεν υπάρχει λόγος ανησυχίας. Κάποια από τα προβλήματα αυτά είναι μακροχρόνια και με την βοήθεια των γονιών και των ειδικών μπορεί να ελαχιστοποιηθούν. Η κινητική ανάπτυξη, είναι ένας τομέας της ανάπτυξης που πολύ συχνά επηρεάζεται από την προωρότητα. Τα βρέφη που γεννιούνται πρόωρα, έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν κινητικά προβλήματα απ' ότι τα τελειόμηνα.

Οι κυριότεροι λόγοι είναι :

- ✓ Ο αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού του εύθραυστου κινητικού συστήματος του νεογνού
- ✓ Τα πρόωρα νεογνά είναι περισσότερο εκτεθειμένα σε ασθένειες .
- ✓ Η αναγκαία ιατρική παρέμβαση των πρόωρων νεογνών για το χρονικό διάστημα το οποίο τα τελειόμηνα βρέφη προστατεύονται μέσα στην μήτρα της μητέρας.

### *3.2 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΩΡΩΝ*

*Ποια είναι η νευρολογική βάση των κινητικών προβλημάτων των πρόωρων νεογνών;*

Όταν τα μωρά γεννιούνται πολύ πρόωρα, ο αναπτυσσόμενος εγκέφαλος μπορεί πολύ εύκολα να τραυματιστεί. Η βλάβη του εγκεφάλου την ώρα του τοκετού, μπορεί να προκληθεί από ποικίλα αίτια, τα περισσότερα των οποίων σχετίζονται με την διακοπή της ροής του αίματος και του οξυγόνου που μεταφέρονται στις περιοχές του εγκεφάλου.

Η ροή του αίματος δύσκολα ρυθμίζεται στα πρόωρα μωρά και μπορεί να είναι ιδιαίτερα προβληματική κάτω από κάποιες συνθήκες (όπως η μείωση του οξυγόνου, αύξηση διοξειδίου του άνθρακα), ενδεχομένως να είναι συνέπεια της κακής πνευμονικής λειτουργίας .

Το κρανίο των πρόωρων μωρών είναι ιδιαίτερα εύθραυστο στις εξωτερικές πιέσεις, μπορεί εύκολα να αλλάξει σχήμα και η αυξημένη πίεση στο κρανίο να επηρεάσει την ροή του αίματος. Διάφορες αιμορραγίες από ευαίσθητα αγγεία του αίματος, επίσης συνεπάγονται μειωμένη ροή αίματος στον εγκέφαλο. Στα πρόωρα βρέφη, ο ιστός του εγκεφάλου είναι πιο ευάλωτος σε βλάβες καθώς και η ευαίσθητη περιοχή γύρω από τις κοιλίες. Οι κινητικές ίνες, μέσω των οποίων ο εγκέφαλος μεταβιβάζει εντολές στα άκρα, μετακινούνται μέσα από αυτές τις ευπαθείς περιοχές. Σαν συνέπεια, η κινητική δυσλειτουργία των κάτω κυρίως άκρων είναι συχνή στα πρόωρα νεογνά. Όσο μεγαλύτερη είναι η περιοχή που έχει υποστεί την βλάβη, τόσο περισσότερες οι πιθανότητες να διαταραχθεί ο έλεγχος των μυών και συνεπώς της κινητικής ανάπτυξης. Οι βλάβες σε ποικίλες περιοχές του εγκεφάλου που συντελούν στην δυσλειτουργία της κίνησης, μπορούν κάποιες φορές να γίνουν αντιληπτές με τεχνικές όπως μαγνητική τομογραφία και υπέρηχος εγκεφάλου.

Η κινητική ανάπτυξη του πρόωρου νεογνού εξαρτάται από την ηλικία κύησης. Έτσι λοιπόν θα πρέπει να εξετάσουμε την ανάπτυξη με γνώμονα την εβδομάδα κύησης του νεογνού.

### *3.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΩΡΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΚΥΗΣΗΣ*

#### *3.3.1 Πρόωρο νεογνό 27 – 28 εβδομάδων*

*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Στις 27 – 28 εβδομάδες το νεογνό παρουσιάζει γενικευμένη υποτονία κατά στην θέση ανάπαυσης.

*Αντίσταση σε παθητική κίνηση:*

- Πλήρες παθητικό εύρος κίνησης χωρίς καθόλου αντίσταση
- Όταν και τα δύο του χέρια εκτείνονται παθητικά σε θέση παράλληλη με τον κορμό, δεν γίνεται καμία προσπάθεια κάμψης των χεριών του
- Στις 27 – 28 εβδομάδες το νεογνό δεν εμφανίζει καμία κίνηση ευθυγράμμισης της κεφαλής και κορμού όταν αυτό μετακινείται από την ύπτια στην καθιστή θέση
- Όταν εφαρμόζεται πίεση στ πέλμα του νεογνού δεν παρουσιάζεται κάμψη των δαχτύλων

*Ενεργητική κίνηση:*

- Οι ενεργητικές κινήσεις είναι σπασμωδικές και χωρίς συντονισμό. (Therapy Skills Builders, 1980)

#### *3.3.2 Πρόωρο νεογνό 29 εβδομάδων*

*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Στην θέση ανάπαυσης το νεογνό εμφανίζει μεγαλύτερη ποικιλία κινήσεων σε σύγκριση με την γενικευμένη υποτονία του προώρου 27 – 28 εβδομάδων.

*Αντίσταση σε παθητική κίνηση:*

- Το πρόωρο 29 εβδομάδων συνεχίζει να εμφανίζει ελάχιστη αντίσταση στις παθητικές κινήσεις, αλλά πλέον η κίνηση στο ένα άκρο προκαλεί κάποια αντίδραση στο σύστοιχο άκρο του νεογνού
- Το αντανακλαστικό του Moro είναι ατελές αλλά συμμετρικό στο πρόωρο 29 εβδομάδων
- Κατά την εξέταση του «σημείου του κασκόλ», καμία αντίδραση δεν παρατηρείται και οι αγκώνες ξεπερνούν την μέση γραμμή του κορμού
- Στην πρηνή θέση, το πρόωρο εμφανίζει μικρή κίνηση κάμψης του κορμού χρησιμοποιώντας τα ισχία του
- Το πρόωρο 29 εβδομάδων εμφανίζει μικρή κάμψη γόνατος στο ένα άκρο όταν δοθεί έλξη στο αντίθετο άκρο
- Όταν βρεθεί σε καθιστή θέση έχουμε μικρή διόρθωση της συμμετρίας της κεφαλής

*Ενεργητική κίνηση:*

- Οι κινήσεις του προώρου των 29 εβδομάδων παραμένουν σπασμωδικές
- Οι κινήσεις παραμένουν αντανακλαστική αντίδραση στον χειρισμό του
- Μεγαλύτερο ποσοστό κίνησης στα κάτω άκρα σε σύγκριση με τα άνω(Therapy Skills Builders, 1980)

3.3.3 Πρόωρο νεογνό 30 εβδομάδων*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Κατά την ανάπαυση το πρόωρο 30 εβδομάδων παρουσιάζει μικρή κάμψη ισχίων

*Αντίσταση σε παθητική κίνηση:*

- Επαναφορά του χεριού εμφανίζεται στο πρόωρο 30 εβδομάδων μετά από παθητική έλξη και έκταση. Το αντανακλαστικό της σύλληψης τώρα

εμπεριέχει και την κάμψη του αγκώνα. Ο συνδυασμός σύλληψης και κάμψης δύναται να ξεκινήσει την ανύψωση του κορμού από το επίπεδο.

- Στην καθιστή θέση το πρόωρο μπορεί αν διορθώσει την θέση της κεφαλής σε μετωπιαίο επίπεδο. Μπορεί να διατηρήσει την θέση αυτή στιγμιαία

- Το πρόωρο 30 εβδομάδων δεν κάνει καμία προσπάθεια φόρτισης των πελμάτων στην όρθια θέση αλλά φαίνεται να ενεργοποιείται το αντανακλαστικό της έκτασης. Μικρή προσπάθεια λήψης της όρθιας θέσης

*Ενεργητική κίνηση:*

- Στις 30 εβδομάδες το πρόωρο παρουσιάζει μεγαλύτερο έλεγχο και ρυθμό κατά την ενεργητική κίνηση

### 3.3.4 Πρόωρο νεογνό 31 εβδομάδων

*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Το πρόωρο νεογνό 31 εβδομάδων στην θέση ανάπαυσης παρουσιάζει μεγαλύτερη κάμψη ισχίων και αυξημένο τόνο στα κάτω άκρα σε σχέση με ένα περισσότερο πρόωρο νεογνό

*Αντίσταση στην παθητική κίνηση*

- Περισσότερη αντίσταση εμφανίζεται στην κίνηση των κάτω άκρων σε σχέση με τα άνω άκρα

- Στο πρόωρο 30 εβδομάδων παρουσιάζεται πιο έντονη επαναφορά και κάμψη στα κάτω άκρα σε σύγκριση με τα άνω άκρα

- Κατά την μετάβαση από την ύπτια στην καθιστή θέση παρουσιάζεται μεγαλύτερη προσπάθεια διατήρησης της ευθυγράμμισης της κεφαλής με τον κορμό

- Όπως και το νεογνό των 30 εβδομάδων δεν κάνει καμία προσπάθεια ορθοστάτισης ενάντια στο επίπεδο. Κάμπτοντας τα γόνατα προβάλλει μια μορφή αντίστασης στο επίπεδο με τα πόδια του. Δεν γίνεται καμία προσπάθεια ευθυγράμμισης της κεφαλής με τον κορμό από αυτή τη θέση

*Ενεργητική κίνηση:*

- Το νεογνό 30 εβδομάδων κάμπτει τα άνω και κάτω άκρα, συντονίζοντας αυτές τις κινήσεις ενάντια στην βαρύτητα. Αυτές οι κινήσεις δεν είναι πάντα ελεγχόμενες και συχνά παρατηρείται τρόμος κατά την κίνηση

3.3.5 Πρόωρο νεογνό 32 εβδομάδων*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Στις 32 εβδομάδες το νεογνό κάμπτει τα ισχία του. Αυτό είναι ένδειξη ανάπτυξης του τόνου στα κάτω άκρα πριν από την ανάπτυξη του τόνου στα άνω άκρα.

*Αντίσταση στην παθητική κίνηση:*

- Υπάρχει αυξημένο εύρος παθητικής κίνησης των κάτω άκρων στις 32 εβδομάδες
- Οι αγκώνες πλέον φτάνουν μόνο μέχρι την μέση γραμμή στην εξέταση του «σημείου του κασκόλ»
- Κατά την μετακίνηση από την ύπτια στην καθιστή θέση το νεογνό ευθυγραμμίζει το κεφάλι του σημαντικά και με περισσότερο έλεγχο
- Καθώς βρίσκεται στην καθιστή θέση, το νεογνό των 32 εβδομάδων εμφανίζει μεγαλύτερη δυνατότητα διατήρησης της ευθυγράμμισης της κεφαλής με τον κορμό
- Όταν κρατείται στην όρθια στάση, το νεογνό φορτίζει λίγο τα κάτω άκρα του και εμφανίζεται μικρή έκταση κορμού σαν μια μικρή προσπάθεια ορθοστάτισης
- Το αντανακλαστικό του Moro εμφανίζει πλήρη έκταση και απαγωγή των άκρων με ταυτόχρονη έκταση των δακτύλων των χεριών. Το στοιχείο της κάμψης και προσαγωγής δεν είναι ακόμη εμφανές. (Therapy Skills Builders, 1980)

*Ενεργητική κίνηση:*

- Το νεογνό των 32 εβδομάδων συνεχίζει να παρουσιάζει περισσότερη κινητικότητα, με περισσότερο ελεγχόμενες και ήπιες κινήσεις που εμφανίζουν πλέον πρόθεση
- Σύντομες περιόδοι δραστηριότητας επαφής χεριού – στόματος

3.3.6 Πρόωρο νεογνό 33 εβδομάδων*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Στις 33 εβδομάδες το νεογνό παρουσιάζει σαφώς εντονότερη κάμψη των κάτω άκρων η οποία εμπεριέχει και τα ισχία

*Αντίσταση στην παθητική κίνηση:*

- Αυξανόμενη αντίσταση στην έκταση γονάτων
- Επαναφορά και κάμψη απαντάται πλέον και στα άνω και στα κάτω άκρα και με μεγαλύτερη ισχύ
- Καθώς μετακινείται από την ύπτια στην καθιστή θέση, το νεογνό παρουσιάζει ακόμη πιο έντονες προσπάθειες ευθυγράμμισης της κεφαλής με το υπόλοιπο σώμα. Όταν βρεθεί στην καθιστή θέση, είναι ικανό να ευθυγραμμίσει το κεφάλι του στο μετωπιαίο επίπεδο αλλά δεν μπορεί να διατηρήσει την θέση αυτή.
- Όταν βρεθεί στην όρθια στάση παρουσιάζει κάποια προσπάθεια φόρτισης των πελμάτων του. Προσπαθεί να εκτείνει τον κορμό του καθώς και να ευθυγραμμίσει κεφάλι με κορμό.
- Το αντανακλαστικό της σύλληψης στα κάτω άκρα είναι έντονο.

*Ενεργητική κίνηση:*

- Το νεογνό στις 33 εβδομάδες εκούσια κάμπτει και εκτείνει χέρια και πόδια. Οι κινήσεις έχουν πλέον μεγαλύτερο συντονισμό και είναι εκούσιες.

### 3.3.7 Πρόωρο νεογνό 34 εβδομάδων

*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Στις 34 εβδομάδες το νεογνό παρουσιάζει έντονη κάμψη ισχίων και λαμβάνει την βατραχοειδή στάση.

*Αντίσταση στην παθητική κίνηση:*

- Στις 34 εβδομάδες το νεογνό είναι ικανό να συλλαμβάνει αντικείμενα με τα χέρια του και να διατηρεί την σύλληψη αυτή.
- Η σύλληψη διατηρείται και στα κάτω άκρα.
- Στις 34 εβδομάδες το νεογνό αντιστέκεται στην έκταση γονάτων
- Προσπαθεί να κρατήσει το κεφάλι του κατά την μετακίνησή του από την ύπτια στην καθιστή θέση.
- Προσπαθεί να εκτείνει ισχία και γόνατα στην υποβοηθούμενη όρθια στάση.
- Στις 34 εβδομάδες το νεογνό εκτείνει και απάγει τα άνω άκρα και ταυτόχρονα παρουσιάζεται κάμψη και προσαγωγή κατά την εξέταση του αντανακλαστικού του Moro.

*Ενεργητική κίνηση:*

- Το νεογνό 34 εβδομάδων κλωτσά έντονα. Αυτές οι κινήσεις είναι προοδευτικά πιο ελεγχόμενες, συνδυάζουν υπερχειλίση και εμπεριέχουν την κάμψη του κορμού. (Therapy Skills Builders, 1980)



3.3.8 Πρόωρο νεογνό 35 εβδομάδων

*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Η καμπτική στάση διατηρείται καλύτερα όταν το νεογνό βρίσκεται στην πρηνή θέση.

*Αντίσταση στην παθητική κίνηση:*

- Το αντανακλαστικό του Moro παραμένει ατελές για το νεογνό των 35 εβδομάδων.
- Υπάρχει έντονη αντίσταση στην παθητική κίνηση γονάτων και ισχίων.
- Όταν βρίσκεται στην πρηνή θέση με το κεφάλι στην μέση θέση, το νεογνό των 35 εβδομάδων είναι σε θέση να μετακινήσει το κεφάλι του προς την μια ή την άλλη πλευρά κατά βούληση.
- Όταν μετακινείται από την ύπτια στην καθιστή θέση το νεογνό εμφανίζει σημαντικές προσπάθειες για διατήρηση της ευθυγράμμισης ολόκληρου του σώματός του.

*Ενεργητική κίνηση:*

- Το νεογνό των 35 εβδομάδων αρχίζει να έχει ξεκάθαρες «διαυγείς» περιόδους. Οι κινήσεις του κεφαλιού και των ματιών εμφανίζονται όλο και συχνότερα εκούσια.

3.3.9 Πρόωρο νεογνό 36 εβδομάδων

*Στην θέση ανάπαυσης:*

- Τα νεογνά στις 36 εβδομάδες παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία πλέον θέσεων ανάπαυσης.
- Ο καμπτικός τόνος κυριαρχεί στον κορμό και στα άκρα.

*Αντίσταση στην παθητική κίνηση:*

- Όλα τα αρχέγονα αντανακλαστικά μπορούν να προκληθούν σε νεογνά 36 εβδομάδων.

- Το αντανακλαστικό του Moro παραμένει ατελές και στις 36 εβδομάδες.
- Η αντίσταση στην έκταση των γονάτων και η απαγωγή των ισχίων είναι εμφανής.
- Προσπάθεια διατήρησης της ευθυγράμμισης της κεφαλής είναι εμφανής κατά την μετάβαση από την ύπτια στην καθιστή θέση.
- Κατά την τοποθέτησή του στην πρηνή θέση, το νεογνό 36 εβδομάδων θα υιοθετήσει καμπτικό πρότυπο χρησιμοποιώντας τον κορμό και τα πόδια του.
  - Το αντανακλαστικό βάδισης και έκτασης είναι εμφανές στο νεογνό των 36 εβδομάδων. (Pamela J. Creger, RN, 1983)

### *3.4 ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ*

#### *Ποια είναι η σχέση της προωρότητας και στατικής ανάπτυξης;*

Μια από τις πρώτες εμπειρίες που πρέπει να αποκτήσει το νεογέννητο είναι η οργάνωση της στάσης στο εξωμήτριο περιβάλλον. Το τελειόμηνο νεογνό διαθέτει ένα μικρό αλλά σαφή βαθμό κινητικού ελέγχου. Το βρέφος έχει τον κατάλληλο μυϊκό έλεγχο για να πετύχει κάποιες στατικές προσαρμογές και αλλαγές θέσης του σώματος.

Τα πρόωρα νεογνά με πολύ μικρό σωματικό βάρος (very low birth weight – VLBW) χρειάζονται συχνά ιδιαίτερη υποστηρικτική φροντίδα. Η ανωριμότητα της εγκεφαλικής ανάπτυξης, σε συνδυασμό με την σημαντική μείωση του χρόνου παραμονής στο ιδανικό ενδομήτριο περιβάλλον, έχουν σαν συνέπεια την ελάττωση της μυϊκής δύναμης και την αδυναμία ελέγχου της στάσης και κίνησης.

Σε αντίθεση με τα τελειόμηνα, τα πρόωρα νεογνά δεν μπορούν να πετύχουν στατικές προσαρμογές γεγονός που οφείλεται στο χαμηλό μυϊκό τόνο και στα ανώριμα οργανικά τους συστήματα. Τα πρόωρα νεογνά παρουσιάζουν ολική υποτονία, το επίπεδο της οποίας εξαρτάται από το βαθμό της προωρότητας. Ακόμη και όταν ένα νεογνό έχει φτάσει σε τελειόμηνη ηλικία διατηρεί τον εκτατικό τόνο στα

άνω άκρα ενώ τα κάτω άκρα παραμένουν σε μερική κάμψη, δεδομένου ότι ο μυϊκός τόνος ωριμάζει με ουραιοκεφαλική διεύθυνση από την 28 εβδομάδα της κύησης.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι οι φλοιώδεις έλικες αρχίζουν να διαμορφώνονται στον εμβρυϊκό εγκέφαλο κατά τη διάρκεια του 5<sup>ου</sup> μήνα κύησης και συνεχίζουν την μορφοποίησή τους κατά το πρώτο έτος της βρεφικής ηλικίας. Κατά την διάρκεια του 6<sup>ου</sup> και 7<sup>ου</sup> μήνα της κύησης ο εγκεφαλικός φλοιός μένει υποανάπτυκτος, με λείες επιφάνειες σε αντίθεση με τον εγκεφαλικό φλοιό των τελειόμηνων νεογνών με τις σαφώς καλύτερα μορφοποιημένες έλικες. Είναι επομένως εκ' φύσεως αδύνατη η στατική προσαρμογή στα πρόωρα νεογνά λόγω ανωριμότητας του εγκεφαλικού φλοιού.

Η κυκλική επανάληψη των κινήσεων που φαίνεται ενδομήτρια κατά το τελευταίο στάδιο της εγκυμοσύνης αλλά και στο τελειόμηνο νεογνό δεν εκδηλώνεται στα παιδιά με ηλικία κύησης μικρότερη των 32 εβδομάδων. Παρά το γεγονός ότι εμβρυϊκές κινήσεις παρατηρήθηκαν υπερηχογραφικά πριν την δωδέκατη εβδομάδα κύησης (Mastaglia 1981, Cintas 1987), το έμβρυο δραστηριοποιείται έντονα και πιέζει προς τα ελαστικά τοιχώματα της μήτρας όπου και συναντά ελαφριά αντίσταση ενισχύοντας έτσι την μυϊκή του δύναμη, μόνο τις τελευταίες εβδομάδες πριν τον τοκετό.

Τα πρόωρα νεογνά που αναπτύσσονται σε θερμοκοιτίδα έχοντας γύρω τους απλά ελεύθερο διάστημα δεν πιέζουν τα μέλη τους ενάντια σε κάποια αντίσταση χάνοντας έτσι το φυσικό τρόπο ενδυνάμωσης. Το 3<sup>ο</sup> τρίμηνο της εγκυμοσύνης είναι σημαντικό στην εξέλιξη της διαφοροποίησης των μυϊκών ινών και έχει αναφερθεί ότι η μυϊκή δραστηριότητα υπό αντίσταση αποτελεί καθοριστικό παράγοντα υπεύθυνο για την τελική διαφοροποίηση και υπερτροφία των διαφόρων τύπων μυϊκών ινών.

Πιστεύεται ότι στο υποτονικό και υποκινητικό πρόωρο νεογνό, οι αλλαγές στο γλοιοελαστικές ιδιότητες των μυών και των τενόντων μπορεί να προέρχονται από την παρατεταμένη κινητική ανενεργησία ( Casaer 1979, Mastaglia 1981). Αυτό έχει σαν συνέπεια την ανισορροπία του συνόλου των μυϊκών υποδοχέων με αποτέλεσμα πιθανές επιπλοκές στην στατική και κινητική συμπεριφορά του νεογνού. (Γ. Παράς, 2000)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΣΥΝΗΘΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΩΡΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ**

*Ποια είναι τα πιο συχνά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα πρόωρα νεογνά;*

Τα πρόωρα νεογνά είναι επιρρεπή σε μια σειρά προβλημάτων κυρίως γιατί τα εσωτερικά τους όργανα δεν είναι πλήρως ανεπτυγμένα με αποτέλεσμα να μην λειτουργούν σωστά ή αυτόνομα. (Χ. Κωστάλος, 1990)

#### **4.1 ΝΕΟΓΝΙΚΟΣ ΙΚΤΕΡΟΣ**

*Ποιος είναι ο ορισμός του;*

Ο κίτρινος χρωματισμός του δέρματος και άλλων οργάνων οφείλεται σε εναπόθεση χολερυθρίνης και αναφέρεται σαν ίκτερος. Στο μεγάλο παιδί και στον ενήλικα ο ίκτερος μπορεί να αποτελεί μια σοβαρή παθολογική κατάσταση. Στο νεογέννητο ο ίκτερος μπορεί να είναι αποτέλεσμα είτε ανωριμότητας του ήπατος, είτε παθολογικού αιματολογικού ή ηπατικού αιτίου.

*Ποια είναι η συχνότητα του ίκτερου;*

Μέσα στις πρώτες ημέρες της ζωής 1-2 στα 5 νεογέννητα θα παρουσιάσουν ίκτερο, ενώ τουλάχιστον το 15% θα έχει μέγιστη τιμή χολερυθρίνης πάνω από 12 mg /100. Έτσι ο ίκτερος είναι ίσως το πιο συχνό νεογνικό πρόβλημα.

Τα νεογνά που χρειάζονται την πιο συχνή παρακολούθηση λόγω μεγαλύτερου κινδύνου από ίκτερο είναι:

- Πρόωρα
- Πάσχοντα νεογνά
- Νεογνά με ίκτερο πριν το τέλος του 1<sup>ου</sup> 24ώρου
- Νεογνά με ασυμβατότητα ομάδας ή Rh.

***Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τα επίπεδα της χολερυθρίνης;***

- ✓ Γενετικοί, περιβαλλοντικοί
- ✓ Περιγεννητικοί π.χ. το είδος τοκετού, η χρήση φαρμάκων, ναρκωτικά, βαρβιτουρικά, ασπιρίνη κ.α
- ✓ Άλλοι παράγοντες
  - Πρώιμη σίτιση (ενεργοποιεί τον εντεροηπατικό κύκλο)
  - Καθυστέρηση στο κόψιμο του ομφάλιου λώρου 5' έχει σαν συνέπεια την αύξηση του όγκου αίματος κατά 50% με συνέπεια την αύξηση της χολερυθρίνης τις πρώτες ημέρες ζωής
  - Νεογνά διαβητικών μητέρων και νεογνά με ιστορικό υποξίας έχουν αυξημένη συχνότητα σοβαρής υπερχολερυθριναιμίας.
  - Βιταμίνη Ε: έχει βρεθεί ότι χορήγηση της βιταμίνης Ε, σε πρόωρα νεογνά < 1500γρ. τις 3 πρώτες ημέρες ζωής, έχει σαν αποτέλεσμα σημαντική πτώση των τιμών της χολερυθρίνης τις πρώτες εβδομάδες ζωής.

***4.2. ΑΠΝΟΙΑ******Ποιος είναι ο ορισμός της;***

Άπνοια σημαίνει παύση των αναπνευστικών κινήσεων. Αν η αναπνοή παρουσιάζει μικρές παύσεις διάρκειας 5 – 10'' ακολουθούμενες από αναπνευστικές κινήσεις, τότε καλείται περιοδική αναπνοή.

Ως άπνοια ορίζεται η παύση της αναπνοής για > από 15'' - 20'' ή και για μικρότερο διάστημα εφ' όσον παρουσιασθεί συγχρόνως και βραδυκαρδία. ( σφύξεις < 80/ min) ή αλλαγή χρώματος του νεογνού (διαταραχές που δεν παρουσιάζονται στην περιοδική αναπνοή). Η περιοδική αναπνοή είναι συνήθης στα πολύ μικρά πρόωρα και παρατηρείται κυρίως σε όλα τα στάδια του ύπνου.(Γ. Κρεμενόπουλος, 2000)

***Ποια είναι η συχνότητα της άπνοιας;***

Το 40-50% των προώρων νεογνών παρουσιάζει περιοδική αναπνοή, ποσοστό που φτάνει το 90% στα νεογνά ωριμότητας < από 30 εβδομάδες. Το 20 – 25% των νεογνών με Η.Κ <34 εβδομάδες θα παρουσιάσει τουλάχιστον μία άπνοια μεταξύ της 4<sup>ης</sup> και της 14<sup>ης</sup> ημέρας ζωής. Στα νεογνά με Η.Κ <30 εβδομάδες το ποσοστό που παρουσιάζουν άπνοια φτάνει το 40 – 50%.

***Παθογένεια***

Η άπνοια και η περιοδική αναπνοή έχουν κοινή παθοφυσιολογική αιτία. Η μεγαλύτερη διατασιμότητα του θωρακικού τοιχώματος σε σχέση με τη μικρή διατασιμότητα του πνεύμονα (σκληρός πνεύμονας) δημιουργεί δυσκολίες στην αναπνοή, που γίνονται περισσότερες από την ανώριμη μορφή του αναπνευστικού δέντρου των νεογνών με Η.Κ < 30 εβδομάδες. Η ανωριμότητα του αναπνευστικού στο πολύ μικρό πρόωρο προκαλεί αύξηση του PCO<sub>2</sub> αίματος και υποξία. Στο πολύ μικρό πρόωρο η υπερκαπνία και η υποξία προκαλούν αρχικά αύξηση της συχνότητας των αναπνοών για σύντομο χρονικό διάστημα (3' περίπου) και κατόπιν μείωση των αναπνοών και παύση. Η ανωριμότητα του κέντρου της αναπνοής σε συνδυασμό με τα παραπάνω θεωρείται η πιθανή αιτία της ιδιοπαθούς άπνοιας.

Στην ενδοκοιλιακή – περικοιλιακή αιμορραγία η άπνοια μπορεί να συμβεί από την πρώτη μέρα της ζωής και οφείλεται πιθανόν σε βλάβη του αναπνευστικού κέντρου.

Στον ανοιχτό βοτάλλειο πόρο η αιτία της άπνοιας είναι το πνευμονικό οίδημα που ελαττώνει την κατά λεπτό αναπνοή, αυξάνει την πίεση του CO<sub>2</sub>, την PO<sub>2</sub> και την διατασιμότητα των πνευμόνων.

Η πνευμονία μπορεί να κάνει άπνοια από ερεθισμό του πνευμονογαστρικού, ενώ η σηψαιμία από καταστολή του κέντρου.

***Ποια είναι η κλινική εικόνα της νεογνικής άπνοιας;***

Οι άπνοιες συμβαίνουν συνήθως σε στιγμές που τα νεογνά δεν έχουν καλό τόνο, ή ακολουθούν μετά από έντονο κλάμα ή ιατρικούς χειρισμούς. Οι αναπνοές γίνονται αραιότερες και λιγότερο βαθιές μέχρι να γίνει η παύση. Αν το νεογνό πριν από την άπνοια ήταν ζωνρό, τότε παρ' όλο το σταμάτημα της αναπνοής ο τόνος και το χρώμα μπορεί να διατηρηθούν καλά για 1' περίπου. Σ' αυτή τη περίπτωση το νεογνό θα επανέλθει εύκολα με ελαφριά διέγερση. Αν το νεογνό δεν είναι σε καλή κατάσταση, η έναρξη της άπνοιας συνοδεύεται από ταχεία αλλαγή χρώματος (κυάνωση ή ωχρότητα), βραδυκαρδία, υποτονία και τότε η διέγερση ή η ανάνηψη με ασκό και μάσκα που τις περισσότερες φορές είναι αναγκαία, θα πρέπει να διαρκέσει για ένα ή και περισσότερα λεπτά.

**4.3. ΝΕΟΓΝΙΚΟΙ ΣΠΑΣΜΟΙ*****Τι είναι οι νεογνικοί σπασμοί;***

Οι σπασμοί τον πρώτο μήνα ζωής είναι πιο συχνόι απ' οποιαδήποτε άλλη ηλικία. Οι σπασμοί του νεογνού διαφέρουν από τους σπασμούς του ενήλικα ή του παιδιού, όπως διαφέρουν και τα αίτια που τους προκαλούν και ο τρόπος που μεταφέρονται τα επιληπτικά κύματα δια μέσου του Κ.Ν.Σ. Η συχνότητα των νευρικών σπασμών, εξαρτάται από το βάρος γέννησης, κυμαίνεται από 4 – 6 / 1000 νεογνά και είναι μεγαλύτερη στα πρόωρα.

Οι σπασμοί στα νεογνά παρουσιάζουν ποικιλομορφία, έτσι ο γνωστός τύπος τονικοκλωνικών σπασμών που παρατηρείται στα παιδιά, σπάνια παρατηρείται στα νεογνά λόγω ανωριμότητας του εγκεφάλου. (Χ. Κωστάλος, 1990)

Ισοδύναμα σπασμών: ορισμένες κινήσεις είναι δύσκολο να χαρακτηρισθούν, εάν είναι σπασμοί ή όχι. Υπάρχει ποικιλία τέτοιων σπασμών που ταξινομούνται ως εξής:

- Οφθαλμικοί
- Προσωπικοί
- Κινήσεις κάτω άκρων ή άπνοιες

Οι κινήσεις αυτές μπορεί να παρατηρούνται και σε φυσιολογικά νεογνά.

### ***Ποιές είναι οι μορφές των νεογνικών σπασμών;***

**Τονικοί σπασμοί:** Συνήθως είναι γενικευμένοι σπασμοί, που εκδηλώνονται με τη μορφή δύσκαμπτων και εκτεταμένων άκρων και μερικές φορές και της πλάτης, ενίοτε με τους βραχίονες σε κάμψη. Παρατηρούνται πιο συχνά στα πρόωρα και αποτελούν το 70% των σπασμών σε παιδιά <2500γρ. Οι σπασμοί αυτοί εκδηλώνονται σε παιδιά με σοβαρή εγκεφαλική βλάβη, είναι κακής πρόγνωσης, μοιάζουν με θέση απεγκεφαλισμού (που παρατηρείται σε μεγαλύτερα παιδιά) και είναι δύσκολη η διαφορική διάγνωση από την πιο πάνω κατάσταση.

**Κλονικοί σπασμοί:** είναι εστιακοί ή συνηθέστερα πολυεστιακοί και παρατηρούνται περισσότερο στα τελειόμηνα νεογνά.

**Οι εστιακοί σπασμοί** περιορίζονται στο ίδιο άκρο, χέρι ή πόδι και δεν οφείλονται σε εστιακή εγκεφαλική βλάβη. Είναι πιο συχνοί σε μεταβολικές εγκεφαλοπάθειες και συνήθως στην όψιμη υπασβεσταιμία.

**Οι πολυεστιακοί κλονικοί σπασμοί** που είναι τυχαίες κλονικές κινήσεις των άκρων, είναι επίσης συχνοί και σχετικά καλοήθεις σπασμοί. Μοιάζουν με τις κλονικές κινήσεις και παρατηρούνται φυσιολογικά σε νεογνά ΗΚ< 34 εβδομάδες.

**Μυοκλονικοί σπασμοί:** Είναι σπάνιοι και εκδηλώνονται σαν διαλείποντα απλά ή πολλαπλά τινάγματα ενός ή όλων των άκρων. Ενίοτε συνδυάζονται με απότομη κάμψη του κορμού, οπότε θα πρέπει να διαχωρίζονται από το εξεσημασμένο Μογο. Συνήθως έχουν κακή πρόγνωση και παρατηρούνται σε σύμφυτες διαταραχές του μεταβολισμού και μετά από βαριά περιγεννητική ασφυξία.



**Επιληπτική κατάσταση.** Χαρακτηρίζεται από επανάληψη κλινικών ή ηλεκτρικών σπασμών διάρκειας 30 λεπτών, με έκπτωση του επιπέδου συνείδησης μεταξύ των σπασμών. Οι σπασμοί αυτοί παρατηρούνται μόνο σε νεογνά με σοβαρή νευρολογική έκπτωση. Η επιληπτική κατάσταση στα νεογνά είναι σπάνια.

#### 4.4 ΠΕΡΙΚΟΙΛΙΑΚΗ ΛΕΥΚΟΜΑΛΑΚΥΝΣΗ

##### *Τι είναι η περικοιλιακή λευκομαλάκυνση;*

Η διάγνωση και αναγνώριση της περικοιλιακής λευκομαλακίας τα τελευταία χρόνια έχει αποκτήσει μεγάλη αξία, εξαιτίας της σημασίας που έχει για τη μελλοντική νευρολογική εξέλιξη του παιδιού. Σημαντική είναι η συμβολή του υπερηχογραφήματος για τη διάγνωση της λευκομαλακίας.

Η λευκομαλακία οφείλεται σε ελαττωμένη παροχή αίματος στη λευκή ουσία, στις περιοχές που βρίσκονται μεταξύ δύο αρτηριακών αρδευτικών συστημάτων, ενώ οι αιμορραγίες οφείλονται σε αυξημένη παροχή αίματος στη βασική στοιβάδα.

Εκτεταμένη κυστική λευκομαλακία (δημιουργία 1 -2 κυστών ή ομάδα μικρών κυστών οι οποίες μετά από λίγο καιρό δημιουργούν μια μικρή έως μέτρια διάταση των κοιλιών) μπορεί να εμφανιστεί και σε υποφλοιώδεις περιοχές. Η θέση που προκαλούνται οι αλλοιώσεις εξαρτάται από την ωριμότητα του νεογνού, το χρόνο που έγινε η βλάβη και της μεταβολικής δραστηριότητας της αναπτυσσόμενης λευκής ουσίας.

Η περικοιλιακή λευκομαλακία συμβαίνει συνήθως μεταξύ 28 – 32 εβδομάδες, ενώ η υποφλοιώδης μεταξύ 33 – 36 εβδομάδες από την τελευταία έμμηνο ρύση.

Το κύριο αίτιο της λευκομαλακίας είναι η εγκεφαλική υποξία. Η λευκομαλακία μπορεί να εκδηλωθεί πριν ή και μετά την γέννηση. Παράγοντες υψηλού κινδύνου πριν τη γέννηση είναι η βαριά τοξιναιμία της κύησης, οι σπασμοί, η καταπληξία της εγκύου και ο μητρικός διαβήτης. Το κύριο αίτιο της λευκομαλακίας κατά τη γέννηση είναι η ασφυξία, ενώ μετά τη γέννηση οι επιπλοκές του Συνδρόμου Αναπνευστικής Δυσχέρειας, ο ανοιχτός αρτηριακός πόρος, η καταπληξία από λοιμώξεις, ο πυρηνικός ίκτερος κ.α.

Η εγκεφαλική παράλυση που παρατηρείται στα παιδιά με λευκομαλάκυνση, σχετίζεται με την έκταση και την κατανομή των κυστικών αλλοιώσεων:

- Οι περικοιλιακές κύστεις σχετίζονται με την σπαστική διπληγία αλλά καλή όραση
- Οι υποφλοιώδεις κύστεις με τετραπληγία και φλοιϊκή τύφλωση

Η σωστή διάγνωση των εκτεταμένων κυστικών αλλοιώσεων έχει μεγάλη σημασία για την πρόγνωση. Έτσι, ενώ η νευρολογική εξέταση μέχρι την 40 εβδομάδα από την τελευταία έμμηνο ρύση δίνει ίδια κλινική εικόνα σε όλα τα νεογνά, που συνίσταται σε έντονη ερυθρότητα, αυξημένο τόνο των άκρων και ανώμαλη θέση των δακτύλων, αργότερα η νευρολογική εξέταση διαφέρει στους δύο τύπους.

- Στην περικοιλιακή λευκομαλακία, τα παιδιά στην ηλικία των 6 μηνών είναι λιγότερο ευερέθιστα και περισσότερο κοινωνικά. Στον 9 – 12 μήνα παρουσιάζουν αυξημένο τόνο των κάτω άκρων, με σπασμό των απαγωγών και έτσι τίθεται η διάγνωση της σπαστικής διπληγίας. Τα παιδιά της ομάδας αυτής έχουν δείκτη νοημοσύνης 50 – 65 και καλή όραση.

- Στην υποφλοιώδη λευκομαλακία, η ευερεθιστότητα είναι πιο έντονη στη διάρκεια των πρώτων μηνών ζωής και παραμένει για περισσότερο διάστημα. Ο τόνος των άκρων και ο σπασμός των απαγωγών είναι λιγότερος απ' ο,τι στην περικοιλιακή λευκομαλακία. Συνήθως τίθεται η διάγνωση της τετραπληγίας. Τα παιδιά της ομάδας αυτής έχουν χαμηλότερο δείκτη νοημοσύνης και βαθμιαία εγκαθίσταται φλοιϊκή τύφλωση.(Γ. Κρεμενόπουλος,2000)

#### 4.5 ΥΠΟΞΑΙΜΙΚΗ ΙΣΧΑΙΜΙΚΗ ΕΓΚΕΦΑΛΟΠΑΘΕΙΑ ΝΕΟΓΝΩΝ

***Τι είναι η υποξαιμική ισχαιμική Εγκεφαλοπάθεια των νεογνών;***

Η υποξαιμική – Ισχαιμική Εγκεφαλοπάθεια (ΥΙΕ) όπως αποκαλείται η εγκεφαλική βλάβη που προκαλείται από στέρση του O<sub>2</sub> στην περιγεννητική περίοδο, αποτελεί σημαντικό κεφάλαιο της Νεογνικής Νευρολογίας.

Η πρωταρχική διαταραχή της ΥΙΕ είναι ως γνωστόν η χαμηλή προσφορά O<sub>2</sub>. Αυτό μπορεί να συμβεί με δύο τρόπους, είτε με την υποξαιμία ( χαμηλή

περιεκτικότητα O<sub>2</sub> στο αίμα ) είτε σαν ισχαιμία (μειωμένη κυκλοφορία του αίματος στον εγκέφαλο).

Στις περισσότερες περιπτώσεις κατά την περιγεννητική περίοδο η υποξαιμία ή και η ισχαιμία προκαλούνται από ασφυξία (διαταραχή ανταλλαγής αερίων). Έτσι στην ασφυξία υπάρχει επιπρόσθετα και υπερκαπνία ( αύξηση του CO<sub>2</sub> του αίματος) η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε οξέωση και αύξηση της αιματικής ροής του εγκεφάλου.

Κάθε σοβαρή στέρηση O<sub>2</sub> στον εγκέφαλο, οδηγεί σε διαταραχές του συστήματος παραγωγής ενέργειας και τελικά σε εγκεφαλική βλάβη.(Γ. Χρούσος, 2006)

***Ποιες είναι οι κυριότερες παθολογοανατομικές αλλοιώσεις ΥΙΕ;***

1. Εγκεφαλικό οίδημα
2. Εκλεκτική νέκρωση νευρώνων
3. Status marmoratus
4. Βλάβες περι τη μέση γραμμή
5. Περικοιλιακή λευκομαλάκυνση
6. Εσική ή πολυεστιακή ισχαιμική νέκρωση (περιλαμβάνει υδρανγκεφαλία, και πολυκυστική λευκομαλάκυνση).

Η **εκλεκτική νέκρωση των νευρώνων** είναι η συχνότερη παθολογοανατομική βλάβη και αφορά συνήθως το φλοιό, το διεγκέφαλο, μέσο εγκέφαλο, τα βασικά γάγγλια, τη γέφυρα και την παρεγκεφαλίδα.

Η κατανομή της βλάβης δείχνει ότι προκαλείται περισσότερο από την υποξαιμία και τις μεταβολικές επιπλοκές της και λιγότερο από ισχαιμία.

Η τρίτη κατά σειρά βλάβη που αναφέρεται ως **Status marmoratus** πήρε το όνομά της από τη χαρακτηριστική μακροσκοπική εικόνα μετά την μονιμοποίηση και χρώση (δίκην μαρμάρου, λόγω έντονης μυελινοποίησης). Η βλάβη γίνεται κλινικά εμφανής μόνο στο τέλος του πρώτου χρόνου ζωής, αφορά κυρίως τα βασικά γάγγλια.

Η πέμπτη κατά σειρά αλλοίωση του πίνακα, αφορά τη **νέκρωση της λευκής ουσίας γύρω από τις πλάγιες κοιλίες**.

Παρουσιάζεται κυρίως στα πρόωρα νεογνά που επιζούν πάνω από μερικές μέρες και εμφανίζουν καρδιοαναπνευστικές βλάβες.

Η βασική διαταραχή φαίνεται να είναι η ισχαιμία της περιοχής που βρίσκεται στα όρια ή στο τέλος των ζωνών που αρδεύονται από τις αντίστοιχες αρτηρίες. Η νέκρωση αυτή επεξηγεί γιατί η μυϊκή αδυναμία στα πρόωρα αφορά κυρίως τα κάτω άκρα.

***Ποιές είναι οι αιτίες της Ισχαιμικής Υποξαιμικής Εγκεφαλοπάθειας;***

- |    |                                   |     |
|----|-----------------------------------|-----|
| 1. | ενδομήτρια ασφυξία                | 90% |
|    | ▪ τοκετός χωρίς μαιευτική κάκωση  | 75% |
|    | ▪ τοκετός με μαιευτική κάκωση     | 25% |
| 2. | παθήσεις μετά τον τοκετό          |     |
|    | ▪ πνευμονικές παθήσεις            |     |
|    | ▪ άπνοιες                         |     |
|    | ▪ συγγενείς καρδιοπάθειες         |     |
|    | ▪ Collapsus π.χ μετά από σηψαιμία |     |

***Ποια είναι η κλινική εικόνα της ΥΙΕ;***

1. Από τη γέννηση έως την 12<sup>η</sup> ώρα
  - Βαθύ stupor ή κόμα
  - Περιοδική αναπνοή
  - Φυσιολογικά αντανακλαστικά κόρης
  - Φυσιολογικές οφθαλμολογικές αντιδράσεις
  - Υποτονία – ελάχιστες κινήσεις
  - Σπασμοί (50% των περιπτώσεων)
  
2. Από 12<sup>η</sup> έως 24<sup>η</sup> ώρα
  - Εγρήγορση – βελτίωση
  - Σπασμοί – επιδείνωση
  - Άπνοιες
  - Τρομώδεις κινήσεις
  - Μυϊκή αδυναμία

- ✓ Τελειόμηνα – άνω άκρα
- ✓ Πρόωρα – κάτω άκρα

3. Από 24<sup>η</sup> έως 72<sup>η</sup> ώρα
  - Stupor ή κόμα
  - Παύση αναπνοής
  - Οφθαλμολογικές διαταραχές
  - Ραγδαία επιδείνωση (ενδοκοιλιακή αιμορραγία στα πρόωρα)
  
4. Μετά την 72<sup>η</sup> ώρα
  - Stupor (ελαφρύτερο)
  - Διαταραχές κατάποσης, θηλασμού, κινήσεις γλώσσας
  - Υποτονία > υπερτονία
  - Μυϊκή αδυναμία
    - ✓ Τελειόμηνα – άνω άκρα
    - ✓ Πρόωρα – κάτω άκρα
  - Ημιπάρεση (τελειόμηνα)

#### 4.6 ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΑΣ (ΣΑΔ)

##### ***Τι είναι το ΣΑΔ;***

Το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας παρατηρείται στο 1% των νεογνών που γεννιούνται, ανεξάρτητα της φυλής και της κοινωνικοοικονομικής τους κατάστασης. Στα πρόωρα με βάρος γέννησης 1000 – 1500γρ. η συχνότητά του φτάνει το 57%, ενώ στα πρόωρα με βάρος <1000γρ. το 65%. Αυξημένη επίσης συχνότητα παρατηρείται σε νεογνά διαβητικών μητέρων, μετά από καισαρική τομή, σε οξύ πυρετό, σε αιμορραγία, σε ασφυξία, σε άρρενα και σε δεύτερη δίδυμη κύηση. Πάντως ο μεγαλύτερος επιβαρυντικός παράγοντας φαίνεται να είναι η διάρκεια της

κύησης και η συχνότητα του συνδρόμου ποικίλλει αντίστροφα μ' αυτή. (Γ. Χρούσος, 2006)

Σήμερα η κύρια παθογενετική αιτία του ΣΑΔ θεωρείται η έλλειψη του επιφανειακού Παράγοντα (ΕΠ), ενώ σημαντικά συμβάλλουν στην παθογένεια και η ανωριμότητα της κυτταρική και αγγειακής αρχιτεκτονικής του πνεύμονα και το πνευμονικό οίδημα, λόγω της υπερδιάχυσης που παρατηρείται δευτεροπαθώς, με αριστερό – δεξιά διαφυγή του αίματος μέσω του αρτηριακού πόρου.

### ***Ποια είναι η κλινική εικόνα του Συνδρόμου Αναπνευστικής Δυσχέρειας;***

Το ΣΑΔ εκδηλώνεται συνήθως αμέσως μετά τον τοκετό ή μερικές ώρες, με χαρακτηριστικά συμπτώματα αναπνευστικής δυσχέρειας. Συνήθως στα αρχικά στάδια παρατηρείται:

- ✓ Ταχύπνοια
- ✓ Αναπέταση ρινικών πτερυγίων
- ✓ Εισολκές μεσοπλευρίων διαστημάτων και των υποχονδρίων
- ✓ Εκπνευστικός γογγυσμός
- ✓ Κυάνωση

Οι αναπνοές ξεπερνούν τις 40 – 60/ λεπτό, ενώ η κυάνωση μπορεί να επικαλύπτεται από ωχρότητα, που οφείλεται σε δεξιο – αριστερά διαφυγή του αίματος στο πνευμονικό επίπεδο.

Η μη επιλεγμένη κλινική πορεία χαρακτηρίζεται πό προοδευτική επιδείνωση των συμπτωμάτων, με ιδιαίτερη σοβαρότητα τη 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> ημέρα και στην έναρξη της ανάρρωσης.

#### 4.7 ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ ΕΝΤΕΡΟΚΟΛΙΤΙΔΑ

##### ***Τι είναι η νεκρωτική εντεροκολίτιδα;***

Είναι η πιο συχνή εντερική πάθηση στα νεογνά με συχνότητα 1-5% των νεογνών την ΜΕΝΝ με μεγαλύτερη διασπορά στα πρόωρα νεογνά σε σύγκριση με τα τελειόμηνα. (Michael. L. Spear MD, 2008)

##### ***Ποια είναι η αιτία πρόκλησης;***

Ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων οδηγεί στην εμφάνιση της Ν. Εντεροκολίτιδας όπως για παράδειγμα η ισχαιμία-νέκρωση τμημάτων του εντέρου. Παρόλο που και το τελειόμηνο νεογνό μπορεί να παρουσιάσει την πάθηση ωστόσο το πρόωρο βρίσκεται σε μεγαλύτερο κίνδυνο – πιθανόν να οφείλεται στην ανωριμότητα του εντέρου- με συνέπεια να μην είναι σε θέση να διαχειριστεί την διαδικασία της πέψης.

Άλλοι αιτιολογικοί παράγοντες είναι οι λοιμώξεις και η φτωχή κυκλοφορία του αίματος.

##### ***Ποια είναι η κλινική εικόνα;***

Τα νεογνά με Νεκρωτική Εντεροκολίτιδα εμφανίζουν:

- Ευαισθησία στην βουβωνική χώρα
- Μεγαλύτερη ανάγκη αναπνευστικής υποστήριξης
- Μέλαινα
- Σημάδια νεογνικής άπνοιας



Εικ. 4. Νεογνό με δυστροφία ύστερα από νεκρωτική εντεροκολίτιδα.

#### 4.8 ΝΕΟΓΝΙΚΗ ΣΗΨΗ

##### *Τι είναι η νεογνική σήψη;*

Είναι μια σοβαρή κατάσταση, η οποία αποτελεί την απάντηση του οργανισμού σε κάποια λοίμωξη που έχει εξαπλωθεί σ' ολόκληρο τον οργανισμό διαμέσου του αίματος και των ιστών. Ο οργανισμός αντιδρά στην λοίμωξη η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά ακόμη και θάνατο. (Γ. Χρούσος, 2006)

##### *Τι μπορεί να εμφανίσουν τα νεογνά με σήψη;*

- Λήθαργο
- Χαμηλή ή υψηλή θερμοκρασία
- Κακή θρέψη
- Απνοϊκές κρίσεις ή αναπνευστική δυσχέρεια
- ίκτερο



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5****ΝΕΟΓΝΑ ΜΕ ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ****5.1 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ- ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ**

Αν και ο ακριβής προσδιορισμός της συχνότητας των συγγενών ανωμαλιών είναι δύσκολος, αυτή κυμαίνεται γύρω στο 4% επί του συνόλου των γεννήσεων.

Η αιτιολογία πολλών από τις συγγενείς ανωμαλίες είναι ακόμα ανεξιχνίαστη. Από τους γνωστούς μέχρι σήμερα αιτιολογικούς παράγοντες αναφέρονται οι γενετικοί και οι επίκτητοι.

**➤ Γενετικοί παράγοντες**

Περιλαμβάνουν :

α) τη κληρονομική μεταβίβαση μιας συγγενούς ανωμαλίας από παθολογικό γονύλλιο των γονέων προς τα παιδιά τους. Η μεταβίβαση γίνεται είτε κατά τον επικρατούντα χαρακτήρα, είτε κατά τον υπολειπόμενο, είτε κατά τον φυλοσύνδετο,

β) τις χρωμοσωμικές ανωμαλίες. Οι συγγενείς ανωμαλίες της ομάδας αυτής, ενώ έχουν σχέση με γενετικό υλικό, δεν είναι κληρονομικές αλλά οφείλονται σε ανωμαλίες των χρωμοσωμάτων.

**➤ Επίκτητοι παράγοντες**

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλοι οι παράγοντες που δρουν βλαπτικά στο έμβρυο, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και ιδίως κατά το στάδιο της οργανογένεσεως. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι :

• **Η λήψη φαρμάκων** : Είναι γνωστά τα αποτελέσματα από τη χρήση θαλιδομίδης. Αποδείχθηκε ότι η χρησιμοποίηση του φαρμάκου αυτού ήταν υπεύθυνη για τη γέννηση, νεογνών με φωκομέλια (έλλειψη ή υποπλασία των άνω ή κάτω άκρων). Και άλλα όμως φάρμακα μπορεί να δράσουν βλαπτικά στο έμβρυο και να προκαλέσουν συγγενείς ανωμαλίες.

• **Οι λοιμώξεις της εγκύου** : Από τις λοιμώξεις της εγκύου που θεωρούνται υπεύθυνες για την πρόκληση συγγενών ανωμαλιών, σπουδαιότερη είναι η ερυθρά. Προκαλεί, σε μεγάλο ποσοστό, συγγενείς ανωμαλίες από την καρδιά (συγγενείς καρδιόπαθειες), τα μάτια (συγγενή καταρράκτη) και τα αυτιά (συγγενή κώφωση). Οι ανωμαλίες αυτές προκαλούνται όταν η έγκυος προσβληθεί κατά το στάδιο της οργανογένεσως, δηλαδή τους 2-3 πρώτους μήνες της εγκυμοσύνης. Επίσης η τοξοπλάσμωση και η νόσος των μεγαλοκυτταρικών εγκλείστων είναι δυνατόν να προκαλέσουν συγγενείς ανωμαλίες στο έμβρυο. Από τις άλλες ιογενείς λοιμώξεις, αν και έχουν ενοχοποιηθεί οι ιοί Coxsackie και ο ιός influenza η πιθανότητα προκλήσεως συγγενών ανωμαλιών από τους ιούς αυτούς είναι πολύ μικρή.

• **Η ακτινοβολία** : Η έκθεση της εγκύου σε ακτινοβολία ή η χρήση ραδιοϊσοτόπων κατά το στάδιο της οργανογένεσως, είναι δυνατόν να προκαλέσουν συγγενείς ανωμαλίες στο έμβρυο. Ιδιαίτερα επιβαρυντική θεωρείται η παρατεταμένη ακτινοβολία στην περιοχή της πυέλου.

Άλλοι παράγοντες : Άλλοι παράγοντες που έχουν σχέση με τη θέση ή τις συνθήκες υπό τις οποίες βρίσκεται το έμβρυο στη μήτρα. π. χ. Η ισχιακή προβολή είναι πολλές φορές υπεύθυνη για τη δημιουργία συγγενούς εξαρθήματος, το ολιγάμνιο μπορεί να οδηγήσει σε υποπλασία των πνευμόνων, οι αμνιακές ταινίες (amniotic bands) προκαλούν εντομές ή και ακρωτηριασμό των άκρων.

## 5.2 ΕΙΔΗ ΣΥΓΓΕΝΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΤΟΥ ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### *Ποιες είναι οι συγγενείς ανωμαλίες ερειστικού συστήματος;*

Οι συνηθέστερες από τις συγγενείς ανωμαλίες του ερειστικού συστήματος είναι η ραιβοϊπποποδία, η βλαισοποδία και το συγγενές εξάρθρωμα του ισχίου.

#### 5.2.1 Ραιβοϊπποποδία

Κατά την ανωμαλία αυτή το πόδι είναι γυρισμένο προς τα έσω και κάτω. Η ελαφρά μορφή της ραιβοϊπποποδίας είναι αποτέλεσμα της θέσεως του εμβρύου στη μήτρα. Στις περιπτώσεις αυτές το πόδι επανέρχεται εύκολα με παθητικές κινήσεις στη φυσιολογική του θέση, ενώ σε βαρύτερες μορφές, το πόδι, παρά τις προσπάθειες του εξετάζοντος δεν μπορεί να επανέλθει παθητικά στη κανονική του θέση.

*Θεραπεία* : Πρέπει να αρχίζει νωρίς και να συνίσταται στην εφαρμογή ειδικού νάρθηκα ή γύψινου επιδέσμου ενώ σε πολύ βαριές και παραμελημένες μορφές χρειάζεται χειρουργική διόρθωση.

#### 5.2.2 Βλαισοποδία

Είναι σπανιότερη από τη ραιβοϊπποποδία. Στην ανωμαλία αυτή το πόδι είναι εστραμμένο προς τα έξω.

*Θεραπεία* : Ορθοπεδική.

#### 5.2.3 Συγγενές εξάρθρωμα του ισχίου (Σ. Ε. Ι.)

Είναι αρκετά συχνή διαμαρτία που συνίσταται σε ατελή διάπλαση της κοτύλης, με αποτέλεσμα την εκτόπιση της κεφαλής του μηριαίου οστού. Είναι συχνότερη στα κορίτσια και απαντάται ιδιαίτερα σε ορισμένες περιοχές της Ελλάδας όπως στη Κρήτη, στη Θεσσαλία και στην Ήπειρο.

*Αιτιολογία* : Η αιτιολογία του Σ. Ε. Ι. δεν έχει εντελώς διευκρινιστεί. Σε μικρό ποσοστό παίζει κάποιο ρόλο η κληρονομική προδιάθεση, ενώ η κακή θέση του εμβρύου στη μήτρα (π. χ. ισχιακή) φαίνεται να έχει σημαντική ευθύνη για την ανάπτυξη του Σ. Ε. Ι.

Το Σ. Ε. Ι. συνήθως είναι ετερόπλευρο, χωρίς όμως να αποκλείεται η παρουσία του και στα δυο πόδια.

*Κλινική εικόνα* :

A) Η ελαττωμένη απαγωγή των μηρών.

B) Η ανεύρεση του σημείου του Ortolani κατά την εξέταση των κάτω άκρων. Ο εξετάζων, με ειδικό χειρισμό αισθάνεται την απότομη είσοδο της κεφαλής του μηριαίου στην κοτύλη ενώ ταυτόχρονα παράγεται χαρακτηριστικός ήχος (κλικ).

Γ) Η ανισότητα των κάτω άκρων (βράχυνση του πάσχοντος μέλους) .

Δ) Η ασυμμετρία των μηρογλουτιαίων πτυχών.

Τα δυο πρώτα από τα κλινικά σημεία που περιγράφονται πιο πάνω, έχουν ιδιαίτερη διαγνωστική αξία.

Αν η πάθηση δεν διαγνωστεί έγκαιρα τότε διαπιστώνεται χωλότητα κατά τη βάδιση.

*Διάγνωση* : Στηρίζεται στην ανεύρεση των χαρακτηριστικών κλινικών σημείων και επιβεβαιώνεται ακτινολογικώς. Η έγκαιρη διάγνωση έχει μεγάλη σημασία για την πλήρη αποκατάσταση της αρθρώσεως.

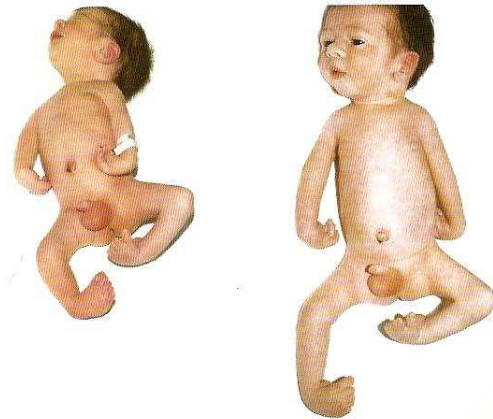
*Θεραπεία* : Εφαρμόζεται ειδικός νάρθηκας που κρατάει τα πόδια του βρέφους σε απαγωγή.

#### 5.2.4 Σπάνιες ανωμαλίες του ερειστικού συστήματος

*Άλλες σπάνιες συγγενείς ανωμαλίες του ερειστικού συστήματος είναι:*

- το σύνδρομο *Klippel-Feil* (συγγενής συνοστέωση δυο ή περισσότερων αυχενικών σπονδύλων)
- η *χονδροδυστροφία*
- η *κλειδοκρανιακή δυσόστωση* (ολική ή μερική έλλειψη των κλειδών και καθυστέρηση της οστεώσεως του κρανίου)
- η *συγγενής έλλειψη της κερκίδας ή της ωλένης*
- το *συγγενές εξάρθρημα του γόνατος ή της επιγονατίδας*

- η *αρθρωγρύπωση* (παραμόρφωση των άκρων σε θέση κάμψεως)
- *διάφορες άλλες ανωμαλίες των άκρων*, όπως έλλειψη του άκρου (αμελία), έκφυση της άκρας χειρός από τον ώμο ή του άκρου ποδός από το ισχίο (φωκομέλεια), πολυδακτυλία, συνδακτυλία κλπ.



Εικ. 5. Νεογνό με αρθρωγρύπωση(αγόρι)

### 5.3 ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

#### 5.3.1 Συγγενείς καρδιόπαθειες

Οι συγγενείς καρδιοπάθειες αποτελούν τις συχνότερες ανωμαλίες του κυκλοφορικού συστήματος.

Οι συγγενείς καρδιοπάθειες ανάλογα με την εμφάνιση ή μη κυανώσεως διακρίνονται σε δυο κατηγορίες, στις κυανωτικές και στις μη κυανωτικές. Η ταξινόμηση αυτή των συγγενών καρδιοπαθειών έχει το μειονέκτημα ότι η κυάνωση σε μια κυανωτική καρδιοπάθεια δεν είναι πάντοτε εμφανής από τη στιγμή της γεννήσεως αλλά μπορεί να παρουσιαστεί αργότερα.

Μια άλλη διαίρεση των συγγενών καρδιοπαθειών που στηρίζεται στη παθολογοανατομική βλάβη, περιλαμβάνει δύο ομάδες, τις μονήρεις και τις πολλαπλές συγγενείς καρδιοπάθειες. Οι τελευταίες αποτελούν σταθερό σύμπλεγμα από συγκεκριμένες παθολογοανατομικές βλάβες. Κλασικό παράδειγμα πολλαπλής καρδιοπάθειας είναι η τετραλογία του Fallot (στένωση της πνευμονικής αρτηρίας,

μεσοκοιλιακή επικοινωνία, έκφυση της αορτής από τις κοιλίες και υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας).

*Πρόγνωση* : Η πρόγνωση των συγγενών καρδιοπαθειών εξαρτάται από το είδος και τη βαρύτητα της καρδιοπάθειας. Πολλές από τις συγγενείς καρδιοπάθειες είναι βαριές και ασυμβίβαστες με τη ζωή, ενώ άλλες είναι ελαφριές- και μερικές φορές- χωρίς εμφανή συμπτωματολογία.

*Κλινική εικόνα* : Ποικίλει ανάλογα με το είδος της καρδιοπάθειας. Μπορεί να περιλαμβάνει μεταβολές των καρδιακών τόνων, καρδιακά φυσήματα, κυάνωση, συστολικό ροίζο, δύσπνοια, αδυναμία ψηλαφήσεως των μηριαίων αρτηριών, ταχυκαρδία κλπ.

Κάθε καρδιοπάθεια περιλαμβάνει διάφορους συνδυασμούς από τα παραπάνω συμπτώματα.

➤ ***Ποιες είναι οι συνηθέστερες συγγενείς καρδιοπάθειες κατά σειρά συχνότητας;***

Οι συνηθέστερες συγγενείς καρδιοπάθειες κατά σειρά συχνότητας είναι :

- η μεσοκοιλιακή επικοινωνία, ο ανοικτός αρτηριακός πόρος
- η τετραλογία του Fallot
- η μεσοκολπική επικοινωνία
- η στένωση της πνευμονικής αρτηρίας
- η στένωση του ισθμού της αορτής
- η πλήρης μετάθεση των μεγάλων αγγείων
- η ατρησία της τριγλώχινος, η υποπλασία της αριστεράς κοιλίας

## 5.4 ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 5.4.1 Ατρησία των ρινικών χοανών

Μπορεί να είναι ετερόπλευρη ή να αφορά και τις δυο πλευρές. Εκδηλώνεται με αναπνευστική δυσχέρεια ιδίως κατά την ώρα της σιτίσεως. Όταν αφορά και τις δυο χοάνες, η αναπνευστική δυσχέρεια είναι έντονη και η πρόγνωση, αν δεν διαγνωσθεί η ανωμαλία έγκαιρα, είναι βαριά.

*Διάγνωση* : Η διάγνωση στηρίζεται στη παρουσία αναπνευστικής δυσχέρειας που δεν δικαιολογείται από άλλες αιτίες, στην αδυναμία αναπνοής από τη μύτη όταν είναι κλειστό το στόμα του νεογνού και στην αδυναμία προώθησεως ρινικού καθετήρα από τη μύτη, στο φάρυγγα. Ο καθετήρας δεν μπορεί να προσχωρήσει προς το φάρυγγα, γιατί σταματάει στο σημείο της ατρησίας.

*Θεραπεία* : Η θεραπεία είναι χειρουργική. Μέχρις ότου επιχειρηθεί η χειρουργική διόρθωση, γίνεται προσπάθεια να διατηρηθεί η αναπνοή του νεογνού από το στόμα.

### 5.4.2 Συγγενής λαρυγγικός σιγμός

Η συνηθέστερη αιτία του συγγενούς λαρυγγικού σιγμού είναι η λαρυγγομαλακία. Άλλες παθολογικές καταστάσεις που μπορεί να προκαλούν συγγενή λαρυγγικό σιγμό είναι ο αγγειακός δακτύλιος, οι κύστες, τα αιμαγγειώματα, η συγγενής βρογχοκήλη.

Η ανεύρεση του αιτίου στηρίζεται στη λαρυγγοσκόπηση. Κλινικώς ο συγγενής λαρυγγικός σιγμός εκδηλώνεται με εισπνευστικό σιγμό, βράγχος της φωνής ή και αφωνία. Σε μερικές περιπτώσεις συνυπάρχει και αναπνευστική δυσχέρεια, συνήθως όμως όχι έντονη.

*Θεραπεία* : Για τη λαρυγγομαλακία δεν υπάρχει θεραπεία. Τις πιο πολλές φορές ο σιγμός δεν είναι σοβαρός και υποχωρεί βαθμιαία κατά τον πρώτο χρόνο της ζωής. Εάν ο συγγενής λαρυγγικός σιγμός οφείλεται σε ανατομικές ανωμαλίες η θεραπεία συνήθως είναι χειρουργική.

Η σίτιση των νεογνών με συγγενή λαρυγγικό σιγμό πρέπει να γίνεται με προσοχή γιατί υπάρχει κίνδυνος εισροφήσεως.

#### 5.4.3. Συγγενές λοβώδες εμφύσημα

Η χαρακτηριστική ανατομική βλάβη του συγγενούς λοβώδους εμφυσήματος είναι η έλλειψη χόνδρου από κάποιο τμήμα του βρόγχου που έχει σαν αποτέλεσμα τη μερική απόφραξη του βρόχου. Συνέπεια της αποφράξεως αυτής είναι η ανάπτυξη εμφυσήματος.

*Κλινική εικόνα* : Η κλινική εικόνα περιλαμβάνει αναπνευστική δυσχέρεια, βήχα, εκπνευστικό σιγμό κ.α.

*Διάγνωση* : Στηρίζεται στη κλινική εικόνα και την ακτινογραφία θώρακος, ή δε διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει πολλές παθήσεις του πνεύμονα όπως π.χ. τη σταφυλοκοκκική πνευμονία, τη διαφραγματοκοίλη, τις συγγενείς κύστεις του πνεύμονα, την εισρόφηση ξένου σώματος κ.α.

*Πρόγνωση* : Είναι βαριά στις περιπτώσεις που υπάρχουν αναπνευστικά προβλήματα (ιδίως πνευμοθώρακας).

*Θεραπεία* : Είναι χειρουργική και αποσκοπεί στην αφαίρεση του πάσχοντος λοβού.

Άλλες σπάνιες συγγενείς ανωμαλίες από το αναπνευστικό σύστημα είναι η αγενεσία, η απλασία, και η υποπλασία των πνευμόνων.



## 5.5 ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Οι περισσότερες από τις συγγενείς διαμαρτίες του Κ.Ν.Σ. είναι συνήθως βαριές και ασυμβίβαστες με τη ζωή.

### 5.5.1. Ανεγκεφαλία

Είναι βαριά διαμαρτία. Τα νεογνά με ανεγκεφαλία έχουν χαρακτηριστική όψη, που οφείλεται στην έλλειψη της εγκεφαλικής ουσίας και των οστών της κρανιακής κάψας. Τα νεογνά ή γεννιούνται νεκρά ή καταλήγουν λίγο μετά τη γέννηση.

### 5.5.2. Αρρινεγκεφαλία

Πρόκειται για βαριά διαμαρτία που οφείλεται σε αγενεσία του ρινικού εγκεφάλου. Συνοδεύει συχνά τη τρισωμία 13. Οι πάσχοντες παρουσιάζουν βαριά πνευματική καθυστέρηση και εγκεφαλική παράλυση.

### 5.5.3. Υδροκέφαλος

Ο υδροκέφαλος δημιουργείται από αυξημένη συσσώρευση εγκεφαλονωτιαίου υγρού είτε μέσα στις κοιλίες του εγκεφάλου (εσωτερικός υδροκέφαλος), είτε στην επιφάνεια του εγκεφάλου (εξωτερικός υδροκέφαλος). Η αύξηση της ποσότητας του εγκεφαλονωτιαίου υγρού στους χώρους που προαναφέρθηκαν, είναι αποτέλεσμα αδυναμίας αποχετεύσεως του, λόγω ανατομικών ανωμαλιών.

Αιτιολογία : Τα αίτια του υδροκεφάλου είναι συγγενή ή επίκτητα. Από τα συγγενή αίτια αναφέρονται διάφορες λοιμώξεις της μητέρας κατά την κύηση (π.χ. συγγενής τοξοπλάσμωση, νόσος από μεγαλοκυτταρικό ιό κλπ) , ανατομικές ανωμαλίες του συστήματος αποχετεύσεως του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, μηνυγγομυελοκλήλη κλπ. Από τα επίκτητα αίτια συνηθέστερα είναι η μηνιγγίτιδα, η υπαραχνοειδής αιμορραγία κ.α

Κλινική εικόνα : Υδροκέφαλος εμφανίζεται σαν σφαιροειδής διόγκωση του εγκεφαλικού κρανίου με μεγάλες πηγές, που προέχουν, διάταση των ραφών, και έντονη διαγραφή των φλεβών του δέρματος της κεφαλής.

Σε μερικές περιπτώσεις παρατηρείται το σημείο του «δύοντος ηλίου» και συνυπάρχουν διάφορες νευρολογικές εκδηλώσεις όπως π.χ. ημιπληγία κλπ.

Θεραπεία : Όταν υπάρχει μεγάλη αύξηση της περιμέτρου του κρανίου ή εμφανίζεται το σημείο του «δύοντος ηλίου», συνιστάται χειρουργική επέμβαση με την οποία αποσκοπείται παροχέυτηση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού στη φλεβική κυκλοφορία. Η πρόγνωση είναι συνήθως κακή. (Γ. Χρούσος, 2006)

#### 5.5.4. Μικροκεφαλία

Ο εγκέφαλος παραμένει υπανάπτυκτος με αποτέλεσμα το εγκεφαλικό κρανίο να εμφανίζεται δυσανάλογα μικρό σε σύγκριση με το προσωπικό, που αναπτύσσεται κανονικά. Διακρίνεται, σε κληρονομική, συγγενή και επίκτητο μορφή και συνήθως συνοδεύεται από πνευματική καθυστέρηση.

*Για να κατανοήσουμε όμως τις διαφορές που παρουσιάζονται στην ανάπτυξη των πρόωρων νεογνών λόγω της ανωριμότητας των διαφόρων συστημάτων πρέπει να εξετάσουμε την φυσιολογική ανάπτυξη των τελειόμηνων φυσιολογικών νεογνών. Παρακάτω λοιπόν παραθέτουμε ένα κεφάλαιο αφιερωμένο στην φυσιολογική ανάπτυξη.*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

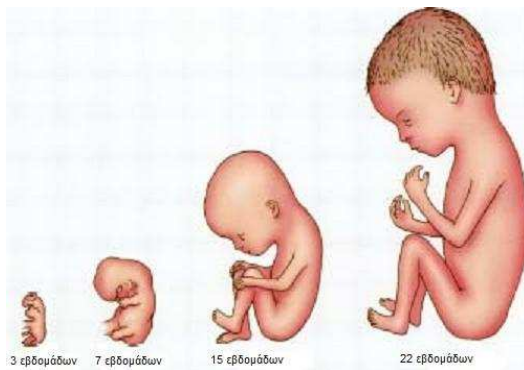
*Ποια είναι η φυσιολογική ψυχοκινητική ανάπτυξη ενός παιδιού;*

Η φυσιολογική ανάπτυξη είναι συνάρτηση δύο παραγόντων:

- ✓ Της ωρίμανσης
- ✓ Της λειτουργικής εξάσκησης

Κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής εμβρυϊκής ζωής η ανάπτυξη στηρίζεται κυρίως στην ωρίμανση, η οποία είναι γενετικά προκαθορισμένη και της οποίας ο δυναμισμός λίγο τροποποιείται από το περιβάλλον. Με την γέννηση αρχικά κυριαρχεί η αιτιοκρατία των φαινομένων ωρίμανσης, η οποία εμπλουτίζεται από τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος, τα οποία στη συνέχεια θα έχουν πρωτεύοντα ρόλο και μόνο το δεύτερο μήνα ανατρέπεται η ισορροπία των δυνάμεων και η λειτουργική εξάσκηση, ευνοημένη από το περιβάλλον, αποκτά τώρα πρωτεύοντα ρόλο στο φαινόμενο της ωρίμανσης. Η ωρίμανση και η εξάσκηση είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους με διαλεκτικό τρόπο. Διαμέσου της ωρίμανσης, οι δομές από δυναμικές γίνονται λειτουργικές κι η μάθηση που προκύπτει προσδιορίζει μια νέα ωρίμανση και την εμφάνιση νέων δομών.

Στα στοιχειώδη στάδια της ανάπτυξης του ωαρίου, ασκούνται διαφορετικές αλληλεπιδράσεις και η εσωτερική ισορροπία εξαρτάται από γενετικούς παράγοντες. Η ισορροπία αυτή είναι αποτέλεσμα των ανταλλαγών που υφίστανται με το μητρικό οργανισμό. Παθολογικές καταστάσεις όπως η κακή πλακουντιακή κυκλοφορία και οι αρρώστιες της μητέρας έχουν άμεση επίδραση στο έμβryo. (Γ, Μπίνια – Καρακούση, 1999)



Εικ. 6. Ανάπτυξη.

***Ποιες είναι οι βασικές αρχές της ανάπτυξης;***

○ Η ανάπτυξη αποτελεί μια αδιάκοπη διαδικασία από τη σύλληψη μέχρι την ωρίμανση. Η ανάπτυξη δεν πρέπει να θεωρείται ένα σύνολο διαφόρων «σταδίων». Προτού το παιδί φτάσει να σ' έναν «σταθμό» θα πρέπει πρώτα να περάσει από διάφορα στάδια ανάπτυξης και για την διάγνωση της ανάπτυξης θα πρέπει να είμαστε τέλειοι γνώστες των σταδίων αυτών.

○ Η ανάπτυξη εξαρτάται από την ωρίμανση και τη μυελίνωση του νευρικού συστήματος. Έως ότου επιτευχθεί αυτή, καμία εξάσκηση δεν είναι δυνατόν να κάνει το παιδί ικανό για απόκτηση της σχετικής δεξιότητας.

○ Η συνέχεια της ανάπτυξης είναι ίδια για όλα τα παιδιά αλλά ο ρυθμός της ποικίλει από το ένα παιδί στο άλλο. Επί παραδείγματι, το παιδί πρέπει να μάθει να κάθεται πριν μπορέσει να κάθεται αλλά η ηλικία στην οποία τα παιδιά μαθαίνουν να κάθονται ή να περπατούν ποικίλλει σημαντικά.

○ Η κατεύθυνση της ανάπτυξης είναι κεφαλουραία (από το κεφάλι προς τα πόδια). Το πρώτο βήμα στην ανάπτυξη της εκούσιας κινητικότητας είναι η απόκτηση του ελέγχου της κεφαλής και πιο συγκεκριμένα αφορά τους μύες του αυχένα. Αργότερα επιτυγχάνεται συντονισμός των μυών της σπονδυλικής στήλης με τέτοιο τρόπο, ώστε το παιδί να μπορεί να καθίσει με ευθειασμένη την ράχη και όχι κυρτωμένη όπως πρώτα. Το παιδί ενώ μπορεί να κάνει

πολλά πράγματα με τα χέρια του, τα πόδια του ακολουθούν άπρακτα και πολύ αργότερα αρχίζει η δραστηριοποίησή τους.

○ Το νευρικό σύστημα ωριμάζει με την πάροδο του χρόνου. Στην ενδομήτριο ζωή ο εγκέφαλος παρουσιάζει μεγαλύτερη σχετικά αύξηση από άποψη όγκου. Η σειρά ωρίμανσης των διαφόρων τμημάτων του ΚΝΣ πραγματοποιείται με την εξής σειρά:

- ✓ Νωτιαίος μυελός
- ✓ Προμήκης
- ✓ Βασικά γάγγλια
- ✓ Διεγκέφαλος
- ✓ Μεσεγκέφαλος
- ✓ Φλοιός

○ Τα αρχέγονα βρεφικά αντανακλαστικά πρέπει να ανασταλούν προκειμένου να επιτευχθεί εκούσια ώριμη κίνηση.

Ο εγκέφαλος ολοκληρώνει τη βασική ανάπτυξή του με την συμπλήρωση της κυτταρικής διαίρεσης και την δημιουργία αγγείωσης και μυελίνωσης στη νεογνική και βρεφική ηλικία. Η συμπλήρωση της μυελίνωσης γίνεται μετά το δεύτερο χρόνο. Σε ορισμένα τμήματα του εγκεφάλου η μυελίνωση τελειοποιείται μέχρι την ενηλικίωση. (Α. Γεωργιάδου, 2004)

## 6.1 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### ***Ποια είναι η διάπλαση του Κ.Ν.Σ;***

Το νευρικό σύστημα διαπλάσσεται από μια πάχυνση της εμβρυϊκής άλω την αποκαλούμενη *μυελική πλάκα*. Τα χείλη της μυελικής πλάκας παχύνονται και σχηματίζουν τις *μυελικές πτυχές* και στο μέσο αυτών σχηματίζεται μια *αύλακα* η *μυελική αύλακα*, που τελικά μετατρέπεται στο *μυελικό σωλήνα*. Η σύγκλειση του μυελικού σωλήνα δεν γίνεται σύγχρονα αλλά αρχίζει από την περιοχή που αργότερα αντιστοιχεί στον οπίσθιο εγκέφαλο και προχωρά προς τα δύο άκρα. Στο πρόσθιο

μέρος σχηματίζονται τρία συνεχόμενα κυστίδια από τα οποία θα διαπλασθεί ο εγκέφαλος, ενώ από την υπόλοιπη μοίρα του μυελικού σωλήνα ο νωτιαίος μυελός.

Η ανάπτυξη του εγκεφάλου είναι βραδεία συγκριτικά με άλλα όργανα. Η παρεγκεφαλίδα αρχίζει να σχηματίζεται από την 10<sup>η</sup> εμβρυϊκή εβδομάδα και ο πολλαπλασιασμός κι η διαίρεση των κυττάρων τους συνεχίζει μέχρι και 18 μήνες μετά την γέννηση.

Τα κύτταρα του εγκεφαλικού φλοιού μεταναστεύουν από τις υποεπενδυματικές ζώνες για να σχηματίσουν τις στοιβάδες του εγκεφαλικού φλοιού. Οι φάσεις της ανάπτυξης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

<b>Φάσεις ανάπτυξης του εγκεφάλου</b>	
Πολλαπλασιασμός νευροβλαστών	8 <sup>η</sup> – 25 <sup>η</sup> εβδομάδα κύησης
Μετανάστευση νευροβλαστών	8 <sup>η</sup> – 34 <sup>η</sup> εβδομάδα κύησης
Διαφοροποίηση (νευρώνες – νευρογλοία)	8 <sup>η</sup> εβδ. – 4 <sup>ος</sup> χρόνος
Ανάπτυξη των κυτταρικών προβολών (νευράξονες – δενδρίτες)	8 <sup>η</sup> εβδομάδα κύησης
Έναρξη σχηματισμού συνάψεων	15 <sup>η</sup> εβδομάδα κύησης
Νευροδιαβιβαστές	10 <sup>η</sup> εβδομάδα κύησης
Κυτταροαρχιτεκτονική φλοιού	28 <sup>η</sup> – 32 <sup>η</sup> εβδομάδα κύησης
Μεταβολισμός γλυκόζης φλοιού	36 <sup>η</sup> – 38 <sup>η</sup> εβδομάδα κύησης
Σχηματισμός δικτύου	28 <sup>η</sup> εβδ. – 6 μηνών
Γλοία (πολλαπλασιασμός, μετανάστευση, διαφοροποίηση)	25 <sup>η</sup> εβδομάδα κύησης
Μυελίνωση	ταχεία φάση μέχρι 6 μηνών – βραδεία φάση μέχρι 18 χρονών
Κυτταροαρχιτεκτονική παρεγκεφαλίδας	γέννηση – 18 μηνών

(Ι. Τσίκουλας, 2004)

## 6.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΠΡΟΩΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΛΕΙΟΜΗΝΩΝ ΝΕΟΓΝΩΝ

Η φυσιολογική ανάπτυξη χαρακτηρίζεται από βαθμιαία ωρίμανση του στατικού ελέγχου (postural tone) με τη σταδιακή εξέλιξη των αντιδράσεων προσανατολισμού, των αντιδράσεων ισορροπίας και των υπολοίπων προσαρμοστικών αντιδράσεων. Οι αντιδράσεις αυτές αποτελούν το υπόβαθρο της φυσιολογικής στατικο – κινητικής εξέλιξης και του φυσιολογικού στατικού αντανακλαστικού μηχανισμού.

Η αντανακλαστική κινητική δραστηριότητα είναι παρούσα από τη νεογνική ηλικία. Είναι αποδεδειγμένο ότι ένα τελειόμηνο νεογνό μπορεί και ρυθμίζει αυτόματα την στάση του σώματός του. Η προσαρμοστική αυτή ικανότητα δε είναι ούτε παθητική, ούτε αποτέλεσμα της επιμονής των στατικών προτύπων της προγενετικής περιόδου, αλλά αποτελεί μια δυναμική διαδικασία.

Το τελειόμηνο νεογνό αντιδρά στα εξωτερικά ερεθίσματα ενεργοποιώντας ανώτερα του εγκεφαλικού στελέχους, ρυθμιστικά επίπεδα στα οποία υπάγεται και το ανώτερο κινητικό ρυθμιστικό σύστημα. Η λειτουργία αυτή πραγματοποιείται τουλάχιστον στο επίπεδο των υποφλοιωδών εξωπυραμιδικών γαγγλίων.

Η ρύθμιση της στάσης του σώματος αποτελεί διεργασία η οποία «απαιτεί» την ακεραιότητα του εγκεφαλικού φλοιού, για την αναστολή των αρχέγονων αποκρίσεων του εγκεφάλου, ο οποίος φυλογενετικά αποτελεί κατώτερο ιεραρχικά σχηματισμό.

Η επίδραση των κατώτερων ιεραρχικά σχηματισμών του εγκεφάλου επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό και την αδρή κινητικότητα κατά την νεογνική ηλικία. Αυτό φαίνεται όταν τοποθετούμε το νεογέννητο σε θέση κατάκλισης και παρατηρούμε τις κινήσεις του. Φυλογενετικά η ύπτια θέση είναι μη φυσιολογική. Αυτός είναι και ο λόγος που κατά την νεογνική ηλικία στην ύπτια θέση παρατηρούνται μαζικές κινήσεις. Οι κινήσεις αυτές στην πρηνή θέση κατά την ίδια περίοδο απουσιάζουν. Τα «πρωτόγονα» αντανακλαστικά δεν αποτελούν παθολογικά παθογνωμικά σημεία, αλλά αντικειμενικούς δείκτες νευρολογικής ωρίμανσης και χαρακτηρίζουν εξελικτικά συγκεκριμένους σταθμούς της ανάπτυξης. Κάνουν την εμφάνισή τους πριν από τον τοκετό κατά την 25 εβδομάδα κύησης και παραμένουν ενεργά έως περίπου τον 5<sup>ο</sup> –

6<sup>ο</sup> μήνα της βρεφικής ηλικίας. Με την βαθμιαία ωρίμανση του εγκεφαλικού φλοιού σταδιακά αναστέλλονται και δίνουν την θέση τους στις στατικές αντιδράσεις.

Από τα παραπάνω είναι σαφές το πόσο σημαντική για την στατικο-κινητική εξέλιξη είναι η μεταβατική αυτή περίοδος. Είναι η περίοδος εκείνη κατά την οποία το βρεφικό νευρικό σύστημα «περνά» από την *φυλογένεση* στην *οντογένεση*. (Γ. Παράς, 2000)

### 6.3 ANΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

#### ***Ποια είναι αρχέγονα αντανακλαστικά και ποιά τα αντανακλαστικά θέσης;***

Κατά τη διάρκεια ανάπτυξης του εμβρύου, παρουσιάζεται μια ομάδα αντανακλαστικών, τα λεγόμενα αρχέγονα αντανακλαστικά. Τα αντανακλαστικά αυτά είναι παρόντα κατά τη γέννηση και παρέχουν σημαντικότερες ενδείξεις για την κατάσταση του κεντρικού νευρικού συστήματος. Για αυτό το λόγο η πλειοψηφία των ειδικών εξετάζουν αυτά τα αντανακλαστικά για να αποφανθούν αν η λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος είναι φυσιολογική ή όχι.

Τα αρχέγονα αντανακλαστικά αρχίζουν να υποχωρούν από τον τρίτο μήνα μέχρι το πρώτο χρόνο ζωής. Μόλις αυτά υποχωρούν μια άλλη ομάδα αντανακλαστικών εμφανίζεται τα οποία αφενός βοηθούν το βρέφος να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος και αφετέρου να αποκτήσει τον βασικό έλεγχο ισορροπίας θέσεων και εκούσιων κινήσεων.

Είναι αποδεκτή ιατρική πραγματικότητα, πως αν το σύμπλεγμα των αρχέγονων αντανακλαστικών παραμείνει πέρα από το φυσιολογικό χρονικό διάστημα, αποτελεί ισχυρή ένδειξη για βλάβη και δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος.

Στη γέννηση, το βρέφος δεν μπορεί να ελέγξει ακόμα καμία κίνηση. Αντιδρά στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος με τα αρχέγονα αντανακλαστικά, που είναι αυτόματες στερεότυπες αντιδράσεις. Επίσης, προετοιμάζουν το έδαφος για την μετέπειτα κινητική ανάπτυξη. Καθώς το μωρό μεγαλώνει και ωριμάζει τους πρώτους έξι μήνες ζωής, το κεντρικό νευρικό σύστημα ωριμάζει παράλληλα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, πιο εξειδικευμένες περιοχές του εγκεφάλου να διαδέχονται τα αρχέγονα αντανακλαστικά.

Οι περιοχές αυτές ρυθμίζουν τα αντανακλαστικά θέσης που αποτελούν το



υπόβαθρο για την εκούσια κινητικότητα. Μόνο όταν τα αντανακλαστικά θέσης αντικαταστήσουν τα αρχέγονα αντανακλαστικά, το μωρό θα αρχίσει να αποκτά τον έλεγχο του σώματός του και των κινήσεών του. Είναι χαρακτηριστικό πως ένα νεογνό με εγκεφαλική παράλυση δεν μπορεί να περάσει στο στάδιο των αντανακλαστικών θέσης και έτσι οι κινήσεις του είναι στερεότυπες, γρήγορες και μη ελεγχόμενες. Τα περισσότερα βρέφη τους πρώτους έξι μήνες ζωής, ελέγχουν τα αρχέγονα αντανακλαστικά και τοποθετούν τις βάσεις για την μετέπειτα εκούσια κινητικότητα.

### 6.3.1 Αρχέγονα αντανακλαστικά



Εικ7.



#### • ΑΤΝΡ( Ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα)

Το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα ενεργοποιείται ως συνέπεια της στροφής του κεφαλιού προς τη μια πλευρά, όταν το μωρό ξαπλώνει. Μόλις το κεφάλι στρέφεται προς τη μια πλευρά, τα σύστοιχα άκρα εκτείνονται και τα αντίστοιχα κάμπτονται. Το αντανακλαστικό αυτό σε ένα φυσιολογικό βρέφος παραμένει μέχρι τον έκτο μήνα.(Εικ.7)

• **Αντανακλαστικό του MORO**

Κρατάμε το βρέφος σε ημιόρθια θέση και αφήνουμε το κεφάλι του να πέσει στιγμιαία στο χέρι επίσης. Η αντίδραση του μωρού είναι συμμετρική απαγωγή των άνω άκρων και κάμψη των δακτύλων. Η κίνηση αυτή ακολουθείται αμέσως από προσαγωγή των άνω άκρων (κίνηση εναγκαλισμού).

Ασύμμετρη αντίδραση, πρέπει να κινήσει υποψίες για κάταγμα κλείδας ή βλάβη των νεύρων που νευρώνουν επίσης μυς των άνω άκρων. Επίσης, απουσία του αντανακλαστικού του MORO σε νεογέννητο είναι δυσοίωνα εύρημα που υποδηλώνει σοβαρή νευρολογική κατάσταση.(Εικ. 8α,β)



Εικ 8α



Εικ. 8β

• **Αντανακλαστικό της σύλληψης (παλαμιαίας )**

Το αντανακλαστικό αυτό το προκαλούμε αν τοποθετήσουμε το δάχτυλο μας ή ένα αντικείμενο στην ωλένια πλευρά της παλάμης του νεογνού. Ένα φυσιολογικό

βρέφος θα γραπώσει το αντικείμενο και θα αντισταθεί στην προσπάθεια μας να το

απομακρύνουμε με περισσότερο σφίξιμο των δακτύλων του. Αυτό το αντανακλαστικό σε ένα δραστήριο μωρό είναι τόσο σθεναρό, που μπορούμε να σηκώσουμε όλο το βάρος του μωρού μόνο με τα δάχτυλα μας.(Εικ 9α,β)



Εικ.9α.



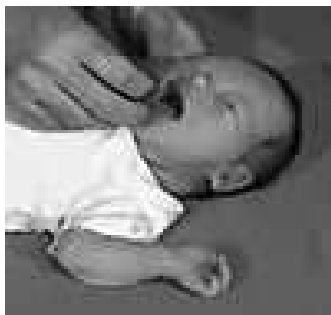
Εικ. 9β.

• Αντανακλαστικό της σύλληψης (πελματιαίας)

Το νεογνό κάμπτει τα δάχτυλα του ποδιού, αν ερεθίσουμε την περιοχή κάτω από τα δάχτυλα.

• Το αντανακλαστικό του θηλασμού

Αν ερεθίσουμε το στόμα του νεογνού με το δάχτυλό μας ή με μια τεχνητή θηλή, αυτό θα ξεκινήσει να θηλάζει.



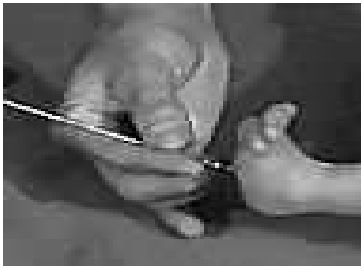
Εικ. 10.

• **Rooting reflex**

Αν ερεθίσουμε την περιστοματική περιοχή του νεογνού, αυτό θα αναζητήσει το ερέθισμα.(Εικ.10)

• **Babinski refle**

Ερεθίζουμε με το νύχι μας την πατούσα του πέλματος του νεογνού και ως αντίδραση ανοίγουν τα δάχτυλα του ποδιού σαν βεντάλια.(Εικ.11)



Εικ. 11

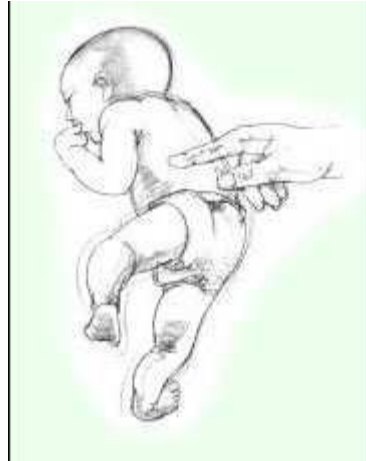
• **Galant response (κάμψη του κορμού)**

Το νεογνό είναι σε πρηνή θέση και εμείς με μια καρφίτσα ερεθίζουμε το δέρμα της σπονδυλικής στήλης περίπου 3εκ από τη μέση γραμμή ξεκινώντας από τους ώμους

και προχωρώντας προς τα κάτω. Η αντίδραση είναι κάμψη του κορμού προς την πλευρά ερεθισμού.(Εικ. 12α,β)



Εικ.12α



Εικ.12β

- **Αντανακλαστικό της τοποθέτησης**

Κρατάμε το μωρό κάτω από τους ώμους σε όρθια θέση μπροστά σε μια επιφάνεια (π.χ. εξεταστικό τραπέζι). Ακουμπάμε ελαφριά την επιφάνεια με το πρόσθιο τμήμα του πέλματος. Αρχική αντίδραση είναι κάμψη πελμάτων, γονάτων και ισχίων, η οποία ακολουθείται από έκταση των κάτω άκρων και τοποθέτησής τους στο τραπέζι.

- **Αντανακλαστικό της βάδισης**

Κρατάμε το νεογνό από τους ώμους σε όρθια θέση και το τοποθετούμε σε μια σκληρή επιφάνεια (εξεταστικό τραπέζι). Φυσιολογικά το βρέφος θα κάνει κάποια αντανακλαστικά βήματα.



Εικ.13α



Εικ. 13β

• **Αντανακλαστικό ανάρτησης ή μασγαλαία αντίδραση**

Προκαλείται κρατώντας το βρέφος κάτω από τις μασχάλες, πλάγια του θώρακα. Μετακινούμε το βρέφος από επάνω προς τα κάτω. Αντίδραση:

- στο φυσιολογικό εμφανίζονται κινήσεις κάμψης και έκτασης ελεύθερα στα άνω και κάτω άκρα.
- Στην αθέτωση εμφανίζεται υπερβολική κίνηση στα άνω άκρα η οποία παραμένει για αρκετή ώρα ενώ στα κάτω άκρα εμφανίζουν έκταση.

Στην σπαστικότητα τα άνω άκρα εμφανίζουν περιορισμένη κίνηση, ενώ τα κάτω βρίσκονται σε έκταση. (Neurologia Pediatrica, 1988)

• **Αντανακλαστικό «πτέρνας»**

Προκαλείται χτυπώντας «διεγείροντας» την πτέρνα.

Θέση: Η καλύτερη θέση είναι έχοντας το κάτω άκρο που εξετάζεται σε ημι – έκταση και όχι σε πλήρη κάμψη ή έκταση.

Αντίδραση: έκταση του συγκεκριμένου κάτω άκρου, με στροφή ολόκληρου του μέλους, ραχιαία κάμψη και έκταση δακτύλων.

Διατηρείται μέχρι τις 4 εβδομάδες και στην συνέχεια εξασθενεί. Παραμονή του μέχρι και τον 2 μήνα δηλώνει παθολογία. (Neurologia Pediatrica, 1988)

• **Αντανακλαστικό «Mc Carthy»**

Προκαλείται διεγείροντας το βλέφαρο του νεογνού «χτυπώντας το» με ένα δάχτυλο του εξεταστή.

Αντίδραση: Άνοιγμα και κλείσιμο του συγκεκριμένου ματιού για μια φορά.

Εμφανίζεται τις 10 πρώτες ημέρες ζωής και στα πρόωρα νεογνά το αντανακλαστικό αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς μόλις το αντανακλαστικό αυτό εξασθενίσει, το γεγονός αυτό αποδεικνύει πως το νεογνό έχει φτάσει την 10<sup>η</sup> ημέρα «διορθωμένης ηλικίας».

• **Αντανακλαστικό του Babkin**

Προκαλείται εφαρμόζοντας πίεση στιγμιαία στις παλάμες των χεριών του νεογνού.

Αντίδραση: το νεογνό ανοίγει το στόμα με μια κίνηση όμοια αυτής του ψαριού.

Είναι θετικό μέχρι τον 1 ½ μήνα ζωής. Η διατήρησή του μέχρι το τέλος του 1<sup>ου</sup> τριμήνου αποτελεί σημείο παθολογίας.

*Αποτελεί επίσης ορόσημο για την πορεία ωρίμανσης του πρόωρου νεογνού.*

• **Αντανακλαστικό της «κούκλας»**

Είναι ένα αντανακλαστικό πολύ σημαντικό. Στο φυσιολογικό παιδί εμφανίζεται στις 4 πρώτες εβδομάδες ζωής. Είναι επίσης πολύ σημαντικό καθώς προσδιορίζει τον βαθμό ανάπτυξης των πρόωρων νεογνών.

Προκαλείται με μια ξαφνική μετακίνηση της κεφαλής προς μια κατεύθυνση κατά την οποία τα μάτια ακολουθούν με μια μικρή χρονική καθυστέρηση. Με άλλα λόγια καθώς τα μάτια βρίσκονται σε μία κατεύθυνση καθώς η κεφαλή μετακινείται τα μάτια θα ακολουθήσουν μετά το πέρας 1-2 δευτερολέπτων.

Αντίθετα την 5<sup>η</sup> – 6<sup>η</sup> εβδομάδα τα μάτια ακολουθούν αμέσως την κίνηση της κεφαλής και αυτό συμβαίνει καθώς έχει πλέον ενεργοποιηθεί το κύκλωμα το οποίο συνδέει την κίνηση της κεφαλής με τα μάτια κάτι το οποίο δεν ίσχυε νωρίτερα στο νεογνό. ( Neurologia Pediatrica, 1988)

Μετά την 6<sup>η</sup> εβδομάδα το νεογνό είναι σε θέση να επιλέγει ένα σημείο (πχ. ένα αντικείμενο) και να εστιάζει στο σημείο αυτό ανεξάρτητα από την κίνηση της κεφαλής με την δυνατότητα να κρατά σταθερό το κεφάλι και απλά να κινεί τα μάτια του. Αυτό σημαίνει πως το σύστημα συντονισμού κεφαλής – ματιών έχει τελειοποιηθεί.

Πιο συγκεκριμένα:

- Νεογνική περίοδος (4 εβδομάδες) «μάτια της κούκλας»
- 5 – 6 εβδομάδες: τα μάτια ακολουθούν αμέσως(1<sup>ο</sup> σύστημα ελέγχου)
- Τέλος 1<sup>ου</sup> τριμήνου: μετά την εύρεση του στόχου, η κεφαλή παραμένει σταθερή και κινούνται μόνο τα μάτια. (2<sup>ο</sup> σύστημα ελέγχου)

Η παραμονή των βρεφικών αντανακλαστικών πέρα του φυσιολογικού, αποτελεί σοβαρή ένδειξη νευρολογικής βλάβης.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### **ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ**

#### *7.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*

Ο ρόλος του φυσιοθεραπευτή (ΦΘ) αρχίζει από την Μονάδα όπου αρχικά πρέπει να παρακολουθεί και να καταγράφει την εξέλιξη του νεογνού, να ερεθίζει τις φυσιολογικές αντιδράσεις, να προλαμβάνει τις παθολογικές θέσεις και στάσεις που θα οδηγήσουν σε παραμορφώσεις και να συμβουλευεί στον χειρισμό των νεογνών, τόσο των παθολογικών όσο και αυτών «υψηλού κινδύνου». Οι συμβουλές στον χειρισμό αφορούν πολλές φορές τόσο το νοσηλευτικό προσωπικό όσο και τους γονείς. Επίσης έχει τη φροντίδα της αναπνευστικής φυσιοθεραπείας των παιδιών.

Φυσικά όλα τα πρόωρα ή χαμηλού βάρους παιδιά δεν έχουν ανάγκη τέτοιας παρέμβασης. Αυτά όμως με επιβαρυνμένο (πριν και μετά τη γέννηση) ιστορικό, χρειάζονται συστηματική παρακολούθηση και συχνή επανεξέταση.

Η παρέμβαση του φυσιοθεραπευτή αρχίζει κυρίως μόλις η (ιατρική) γενική κατάσταση του νεογνού ομαλοποιηθεί, εκτός από την αναπνευστική φυσικοθεραπεία η οποία μπορεί να χρειαστεί και σε περιόδους που το νεογνό δεν έχει ξεπεράσει ακόμη τα (ιατρικά) του προβλήματα και παρουσιάζει αναπνευστική δυσχέρεια και διάφορες αναπνευστικές επιπλοκές. (Elsevier, 2000)

Η στενή παρατήρηση των πρόωρων ειδικά των «υψηλού κινδύνου» παιδιών, μας οδηγεί στην έγκαιρη αναγνώριση των παιδιών με δυσκολίες.

Παιδιά που μπορεί να χρειάζονται Φυσιοθεραπευτική παρέμβαση είναι αυτά που παρουσιάζουν:

- Αναπνευστικά προβλήματα
- Πιθανή βλάβη ΚΝΣ
- Συγγενείς ανωμαλίες και σύνδρομα που σχετίζονται με κινητικές καθυστερήσεις
- Περιφερικές παρέσεις
- Διαταραχές κινητικότητας



Προϋπόθεση για την σωστή αξιολόγηση του βρέφους είναι το κατάλληλο στάδιο συμπεριφοράς του. Το κλάμα, η πείνα, η νύστα αναστέλλουν κάποιες δραστηριότητες κι αντιδράσεις και μας οδηγούν πολλές φορές σε λάθος συμπέρασμα.

**Οι τομείς που πρέπει να εξεταστούν είναι:**

- A) ανταπόκριση στο περιβάλλον – στους ερεθισμούς
- B) σχέση μητέρας – παιδιού
- Γ) αντανακλαστικά – αντιδράσεις
- Δ) τόνος, στάση, κίνηση

7.1.1 ανταπόκριση στο περιβάλλον

Η γενική εικόνα του παιδιού, η έκφραση του προσώπου, ο προσανατολισμός στα διάφορα εξωτερικά ερεθίσματα, το πώς αντιδρά στο φως, στον πόνο, πώς αναπνέει, πώς τρώει, πώς κλαίει, η πρόκληση στοματικών αντανακλαστικών είναι μερικά στοιχεία που θα μας δώσουν ενδιαφέρουσες πληροφορίες για την εξέλιξή του.

Συγχρόνως με την παρατήρηση των αντιδράσεων και των αυθόρμητων κινήσεων του βρέφους σε ειδικά αισθητικά ερεθίσματα, εξετάζονται η αισθητική αντιληπτικότητα του και η ομαλή λειτουργία των εξής συστημάτων: απτικό, ιδιοδεκτικό αιθουσαίο, οπτικό, ακουστικό. Παρατηρώντας αυτές τις αντιδράσεις ο ΦΘ επιλέγει, προσαρμόζει και κατευθύνει με τους χειρισμούς της για μια ολοκληρωμένη αισθητικοκινητική απάντηση.

Ο σωματοαισθητικός ερεθισμός σκοπό έχει να ενεργοποιήσει το παιδί και να κινήσει το ενδιαφέρον του για το περιβάλλον, ώστε να συμμετέχει και να αντιδρά σε αυτό (αμοιβαία επίδραση).

### 7.1.2 Αντανακλαστικά – αντιδράσεις

Η εξέταση των *φυσιολογικών αντανακλαστικών* είναι χρήσιμη στην νεογνική περίοδο. Σαν αναπτυξιακά αντανακλαστικά εννοούμε αυτά του Moro, του δραγμού, το ασύμμετρο, της αυτόματης βάδισης, της αναζήτησης κ.λ.π.

Η ποικιλία στην ανταπόκριση των ερεθισμάτων είναι χαρακτηριστικό του υγιούς παιδιού. Αντίθετα όσο πιο στερεότυπες αντιδράσεις λαμβάνουμε, τόσο πιο μεγάλες αμφιβολίες πρέπει να έχουμε. Η εκτίμηση των αντανακλαστικών έχει αξία όχι μόνο για να σημειώσουμε την έντονη παρουσία τους, την ασθενή απόκρισή τους ή την απουσία τους αλλά και για να παρατηρήσουμε τυχόν ασυμμετρίες.

Το αντανακλαστικό Moro ή αυτό του δραγμού όταν εκλύεται μόνο από την μία πλευρά μπορεί να δηλώσει περιφερική βλάβη, ημιπληγία ή κάταγμα ενώ η απουσία του Galant και της χιαστής έκτασης μπορεί να οφείλεται σε βλάβη νωτιαίου μυελού.

Τα αναπτυξιακά αντανακλαστικά επίσης είναι ασθενή ή δεν υπάρχουν σε υποτονικά και πολύ ανώριμα βρέφη.(Elsevier, 2002)

#### *Αντιδράσεις προσανατολισμού*

Ομάδα φυσιολογικών αντιδράσεων που εμφανίζονται από την γέννηση, εξελίσσονται με μία προκαθορισμένη χρονολογική σειρά και είναι υπεύθυνες για ορισμένες δραστηριότητες. Μας δίνουν την ικανότητα να επαναφέρουμε την φυσιολογική μας θέση του κεφαλιού στον χώρο και να κρατήσουμε τη φυσιολογική σχέση μεταξύ κεφαλιού – κορμού – άκρων.

Μας επιτρέπουν να γυρίσουμε σε θέση ύπτια, πρηνή, πλάγια και στην τετραποδική θέση. Αργότερα τα βρέφη αναδιπλώνονται και συμπληρώνονται με τις οπτικές ισοροπιστικές και προστατευτικές αντιδράσεις. Η ταχύτητα, η ωρίμανση κι η αλληλεπίδραση όλων αυτών των αντιδράσεων και αντανακλαστικών επηρεάζει την ικανότητα του παιδιού για εκούσιες κινήσεις.

### 7.1.3 τόνος, στάση, κίνηση

Το επίπεδο ενεργητικότητας είναι ποικίλο τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά στα βρέφη. Οι κινήσεις του νεογέννητου συμβαίνουν αυθόρμητα ή εκλύονται από εξωτερικά ερεθίσματα. Συνήθως είναι ολικές αμφίπλευρες.

Ο τόνος εκτιμάται από το ποσοστό αντίστασης όταν κινούμε μία άρθρωση παθητικά. Επίσης εκτιμάται από τα πρότυπα που υπάρχουν στην αυθόρμητη κίνηση και από την ικανότητα να κρατά το παιδί τη στάση και να κινείται ενάντια στην βαρύτητα.

Επομένως πιάστε – αισθανθείτε τον τόνο αλλά κι παρατηρήστε πώς κινείται το βρέφος. Κοιτάξτε προσεκτικά για ασυμμετρίες, που μπορεί να είναι υπεύθυνες για μελλοντικές παραμορφώσεις και τις οποίες θα αποφύγουμε με προσεκτική τοποθέτηση, συχνή αλλαγή θέσεων και κατάλληλους χειρισμούς.

Η θέση του κεφαλιού στον χώρο επηρεάζει την κατανομή του τόνου σε ολόκληρο το σώμα. Ξέρουμε ότι το νεογέννητο έχει μικρό αλλά σαφή στατικό τόνο, όταν το πιάσει κανείς δεν είναι πολύ σφιχτό και είναι εύκολο να το κρατήσεις. Αυτό δεν προσπαθεί, και τα καταφέρνει να κρατήσει για ελάχιστα δευτερόλεπτα το κεφάλι του. Αντίθετα το παθολογικό μωρό συμπεριφέρεται αλλιώς. Το υπερτονικό γίνεται «σκληρό» με την επαφή (αύξηση τόνου) και το υποτονικό φοβάσαι μη σου γλιστρήσει από τα χέρια. Έτσι επίσης συμπεριφέρεται το πολύ πρόωρο ή το άρρωστο βρέφος.

Η κίνηση και ο τόνος εξετάζονται σε διάφορες θέσεις όπως ύπτια, πρηνής, κοιλιακή αιώρηση, τράβηγμα στην καθιστή θέση.

Το ποσοστό κάμψης εξαρτάται από τον τόνο και την ωριμότητα του βρέφους. Πολλές φορές η φυσιολογική κάμψη που υπάρχει στα νεογέννητα καλύπτει την παθολογική αύξηση του μυϊκού τόνου. Η εξέλιξη του τόνου μπορεί να μετρηθεί από την *μηροϊγνυακή γωνία* και την *γωνία του αγκώνα*.

Υπάρχουν αξιοσημείωτες διαφορές στην συμπεριφορά των νεογνών, διαφορές που σχετίζονται με την ωριμότητά τους και που τις παρατηρούμε στο κλάμα – σίτιση – αντανακλαστικά – στάση – κίνηση – μυϊκό τόνο. Οι διαφορές αυτές υπάρχουν τόσο μεταξύ των πρόωρων και των τελειόμηνων, όσο και των πρόωρων που έχουν φθάσει τις 38 εβδομάδες, καθώς και των τελειόμηνων κι λιποβαρών.

Ενδεικτικά θα μπορούσε κανείς να αναφέρει μερικά σημεία:

- Ο τόνος στα πρόωρα είναι μειωμένος σε σχέση με τα τελειόμηνα. Η μηροϊγνυακή γωνία και η γωνία αγκώνα, που είναι τα σημεία μέτρησης της εξέλιξης του τόνου, είναι διαφορετικές στα πρόωρα από τα τελειόμηνα, και διαφορετικές στα πρόωρα που έχουν φθάσει τις 38 εβδομάδες. Στα πρόωρα μπορούμε να επιτύχουμε σχεδόν πλήρη έκταση, όσο όμως αυξάνεται η ηλικία αυξάνει και ο τόνος και έχουμε περιορισμό στην έκταση αγκώνα και γόνατος στα τελειόμηνα βρέφη.

- **Ύπτια θέση:** Το πρόωρο, ανάλογα με την ηλικία του αρχίζει με έκταση – βατραχοειδή θέση για να καταλήξει σε κάμψη, που όμως είναι λιγότερη από αυτή του τελειόμηνου. Επίσης γενικά ένα πρόωρο όταν φθάσει τις 36 εβδομάδες έχει μεγαλύτερη ποικιλία κινητικών προτύπων από το τελειόμηνο.

- **Πρηνής θέση:** Το πρόωρο έχει πιο επίπεδη στάση. Το τελειόμηνο παρουσιάζει κάμψη στα γόνατα τραβηγμένα προς την κοιλιά και τα ισχία σε κάμψη. Το πρόωρο που φθάνει την 38 εβδομάδα είναι πιο ζωνρό, έχει καλύτερο έλεγχο κεφαλής και κλωτσά πιο πολύ.

Πολλά παιδιά όμως τα πρωτοσυναντήσαμε στο καθιερωμένο follow – up στα εξωτερικά ιατρεία που αρχίζει περίπου στην ηλικία των 4 μηνών. Η ηλικία αυτή είναι αρκετά καθοριστική. Το φυσιολογικό παιδί έχει μπει στο στάδιο της συμμετρίας, τα έντονα αντανακλαστικά έχουν εξαφανιστεί ή τροποποιηθεί, ο μυϊκός τόνος έχει ομαλοποιηθεί και είναι αρκετά εύκολο να δει κανείς ορισμένα παθολογικά στοιχεία.

*Θα μπορούσε κανείς να χωρίσει σε 3 κατηγορίες τα βρέφη. Αυτά που έχουν:*

- α) κινητική καθυστέρηση χωρίς παθολογικά στοιχεία
- β) ελαφρά παθολογικά στοιχεία, κυρίως αύξηση τόνου, με καλή κινητική εξέλιξη
- γ) κινητική καθυστέρηση με έντονα παθολογικά στοιχεία.

Με τον όρο παθολογικά στοιχεία εννοούμε:

1. την παραμονή πρωτογενών αντιδράσεων και αντανακλαστικών
2. την απελευθέρωση παθολογικών αντανακλαστικών
3. τον μη φυσιολογικό τόνο
4. τα μη φυσιολογικά πρότυπα κίνησης

Πιο συγκεκριμένα θα μπορούσαμε να επισημάνουμε ορισμένα σημεία που έχουν μεγάλη σημασία για την έγκαιρη αναγνώριση των προβληματικών μωρών:

- επίμονη συμμετρία
- στερεότυπες ή μόνιμα παθολογικές στάσεις και πρότυπα κίνησης
- οπισθότονος σε συνδυασμό με παθολογικά πρότυπα
- επίμονο Grasp, Moro ή αντίθετος αντίχειρ
- αποτυχία εξέλιξης Landau, προστατευτικών αντιδράσεων προσανατολισμού, ισορροπιστικών
- προβλήματα στην σίτιση – κατάποση – θηλασμό
- πτωχός προσανατολισμός σε ερεθίσματα

Αν και στατιστικά είναι δύσκολο να αποδείξει κανείς την αξία της έγκαιρης ΦΘ παρέμβασης, θεωρώ σημαντικό και ηθικό να δώσει κανείς σε κάθε ύποπτο παιδί την ευκαιρία να αναπτύξει όλο το δυναμικό του και να επιτύχει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

## 7.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΜΕΝΝ

### ***Ποιές είναι οι στρατηγικές θεραπείας στην ΜΕΝΝ;***

Οι περιοχές αναπτυξιακής παρέμβασης περιλαμβάνουν προσεγγίσεις διαχείρισης της τοποθέτησης του σώματος, taping στα άκρα, βαθμολογημένη αισθητικοκινητική παρέμβαση, υδροθεραπεία, περιστοματική τροφοδοτική κινητική θεραπεία και εκπαίδευση γονέων.

Στην μονάδα η συνεχής παρακολούθηση των φυσιολογικών παραμέτρων, οι μετατροπές στις τεχνικές ώστε να προσαρμόζονται στον ποικίλο ιατρικό εξοπλισμό, ο σχεδιασμός των παρεμβάσεων, ώστε να συμβαδίζει με τις επισκέψεις των γονέων η υψηλότερη ανταποκριτικότητα των νεογνών, η επαναξιολόγηση στόχων και σχεδίων και οι συστάσεις του ιατρικού προσωπικού δημιουργούν πολλές ενδιαφέρουσες προκλήσεις και απαιτούν υψηλή προσαρμοστικότητα και δημιουργικότητα από μέρους του θεραπευτή. Η θέληση να επαναπροσδιοριστούν σχέδια αξιολόγησης, στρατηγικής θεραπείας ή το πρόγραμμα θεραπείας, να ανταποκρίνεται στις άμεσες ανάγκες, οι γονείς και το προσωπικό της μονάδας είναι ύψιστης σημασίας.

### **7.2.1 Απτική- κιναισθητική παρέμβαση**

#### ***Τι περιλαμβάνει;***

Καθώς η αίσθηση της αφής είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη στην μήτρα, ακόμη και τα πολύ πρόωρα νεογνά, έχουν έντονη απτική ευαισθησία.

Για το νεογέννητο, το ανθρώπινο άγγιγμα είναι το πιο σημαντικό ερέθισμα. Το απτικό ερέθισμα διεγείρει αλλά ταυτόχρονα ηρεμεί – το απαλό αλλά σταθερό άγγιγμα ηρεμεί τα βρέφη, ενώ αντίθετα το δυνατό φως και το αβέβαιο άγγιγμα συχνά έχει ως αποτέλεσμα την ανησυχία και τον εκνευρισμό του βρέφους. Υπερβολικό άγγιγμα των προώρων ή των αρρώστων νεογνών προκαλεί σημαντικές παθοφυσιολογικές συνέπειες όπως:

- ✓ Αλλαγές στην πίεση του αίματος
- ✓ Αλλαγές στην εγκεφαλική ροή αίματος
- ✓ Υποξία και άλλες στρεσογόνες συμπεριφορές

Στην MENN, νεογνά που επανειλημμένως υπόκεινται σε επώδυνες, ενοχλητικές διαδικασίες αναπτύσσουν αποστροφή – απέχθεια του αγγίγματος – συσχέτιση αφής πόνου. Τα νεογνά αυτά κλαίει χωρίς έλεγχο, αποφεύγουν το άγγιγμα, κουνούν άσκοπα χέρια πόδια και κουλουριάζονται όταν κάποιος τα αγγίζει.

Ένα νεογνό το οποίο έχει διασωληνωθεί μπορεί να εμφανίσει αποστροφή στο άγγιγμα γύρω από το στόμα.

Το ανώδυνο άγγιγμα όπως το χάδι (στο κεφάλι, στον κορμό ή στα χέρια) κατά την διάρκεια της φροντίδας μπορεί να ηρεμήσει, να χαλαρώσει και να αποτρέψουν την απέχθεια κίνησης. Το χάδι φυσιολογικών σταθερών προώρων έχει συσχετισθεί με την αυξημένη δραστηριότητα, ταχύτερη αύξηση βάρους και μεγαλύτερα επίπεδα κοινωνικοποίησης.

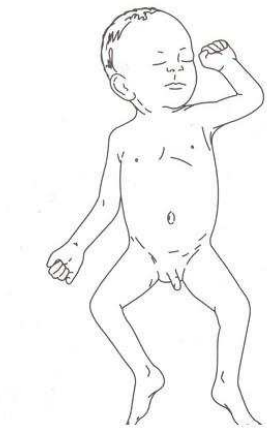
### 7.2.2 Τοποθέτηση

Τα πρόωρα νεογνά συχνά εμφανίζουν διαφορετική κινητική ανάπτυξη από τα τελειόμηνα. Η συνεχής αξιολόγηση το μυϊκού τόνου, η απάντηση σε ερεθίσματα αισθητικά παρέχουν πληροφορίες για την εξατομικευμένη παρέμβαση. Ο στόχος της παρέμβασης είναι να παρέχει ευκαιρίες για φυσιολογική ανάπτυξη και οργάνωση των αισθητηριακών συστημάτων, να διακρίνει τα πρώιμα αναπτυξιακά προβλήματα και να εκπαιδεύσει τους γονείς σε σχέση με την σωστή τοποθέτηση, τους χειρισμούς και τον αισθητηριακό ερεθισμό. Παρόλο που κάποιες μελέτες έχουν δείξει ότι συγκεκριμένη τοποθέτηση προώρων νεογνών δεν επηρεάζει σημαντικά την ανάπτυξη άλλες μελέτες δείχνουν ότι η αναπτυξιακή παρέμβαση σε Πολύ Χαμηλού Βάρους Νεογνά εμφανώς περιορίζει τις μακροχρόνιες επιδράσεις της προωρότητας.

Τα πρόωρα νεογνά συνήθως έχουν λιγότερο αναπτυγμένη την φυσιολογική κάμψη των άκρων, του κορμού και λεκάνης σε σχέση με τα τελειόμηνα. Ακόμη και στο τέλος της φυσιολογικής ηλικίας γέννησης, τα πρόωρα έχουν λιγότερη κάμψη α' ότι τα συνομήλικά τους τελειόμηνα. Για τα πρόωρα οι μεγάλες περίοδοι ακινησίας χωρίς μια συσκευή τοποθέτησης, σ' ένα σταθερό στρώμα, με την επίδραση της βαρύτητας έχουν σαν αποτέλεσμα μια σειρά από μη φυσιολογικά χαρακτηριστικά:

1. αυξημένη αυχενική έκταση με προτίμηση προς μια συγκεκριμένη πλευρά

2. ανάσπαση ώμων – ωμοπλάτης και απαγωγή (αυτό περιορίζει την στροφή)
3. αυξημένη έκταση κορμού σχηματίζοντας τόξο στον υχένα και την πλάτη
4. βατραχοειδής θέση κάτω άκρων (ισχία σε κάμψη- απαγωγή – έξω στροφή)



Εικ 14. Πρόωρο νεογνό σε ύπτια θέση. Ισχία σε απαγωγή, κάμψη και έξω στροφή.

Αυτά τα χαρακτηριστικά δημιουργούν προβλήματα. Παρεμποδίζουν την ανάπτυξη του συντονισμού ματιού – χεριού, την αντιληπτική ανάπτυξη και ισορροπία. Ωστόσο η μη κατάλληλη τοποθέτηση και χειρισμός αυτών των μωρών σε όλη τη διάρκεια της παραμονής τους στη μονάδα μπορεί επίσης να επηρεάσει την εμφάνιση αυτή της επιβλαβούς συμπεριφοράς. Επιβλαβούς όχι μόνο εξαιτίας της ανησυχίας-πίεσης που προκαλεί σε γονείς και προσωπικό για την φροντίδα ενός τέτοιου περίπλοκου μωρού αλλά επίσης εξαιτίας της πιθανότητας για "αναπτυξιακή καθυστέρηση" αυτών των νεογνών.

Χωρίς τα αισθητήρια υποδοκτικά νεύρα και το συνεχή βομβαρδισμό του νευρικού συστήματος με αισθητικές πληροφορίες που μόνο ένα μικρό ποσοστό φτάνει στα επίπεδα της συνείδησης, το άτομο δεν θα ήταν γνώστης, είτε συνειδητά είτε ασυνειδητά, της θέσης του σώματος του, με άλλα λόγια δεν θα γνώριζε την



αρχική του θέση, όταν ετοιμαζόταν για κίνηση, ούτε την αποτελεσματικότητα ή την ακρίβεια οποιασδήποτε κίνησης που εκτελούσε.

Η κάμψη εμφανίζεται στο 2ο μισό του τελευταίου τριμήνου έτσι τα πρόωρα νεογνά δεν περνούν τόσο πολύ χρόνο στη μήτρα σ' αυτήν τη θέση. Μερικά πρόωρα ποτέ δεν ανέπτυξαν φυσιολογική κάμψη στη μήτρα λόγω της κνητικής ηλικίας του.

Ένα πρόγραμμα τοποθέτησης που εφαρμόζεται επιμελώς μπορεί να βοηθήσει πάρα πολύ, νεογνά σε μηχανικό αερισμό ή στη θερμοκοιτίδα να μιμηθούν την καμπτική, μέσης γραμμής στάση του φυσιολογικού τελειόμηνου νεογνού. Τα πρόωρα, χαρακτηριστικά, εμφανίζουν χαμηλό στατικό τόνο με το ποσό της υποτονίας να ποικίλει ανάλογα με την ηλικία κύησης. Πρόωρα γεννημένα παιδιά δεν έχουν τη νευρολογική ωριμότητα ή το επαρκές στατικό πλεονέκτημα του ενδομήτριου περιβάλλοντος που βοηθά στην ανάπτυξη της κάμψης. Αντίθετα τοποθετούνται ξαφνικά έναντι της βαρύτητας και έχουν να αντιμετωπίσουν δύο προκλήσεις, της αντιστάθμισης της υποτονίας που σχετίζεται με την ωριμότητα και της προσαρμογής στον αναπνευστικό και εγχυτικό εξοπλισμό που συχνά ενισχύει την έκταση του λαιμού, κορμού και των άκρων. Στη βρεφική ηλικία η φόρτιση των άνω άκρων πραγματοποιείται πριν από τη φόρτιση των κάτω άκρων και παίζει κύριο ρόλο στην ανάπτυξη ελέγχου του κορμού.

Η υπερέκταση του αυχένα ίσως είναι προάγγελος της ανάπτυξης μιας αφύσικης στάσης και κινητικών προτύπων για να αντισταθμίσουν την ανεπαρκή κεντρική σταθερότητα. Από την αυχενική υπερέκταση μη φυσιολογικό στάσιμο μπλοκ για σταθερότητα μπορεί να οδηγήσει σε διαδοχικό μπλοκ στον ώμο, ισχίο και πύελο (Bly και Quinton). Σε πολλά πρόωρα, το ενεργό μπλοκ στάσης για την αντιστάθμιση της υποτονίας συμβάλλει σε ένα κοινά παρατηρούμενο προφίλ στάσης που συνδέεται με την προωρότητα και τις εκτατικές δυνάμεις της βαρύτητας. Τα στοιχεία αυτής της υψηλού κινδύνου στάσεις είναι:

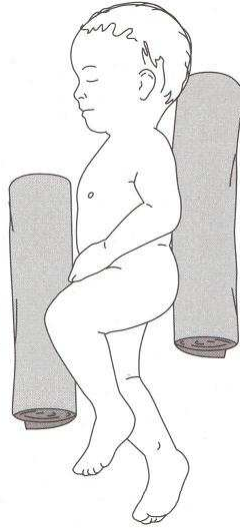
1. Υπερέκταση αυχένα
2. Ανάσπαση ωμών με προεξέχουσα την ωμοπλάτη
3. Μειωμένη κίνηση των άκρων στη μέση γραμμή (χέρια στο στόμα)
4. Υπερβολικά εκτεταμένος κορμός
5. Υποκινητική πύελος
6. Σπάνιες αντιβαρικές κινήσεις των κάτω άκρων
7. Βάρος στα δάχτυλα των ποδιών

Η χρήση κουβέρτας ή υφασμάτινης πάνας σε ρολό στο νεογνικό πρόγραμμα

τοποθέτησης και μπορεί να τροποποιήσει την αυξανόμενη ανισορροπία της έκτασης και μπορεί να προωθήσει την κίνηση και τη στατική σταθερότητα για τις θέσεις κάμψης. Οι στατικές αρχές για να ενσωματωθούν σε ένα πρόγραμμα τοποθέτησης περιλαμβάνουν διάταση των εκτατικών μυών του αυχένα κάμψη του αυχένα, ωμική (προ)έλξη για την ενθάρρυνση ένωσης των χεριών στη μέση γραμμή, οπίσθια πυελική κίνηση και συμμετρική κάμψη των ποδιών. Αφού το νεογνό διευκολυνθεί σε μια καμπτική θέση στην πλάγια, ρολά πίσω από το κεφάλι, τον αυχένα και το μηρό παρέχουν την επιφάνεια στην οποία το μωρό να σταθεροποιήσει τη στάση ενώ διατηρεί μια καμπτική θέση στη μέση γραμμή. Ένα επιπρόσθετο ρόλο έμπροσθεν μεταξύ των άκρων και η χρήση πιπίλας μπορεί να παρέχουν περαιτέρω σταθεροποίηση στη μέση γραμμή, σε κάμψη.

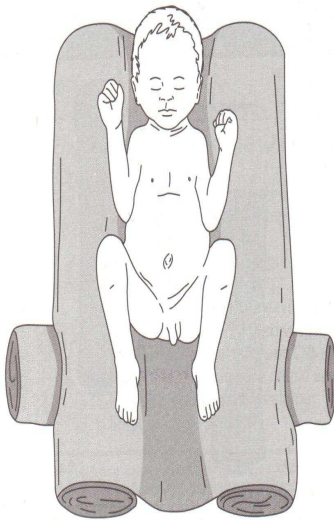
Μικρά νεογνά μπορεί να διατηρήσουν μια συμμετρική καμπτική θέση με μια μακριά κουβέρτα καρφιτσωμένη στο στρώμα στο κάθε άκρο. Μεγαλύτερα νεογνά ίσως χρειαστούν επιπλέον σταθεροποίηση με σακούλες νερού, άμμου να στηρίζουν την κουβέρτα. Ο ενδοτραχηλικός σωλήνας συχνά ενισχύει την υπερέκταση αυχένα αυτό μπορεί να αποφευχθεί με επανατοποθέτηση του σωλήνα ώστε να επιτρέπει επαρκή κινητικότητα στην γνάθο και κάμψη του κορμού και αυχένα.

Για την πρόληψη της υπερ-διάτασης των αρθρώσεων και για την διευκόλυνση της ανάπτυξη του καμπτικού τόνου θα πρέπει να παρέχουμε στο νεογνό ποικιλία θέσεων.(Gardner S, 2001)



Εικ.15 Πλάγια κατάκλιση

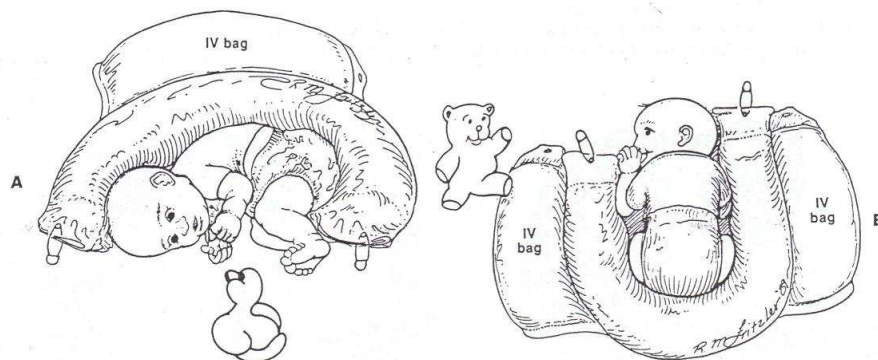
Η πλάγια θέση χρησιμοποιείται για να βελτιώσουμε την απτική αντίληψη, να ενθαρρύνουμε την κίνηση των χεριών στη μέση θέση. Στη θέση αυτή το μωρό μπορεί να φέρει το χέρι στο στόμα του κάτι που είναι πολύ σημαντικό.(Εικ.15)



Εικ.16. Ύπτια κατάκλιση. Προσοχή στο ρολό κάτω από τα γόνατα για την ενίσχυση της κάμψης.

Τα πολύ άρρωστα μωρά τοποθετούνται συχνά στην ύπτια θέση με το κεφάλι πλάγια ώστε να διευκολύνεται η αναπνευστική τους ικανότητα. Η ύπτια θέση δεν προάγει την κάμψη και μπορεί να είναι δύσκολη για τα πρόωρα νεογνά. Τα ύπτια τοποθετημένα νεογνά βιώνουν περισσότερο τις «τραυματικές» διαδικασίες – συμπεριφορές και ενοχλήσεις του ύπνου τους.

Η μακροπρόθεσμη τοποθέτηση στην ύπτια θέση συσχετίζεται με την «υπερτονική» θέση «τόξου» (υπερέκταση κεφαλής, αυχένα και ωμικής ζώνης). Η χρήση μια συσκευής τοποθέτησης από αφρολέξ με εσοχές κάτω από τις ωμοπλάτες είναι ένας τρόπος να αποκτηθεί κάμψη μέση από την ύπτια τοποθέτηση. Μαξιλάρια γεμισμένα με πολυεστέρα απαιτούν εξειδίκευση από το προσωπικό για την τοποθέτηση του νεογνού όμως είναι χρήσιμα ώστε να επιτευχθεί η σωστή τοποθέτηση σε πολύ μικρά πρόωρα νεογνά βάρους 1000 – 1500γρ.(Neonatal Intensive Care, 1998)



Εικ.17

Η συγκράτηση του σώματος αυξάνει την ηρεμία και την αίσθηση ασφάλειας του νεογνού, προάγει την ηρεμία και τον αυτοέλεγχο, αυξάνει την φυσιολογική σταθερότητα, βελτιώνει την διατήρηση ενέργειας, μειώνει τον παθολοφυσιολογικό και συμπεριφορικό στρες και διευκολύνει την διαχείριση στρεσογόνων καταστάσεων.(Εικ. 17) Πολλές φορές τα πρόωρα «ταξιδεύουν» στα πλάγια ή στις άκρες της θερμοκοιτίδας τους, με στόχο να βρουν ένα σημείο όπου να νιώθουν «ασφάλεια». Οι γονείς και το νοσηλευτικό προσωπικό έχουν την τάση να επαναφέρουν το νεογνό στην μέση της θερμοκοιτίδας. Καλό είναι όμως να αφήνουμε τα νεογνά σ' αυτή τη θέση, όπου αυτά νιώθουν ασφάλεια (φυσικά χωρίς αυτό να

επιηρεάζει την υγεία τους). Η τοποθέτηση «ορίων» (π.χ από ρολά κουβέρτας) συχνά σταματά αυτή τη μετανάστευση.



Εικ.18 Πρόωρο νεογνό μέσα σε «φωλιά»

Τα μικρά άρρωστα πρόωρα τα οποία τοποθετούνται στην ύπτια θέση συχνά είναι ανήσυχα, κουνούν έντονα τα χέρια τους, παρουσιάζουν ταχυκαρδία και σπαταλούν σημαντικές ποσότητες ενέργειας. Τα νεογνά αυτά συχνά ηρεμούν τοποθετώντας τα σε «φωλιές» από κουβέρτες(Εικ.18). Τα άκρα τους κάμπτονται μέσα στην «τεχνητή μήτρα» και έτσι το νεογνό ξεκουράζεται γαλήνια μέσα στην φωλιά του. Εάν επανέλθει η ανησυχία πιθανόν να έχει ξεφύγει κάποιο άκρο εκτός της κουβέρτας και η επαναφορά του θα καθυστερήσει το νεογνό.

Η τοποθέτηση στη θέση αυτή:

1. βελτιώνει το καμπτικό πρότυπο και τον μυϊκό τόνο
2. διευκολύνει τις συμπεριφορικές απαντήσεις
3. βελτιώνει την εξέλιξη των αρχέγονων αντανακλαστικών



Εικ.19 Πρηνής τοποθέτηση νεογνού, μέσα σε «κουκούλα» οξυγόνου, η οποία είναι αρκετά μεγάλη ώστε να χωρά τον άνω κορμό και επιτρέπει την δράση χέρι- στόμα.

Η πρηνής θέση ενθαρρύνει το νεογνό να χρησιμοποιήσει την έκταση του αυχένα και προάγει την κάμψη των άκρων. Αυτή η θέση δεν απαιτεί χρήση κάποιας συσκευής καθώς αρκεί ένα μικρό ρολό κάτω από το ισχίο, το οποίο παρέχει κάμψη ισχίου – γόνατος.(Εικ. 19)

Η πρηνής σε σύγκριση με την ύπτια έχει πολλά οφέλη και γι' αυτό προτιμάται για πολλά νεογνά στην MENN.

### 7.2.3 Μάλαξη

*Ωφελεί η μάλαξη τα πρόωρα νεογνά;*



Εικ. 20.

Έρευνες επισημαίνουν τα ευεργετικά αποτελέσματα της μάλαξης και των κιναισθητικών εμπειριών σε πρόωρα νεογνά. Σημαντικά οφέλη της μάλαξης είναι:

- Αύξηση βάρους.
- Μείωση στρες. Σε ένα περιβάλλον γεμάτο αρνητικά – στρεσογόνα ερεθίσματα είναι πολύ σημαντικό καθώς έχει αποδειχθεί πως το στρες επηρεάζει την ανάπτυξη των νεογνών.

### 7.2.4 Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία

*Σε ποιες περιπτώσεις χρειάζεται η Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία στα πρόωρα νεογνά;*

Συνήθεις αναπνευστικές διαταραχές που χρειάζονται φυσιοθεραπεία είναι:

- Η πνευμονία
- Η παροδική ταχύπνοια
- Το σύνδρομο της αναπνευστικής δυσχέρειας
- Το σύνδρομο εισρόφησης μυκωνίου
- Η βρογχοπνευμονική δυσπλασία
- Τα αναπνευστικά προβλήματα που οφείλονται σε καταστολή του νευρικού συστήματος

Στόχοι της θεραπευτικής άσκησης στα νεογνά είναι:

- Η πρόληψη των αναπνευστικών επιπλοκών
- Ο καλύτερος αερισμός
- Ο καθαρισμός των βρόγχων από τις εκκρίσεις
- Η μείωση του έργου της αναπνοής
- Η καλύτερη έκπτυξη των πνευμόνων

Η αναπνευστική Φυσικοθεραπεία περιλαμβάνει:

- ✓ Τοποθέτηση
- ✓ Πλήξεις
- ✓ Δονήσεις



**Σωστή τοποθέτηση:**

Οι αλλαγές στη θέση λειτουργούν με την βοήθεια της δύναμης της βαρύτητας για την διευκόλυνση της μετακίνησης των εκκρίσεων από τους μικρότερους προς του μεγαλύτερους βρόγχους. Συγκεκριμένα τα τμήματα των πνευμόνων πρέπει να τοποθετηθούν σε υψηλότερη θέση και σε συγκεκριμένη γωνία ώστε να μεταφερθούν οι εκκρίσεις προς τους μεγαλύτερους βρόγχους. Για να επιτύχουμε την μέγιστη απόχρεμψη το νεογνό τοποθετείται σε αυτές τις θέσεις για 5'- 10' πριν την έναρξη της πίεσης – δόνησης. Ενώ κατά την πορεία της φυσιολογικής νοσηλείας και φροντίδας των νεογνών πραγματοποιούνται αλλαγές θέσεων κάθε 1-2 ώρες.

Η πρηνής θέση διευκολύνει τον αερισμό αυξάνοντας την έκταση των πνευμόνων, αυξάνοντας την πίεση του οξυγόνου και πετυχαίνοντας την απόχρεμψη από τα σημεία που συνήθως βρίσκονται υπό πίεση καθώς το νεογνό βρίσκεται στην ύπτια θέση. Η πρηνής θέση ενδείκνυται στα βρέφη και στα παιδιά, καθώς φαίνεται ότι βελτιώνει την ανταλλαγή αερίων, μειώνει τον κίνδυνο εισρόφησης και ελαττώνει την κατανάλωση ενέργειας στα νεογνά. (Θέματα Φυσικοθεραπείας, 2003)

Από έρευνες του Martin και των συνεργατών του σε 16 τοποθετημένα πρόωρα νεογνά και Wagaman και των συνεργατών του σε 14 πρόωρα νεογνά σχετικά με την πρηνή και ύπτια θέση έχει βρεθεί ότι η πρηνής θέση επιφέρει:

- Περισσότερο ήσυχο ύπνο
- Λιγότερη κινητικότητα
- Καλύτερο ρυθμό αναπνοής
- Αύξηση του αρτηριακού οξυγόνου
- Ελάττωση της ασυμμετρίας του θώρακα
- Ελάττωση των απνοϊκών επεισοδίων

Στις προφυλάξεις περιλαμβάνονται:

- Η ύπαρξη ομφάλιου αρτηριακού καθετήρα
- Η συνεχής θετική πίεση αεραγωγών στη μύτη
- Η υπερβολική κοιλιακή διάταση
- Η κοιλιακή τομή
- Η ύπαρξη πρόσθιου θωρακικού αγωγού (Disease in Childhood, 1992)

Εάν μια θέση προκαλέσει ανησυχία στο νεογνό, τότε θα πρέπει να αλλαχτεί, να μειωθεί ο χρόνος ή ακόμη και να αφαιρεθεί από το θεραπευτικό πρόγραμμα του συγκεκριμένου νεογνού.

Στόχοι της εναλλαγής θέσεων είναι:

- Αύξηση του κυψελιδικού αερισμού
- Μείωση της κατακράτησης των εκκρίσεων
- Πρόληψη των ατελεκτασιών
- Μείωση της αντίστασης της ροής του αέρα στους αεραγωγούς
- Βελτίωση της λειτουργικής υπολειπόμενης χωρητικότητας
- Τροποποίηση του έργου της αναπνοής (Disease in Childhood, 1992)



Εικ. 21.

Η κλίση του σώματος είναι στις  $15^\circ$  και το κεφάλι είναι στραμμένο στις  $45^\circ$  αριστερά. Στην θέση αυτή παροχετεύεται ο δεξιός μέσος λοβός.



Εικ.22

Στην θέση αυτή παροχετεύονται τα οπίσθια βασικά τμήματα των κάτω λοβών.



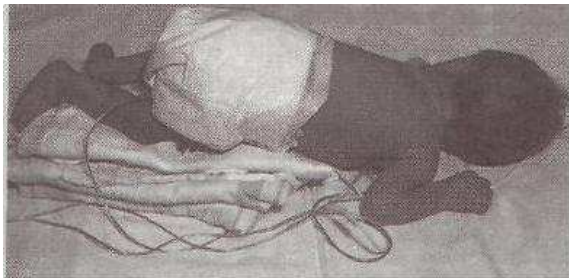
Εικ.23

Στην ύπτια θέση με κλίση 30° παροχετεύονται τα ανώτερα τμήματα των κάτω λοβών.



Εικ.24

Στην πλάγια θέση με κλίση 30° παροχετεύονται τα πλάγια βασικά τμήματα.



Εικ. 25

Στην πρηνή θέση παροχετεύονται τα ανώτερη τμήματα των κάτω λοβών.

### **Κρούσεις:**

Οι κρούσεις και οι πιέσεις στον θωρακικό κλωβό με μια μη τραυματική συσκευή δημιουργεί μια αναρροφητική δράση η οποία οδηγεί στην απόχρεμψη των εκκρίσεων. Τα τοιχώματα του θώρακα δέχονται ελαφριές πιέσεις – κρούσεις για 30’’ – 1’ επάνω στο παθολογικό σημείο και στην συνέχεια προληπτικά εφαρμόζονται και

σε άλλα σημεία του θώρακα. Για πολύ μικρά ή ασταθή νεογνά μόνο ένας λοβός μπορεί να δεχθεί κρούσεις σε κάθε θεραπεία. Η συχνότητα ποικίλει από 1 μέχρι 4 ώρες ανάλογα με την παθολογία, την ποσότητα των εκκρίσεων και την αντοχή του νεογνού.

Οι χειρισμοί που εφαρμόζονται είναι οι πλήξεις με τις ρώγες των δακτύλων και πιο συγκεκριμένα με τις ρώγες:

A) Θέναρος – οπισθέναρος

B) Δείκτου – παράμεσου- μέσου και οι πλήξεις με κοίλη την παλάμη (clapping)

Οι πλήξεις μπορούν να εφαρμοσθούν και με τη χρησιμοποίηση διαφόρων κοίλων συσκευών (πιπίλας, κούπας).

Η θεραπευτική εκλογή της θέσης του χεριού είναι προσωπική και εξαρτάται από το μέγεθος του χεριού, το μωρό και το σχήμα της περιοχής όπου εφαρμόζεται η πλήξη. Προσέχουμε να μην εκτελούμε πλήξεις πάνω στο ήπαρ, στους νεφρούς και σε οστικές προεξοχές.

Προσοχή! Δεν πιέζουμε το θωρακικό τοίχωμα πολύ δυνατά και παρακολουθούμε πάντα τον ρυθμό αναπνοής του νεογνού. Έχουν καταγραφεί κατάγματα σε νεογνά τα οποία ήταν αποτέλεσμα πολύ έντονων κρούσεων.

*Πολλές προφυλάξεις και αντενδείξεις θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:*

- Η ευαισθησία του δέρματος
- Η πηκτική πάθηση
- Η παρουσία θωρακικού σωλήνα
- Η επούλωση θωρακικής τομής
- Η οστεοπόρωση και ο τρόμος
- Η επίμονη εμβρυϊκή κυκλοφορία
- Οι καρδιακές αρρυθμίες
- Η άπνοια και η βραδυκαρδία
- Το υποδερματικό εμφύσημα
- Ο βρογχοσπασμός και η δύσπνοια( Pediatric Pulmonology, 1996)

*Στις αντενδείξεις περιλαμβάνονται:*

- Τα κατάγματα πλευρών
- Η αιμόπτυση

**Δόνηση:**

Η δόνηση του νεογνικού θώρακα με τα ακροδάκτυλα ή με μια ηλεκτρική οδοντόβουρτσα ή με μια συσκευή δόνησης μπορεί να ακολουθήσει τις κρούσεις ή ακόμη και να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα μ' αυτές. Όταν πραγματοποιηθούν δονήσεις κατά την διάρκεια της φάσης εκπνοής κινητοποιούνται οι εκκρίσεις. Όπως και με τις κρούσεις, προτεραιότητα δίδεται στις περιοχές εκείνες που παρουσιάζουν παθολογικά σημεία (π.χ. ατελεκτασία) και στη συνέχεια μπορούν να εφαρμοστούν προληπτικά και στα υπόλοιπα τμήματα.

*Η χρήση των μεθόδων τοποθέτησης – κρούσεων – δονήσεων αυξάνει την απόχρεμψη των εκκρίσεων σε μεγαλύτερο βαθμό απ' ότι η δύναμη της βαρύτητας από μόνη της. Σύγχρονες μελέτες αποδεικνύουν ότι η δόνηση είναι πιο αποτελεσματική σε σχέση με τις κρούσεις καθώς δεν ενέχει κινδύνους για τον τραυματισμό του νεογνού.*

**7.2.5 Taping άκρων.**

Η παρουσία περιγεννητικής ελαστικότητας ενθαρρύνει την πρόωρη διαχείριση συγγενών μυοσκελετικών δυσμορφιών στη νεογνική περίοδο (γέννα-28η ημέρα). Μια προσωρινή συνδεσμική χαλάρωση προϋποτίθεται ότι είναι παρούσα στο νεογνό, εξαιτίας της μεταφοράς μέσω του ομφάλιου λώρου της ριλαξίνης και οιστρογόνων από τη μητέρα. Συμπληρωματικά με τη μητρικές ορμόνες η γρήγορη ανάπτυξη του νεογνού μπορεί να επισπεύσει τη διόρθωση τη πλημμελή συνδέσμωση εάν οι παραμορφωτικές δυνάμεις αντιμετωπιστούν κατάλληλα. Η κορυφαία περίοδος υπερελαστικότητας προσφέρει στους θεραπευτές ευκαιρίες να διαχειριστούν συγγενής συνδεσμικές δυσμορφίες.

Διακεκομμένο taping είναι πιο αποτελεσματικές σε κέρδος κινητικότητας απ' ότι οι ασκήσεις για εύρος κίνησης. Θεραπευτές χωρίς γνώση της αρθροκινηματικής και των τεχνικών taping δεν πρέπει να το επιχειρούν επειδή περιλαμβάνει τοποθέτηση αρθρώσεων σε σωστή θέση πριν τη διαδικασία. Άλλα στοιχεία της διαδικασίας περιλαμβάνουν: προστατευτικό διάλυμα για το δέρμα κάτω από την ταινία, διάλυμα

για τη διευκόλυνση της αποκόλλησης, παρατήρηση της κατάστασης του δέρματος και αγγειακή συνοχή.

### 7.2.6 Χρονισμός

Ο σωστός χρόνος (timing) για παρέμβαση βασίζεται στην ιατρικά σταθερή κατάσταση του νεογνού. Όλες οι θεραπευτικές δραστηριότητες πρέπει να συγχρονίζονται με το πρόγραμμα εντατικής φροντίδας στη μονάδα. Οι θεραπευτές δεν πρέπει να διακόπτουν την ήρεμη, βαθιά κατάσταση ύπνου τους, αλλά να περιμένουν περίπου 15 λεπτά εωσότου το νεογνό φτάσει (κυκλικά) σε ένα ελαφρύ, ενεργό ύπνο ή ημιξύπνια κατάσταση. Υψηλός διαδερμικός κορεσμός οξυγόνου έχει συσχετιστεί με τον ήσυχο, παρά με τον ενεργό ύπνο. Τα πρόωρα νεογνά αναφορικά έχουν ένα υψηλότερο επί τοις εκατό ποσοστό ενεργού ύπνου σε αντίθεση με το υψηλότερο ποσοστό ήρεμου ύπνου των τελειόμηνων. Το να επιτρέπουμε στα νεογνά να διατηρούν παρά να διακόπτουν έναν βαθύ, ήσυχο ύπνο είναι μία θεραπευτική στρατηγική για την ενίσχυση της φυσιολογικής σταθερότητας.

Ο σωστός χρόνος για την εκπαίδευση των γονιών είναι όταν εκφράσουν ετοιμότητα για τη συμμετοχή τους στη φροντίδα του μωρού τους. Κάποιοι γονείς χρειάζονται χρόνο και υποστήριξη για να ξεπεράσουν την περίοδο θρήνου που σχετίζεται με τη γέννηση ενός όχι τέλειου παιδιού. Άλλοι βρίσκουν το πρόγραμμα θεραπείας ως έναν τρόπο να βοηθήσουν στη φροντίδα του παιδιού και να βοηθηθούν και οι ίδιοι να ξεπεράσουν τους φόβους και τη θλίψη τους. (Jane K Sweeney, 2000)

### 7.2.7 Αισθητικοκινητική Παρέμβαση

#### ***Τι περιλαμβάνει;***

Η χρήση απτικών αιθουσαίων, ιδιοδεκτικών, οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων για τη διευκόλυνση της ανάπτυξης ενός νεογνού έχουν αναφερθεί από πολλούς συγγραφείς. Ανεξάρτητα των αισθητικών μέσων ή της νευροφυσιολογικής θεραπείας, στις προσεγγίσεις που επιλέγονται για τη νεογνική θεραπεία, η προσοχή στην αισθητική υπερφόρτωση και οι σχετικές φυσιολογικές συνέπειες θα οδηγήσουν στον τύπο, ένταση, διάρκεια και συχνότητα της παρέμβασης. Πρωταρχικοί στόχοι αισθητικοκινητικής παρέμβασης είναι να βοηθήσει το νεογνό να επιτύχει μέγιστη αλληλεπίδραση με τους γονείς και τους φροντιστές και να διευκολύνει την εμπειρία των φυσιολογικών στατικών και κινητικών προτύπων.

Για τα υποτονικά νεογνά, η παρέμβαση θα εστιάζει στη διέγερση, στις καταστάσεις ετοιμότητας και στη διευκόλυνση της συνσύσπασης στο υποτονικό κεντρικό τμήμα μυών (αυχέννας, κορμός). Αντίθετα η κινησιοθεραπεία για ανήσυχα, υπερεκτατικά, υπεرتونικά μωρά κατευθύνεται στο να τα ηρεμήσει και να τα οδηγήσει στις ήρεμες καταστάσεις έγερσης καθώς και στη παρεμπόδιση της κεντρικής υπεرتونίας.

Διατήρηση της ήσυχης, συμπεριφορικής κατάστασης έγερσης-ξυπνήματος και προσωρινή νορμαλοποίηση του τόνου στάσης βοηθά για οπτική και ακουστική αλληλεπίδραση και για τις φυσιολογικές εμπειρίες κίνησης. Αυτές οι πρώιμες κινητικές εμπειρίες περιλαμβάνουν "χέρι στο στόμα", ωμική ανάσπαση/κατάσπαση, πρόσθια/οπίσθια πυελική κίνηση, κινήσεις των άκρων έναντι της βαρύτητας και στιγμιαίο κράτημα του κεφαλιού και μέσης γραμμής.

Οι συμπεριφορικές καταστάσεις και κινήσεις μπορεί να επηρεαστούν από το φάσκιωμα και την αιθουσαία διέγερση. Το τύλιγμα του μωρού σε μια κουβέρτα με καμπτική μέσης γραμμής θέση των άκρων φαίνεται να προωθεί τον καμπτικό τόνο, να αυξάνει την κιναισθησία του χεριού (στη μέση γραμμή) στο στόμα και να παρεμποδίζει τη μη φυσιολογική κίνηση.

Σιγανή ρυθμική αιθουσαία διέγερση (κατακόρυφη ή πλευρική θέση του μωρού ώστε να μας βλέπει πρόσωπο με πρόσωπο) συνήθως προκαλεί μια απάντηση ηρεμίας στα ανήσυχα νεογνά. Ελαφρά γρηγορότερη κίνηση χωρίς τύλιγμα συχνά πυροδοτεί μια διεγερτική απάντηση σε νωθρά νεογνά.

Οι τεχνικές πρέπει να παρέχονται με τρόπο συνεχή με τις αντιδράσεις του νεογνού: ετοιμότητα για αλληλεπίδραση ή την ανάγκη για απομόνωση ή διακοπή της αλληλεπίδρασης εξαιτίας αισθητήριας υπερφόρτωσης.

Ενσωμάτωση αισθητικοκινητικών δραστηριοτήτων στην καθημερινή φροντίδα αυξάνει θεαματικά τις αναπτυξιακές ευκαιρίες για το νεογνό κατά τη διάρκεια παρατεταμένης νοσηλείας.

Ενώ ταΐζεται ένα νεογνό σε μια θερμοκοιτίδα, πρέπει να διευκολύνεται το σήκωμα του κεφαλιού και στιγμιαία διατήρηση του στη μέση γραμμή κατά τη διαδικασία ρεψίματος σε υποστηριζόμενο κάθισμα. Οπτική και ακουστική διέγερση μπορεί να ενσωματωθεί σχεδόν σε όλα τα μέρη της φροντίδας του μωρού ή μπορεί να ενισχύονται όπου θεωρείται απαραίτητο (π.χ. - οπτικά: ανθρώπινα πρόσωπα, πολύχρωμα-φωτεινά παιχνίδια, εικόνες με γεωμετρικά πρότυπα, -ακουστικά: ανθρώπινη φωνή, ραδιόφωνο κ.ά).Εύκολα, υπερδιεγειρόμενα πρόωρα μπορεί να μην ανέχονται την πολυτμηματική αισθητήρια διέγερση, αλλά σε αντίθεση να ανταποκρίνονται σε ένα μόνο αισθητικό ερέθισμα.

Η χρήση της διαδερμικής παρακολούθησης οξυγόνου ή το παλμικό οξύμετρο κατά τη διάρκεια του θεραπευτικού χειρισμού συστήνεται για αντικειμενικές μετρήσεις της φυσιολογικής ανεκτικότητας.



### 7.2.7.1 Οδηγίες παρέμβασης για αισθητήριες αντιδράσεις

#### ***Τι είναι οι αισθητηριακές αντιδράσεις;***

Ακοή, όραση, αφή, όσφρηση και γεύση. Οι αντιδράσεις του νεογνού σε κάθε ένα από τα συστήματα των αισθήσεων λαμβάνεται υπόψη ξεχωριστά και αποτελούν τις αισθητηριακές αντιδράσεις.

#### ***1. Για τη μείωση υπερευαισθησίας στο άγγιγμα (αφή) και την κίνηση***

- α. Αποφυγή ξαφνικών κινήσεων
- β. Προσέγγιση του νεογνού με αργό, ήρεμο τρόπο
- γ. Τύλιγμα
- δ. Άγγιγμα με πίεση αντί για ελαφρύ άγγιγμα
- ε. Σταδιακή εισαγωγή διαβαθμισμένων οπτικών διεγέρσεων

#### ***2. Για τη μείωση της υπερευαισθησίας στον ήχο***

- α. Αποφυγή δυνατών ήχων που μπορεί να ταραξούν το μωρό, για παράδειγμα χτύπημα της πόρτας
- β. Σταδιακή εισαγωγή διαφορετικών ήχων-χρήση μουσικών παιχνιδιών

#### ***3. Για την αύξηση οπτικών αντιδράσεων***

- α. Τοποθέτηση παιχνιδιών στη θερμοκοιτίδα στο οπτικό πεδίο του μωρού
- β. Παρότρυνση των γονέων, του προσωπικού και άλλων να μετακινούν τα πρόσωπα τους στο οπτικό πεδίο όταν ασχολούνται με το μωρό

7.2.8 Βελτίωση της σχέσης παιδιού- γονέων

Η σχέση μητέρας – παιδιού είναι επίσης ένα σπουδαίο κομμάτι στην εξέταση του βρέφους. Οι γονείς συνήθως νοιώθουν άβολα με το παιδί και δυσκολεύονται στον χειρισμό του. Φοβούνται μην του κάνουν κακό και δεν ξέρουν πώς να το μεταχειριστούν, ενώ οι δυσκολίες επιδεινώνονται στις πρωτότοκες μητέρες.

Καθοδήγηση λοιπόν στους γονείς για να ενισχύσουμε την ανταπόκριση του νεογνού με οπτική επαφή, χαμόγελο, ομιλία, τραγούδι, με αφή, με παιχνίδι.

Το φυσιολογικό παιδί εμπλουτίζει τις εμπειρίες του και μαθαίνει μέσω των αισθητηριακών ερεθισμάτων που κατευθύνουν την κινητική απόδοση. Με την επανάληψη όλων αυτών των δραστηριοτήτων εμπεδώνονται οι γνώσεις του. Με την επανάληψη μαθαίνει το παιδί. Η συμπεριφορά του ενισχύεται από την προσοχή και αγάπη της μητέρας και η μητέρα με την σειρά της ενισχύεται από την ανταπόκριση του βρέφους που εκδηλώνεται με το χαμόγελο, το γουργούρισμα κ.λ.π.

Συμβουλές λοιπόν στους γονείς όχι μόνο ασκήσεων φυσικοθεραπείας αλλά και γενικής αντιμετώπισης που θα αφορούν το τάισμα, το άλλαγμα, το παιχνίδι, που θα ενισχύσουν όλο αυτό τον συνδυασμό που πρέπει να υπάρχει μεταξύ μητέρας παιδιού και τόση σημασία έχει για την σωστή ανάπτυξή του.

*Παρακάτω παραθέτουμε ένα πρόγραμμα αξιολόγησης και αναπτυξιακής φροντίδας προώρων που εφαρμόζεται σε πάρα πολλές χώρες. Είναι ένα αξιόλογο πρόγραμμα πρώιμης παρέμβασης που βασίζεται στην εξατομίκευση της θεραπείας στο κάθε νεογνό ξεχωριστά με στόχο την καλύτερη φροντίδα και την αποφυγή μελλοντικών αναπτυξιακών προβλημάτων*

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

### **NEONATAL INDIVIDUAL DEVELOPMENTAL CARE AND ASSESSMENT PROGRAM (NIDCAP) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ**

Στην προσπάθεια να διευθετηθούν τα προβλήματα που απασχολούν την ηλικία αυτή δημιουργήθηκε ένα πρόγραμμα πρώιμης παρέμβασης : Πρόγραμμα Αναπτυξιακής Υποστήριξης και Αξιολόγησης Νεογνών. Το πρόγραμμα αυτό έχει αναπτυχθεί με σεβασμό στην μοναδικότητα του μικρού αυτού ανθρωπίνου πλάσματος και του οικογενειακού του περιβάλλοντος.

Βασίζεται στις ικανότητες των νεογνών, οι οποίες καταχωρούνται με βαθμιαία κλίμακα σε σχέση με την ομαλότητα, την διαμόρφωση, την ρύθμιση και την διαφοροποίηση πέντε διαφορετικών υποσυστημάτων της λειτουργικότητας:

- αυτόνομο
- κινητικό
- αυτό – οργάνωσης ή αυτό – ρύθμισης ( η ικανότητα να έχει ξεκάθαρες φάσεις ύπνου, αφύπνισης, καταστάσεις ηρεμίας και κλάμματος)
- προσοχής – αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον
- ομοιόστασης

Η υποβόσκουσα έννοια ονομάζεται «θεωρία της συνέργειας», για να δώσει ακριβώς έμφαση την ταυτόχρονη ωρίμανση και αμοιβαία αλληλεπίδραση των πέντε αυτών υποσυστημάτων συμπεριφοράς κατά την διάρκεια την ανάπτυξης.

Οι προσπάθειες αυτό-ρύθμισης και επικοινωνίας του με το περιβάλλον παρατηρούνται μέσω συμπεριφορών προσέγγισης και αποφυγής. Στην συνέχεια γίνεται συζήτηση με τους γονείς και το θεραπευτικό προσωπικό όσον αφορά τις παρατηρήσεις αυτές, τους στόχους της παρέμβασης και το θεραπευτικό πλάνο που πρόκειται να εφαρμοστεί. Το θεραπευτικό πλάνο είναι απολύτως εξειδικευμένο και αφορά αποκλειστικά το κάθε νεογνό ξεχωριστά.(Elsevier, 2005)

Η ζωή σε μια Μονάδα εντατικής θεραπείας Νεογνών (MENN) χαρακτηρίζεται από αισθητηριακό περιορισμό φυσιολογικών ερεθισμάτων τα οποία ένα πρόωρο νεογνό θα είχε δεχθεί εάν βρισκόταν φυσιολογικά μέσα στην μήτρα της μητέρας και τα τελειόμηνα νεογνά θα είχαν δεχθεί στο σπίτι τους με τις οικογένειές τους.

Παρόλα αυτά η MENN προκαλεί έναν αισθητηριακό βομβαρδισμό- συνεχείς θόρυβοι, φώτα, απτικά ερεθίσματα και ενοχλητικές διαδικασίες. Άσχετα από την λήψη πολλών ή λίγων ερεθισμάτων, τα νεογνά στην Μονάδα λαμβάνουν μια σειρά από λανθασμένα ερεθίσματα (επώδυνα, μη συνεχή, απότομα). Καθώς το Κ.Ν.Σ. των νεογνών δεν είναι σε θέση να δεχτεί τέτοιου είδους ερεθίσματα, το πρόωρο αναγκάζεται να προστατεύσει τον εαυτό του υιοθετώντας ψυχολογικά αλλά και διαδραστικά αμυντικά πρότυπα τα οποία απειλούν την επιβίωσή του αλλά και την κοινωνική ικανότητα και μπορούν να οδηγήσουν σε ισόβια προβλήματα προσαρμογής.(Sandra L Gardner 1985)

Στα νεογνά που βρίσκονται στην Μονάδα, η ανάπτυξη της αίσθησης της αυτογνωσίας και της αυτορύθμισης επηρεάζεται από μη αυτόνομα ερεθίσματα που καθορίζονται από το περιβάλλον που τα περιβάλλει. Όταν ένα νεογνό που υποστηρίζεται αναπνευστικά πεινά ή είναι βρεγμένο, δεν είναι σε θέση να ειδοποιήσει το νοσηλευτικό προσωπικό για την κατάστασή του λόγω της τραχειοστομίας, με αποτέλεσμα το νεογνό να μάθει πως δεν έχει τον έλεγχο των αναγκών του.

Ένα άλλο νεογνό με αναπνευστική υποστήριξη μπορεί να κοιμάται ήσυχα και να μην έχει κάποια ανάγκη, καθώς όμως είναι η ώρα της «νοσηλείας», να το ξυπνήσουν, να το μετακινήσουν και γενικά να το ενοχλήσουν. Και πάλι το νεογνό αυτό θα μάθει ότι δεν είναι σε θέση να ελέγξει την κατάστασή του.

### ***Τι ακριβώς είναι το NIDCAP;***

Το NIDCAP είναι ένα πρόγραμμα το οποίο περιέχει συμπεριφορική μέθοδο παρατήρησης και δημιουργία μιας εξατομικευμένης «οικογένειας» η οποία είναι βασισμένη στην αναπτυξιακή φροντίδα και στήριξη ακολουθώντας στόχους που αφορούν το κάθε νεογνό ξεχωριστά. Η προσέγγιση NIDCAP έχει ως στόχο την υποστήριξη της σταθεροποίησης του παιδιού και την οργάνωση του αυτόνομου, κινητικού και το σύστημα ομοιόστασης σε όποιο βαθμό ωρίμανσης και αν

βρίσκονται, καθώς και η ελαχιστοποίηση των στρεσογόνων για τα πρόωρα νεογνά καταστάσεων.(Elsevier, 2007)

### ***Ποια είναι η βασική αρχή του NIDCAP;***

Η βασική αρχή του NIDCAP είναι η επαναλαμβανόμενη παρατήρηση και αξιολόγηση του κάθε νεογνού ξεχωριστά, πριν, κατά την διάρκεια και μετά την φροντίδα που παρέχεται. Αυτή η παρακολούθηση εστιάζει στις προσπάθειες της αυτό-ρύθμισης, καθώς αυτή εκδηλώνεται σαν θετική ή αρνητική αντίδραση ως προς τις διάφορες διαδικασίες. Όταν η αισθητηριακή προσέγγιση είναι η κατάλληλη, το νεογνό αντιδρά θετικά ως προς το ερέθισμα και εμφανίζει αντιδράσεις αυτό-ρύθμισης (σημάδια νευρο-βιολογικής σταθερότητας). Αντίθετα όταν η αισθητηριακή προσέγγιση δεν είναι η κατάλληλη, λόγω λανθασμένου χρονισμού ή μεγάλης έντασης, το νεογνό εμφανίζει σημάδια στρες και αρνητική συμπεριφορά.

Με βάση αυτή την αρχή της παρακολούθησης και αξιολόγησης, είναι δυνατόν να καταρτιστεί ένα απόλυτα εξατομικευμένο θεραπευτικό πρόγραμμα. Καθώς το νεογνό αναπτύσσεται και ωριμάζει, το πρόγραμμα αυτό συνεχώς αλλάζει ώστε να αντικατοπτρίζει τις τρέχουσες ανάγκες του νεογνού.

Στόχος είναι να συμπεριληφθεί ολόκληρη η οικογένεια και να αντιμετωπιστεί σαν σύνολο, βοηθώντας τα μέλη της να αποκτήσουν τις κατάλληλες ικανότητες για την αντιμετώπιση καταστάσεων και έτσι ενσωματώνοντας τους σύνολο των θεραπειών της Μονάδας.(Pediatrics, 1997)

### ***Πως επιτυγχάνονται οι στόχοι του NIDCAP;***

Το περιβάλλον της νεογνολογικής κλινικής αλλάζει δραματικά ώστε να προσεγγίσει τις αναπτυξιακές ανάγκες των νεογνών, να αυξηθεί η σταθερότητα των νεογνών και να μειωθεί το στρες και η ανησυχία τους. Αυτό επιτυγχάνεται με μια σειρά βασικών προσαρμογών οι οποίες είναι:

- Μειωμένα φώτα και συγκεκριμένα επίπεδα ήχου, χρησιμοποιώντας καλύμματα επάνω στις θερμοκοιτίδες.

- Σωστή τοποθέτηση με ειδικά ρολά και «φωλιές» για να προαχθεί η ισορροπία κάμψης και έκτασης.
- Διαφοροποίησης της τακτικής της άμεσης επαφής κατά την παρέμβαση ώστε να αυξηθεί η ψυχολογική προετοιμασία των νεογνών και να διευκολυνθεί η επαναφορά τους στα φυσιολογικά επίπεδα στρες.
- Διευκόλυνση των αντιδράσεων αυτό- ρύθμισης όπως η αντίδραση σύλληψης και θηλασμού.
- Συμμετοχή των γονέων στην φροντίδα των παιδιών τους στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό.(Pediatrics, 1997)

➤ *Γιατί μας απασχολεί το φως;*

Επειδή:

- το φως μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στο μάτι.
- το συνεχές φως μπορεί να ενοχλεί- διακόπτει τους ρυθμούς του σώματος.
- το δυνατό φως μπορεί να αποτρέπει το μωρό από το να ανοίξει τα μάτια του και να κοιτάξει γύρω του.

Μελέτες σε ζώα έδειξαν πως το έντονο φως μπορεί να καταστρέψει δομές του ματιού. Τα νεογνά είναι σε κίνδυνο να αναπτύξουν αμφιβληστροειδοπάθεια προωρότητας, αλλαγές στο μάτι που μπορεί να οδηγήσουν και σε απώλεια όρασης εάν είναι σοβαρές. Αν και δεν έχει αποδειχτεί, το συνεχές έντονο φως μπορεί να αυξάνει αυτόν τον κίνδυνο.

Συνεχές επίπεδο φωτισμού μπορεί να επιβραδύνει τη φυσιολογική ανάπτυξη του κύκλου του ύπνου. Νεογνά που ήταν σε νοσοκομεία όπου ο φωτισμός ελαττωνόταν το βράδυ ανέπτυξαν γρηγορότερα τα μοντέλα του κύκλου ύπνου τους. Αυτό σημαίνει πως άρχισαν να ξοδεύουν περισσότερο χρόνο κατά τη διάρκεια ύπνου σε βαθύ ύπνο και λιγότερο χρόνο σε ελαφρύ ύπνο συντομότερα από τα μωρά που παρέμειναν σε συνεχές φως. Το φως μπορεί να επηρεάσει το επίπεδο διέγερσης του σώματος. Σε έντονο φως τα μωρά είναι λιγότερο συνηθισμένα να ανοίγουν τα μάτια όταν είναι ξύπνια και έτσι χάνουν ευκαιρίες να εξερευνήσουν τον κόσμο και να επικοινωνήσουν με τους άλλους.

➤ *Πως μπορούμε να μειώσουμε το ποσοστό του φωτός για το μωρό;*

Η θερμοκοιτίδα μπορεί να καλυφθεί για να εμποδίσει το φως να φτάσει στο μωρό. Όταν μειώνεται ο φωτισμός, διαδικασίες που απαιτούν τη χρήση επιπλέον φωτός μπορεί να γίνουν με ένα συμπληρωματικό φως δίπλα στο κρεβάτι του μωρού. Το προσωπικό, επίσης, θα προσπαθήσει να είναι όσο πιο γρήγορο γίνεται όταν η χρήση έντονου φωτός είναι απαραίτητη.

Εάν χρησιμοποιούνται λάμπες φωτοθεραπείας πάνω από το κεφάλι του μωρού, μια ειδική μάσκα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καλύψει τα μάτια του. Το προσωπικό θα φροντίσει να μειώσει τη ποσότητα φωτός στην οποία τα άλλα βρέφη εκτίθενται κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Σε πολλά νοσοκομεία η ώρα ησυχίας διατηρείται κατά τη διάρκεια της μέρας, όπου τα φώτα χαμηλώνουν για αρκετές ώρες και το μωρό δεν ενοχλείται εκτός αν είναι ανάγκη.

Σε κάποια νοσοκομεία τα φώτα χαμηλώνουν τη νύχτα. Αυτό βοηθά στο να ξεκινήσει ένα ημερήσιο/ νυχτερινό πρόγραμμα και υποστηρίζει ημερησίως αλλαγές στα επίπεδα ορμονών και θερμοκρασίας. Ο χαμηλός φωτισμός, επίσης, παρέχει κάποια επιπλέον προστασία από τα υψηλότερα επίπεδα φωτός που χρειάζονται για δραστηριότητες της ημέρα.

➤ *Γιατί μας απασχολούν οι δυνατοί ήχοι;*

Επειδή:

- μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στα αυτιά του μωρού και να οδηγήσει σε απώλεια της ακοής
- το μωρό το αισθάνεται (αντιλαμβάνεται) σαν πηγή άγχους.

Ο ήχος της θερμοκοιτίδας είναι σε ένα επίπεδο(55-60db) που είναι άνετο για τους ενήλικους. Εάν το μωρό έχει αναπνευστικό μηχανισμό (μηχανικός αερισμός, CPAP) αυτό το κάνει πιο θορυβώδες. Άλλοι ήχοι επιπλέον αυξάνουν τα επίπεδα τόσο που ένας ενήλικας θα θεωρούσε ενοχλητικό (75 – 85 db). Δυνατοί, οξείς ήχοι αυξάνουν το επίπεδο σε (100-200db), τα οποία μπορεί να καταστρέψουν δομές του αυτιού. Αυτό είναι πιο πιθανό να συμβεί όταν το μωρό ακολουθεί κάποια συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή που κάνει το αυτί ευαίσθητο.

Δυνατοί ή οξείι ήχοι μπορεί να προκαλέσουν αλλαγές της φυσιολογίας του μωρού (υψηλό παλμό καρδιάς, γρήγορη αναπνοή, άπνοια, πτώση επιπέδων O<sub>2</sub> στο αίμα). Τέτοιοι ήχοι μπορεί να τρομάξουν το μωρό και να διακόψουν τον ύπνο του.

➤ *Πως μπορούμε να αλλάξουμε το επίπεδο του ήχου;*

Μιλώντας σιγά, κλείνοντας σιγανά τις πόρτες, προσέχοντας να μη ρίχνουμε πράγματα κάτω ή στη θερμοκοιτίδα, χαμηλώνοντας τους συναγερμούς των μηχανημάτων και το χτύπημα των τηλεφώνων και κλείνοντας τα ραδιόφωνα.

➤ *Βοηθούν άραγε κάποιοι ήχοι;*

Ο ήχος που φαίνεται να εντυπωσιάζει τα νεογνά είναι ο ήχος της φωνής της μητέρας. Παρέχοντας του μια κασέτα όπου θα μιλά ή θα διαβάζει η μητέρα στο παιδί της είναι ένας τρόπος να παρέχεις ήχους που θα ηρεμήσουν το νεογνό. Μη ξεχνάμε όμως τότε πως στα πολύ μικρά νεογνά, επιπλέον ήχοι, όταν άλλα πράγματα λειτουργούν παράλληλα, μπορεί να είναι ενοχλητικοί. Είναι σημαντικό ωστόσο να παρατηρεί κανείς το μωρό όταν ξεκινάει η κασέτα για να σιγουρευτεί πως αρέσει στο μωρό.

***Ποια είναι η άποψη του προσωπικού της Μονάδας (ιατροί, νοσηλευτές, φυσικοθεραπευτές κ.α) για το NIDCAP;***

Οι έρευνες απέδειξαν πως το πρόγραμμα NIDCAP έχει ευεργετικά αποτελέσματα όσον αφορά την αποκατάσταση και ανάπτυξη των νεογνών παρόλα αυτά το προσωπικό της MENN επέδειξε μέτριες αντιδράσεις αν όχι και αρνητικές σε σχέση με τις συνθήκες εργασίας στο πρόγραμμα αυτό. Για παράδειγμα, η εργασία σε συνθήκες πολύ χαμηλού φωτισμού έχει μεν θετικές επιδράσεις στην υγεία των νεογνών αλλά δυσχεραίνει το έργο του προσωπικού. Οι νοσηλευτές σε μια έρευνα του Heermann και Wilson αναφέρουν θετικές εμπειρίες από την συμμετοχή των γονέων στο πρόγραμμα αλλά και αρνητικές λόγω την αίσθησης απώλειας του ελέγχου της Μονάδας. (Elsevier, 2007)



***Ποια είναι τα αποτελέσματα του NIDCAP;***

Η εφαρμογή του συγκεκριμένου προγράμματος σε μια νεογνολογική μονάδα εντατικής θεραπείας απαιτεί σημαντικές αλλαγές στο περιβάλλον, στην φροντίδα που παρέχεται, απαιτεί εξειδίκευση του προσωπικού.

Έρευνες έχουν αποδείξει τέλος πως το πρόγραμμα αυτό παρά την πολυπλοκότητα της εφαρμογής του έχει πολλά θετικά αποτελέσματα, καλύτερη λειτουργικότητα η οποία μετρήθηκε με την Κλίμακα Αξιολόγησης της Λειτουργικότητας των πρόωρων νεογνών (Assessment of Preterm infants Behavior – APIB), αύξηση της αντίληψης, επίσπευση εξιτηρίων, μείωση του στρες των γονέων και βελτίωση των εγκεφαλικών δομών και συνεπώς και της λειτουργίας του εγκεφάλου.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η πρόωρη γέννηση έχει θεωρηθεί ως ένας από τους σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση αναπτυξιακών δυσκολιών. Τα νεογνά που γεννιούνται πρόωρα έχουν μικρότερο απόθεμα αισθητηριακών εμπειριών σε σύγκριση με τα τελειόμηνα συνομήλικά τους και λόγω της ανωριμότητας των διαφόρων συστημάτων του οργανισμού τους δεν είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν την εξωμήτριο ζωή. Αυτά τα προβλήματα μειώνουν δραματικά τις σημαντικές εμπειρίες στην απαρχή της ζωής τους. Επιπλέον έχει αποδειχθεί πως όσο μικρότερη η ηλικία κύησης, τόσο υψηλότερος ο κίνδυνος για κάποια βλάβη. Κι αυτό γιατί ο χρόνος που περνά το νεογνό μέσα στην μήτρα της μητέρας είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την ποιότητα της κινητικής του ικανότητας στην μετέπειτα ζωή του.

Συνεπώς, οι φυσιοθεραπευτικές οδηγίες παρέμβασης στην κινητική ανάπτυξη βρεφών που παρουσιάζουν κάποια καθυστέρηση στην κινητική τους ικανότητα, είναι απαραίτητες για να μπορέσουν τα πρόωρα κυρίως νεογνά να αναπληρώσουν τις κινητικές τους ελλείψεις. Βεβαίως, είναι εύκολα κατανοητό πως βρέφη με σοβαρότερα κινητικά προβλήματα, ιδίως κεντρικής προέλευσης, πρέπει να διευκολυνθούν από φυσικοθεραπευτές εξειδικευμένους σε τέτοιου είδους δυσλειτουργίες. Με την προώθηση της ολιστικής νοσηλευτικής περιποίησης και ενώ προσφέρεται μια ευκαιρία να δεχτούμε τη συμβολή των γονέων ως ουσιαστικό μέρος της ανάπτυξης του μωρού, μπορούμε να μετριάσουμε το τραύμα της εντατικής παρακολούθησης και των αποτελεσμάτων της.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### 1. Η εκτίμηση της ηλικίας κύησης

Η εκτίμηση της ηλικίας κύησης μπορεί να γίνει από τον μαιευτήρα ή από τον παιδίατρο. Η μαιευτική εκτίμηση που στηρίζεται στην τελευταία έμμηνο ρύση εξακολουθεί ν' αποτελεί τον πιο απλό δείκτη. Στην ημερομηνία της πρώτης ημέρας της τελευταίας εμμήνου ρύσεως προστίθενται 10 ημέρες και 9 μήνες και η ημερομηνία που βρίσκεται αποτελεί την πιθανή ημερομηνία γέννησης για εγκυμοσύνη 40 εβδομάδων. Η ακρίβεια της μεθόδου δεν είναι απόλυτη, γιατί πολλές φορές είναι δύσκολο να καθορισθεί η πρώτη μέρα της τελευταίας εμμήνου, όπως συμβαίνει όταν υπάρχουν αιμορραγίες μετά την σύλληψη, όταν η σύλληψη έγινε πολύ κοντά στην γέννηση του προηγούμενου παιδιού ή απλά όταν η μητέρα δεν θυμάται την ημερομηνία. Ο μαιευτήρας με την αμφίχειρη μαιευτική εξέταση εκτιμά το μέγεθος του φυσιολογικού εμβρύου (μεγαλύτερη ακρίβεια με τη χρήση των υπερήχων)

Για την αποφυγή λαθών που μπορεί να προκύψουν από τις πληροφορίες της μητέρας, έχουν αναπτυχθεί αρκετές μέθοδοι παιδιατρικής εκτίμησης της ωριμότητας που στηρίζονται σε τρεις κυρίως παραμέτρους:

- ✓ Στην εκτίμηση των εξωτερικών φυσικών χαρακτηριστικών του νεογνού
- ✓ Στην νευρολογική εκτίμηση
- ✓ Στο συνδυασμό των παραπάνω, αξιολογώντας το σύνολο των βαθμών. (score system).

Η Farr και οι συνεργάτες της έχουν καθορίσει μερικά εξωτερικά χαρακτηριστικά του νεογνού τα οποία μεταβάλλονται προοδευτικά κατά την κύηση. Η αξιολόγηση αυτών, προσδιορίζει την ηλικία κύησης.

Η εκτίμηση με φυσικά κριτήρια μπορεί να γίνει αμέσως μετά τη γέννηση, αντίθετα η νευρολογική εκτίμηση πρέπει να γίνεται στο τέλος της πρώτης ή τη δεύτερη μέρα και το νεογνό να βρίσκεται σε ήρεμη θέση ανάπαυσης. Επίσης σε νεογνά με περιγεννητική ασφυξία όπως και σε σοβαρά άρρωστα νεογνά είναι δύσκολο ν προσδιοριστεί η ωριμότητά τους από τη νευρολογική τους κατάσταση.

Ο Dubowitz και οι συνεργάτες του καθόρισαν ένα σύνολο βαθμών που συνδυάζει την νευρολογική εκτίμηση και τα φυσικά εξωτερικά χαρακτηριστικά της Farr. (Γ. Κρεμενόπουλος, 1990)

## 2. Νευρολογική εκτίμηση νεογνού

Αυτή περιλαμβάνει τα εξής:

- Επίπεδο εγρήγορσης
- Μυϊκό τόνο (ισχύ, κινητικότητα)
- Εγκεφαλικές συζυγίες
- Τενόντια αντανακλαστικά (Μογο, δραγμού, τονικού του αυχένα)
- Αισθητικότητα
- Ανίχνευση παθολογικών νευρολογικών σημείων

### Επίπεδο εγρήγορσης

Μέχρι την 28 εβδομάδα κύησης, το νεογνό βρίσκεται σε μια κατάσταση που δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ούτε σαν ύπνος ούτε σαν εγρήγορση. Σαφώς καθορισμένες περιόδους εγρήγορσης – ύπνου παρατηρούνται μετά την 32<sup>η</sup> εβδομάδα κύησης. Πάντως θα πρέπει να παίρνεται υπόψη ότι στην εκτίμηση του επιπέδου εγρήγορσης ο χρόνος που το νεογνό σιτίσθηκε πριν την εξέταση, τυχόν θόρυβοι του περιβάλλοντος κ.λ.π.

### Μυϊκός τόνος

Το πρόωρο των 28 εβδομάδων είναι τελείως υποτονικό. Στις 32 εβδομάδες παρατηρείται σαφής τόνος στα κάτω άκρα. Στις 36 εβδομάδες παρατηρείται σαφής τόνος στην άρθρωση του αγκώνα.

**Κινητικότητα και ισχύς**

Παρατηρούμε την συμμετρία, ποιότητα και ποσότητα των αυτόματων κινήσεων του νεογνού. Μέχρι τις 32 εβδομάδες οι κινήσεις του νεογνού είναι αθετωσικές, μυοκλονικές ή και χοριακές άσκοπες. Στις 32 εβδομάδες παρατηρούνται καμπτικές κινήσεις του ισχίου / γόνατος και στροφές της κεφαλής προς τα πλάγια. Στις 36 εβδομάδες παρατηρείται σαφής έλεγχος της κεφαλής, όταν το νεογνό ανασηκωθεί παθητικά από ανάσκελα στην καθιστή θέση, που διαρκεί για λίγα δευτερόλεπτα. Στο τελειόμηνο ο έλεγχος της κεφαλής είναι ακόμη πιο πλήρης.

**Εγκεφαλικές συζυγίες***Όσφρηση:*

Είναι αναπτυγμένη ακόμη και σε πρόωρο 32 εβδομάδων.

*Όραση:*

Στις 28 εβδομάδες το νεογνό αντιδρά στο φώς με σύγκλειση των βλεφάρων. Στις 37 εβδομάδες στρέφει το βλέμμα σε απαλή πηγή φωτός. Στις 40 εβδομάδες παρακολουθεί σαφώς ζωνρό αντικείμενο.

*Οπτικός βυθός:*

Έχει χροιά πιο ωχρή από το μεγαλύτερο παιδί

*Κόρες – κινήσεις ματιών:*

Η αντίδραση στο φως εμφανίζεται στις 29 εβδομάδες. Συζυγείς κινήσεις των ματιών (3<sup>η</sup>, 4<sup>η</sup> και 6<sup>η</sup> συζυγία) ελέγχονται εύκολα μετά από περιστροφή του νεογνού γύρω από τον άξονά του, σε νεογνά άνω των 30 εβδομάδων, όπως και το αντανακλαστικό των ματιών της κούκλας (παθητική στροφή της κεφαλής δεν συνοδεύεται από σύγχρονη στροφή των ματιών προς την πλευρά της κεφαλής)

*Αισθητικότητα προσώπου και μασητήρες μύες (5<sup>η</sup> συζυγία):*

Η αισθητικότητα του προσώπου ελέγχεται με καρφίτσα, ενώ οι μασητήρες μύες βάζοντας το δάχτυλο στο στόμα του νεογνού και εκτιμώντας την δύναμη με την οποία αυτό δαγκώνει.

Ελέγχεται η συμμετρία των δύο ημιμορίων του προσώπου, η θέση της γωνίας του στόματος, το μέγεθος των οφθαλμικών σχισμών κ.λ.π.

*Ακοή (8<sup>η</sup> συζυγία):*

Από την 28<sup>η</sup> εβδομάδα κήσης το πρόωρο αντιδρά σε ισχυρό θόρυβο, με τις κινήσεις του σώματος ή των ματιών.

*Θηλασμός / Κατάποση (5<sup>η</sup>, 7<sup>η</sup>, 9<sup>η</sup>, 10<sup>η</sup>, 11<sup>η</sup> και 12<sup>η</sup> συζυγία):*

Υποτυπώδεις θηλαστικές κινήσεις εκδηλώνονται στις 28 εβδομάδες. Μόνο μετά την 34<sup>η</sup> εβδομάδα όμως εγκαθίσταται σαφής θηλασμός.

Η 11<sup>η</sup> συζυγία ελέγχεται με παρατήρηση της μάζας του στερνοκλειδομαστοειδούς.

Η 12<sup>η</sup> συζυγία ελέγχεται με παρακολούθηση του μεγέθους και της συμμετρίας των κινήσεων της γλώσσας.

#### **Τενόντια αντανακλαστικά**

Ελέγχουμε κυρίως τα αντανακλαστικά του δικεφάλου, του γόνατος και του αχίλλειου τένοντα γιατί τα υπόλοιπα δύσκολα εκλύονται στο νεογνό.

**Κλόνος** ορισμένες φορές παρατηρείται στον άκρο πόδα του νεογνού, σπάνια επιμένει όμως για διάστημα μεγαλύτερο των 2 μηνών.

Το **πελματιαίο** αντανακλαστικό δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στο νεογνό γιατί δεν δίνει σταθερή ανταπόκριση

## **4. Εξέταση αισθητικότητας**

Εξετάζεται με καρφίτσα σε 5 – 10 σημεία της έσω επιφάνειας των άκρων. Παρατηρούμε τις κινήσεις των άκρων, την έκφραση του προσώπου, την ταχύτητα αντίδρασης στο ερέθισμα και τον εθισμό σε επανειλημμένα ερεθίσματα. Αυτά τα

στοιχεία θα μας βοηθήσουν να ξεχωρίσουμε αν η αντίδραση είναι από τα ανώτερα κέντρα ή αποτελεί απλά αντανακλαστική κίνηση. Σε αντανακλαστική αντίδραση η ανταπόκριση στο ερέθισμα είναι ταχεία, συνίσταται δε σε στερεότυπες κινήσεις (τριπλή κάμψη ισχίου – γόνατος – αστραγάλου), και δεν παρατηρείται εθισμός σε αλληπάλληλα ερεθίσματα.

Σε αντίδραση ανωτέρων κέντρων υπάρχει πάντα μεγαλύτερος λανθάνον χρόνος αντίδρασης, επανειλημμένα ερεθίσματα προκαλούν εθισμό (προοδευτική ελάττωση του μεγέθους της ανταπόκρισης), η αντίδραση δεν είναι στερεότυπη αλλά έχει κάποιο σκοπό και συνοδεύεται από μεταβολή της έκφρασης του προσώπου (κλάμα κ.λ.π.). (Neurologia Pediatrica, 1988)

#### **4. Παθολογικά νευρολογικά σημεία**

##### **Λήθαργος:**

Κρίνεται ότι υπάρχει όταν η ανταπόκριση στα ερεθίσματα είναι μειωμένη αλλά υπάρχουν στοιχεία αντίδρασης από τα ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα, σε αντίθεση με τα κόμα όπου οι αντιδράσεις είτε έχουν καταργηθεί τελείως είτε είναι αντανακλαστικές.

##### **Όραση:**

Αδυναμία παρακολούθησης αντικειμένου ή έκλυσης οπτικοκινητικού νυσταγμού, όταν κινούμε ταινία μπροστά στα μάτια του νεογνού με εναλλασσόμενες μαύρες και άσπρες γραμμώσεις, είναι ανησυχητικό φαινόμενο. Πιο συχνά οφείλεται σε ψυχοκινητική καθυστέρηση (ΨΚΚ) παρά σε τύφλωση. Αν όμως παρατηρήσουμε εκρεμμοειδείς νυσταγμοειδείς κινήσεις, κινήσεις των χεριών μπροστά στα μάτια ή τρίψιμο των ματιών θα πρέπει να υποψιαστούμε συγγενή τύφλωση.

Η βυθοσκόπηση θα μας βοηθήσει στην διάγνωση ατροφίας ή υποπλασίας του οπτικού νεύρου, αιμορραγιών του αμφιβληστροειδούς, χοριοαμφιβληστροειδίτιδα από συγγενείς λοιμώξεις (π.χ. τη χαρακτηριστική εικόνα αλατοπίπερου που βλέπου σε συγγενή ερυθρά), θα δείξει διάταση και ελικοειδή φορά των αγγείων, δημιουργία νέων αγγείων, αιμορραγίες και ανάπτυξη συνδετικού ιστού σε οπισθοφακική ινοπλασία.

Το μέγεθος της κόρης επίσης βοηθά στη διάγνωση, όπως και η αντίδραση στο φως. Έτσι παρατηρείται ετερόπλευρη μύση σε συνδρ. Horner, μυδρίαση σε εγκολεασμό του στελέχους από αυξημένη ενδοεγκεφαλική πίεση π.χ από υποσκληρίδιο αιμάτωμα και αμφοτερόπλευρη μυδρίαση και μη αντίδραση στο φως σε βαθύ κώμα.

Η απουσία συζυγών κινήσεων των ματιών (που ελέγχονται με το αντανακλαστικό της κούκλας) οφείλεται είτε σε βλάβη των φλοιωδών κέντρων είτε σε βλάβη του κέντρου στη γέφυρα (οπότε καταργούνται τόσο οι εκούσιες όσο και οι αντανακλαστικές κινήσεις).

- ❖ **Παρακολούθηση των κινήσεων του προσώπου** θα μας βοηθήσουν στη διάγνωση πάρεσης του προσωπικού νεύρου, που μπορεί να είναι είτε κεντρικού τύπου (λόγω π.χ ανοξίας), οπότε γίνεται εμφανής σε εκούσιες κινήσεις του προσώπου είτε περιφερικού τύπου (λόγω τραυματικής βλάβης, μυασθένειας ή μυοπάθειας), οπότε είναι έκδηλη μόνο σε εκούσιες κινήσεις του προσώπου, δηλαδή στο κλάμα.
- ❖ **Βλάβη της ακοής** πιθανολογείται όταν το νεογνό δεν τρομάζει εύκολα σε δυνατούς ήχους και δείχνει υπερβολική οπτική εγρήγορση. Βαρηκοΐα ή κώφωση μπορεί να οφείλεται είτε σε κληρονομικά αίτια, οπότε συχνά συνυπάρχουν και άλλες ανωμαλίες του έξω ωτός και του οφθαλμού (όπως στο συνδρ. Treacher – Collins), είτε σε τοξικά αίτια (υπερχολερυθριναιμία, αμινογλυκοσίδες, συγγ. Λοιμώξεις), ή τέλος σε περιγεννητικά προβλήματα (περιγεννητική ανοξία, εγκεφαλική αιμορραγία).
- ❖ Η βλάβη τόσο της ακοής όσο και της όρασης ελέγχεται με ακρίβεια με τη χρησιμοποίηση προκλητών δυναμικών του στελέχους ή του φλοιού.
- ❖ **Διαταραχές του θηλασμού** και κατάποσης πρέπει να αναζητηθούν σε κάθε νεογνό με νευρολογικό πρόβλημα και οφείλονται είτε σε κεντρικά αίτια (εγκεφαλοπάθεια από περιγεννητική ανοξία, εγκεφαλική αιμορραγία, μεταβολικά νοσήματα, εκφυλιστικά νοσήματα, είτε σε περιφερικά αίτια (μυασθένεια, μυοπάθεια)



- ❖ Η **εξέταση του μυϊκού** τόνου είναι επίσης απαραίτητη. Γενική υπερτονία σ' ένα νεογνό τις πρώτες μέρες ζωής είναι γενικά σπάνιο φαινόμενο. Συνήθως προηγείται αυτής υποτονία για ένα διάστημα. Η υπερτονία πάντως υποδηλώνει εγκεφαλική βλάβη και ελέγχεται με την μέτρηση της ιγνυακής γωνίας των κάτω άκρων, την αντίσταση στις παθητικές κινήσεις και το εύρος των κινήσεων του αυχένα και του κορμού. (σχήμα...)
- ❖ Εξεσημασμένη υπερτονία μπορεί να φθάσει μέχρι οπισθότονο εφόσον ο βλαπτικός παράγοντας προσβάλλει τον οπίσθιο βόθρο (π.χ. σε μεγάλη ενδοκοιλιακή αιμορραγία).
- ❖ Η **παρουσία παθολογικών κινήσεων** (σπασμοί, τρομώδεις κινήσεις), πρέπει επίσης να καταγραφεί. Αυτές μπορεί να οφείλονται σε υπασβεσταιμία, υπογλυκαιμία, εγκεφαλική βλάβη κ.λ.π.
- ❖ Από τα **πρωτογενή νεογνικά αντανακλαστικά** το Μογο αποτελεί καλό δείκτη ελέγχου του Κ.Ν.Σ αφού κατάργησή του παρατηρείται στο κώμα, ενώ εξεσημασμένη έκλυσή του σε βλάβη του φλοιού του εγκεφάλου. Ασύμμετρο Μογο παρατηρείται σε βλάβη του βραχιονίου πλέγματος ή των νεύρων του χεριού ή σε κάταγμα τω άνω άκρων.
- ❖ Το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα όταν είναι υπερβολικό υποδηλώνει επίσης βλάβη του φλοιού. Για το αντανακλαστικό του δραγμού ισχύουν όσα αναφέραμε για το Μογο.
- ❖ **Αισθητικές διαταραχές.** Πρέπει να ελέγχεται η παρουσία τους όταν υποψιαζόμαστε βλάβη του νωτιαίου μυελού, με την ανίχνευση της ύπαρξης ή όχι αισθητικού επιπέδου.(Γ. Κρεμενόπουλος, 1990)

5. Εικόνες από την Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών (ΜΕΝΝ)



Εικ.1. θερμοκοιτίδα νέου τύπου.



Εικ.2 Νεογνό σε θερμοκοιτίδα.



Εικ. 3. θερμαντικό σώμα νεογνού.



Εικ.4 Συσκευή φωτοθεραπείας με λυχνίες φωτός ημέρας (σε λειτουργία).

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

4. Αποστολάκη Ε., Σημειώσεις Φυσιολογίας, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, 1995.
5. Βαρσαμίδης Κωνσταντίνος, (2001) Φυσιολογία του ανθρώπου, Θεσσαλονίκη, Πρώτη έκδοση, University Studio Press.
6. Γεωργιάδου Α., Σημειώσεις Φυσικοθεραπείας στην Παιδιατρική, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, 2005.
7. Γεωργιάδου Α., Μαθήματα Φυσιοθεραπευτικής Αξιολόγησης, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, 2004
8. Dr. Χρυσανθακόπουλος Χρυσανθος, Παιδιατρική Πρωτοβάθμια Φροντίδα, Β Έκδοση, Θεσσαλονίκη 1999.
9. Ρόσμπογλου Κ. Στυλιανός : Ανθρώπινη Στάση-Κίνηση-Ισορροπία για Φυσικοθεραπευτές, Α.Τ.Ε.Ι.Θ., Θεσσαλονίκη 2000.
10. Ρόσμπογλου Κ. Στυλιανός : Φυσικοθεραπεία σε Παθήσεις και Κακώσεις του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, Α.Τ.Ε.Ι.Θ., Θεσσαλονίκη 2002.
11. Χριστάρα – Παπαδοπούλου Α. Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία, Α.Τ.Ε.Ι.Θ., 2001
12. Gerald B, Menestrein, Sandra L. Gardner, Handbook of Neonatal Intensive Care, Mosby, 1998
13. T. Berry Brazelton, Scala per la Valutazione den comportamento del neonato, Milano, 1977
14. Neil Gordon, Neurologia Pediatrica (Traduzione italiana dott. V. Guidetti, dott. F Galetti), Il pensiero Scientifico, 1978
15. Χ. Κωστάλος, Σύγχρονη Νεογνολογία, Αθήνα, Κωνσταντάρας, 1990
16. Γ.Π. Χρούσος Βασικές αρχές Νεογνολογίας, Αθήνα, Παρισιάνος 2006
17. Corazon V. Madrazo and Phoeb Dauz Wiliams, Early Identification of the Child at Risk, Elsevier, 1980
18. Kathleen A. Vandenberg: Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: A practice guideline, , Elsevier, 2007
19. Developmental Interventions for preterm and High Risk Infants, Therapy Skill Builders, 1980
20. Per Ivan Kaaresen: A randomized controlled trial of an early intervention program in low birth weight children: outcome at 2 years, 2007

21. Individualized Developmental Care for the Very Low Birth Weight Preterm Infants, Medical and Neurofunctional Effects, *Jama*, 1994
22. Ischaemic brain lesions diagnosed at birth in preterm infants: clinical events and developmental outcome, *Archives of disease in Childhood* 1990; 65:1017 – 1020
23. R. H. Largo, L. Molinari, M. Weber: Early development of locomotion: Significance of prematurity, cerebral Palsy and sex, , *Developmental Medicine & Child Neurology*, 1985, 27, 183-191
24. LS de Vries: Neurological Assessment of the preterm infant, , *Acta paediatr* 1996, 85: 765-71,
25. Principles of therapeutic Positioning in infants and young Children, Dover Publications, New York, 1980
26. Mary Jo Fay: The positive Effects of positioning, , Neonatal Network, Colorado, 1988
27. Effect of Positioning on the incidence of abnormalities of muscle tone in low – risk, preterm infants, , 2004, 8, 21-34
28. L. Vaivre-Douret, K Ennouri: Abnormal spontaneous movements in infants with repeated sleep apnoeas, Christa Einspieler, Elsevier, Austria, 1995
29. Dr. John Mike: Baby Brain Power Expanding the mind Prenatally, , *Childbirth Instructor Magazine*, 2001
30. Mortality, morbidity, growth and development of babies weighting 501-1000gr. And 1001-1500gr at birth. *Acta Pediatr. Scand* 77:10 1988
31. Hurt H.: Continuing care of the high-Risk infant., *Clin Perinatol.* 11:5, 1984
32. A longitudinal study of very low birthweight infants. II. Results of a controlled trial of intensive Care and incidence of handicaps. *Dev. Md. Child Nerol.* 21:582, 1979.
33. Saleh Al Alaiyan: Chest Physiotherapy and Post- Extubation Atelectasis in infants. *Pediatric Pulmonology*, 21: 227- 230, 1996
34. Ruth Heimler: Effect of positioning on the breathing pattern of preterm infants, *Archives of Disease in Childhood*, 67: 312-314, 1992
35. Rawewan Lekskulchai and Joan Cole: Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. *Australian Journal Of Physiotherapy*, 47: 169-176, 2001.

