

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΗ
ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΙΑ
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ ΑΘΗΝΑ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΜΕΡΟΣ Α΄

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΣΕΛ 4-14
Α.1. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	5
Α.2. ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	7
Α.3. ΒΡΕΦΙΚΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ.....	10

B. ΜΕΡΟΣ Β΄

ΣΕΛ 15-68

B.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΜΗΝΑ ΕΩΣ ΤΗΝ ΚΑΤΑΚΤΗΣΗ ΤΟΥΣ

Γ. ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΣΕΛ 69

Γ.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	
Γ.1.1 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	70
Γ.1.2 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	70
Γ.1.3 ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ.....	70
Γ.1.4 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	73
Γ.1.5 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	73
Γ.1.6 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	73
Γ.1.7 ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΡΟΟΔΟΥ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	74
Γ.1.8 ΑΝΩΜΑΛΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ.....	75
• Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗΣ	
Γ.1.9 ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ, ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ.....	77
Γ.1.2 ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	77
Γ.1.2.1 ΕΚΟΥΣΙΑ ΚΙΝΗΣΗ.....	78
Γ.1.2.2 ΑΝΩΜΑΛΟΣ ΤΟΝΟΣ.....	78
Γ.1.2.3 ΜΥΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ.....	78
Γ.1.2.4 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	79
Γ.1.2.5 ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ.....	79
Γ.1.2.6 ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	80

Γ.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΟΧΙΑΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ...	81
Γ.3 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄- ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ.....	85
Γ.4 ΟΔΗΓΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΚΑΝΤΗΤΑΣ.....	87

Δ. ΜΕΡΟΣ Δ΄

ΣΕΛ92

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΗ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

Δ.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ.....	93
Δ.1.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	95
Δ.1.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	95
Δ.1.3 ΠΡΟΓΝΩΣΗ.....	98
Δ.1.4 ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	99
Δ.2 ΕΙΔΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΣΤΟΥΣ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΤΗΣ Ε.Π	
Δ.2.1 ΣΠΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	100
Δ.2.2 ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΔΙΠΛΗΓΙΑ.....	101
Δ.2.3 ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΤΕΤΡΑΠΛΗΓΙΑ.....	103
Δ.2.4 ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΗΜΙΠΛΗΓΙΑ.....	106
Δ.2.5 ΑΘΕΤΩΣΗ.....	107
Δ.2.6 ΑΘΕΤΩΣΙΚΗ ΤΕΤΡΑΠΛΗΓΙΑ.....	107
Δ.3 ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ.....	110
Δ.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	110
Δ.3.2 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	110
Δ.3.4 ΤΥΠΟΙ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΥΣΗΣ.....	111
Δ.3.4.1 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	
Δ.3.4.2 ΠΡΟΓΝΩΣΗ.....	114
Δ.3.5 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	115
Δ.4 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄ Erb Score.....	121
Δ.5 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄ Klumpke Score.....	124

Ε. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

ΣΕΛ 126

Όσον αφορά τη διεκπεραίωση της εργασίας αυτής, θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω την κυρία Γεωργιάδου Αθηνά για την πολύτιμη βοήθεια και υποστήριξη που μου πρόσφερε καθ'ολη τη διάρκεια της πτυχιακής μου εργασίας.

Επίσης ευχαριστώ το Φυσιοθεραπευτή Τσιλεπή Γιάννο και την Παιδιάτρο Επιφανείου Μαρίνα, για την έμπρακτη ηθική και υλική τους υποστήριξη.

«Εισαγωγή»

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η γνώση της φυσιολογικής αισθητικοκινητικής ανάπτυξης είναι απαραίτητη, για την όσο καλύτερη θεραπευτική παρέμβαση σε παθολογικές καταστάσεις. Είναι ο καταλληλότερος οδηγός για μια σωστή θεραπευτική αξιολόγηση, καθορισμό βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων θεραπευτικών στόχων και για την καλύτερη δυνατή θεραπευτική παρέμβαση.

Η ανάπτυξη είναι στενά συνδεδεμένη με την ωρίμανση του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η κινητική ανάπτυξη αρχίζει από τη σύλληψη στη μήτρα μέχρι την ωρίμανση, ενώ ο τοκετός είναι απλά ένα γεγονός που παρεμβάλλεται στην πορεία της ανάπτυξης και οριοθετεί την έναρξη της επίδρασης των εξωτερικών παραγόντων. Έρευνες των τελευταίων ετών, κατέληξαν σε σημαντικά συμπεράσματα αναφορικά με τις αισθητηριακές, συναισθηματικές, νοητικές εμπειρίες και ικανότητες του εμβρύου. Το έμβρυο έχει ανεπτυγμένες όλες του τις αισθήσεις και ιδιαίτερα αυτές της ακοής και της αφής. Το έμβρυο αρχίζει να κινείται από τη στιγμή της σύλληψης και η κίνηση του γίνεται στον περιορισμένο χώρο του αμνιακού σάκου μέσα σε υγρό περιβάλλον. Με τον τοκετό το νεογνό αλλάζει περιβάλλον και έρχεται σε επαφή με τη βαρύτητα και το χειρισμό των ατόμων που το περιποιούνται. Από τη στιγμή που το παιδί έρχεται στον κόσμο, αρχίζει μια συνεχή πάλη με τη βαρύτητα, μέχρι να κατορθώσει να σταθεί όρθιο. Η ικανότητα κίνησης ενάντια σε αυτήν είναι ένα σημείο κλειδί που ψάχνει ο θεραπευτής, γιατί δηλώνει ένα καλά οργανωμένο νευρικό σύστημα. Αυτή η ικανότητα αναπτύσσεται με τον καιρό.

Ήδη από την πρώτη μέρα ζωής το νεογνό δέχεται νέες αισθητικοκινητικές εμπειρίες. Οι κινήσεις του νεογνού είναι αντανακλαστικές, ασυντόνιστες και άσκοπες καθώς η ωρίμανση εγκεφάλου είναι ακόμη ατελής. Γενικά, οι στάσεις και κινήσεις του είναι μαζικά πρότυπα κάμψης και έκτασης οι οποίες σε συνδυασμό με τα στερεότυπα νεογνικά αντανακλαστικά, δημιουργούν το υπόστρωμα της φυσιολογικής λειτουργικής κίνησης.

Ο πρώτος χρόνος της ζωής του ανθρώπου είναι καθοριστικός και τα γεγονότα που διαδραματίζονται κατά την περίοδο αυτή αποτελούν το θεμέλιο

ολόκληρης της μετέπειτα ψυχοκινητικής του ανάπτυξη. Οι αλλαγές εξελίσσονται ραγδαία και βλέπουμε το μωρό σε αυτούς τους πρώτους μήνες της ζωής του να μεταβάλλεται, κατακτώντας ολοένα και περισσότερες κινητικές, αισθητικές και νοητικές δεξιότητες .

Αυτή η διαδικασία ωρίμανσης του βρέφους και υιοθέτησης όλο και πιο εξελιγμένων κινητικών προτύπων παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον, όχι μόνο επειδή αποτελεί τον οδηγό αξιολόγησης της ανάπτυξης ενός μωρού αλλά και γιατί μπορεί να γίνει αφετηρία μιας εναλλακτικής φυσιοθεραπευτικής προσέγγισης. Και αυτό γιατί η γνώση της φυσιολογικής αναπτυξιακής διαδικασίας του μωρού και των σταδίων που αυτή περιλαμβάνει προσομοιάζει με την εξελικτική πορεία ασθενών με ιδιαίτερα κινητικά προβλήματα. Οι ασθενείς αυτοί παρουσιάζουν απώλεια κινητικών δεξιοτήτων για την αποκατάσταση των οποίων διανύουν στάδια όμοια με τα στάδια που ακολουθεί το βρέφος στην προσπάθεια του να κατακτήσει αντίστοιχες κινητικές λειτουργίες.

Η πρώτη ενότητα περιέχει την εισαγωγή στην αξιολόγηση και τη λειτουργία των αντανακλαστικών που έχουν ιδιαίτερη αξία για την εκτίμηση της κινητικής ανάπτυξης αλλά και για την έγκαιρη διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης.

Η δεύτερη ενότητα περιλαμβάνει την πορεία του μωρού για την κατάκτηση των βασικών αρχικών θέσεων από τον πρώτο μήνα έως την κατάκτηση τους : ύπτια , πρηνή, πλάγια, μακρύ καθίσματος, γονυπετούς και καθιστής, η οποία είναι απαραίτητη για την κινητική και λειτουργική αυτονομία του.

Στην τρίτη ενότητα γίνεται ανάλυση της αξιολόγησης της καθημερινής λειτουργίας.

Στη τέταρτη ενότητα γίνεται αναφορά στη κινητική ανάπτυξη των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση και την αξιολόγηση παιδιών με μαιευτική παράλυση.

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση είναι μια διαρκής διαδικασία η οποία καθ' όλη τη διάρκεια της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης οριοθετεί και καθορίζει τους στόχους, ενώ ταυτόχρονα διαμορφώνει τη στρατηγική της αισθητικοκινητικής επανεκπαίδευσης. Η αξιολόγηση μπορεί να οριστεί ως επιλεκτική συλλογή, ταξινόμηση και ερμηνεία πληροφοριών, οι οποίες θα οδηγήσουν σε συγκεκριμένα συμπεράσματα για την ποσοτική και ποιοτική εκδήλωση της κινητικής λειτουργίας.

Διαδικαστική εισαγωγή στην αξιολόγηση είναι η ενημέρωση από το ιατρικό ιστορικό του παιδιού. **Το ιστορικό** αποτελεί κύρια πηγή πληροφοριών για την πιθανή αιτία της δυσλειτουργίας (προβλήματα εγκυμοσύνης, επιπλοκές τοκετού, μεταγεννητικές επιπλοκές, συνοδά προβλήματα κ.λπ). Ο φυσικοθεραπευτής καταγράφει το ιστορικό της αισθητικοκινητικής ανάπτυξης του παιδιού και το είδος της προηγηθείσας φυσικοθεραπευτικής ή άλλης παρέμβασης.

Στην αξιολόγηση χρησιμοποιούνται ως μέσα η **παρατήρηση** της αυτόματης και εκούσιας ενεργητικής δραστηριότητας, καθώς και οι **δοκιμασίες μέσω χειρισμών**. Παρατηρούμε τη γενική εικόνα του παιδιού, την αυτόματη κινητική δραστηριότητα, τη στάση του σώματος στις διάφορες θέσεις (ύπτια- πρηγή- πλάγια- καθιστή- όρθια), την αλλαγή των θέσεων – μετακίνηση, την αλλαγή του μυϊκού τόνου στην προσπάθεια δραστηριοποίησης και την επαφή του παιδιού με το περιβάλλον.

Εφαρμόζουμε συγκεκριμένους χειρισμούς με στόχο να πάρουμε πληροφορίες:

1. για τον παθητικό μυϊκό τόνο, 2. το παθητικό εύρος των αρθρώσεων, 3. την αντανακλαστική δραστηριότητα, 3. τη δυνατότητα κινητικής αντίδρασης σε κιναισθητικά – οπτικά ερεθίσματα και 4. την ποιότητα των αυτόματων κινητικών αντιδράσεων (προστατευτικές αντιδράσεις, αντιδράσεις προσανατολισμού και ανόρθωσης , αντιδράσεις ισορροπίας).

Κατά την αξιολόγηση θα πρέπει να απαντηθούν οι ερωτήσεις: *«Τι μπορεί να κάνει το παιδί, πως το κάνει και γιατί;» «Τι δεν μπορεί να κάνει και γιατί;»* Οι απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα θα καθορίσουν το **«λειτουργικό επίπεδο»** και

θα δώσουν συγκεκριμένες πληροφορίες για την ποιότητα των κινητικών του προτύπων. Συγκεκριμένα για κάθε «**πρότυπο κίνησης**» εντοπίζονται οι αποκλίσεις ως προς την αρχική θέση, το χρονισμό (την αλληλοδιαδοχή των κινήσεων και θέσεων κατά την ενδιάμεση τροχιά), την ταχύτητα εκτέλεσης της κίνησης, την κυρίαρχη κίνηση και την τελική θέση.

Έχουν προταθεί διάφορες **κλίμακες αξιολόγησης** των οποίων η στοιχειοθέτηση έχει στηριχθεί σε διαφορετικές οπτικές γωνίες ερμηνείας και θεραπευτικής στρατηγικής. Υπάρχουν ειδικές κλίμακες που αναφέρονται στην αξιολόγηση της αισθητικοκινητικής ανάπτυξης, συμπεριφοράς, λειτουργικής δραστηριότητας, αισθητικότητας, μυϊκού τόνου, μυϊκής ισχύος, εύρους, αντανakλαστικής δραστηριότητας κ.λ.π. Το κάθε test προτείνει ειδική μεθοδολογία και υλικά. Η σύγχρονη αξιολόγηση περιλαμβάνει στα υλικά της και τα προϊόντα ηλεκτρονικής τεχνολογίας, όπως βιντεοσκόπηση, ανάλυση μέσω υπολογιστών κ.λ.π.

Η ανάγκη εξατομίκευσης της θεραπευτικής αγωγής οδηγεί τον φυσικοθεραπευτή στη χρησιμοποίηση συνδυασμών διαφόρων μεθόδων αξιολόγησης ώστε να εξασφαλίσει την οριοθέτηση των αναγκών, την σωστή ιεράρχηση θεραπευτικών στόχων και την αποτελεσματική θεραπευτική στρατηγική.

Η αξιολόγηση της κατάστασης του παιδιού που πάσχει από νευρολογική πάθηση, πρέπει να είναι το πρώτο μέλημα της αντιμετώπισής τους, αφού όλο το σχέδιο της αποκατάστασης που θα εφαρμοστεί εξαρτάται από τα ευρήματα αυτής της αξιολόγησης.

Ακόμη η κλινική εικόνα της Ε.Π. δεν αναπτύσσεται νωρίς, και η κινητική αναπηρία γίνεται φανερή στην πλήρη μορφή της μετά την παρέλευση αρκετού χρόνου. Επίσης οι διανοητικές και ψυχολογικές αναπηρίες μπορούν να αναπτυχθούν αργότερα. Η αξιολόγηση, επομένως, πρέπει να επαναλαμβάνεται σε διαστήματα μηνών ή/και ετών και να συνεχίζεται καθ' όλη την διάρκεια της ανάπτυξης του παιδιού, κάθε μήνα κατά την διάρκεια του πρώτου έτους και κάθε τρεις μήνες κατά την διάρκεια του δεύτερου. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων πρέπει να καταγράφονται.

Το πιο δύσκολο μέρος της αξιολόγησης είναι η ερμηνεία των παρατηρήσεων.

Κατ' αυτήν και κατά την επαναξιολόγηση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

- Λάθη κατά την παρατήρηση, η οποία πρέπει να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο αντικειμενική.
- Ποικιλίες που οφείλονται στους εξωτερικούς παράγοντες, π.χ. ο μυικός τόνος εξαρτάται από την ψυχική κατάσταση και έχει σημασία αν το παιδί βρίσκεται σε ηρεμία κ.λπ.
- Η ωρίμανση. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι με την ανάπτυξη και την ωρίμανση του Κ.Ν.Σ., το παιδί θα αποκτά νέες δεξιότητες και θα είναι περισσότερο ικανό στην εκτέλεση ενεργειών.

Πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι η απουσία του λόγου στα βρέφη και η ανικανότητα τους να εκφράζουν καθαρά τα αισθήματά τους, καθώς και να εκδηλώνουν άλλες γενικές αντιδράσεις, καθιστούν την φυσικοθεραπευτική μας αξιολόγηση δυσχερή.

ΒΡΕΦΙΚΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

Τα αντανακλαστικά μπορούν να θεωρηθούν ως το «**κινητικό αλφαβητάρι**» με το οποίο γεννιόμαστε. Στην πορεία της ανάπτυξης μας θα το χρησιμοποιήσουμε για την απλή, σύνθετη, πολύπλοκη και εξειδικευμένη κινητική έκφραση.

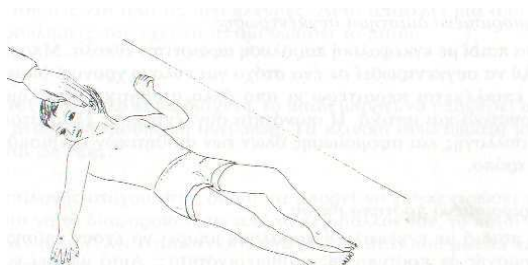
Α. ΑΡΧΕΓΟΝΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

Πρόκειται για άβουλες στερεότυπες κινητικές αντιδράσεις του βρέφους σε συγκεκριμένα ερεθίσματα. Τα περισσότερα εξαφανίζονται στη διάρκεια των πρώτων μηνών ζωής. Μερικά όμως, με τον καιρό αντικαθίστανται από βουλητικές κινητικές συμπεριφορές.

Η λειτουργία των αντανακλαστικών που έχουν ιδιαίτερη αξία για την εκτίμηση της κινητικής ανάπτυξης, αλλά και για την έγκαιρη διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης είναι: Τα αντανακλαστικά στάσεων που είναι τα τονικά αυχενικά και τονικά λαβυρίνθια αντανακλαστικά. (Σωτηριάδη, 1993).

- **Ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα (ΑΤΑ)**

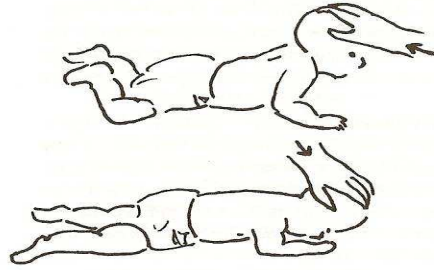
Το αντανακλαστικό αυτό παράγεται όταν το κεφάλι του παιδιού γυρίσει απότομα στο πλάι. Ο εξεταστής στρέφει το κεφάλι δεξιά ή αριστερά με αργό ρυθμό και το συγκρατεί εκεί για 30 περίπου δευτερόλεπτα. Η κίνηση αυτή ακολουθείται από έκταση του άνω και κάτω άκρου της ίδιας πλευράς και κάμψη των άκρων της αντίθετης πλευράς. Συνήθως εμφανίζεται μεταξύ 2^{ου} και 4^{ου} μήνα, έπειτα μειώνεται. Στην εγκεφαλική παράλυση παραμένει με μεγάλη ένταση και μετά τον 7^ο μήνα., εμποδίζοντας έτσι, την ανάπτυξη κινήσεων όπως οι στροφές, το κάθισμα, το μπουσούλισμα, η ευθυγράμμιση της κεφαλής, ο συγχρονισμός των χεριών για στήριξη και χειρισμό αντικειμένων. (Ρόσμπογλου 2002, Σωτηριάδη 1993)



Εικ 1.1 ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό

- **Σύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα**

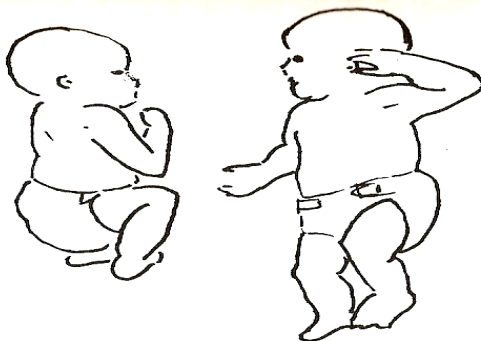
Έλκεται όταν προκληθεί κάμψη ή έκταση του αυχένα. Σε πρηνή θέση όταν ανυψώνεται το κεφάλι αυξάνει ο εκτατικός τόνος των άνω άκρων και καμπτικός τόνος των κάτω άκρων. Το αντίθετο συμβαίνει σε πρόσθια κάμψη της κεφαλής. Η έντονη παρουσία των συμμετρικών αντανακλαστικών παρεμποδίζει την ισορροπία στα τέσσερα σημεία στήριξης και το μπουσούλισμα το οποίο δεν γίνεται φυσιολογικά. Εμφανίζεται ο 2^ο μήνα και υποχωρεί τον 4^ο μήνα.



Εικ 1.2 Σύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα

- **Τονικά λαβυρίνθια αντανακλαστικά**

Έχουν ιδιαίτερη αξία για τον προσανατολισμό της κεφαλής και τη σωστή διατήρηση του σώματος στις διάφορες θέσεις. Είναι έντονα τον 7^ο μήνα και υποχωρούν στη νηπιακή ηλικία. Βοηθούν στην ανύψωση της κεφαλής από τη πρηνή και αργότερα από την ύπτια θέση. Η απουσία τους οδηγούν σε ανώμαλη θέση του κεφαλιού σε διάφορες θέσεις και στην αδυναμία του παιδιού να γυρίσει από την πρηνή στην ύπτια θέση. Στα παιδιά με Ε.Π τα τονικά λαβυρίνθια αλληλεπιδρούν με τα τονικά αυχενικά και είναι δύσκολο να διαχωριστούν για να εκτιμηθεί η επίδραση τους (Γκουτζουμάνη Σ. 1993).



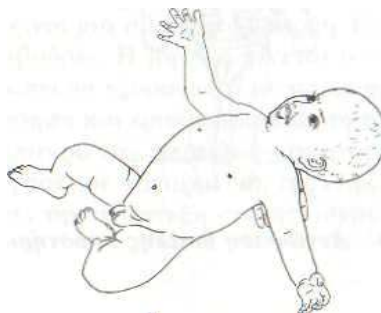
Εικ 1.3 Τονικά λαβυρίνθια αντανακλαστικά

Απαραίτητη προϋπόθεση για φυσιολογικές αντιδράσεις προσανατολισμού είναι η ύπαρξη φυσιολογικού μυϊκού τόνου

Τα τονικά λαβυρίνθια αντανακλαστικά ανηκουν στις πρωτογενείς αντιδράσεις προσανατολισμού. Άλλες αντιδράσεις προσανατολισμού είναι το αυχενικό αντανακλαστικό προσανατολισμού (στροφής κεφαλής προς μια πλευρά ακολουθείται από στροφή του κορμού), το σωματικό (βοηθάει στο κάθισμα και την ορθοστάτιση), και το οπτικό (βοηθάει στην ευθυγράμμιση και στο συγχρονισμό της κεφαλής με την όραση). Εκτός από το λαβυρίνθιο και το αυχενικό που είναι έντονα στους πρώτους μήνες, τα άλλα παρουσιάζονται βαθμιαία στα επόμενα στάδια ανάπτυξης.

- **Αντανακλαστικό Μογο**

Εμφανίζεται από την αρχή της ζωής του βρέφους και υποχωρεί μετά τον 3^ο μήνα. Χαρακτηρίζεται από έκταση του κορμού και έκταση-απαγωγή των άκρων, τα οποία έπειτα συγκλίνουν προς τη μέση γραμμή, και ταυτόχρονα έχουμε κάμψη στα ισχία, όταν σηκώσουμε ελαφρά το κεφάλι του και το αφήσουμε να πέσει. Έλλειψη του Μογο στους πρώτους 3 μήνες και παραμονή αυτού μετά τον 6^ο μήνα είναι δείκτης ανωμαλίας.



εικ 1.4 Αντίδραση Μογο

Στην εγκεφαλική παράλυση αργεί να εμφανιστεί και παραμένει για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα παρεμποδίζοντας τη φυσιολογική ανάπτυξη της κινητικότητας και ιδιαίτερα την ισορροπία στην καθιστή θέση και τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τα χέρια του για στήριξη (Σωτηριάδη 1993).

- **Αντανακλαστικό Σύλληψης**

Το αντανακλαστικό σύλληψης εμφανίζεται στα χέρια κατά τις πρώτες 2 ημέρες μετά τη γέννηση. Είναι το κλείσιμο των δακτύλων του χεριού γύρω από ένα αντικείμενο όταν αυτό ερεθίζει την παλάμη. Μετά τον 3 μήνα, το αντανακλαστικό αυτό έχει υποχωρήσει και το βρέφος αρχίζει πλέον εκούσια και σκόπιμα να πιάνει αντικείμενα. Στα παιδιά με Ε.Π, στη σπαστικότητα οι παλάμες παραμένουν κλειστές

και μετά την ηλικία των 3^{ων} μηνών. Αργότερα όταν προσπαθεί να πιάσει κάτι παρατηρείται ραχιαία κάμψη στο χέρι με απαγωγή δακτύλων.



1.5 Κινητική αντίδραση παλάμης

- **Αντανακλαστικό εναλλασσόμενης κάμψης-έκτασης των κάτω άκρων.**

Όταν το ένα κάτω άκρο διατηρείται από το γόνατο σταθερά εκτεταμένο και πιέζεται το πέλμα, τότε το άλλο πόδι κάμπτεται και στη συνέχεια εκτείνεται. Το αντανακλαστικό αυτό είναι χρήσιμο για τη βάδιση γι' αυτό και σε παιδιά με εκτατική σπαστικότητα δεν παρατηρείται αυτή η εναλλασσόμενη κάμψη-έκταση των κάτω άκρων, με αποτέλεσμα όταν θα βαδίσει να μην μπει να κάνει αυτή την εναλλαγή.

- **Αντανακλαστικό βάδισης και στήριξης**

Παράγεται όταν τα πέλματα του βρέφους που στηρίζεται από τον κορμό, αγγίζουν μια επιφάνεια. Τα κάτω άκρα εκτείνονται και το βρέφος στηριζόμενο στέκεται όρθιο. Από τη θέση αυτή μπορεί να κάνει ρυθμικές κινήσεις βάδισης χωρίς όμως την πλήρη έκταση των άκρων. Το αντανακλαστικό αυτό είναι παρών από τις πρώτες μέρες ζωής και διαρκεί περίπου 2 μήνες.



Εικ 1.6 Αντίδραση θετικής υποστήριξης

Αντιδράσεις στήριξης: Όταν το βρέφος κρατιέται από τις μασχάλες σε όρθια θέση και τα πέλματα αγγίζουν μια επιφάνεια, στηρίζεται στα κάτω άκρα. Η αντίδραση αυτή εμφανίζεται πολύ νωρίς με τα αντανακλαστικά ορθοστάτησης και

βάδισης, και είναι περισσότερο έντονο τον 6^ο μήνα. Στην εγκεφαλική παράλυση με προσβολή των κατω άκρων κυρίως, οι αντιδράσεις στήριξης μπορεί να απουσιάζουν ή να λειτουργούν με ανώμαλο τρόπο προκαλώντας έκταση του άκρου ποδός και έντονη πελματιαία κάμψη. Έτσι, η ισορροπία στην όρθια θέση και η βάδιση επηρεάζονται.

Αντίδραση Landau: Όταν το βρέφος τοποθετείται σε οριζόντια θέση υποβασταζόμενο μόνο από το στήθος του, φέρνει το κεφάλι του στο ύψος του κορμού και εκτείνει συμμετρικά τα ισχία του. Στη συνέχεια κάμπτοντας το κεφάλι του παθητικά κάμπτονται συγχρόνως και τα ισχία του. Η αντίδραση αυτή εμφανίζεται στον 6^ο μήνα περίπου και υποχωρεί μετά τον πρώτο χρόνο. Η αντίδραση Landau, δεν παρατηρείται στα παιδιά με Ε.Π.

Μέρος Β΄

**«Ανάλυση Των βασικών
αρχικών θέσεων από τον
πρώτο μήνα έως την
κατάκτηση τους»**

ΠΡΩΤΟΣ ΜΗΝΑΣ

Γενικά :

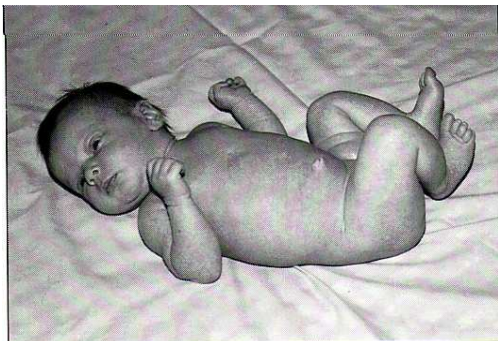
Στην διάρκεια του 1^{ου} μήνα ζωής συμβαίνουν πολλές αλλαγές . Το μωρό βρίσκεται σε μεγαλύτερη εγρήγορση και ανταποκρίνεται καλύτερα στο κοντινό του περιβάλλον . Ο έλεγχος του σώματος του είναι ελάχιστος .

Οι αγκώνες, τα ισχία, τα γόνατα και η ποδοκνημική βρίσκονται σε ισχυρή κάμψη. Αν και αυτό το φυσιολογικό καμπτικό πρότυπο είναι αποτέλεσμα της ωρίμανσης του κεντρικού νευρικού συστήματος, το βρέφος δεν είναι ακόμα σε θέση να αντισταθεί στην δύναμη της βαρύτητας .

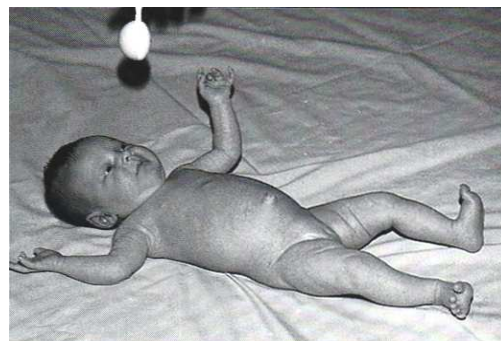
Ύπτια θέση

Το μωρό συνηθώς βρίσκεται στη μέση θέση, ωστόσο μπορεί να κινείται πλάγια κάνοντας ελαφρά έκταση των άκρων.

Το κεφάλι του βρέφους παραμένει λιγότερο στη μέση θέση, αποτέλεσμα της αυξανόμενης κινητικότητας και της έλλειψης του συμμετρικού αυχενικού έλεγχου (εικ 2.1) (Levitt, 2001)



εικ.2.1. Η πλάγια κάμψη του αυχένα



εικ.2.2. Η αυξημένη κίνηση σε ώμους-αγκώνες

Στα ανω άκρα παρατηρείται έξω στροφή και δυνατότητα απαγωγής. Το εύρος των κινήσεων και η έκταση του αγκώνα αυξάνονται (εικ. 2.2)

Υπάρχει το αντανακλαστικό σύλληψης, αλλά όχι ακόμα αυτό του έλεγχου.

Στα κάτω άκρα, ο καμπτικός τόνος μειώνεται και αρχίζει η έκταση και έξω στροφή. Δεν υπάρχει ακόμα απαγωγή και έσω στροφή.

Η ενεργός έκταση γόνατος συμβαίνει, αλλά εμποδίζεται από τον μαλακό ιστό.

Πρηνής θέση

Το κεφάλι γυρίζει στα πλάγια. Έχουμε αυξανόμενη χρήση των εκτεινόντων του κορμού, με αποτέλεσμα κινήσεις ανύψωσης-στροφής και υπερέκτασης κεφαλής-αυχένα.

Στα άνω άκρα αυξάνεται η ενεργητική έκταση του αγκώνα. Ο καρπός εκτείνεται, ενώ τα δάχτυλα παραμένουν σε ελαφρά κάμψη.

Δεν υπάρχει λειτουργική κίνηση των χεριών στην πρηνή θέση. Ωστόσο τα χέρια κινούνται μακριά από το σώμα σε απαγωγή και έξω στροφή απ'οτι στη γέννηση (εικ 2.3).



εικ.2.3 Τα άκρα απομακρύνονται απ'τον κορμό.



εικ.2.4 Ανύψωση λεκάνης-έκταση Ο.Μ/ΣΣ- μεταφορά του βάρους στο άνω μέρος του κορμού.

Στα κάτω άκρα εμφανίζεται αύξηση της έκτασης της οσφυϊκής μοίρας και αύξηση της έκτασης γόνατος, ενδεικτική της επιμήκυνσης των καμπτήρων. Στην ποδοκνημική η ραχιαία κάμψη επηρεάζεται ελάχιστα (εικ. 2.4).

ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΜΗΝΑΣ

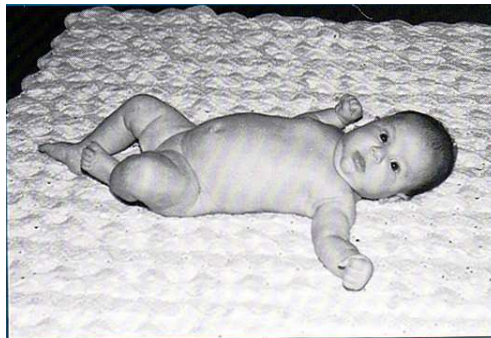
Γενικά

Το μωρό των 2 μηνών έχει τροποποιήσει την ποιότητα των κινήσεων του. Ο φυσιολογικός καμπτικός τόνος έχει μειωθεί εξαιτίας της βαρύτητας και της αυξανόμενης εκτατικής δράσης, αλλά η ενεργητική αντιβαρυτική δραστηριότητα δεν έχει εμφανιστεί ακόμη. Γι'αυτό, το μωρό των 2 μηνών μοιάζει περισσότερο αποδιοργανωμένο από ότι στον 1^ο μήνα. Έτσι το παιδί βιώνει μια περίοδο ημιυποτονίας (Saint-Anne Dargassies 1977).

Ύπτια θέση

Η λειτουργική δραστηριότητα στην ύπτια θέση είναι αρκετά περιορισμένη, κυρίως οι στροφές του κορμού. Αν και περιορισμένη η οπτική εγρήγορση, είναι από τις πιο λειτουργικές δραστηριότητες.

Το κεφάλι βρίσκεται σπάνια στη μέση θέση. Το πηγούνι έρχεται πιο κοντά στους ώμους και έχουμε αυξανόμενη έκταση κεφαλής. Η περιστροφή της κεφαλής εγείρει το ασύμμετρο αντανακλαστικό του αυχένα και μπορεί να ενεργοποιήσει τους ιδιοδεκτικούς υποδοχείς του αυχένα (εικ 2.5). Το μωρό μπορεί να κάνει στροφή της κεφαλής, γεγονός που του επιτρέπει να μπορεί να παρακολουθήσει ένα αντικείμενο στις 180 μοίρες.



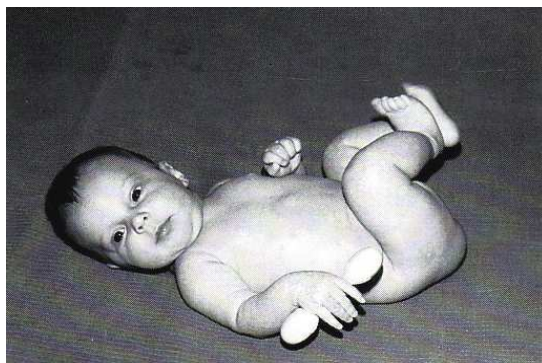
εικ.2.5 Η περιστροφή κεφαλιού διεγείρει το ασύμμετρο ανταν/κό του αυχένα.

Τα άνω άκρα, αν και είναι πιο "ήρεμα" σε αυτό τον μήνα, μπορούν να κινηθούν σε πολύ μεγαλύτερο εύρος και έτσι έχουμε αυξημένη κινητικότητα στην απαγωγή και στην έξω στροφή. Όταν προσπαθεί να πλησιάσει αντικείμενα, το μωρό επιδεικνύει μια ασύμμετρη, αμφοτερόπλευρη αντίδραση. Επίσης, η κινητικότητα του αγκώνα αυξάνεται, καθώς οι καμπτήρες του επιμηκύνονται από την αυξανόμενη

δραστηριότητα των εκτεινόντων του (τρικέφαλος βραχιονιος). Παρόλ' αυτά, η κάμψη του αγκώνα εξακολουθεί να είναι η πιο συχνή θέση στο μωρό των 2 μηνών. Όλες οι κινήσεις του αγκώνα συνοδεύονται από προσαγωγή της ωμοπλάτης και οριζόντια απαγωγή του βραχιονίου. Η προσαγωγή των ωμοπλατών απαιτεί έκταση της Σ.Σ. Τα δάχτυλα βρίσκονται σε ελαφριά κάμψη.

Το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα (Α.Τ.Α.Α) που εμφανίζεται είναι μέρος ενός ολόκληρου ασύμμετρου εκτατικού πρότυπου που βοηθά το μωρό να δει, να πλησιάσει και να αγγίξει ένα παιχνίδι, αν και ακόμα δεν βρίσκεται σε θέση να το πιάσει.

Τα κάτω άκρα δεν έχουν κερδίσει ακόμη τόση κινητικότητα όση και τα άνω άκρα. Έχουν όμως κερδίσει εύρος έκτασης ισχίου, έξω στροφής και έκτασης γόνατος, με την έξω στροφή να ακολουθείται από απαγωγή. Οι ισchioκνημιαίοι εξακολουθούν να είναι "σφιχτοί", ωστόσο η έκταση ισχίου και γόνατος αυξάνεται συνοδευόμενη από μείωση της απαγωγής και έξω στροφής του ισχίου. Η ποδοκνημική εξακολουθεί να διατηρεί μια θέση ραχιαίας κάμψης.



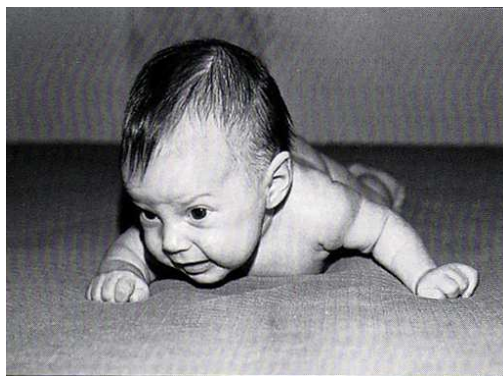
εικ.2.6. Το πρότυπο κάμψης διατηρείται, αν και η έκταση ισχίου αυξάνεται.

Το μωρό μπορεί να κλωτσά ασύμμετρα και αμφοτερόπλευρα τα ποδιά του, και η εμπειρία αυτή του δίνει επίγνωση του σώματος του και αποτελεί προετοιμασία για πιο εξελιγμένες αντιδράσεις της ποδοκνημικής.

Πρηνής θέση

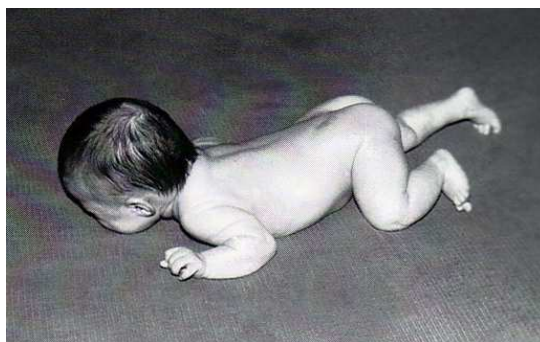
Γενικά πρόκειται για μια θέση η οποία δεν είναι ακόμα ιδιαίτερα λειτουργική για το μωρό. Στην πρηνή θέση, το μωρό μπορεί να γυρίσει το κεφάλι στο πλάι. Εκτεινώντας την αυχενική και τη θωρακική μοίρα της Σ.Σ μπορεί στιγμιαία να το

ανασηκώσει στις 45°μοίρες (εικ2.7). Η μονόπλευρη σύσπαση των εκτεινοντων της κεφαλής έχει ως αποτέλεσμα την ελαφρά στροφή της κεφαλής, ενώ η αμφοτερόπλευρη σύσπαση τους κρατά το κεφάλι στη μέση γραμμή. Το ανασήκωμα και γύρισμα της κεφαλής προωθεί τη διέγερση οπτικών, ιδιοδεκτικών και κιναισθητικών συστημάτων τα οποία με τη σειρά τους προωθούν την αντιβαρυντική ανάπτυξη.



εικ.2.7 Το κεφάλι σηκώνεται 45 μοίρες με μικρή στροφή της κεφαλή

Το μωρό των 2 μηνών αρχίζει να χρησιμοποιεί τα χέρια του για να σηκωθεί. Ωστόσο, δεν διαθέτει ακόμα αρκετό έλεγχο της ωμικής ζώνης ώστε να διατηρηθεί εκεί. Το βραχιόνιο θα βρίσκεται σε απαγωγή, έκταση και έσω στροφή, με το άνω μέρος του θώρακα να πιέζεται καθώς το βάρος μεταφέρεται μπροστά (εικ2.8). Τα χέρια κινούνται πλάγια και μπροστά από τους ωμούς. Τα δάχτυλα είναι ελαφρώς κεκαμένα. Το ανασήκωμα της κεφαλής διευκολύνει τους ιδιοδεκτικούς υποδοχείς στα άνω άκρα και τον κορμό, προϋπόθεση για την μελλοντική πρόσθια άρση του βραχιόνιου. Στην πρηνή το μωρό μπορεί να φέρει το κεφάλι και το στόμα στο χέρι του παρά το αντίθετο.



εικ.2.8. Το ανασήκωμα του κεφαλιού προκαλεί πρόσθια μεταφορά βάρους

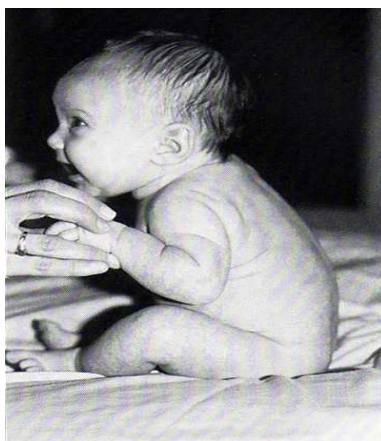
Οι καμπήρες του ισχίου έχουν επιμηκυνθεί και επιτρέπουν στη λεκάνη και στην πρόσθια επιφάνεια του μηρού να ακουμπήσει στο πατωμα. Η έκταση

του γόνατος έχει αυξηθεί. Όταν το μωρό χαλαρώνει στην πρηνή θέση, μπορεί να συμβεί ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής. Το χαμήλωμα της θέσης της λεκάνης μειώνει το φορτίο βάρους στο άνω μέρος και το κεφάλι με τους ωμούς μοιάζουν να είναι πιο άνετα στην πρηνή.

Καθιστή θέση

Στη θέση αυτή έχουμε αυξημένη επίδραση από την ανάπτυξη λαβυρίνθιων και οπτικών αντανακλαστικών που φαίνονται κατά την προσπάθεια του μωρού να σηκώσει το κεφάλι. Καθώς η έκταση του κορμού αυξάνει, και οι αυχενικοί καμπτήρες και εκτεινόντες γίνονται πιο ενεργοί και ισορροπούν τη δράση τους, λαμβάνει χώρα η επιμήκυνση του αυχένα και η μείωση της υπερέκτασης της κεφαλής.

Τα άνω άκρα αρχίζουν να δείχνουν κάποια απάντηση στο τράβηγμα προς την καθιστή θέση με κάποια ενεργητική έκταση του αγκώνα. Εάν τα χέρια του μωρού κρατάνε κάτι ενώ κάθεται, τότε προσάγει την ωμοπλάτη και λυγίζει τους αγκώνες. Έτσι, η ωμική ζώνη υιοθετεί ένα πρότυπο σταθεροποίησης της κεφαλής (εικ.2.8). Τα χέρια συχνά ακουμπάνε στο κρεβάτι χωρίς όμως να παρέχουν καμία υποστήριξη. Αν αφήσουμε ελαφρά τον κορμό, το μωρό θα πέσει μπροστά, όχι όμως τόσο όσο θα έπεφτε όταν ήταν ενός μηνός.



εικ.2.8. Όταν το μωρό κρατάει κάτι, κάμπτεται τους αγκώνες και προσάγει τις ωμοπλάτες.

Στα ισχία η έξω στροφή έχει μεγαλώσει, όχι όμως τόσο ώστε να μπορεί η εξωτερική πλευρά των μηρών να ακουμπήσει στο κρεβάτι και να παρέχει αρκετή στήριξη στον κορμό, ενώ τα γόνατα παραμένουν σε κάμψη και η ποδοκνημική σε θέση πελματιαίας κάμψης.

ΤΡΙΤΟΣ ΜΗΝΑΣ

Γενικά

Το μωρό των 3 μηνών βρίσκεται σε μεγαλύτερη εγρήγορση και επίγνωση του περιβάλλοντος του. Ο μηχανικός, συμμετρικός προσανατολισμός έχει αρχίσει και επιδεικνύεται μια αξιοσημείωτη αύξηση σε αμφοτερόπλευρες συμμετρικές δραστηριότητες και αντιβαρυντικό καμπτικό έλεγχο (Σωτηριάδη 1993). Παρόλ' αυτά, η ασυμμετρία δεν είναι ασυνήθιστη.

Τα χέρια μπορούν να έρθουν κοντά στο σώμα από αρκετά ανοιχτές θέσεις απαγωγής τραβώντας τα ρούχα και ακουμπώντας το σώμα.

Το αντανακλαστικό σύλληψης έχει υποτονήσει και το μωρό μπορεί να παίζει με τα χέρια ή να κρατήσει για λίγο μια κουδουνίστρα που τοποθετείται στο χέρι του. Δείχνει προτίμηση σε παιχνίδια που δείχνουν «ανταπόκριση», όπως μαλακές μπάλες με ήχο, σε παιχνίδια που μπορεί να κρατήσει όπως κουδουνίστρες, και στη φωνή και το πρόσωπο του ατόμου που το φροντίζει (Nash 1991).

Ο αυξανόμενος έλεγχος επιτρέπει αυξανόμενο οπτικό έλεγχο. Το μωρό των 3 μηνών μπορεί να εστιάζει σε ένα αντικείμενο στη μέση γραμμή και να το εντοπίζει σε εύρος 180 μοιρών (Inatsuka 1979, Vogtle and Albert 1985).

Ύπτια θέση

Στην ύπτια θέση το μωρό χαρακτηρίζεται από συμμετρία και προσανατολισμό του κεφαλιού στη μέση θέση. Τα κάτω άκρα υιοθετούν συχνά μια θέση αμφοτερόπλευρης κάμψης, απαγωγής και έξω στροφής.

Οι κινήσεις του κεφαλιού έχουν μεγαλύτερη ποικιλία. Στην ύπτια το μωρό μπορεί να περιστρέψει το κεφάλι από τη μια άκρη στην άλλη με έκταση. Μπορεί επίσης να διατηρήσει για λίγο τη μέση θέση, να το κάμψει και να ακουμπήσει το πηγούνι στο στήθος. Το κεφάλι φέρεται και διατηρείται στη μέση θέση με αμφοτερόπλευρη σύσπαση των κεφαλικών και αυχενικών καμπτηρών μυών (εικ2.9.).



εικ.2.9. Το κεφάλι κάμπτεται και έρχεται πιο κοντά στην μέση γραμμή

Η πλήρης κινητικότητα της Α.Μ/ Σ.Σ δεν έχει παρουσιαστεί ακόμα. Γι' αυτό και η περιστροφή του κεφαλιού μπορεί να εγείρει την αυχενική αντίδραση με αποτέλεσμα το μωρό να γείρει στο πλάι.

Καθώς το κεφάλι προσπαθεί να διατηρηθεί στη μέση θέση, οι υποδοχείς του αυτόματου τονικού αντανακλαστικού του αυχένα (Α.Τ.Α.Α) διεγείρονται λιγότερο και οι ασύμμετρες θέσεις αρχίζουν να υιοθετούνται λιγότερο συχνά. Εξαιτίας της μέσης θέσης αρχίζει η οπτική προσήλωση που επιτρέπει στο μωρό να παρατηρεί ένα παιχνίδι για μεγαλύτερο χρόνο στη μέση γραμμή (Nash 1991) . Τα οπτικά ερεθίσματα παίζουν ολοένα και μεγαλύτερο ρόλο στις κινήσεις του κεφαλιού.

Ο προσανατολισμός του κεφαλιού στη μέση θέση επιτρέπει τις αμφοτερόπλευρες συμμετρικές θέσεις των άνω ακρών που είναι τόσο χαρακτηριστικές σ' αυτή την ηλικία.

Το μωρό έχει αυξανόμενο εύρος απαγωγής και έξω στροφής στην ωμική ζώνη. Η έκταση του αγκώνα έχει επίσης αυξηθεί και βλέπουμε το παιδί συχνά να ξαπλώνει με τους αγκώνες σε έκταση. Τα δάχτυλα και ο καρπός έχουν μεγαλύτερη έκταση και τα χέρια είναι συχνά ανοιχτά, μόνο όμως όταν σταθεροποιείται οπτικά σ' ένα στόχο. Αυτό μοιάζει να δείχνει συνδιασμό αντίληψης-δράσης των ματιών και των χεριών.

Καθώς το μωρό χρησιμοποιεί τα χέρια του περισσότερο στο στόμα, το σώμα, τα ρούχα και τα άτομα που το περιτριγυρίζουν μ' αυτά, βοηθά στη αμφοτερόπλευρη συνέργεια των άνω άκρων. Σημαντικά βήματα για την ανάπτυξη επίγνωσης του σώματος του. Οι εμπειρίες αυτές των χεριών του αποτελούν τη βάση για την μελλοντική τους λειτουργία.

Το ενεργό κλώτσημα στην ύπτια θέση γίνεται με συμμετρικά πρότυπα. Το μωρό κλωτσά συνήθως στον αέρα αλλά μπορεί να σπρώξει κοντά ή ενάντια στο στρώμα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει έκταση Σ.Σ αλλά δε μπορεί ακόμη να προκαλέσει αυξημένη έκταση στα ισχία γιατί οι καμπήρες είναι ακόμα σφιχτοί. Συχνά το μωρό σηκώνει και τα 2 κάτω άκρα με ταυτόχρονη κάμψη ισχίου και γόνατος και εξωτερική στροφή ισχίου, φέρνοντας κοντά τα πέλματα μεταξύ τους. Αυτή η «στάση βατράχου» (εικ3.1), χαρακτηριστική στους 3 μήνες, επιτρέπει τα παιχνίδια μεταξύ των πελμάτων και αυξάνει την ευαισθησία και την ιδιοδεκτικότητα τους.



εικ.3.1 Στάση βατράχου

Η έκταση του γόνατος συνοδεύεται από έκταση ισχίου, προσαγωγή και περιορισμό της έξω στροφής του, αποτέλεσμα της πίεσης στους σφιχτούς ισχιοκνημιαίους.

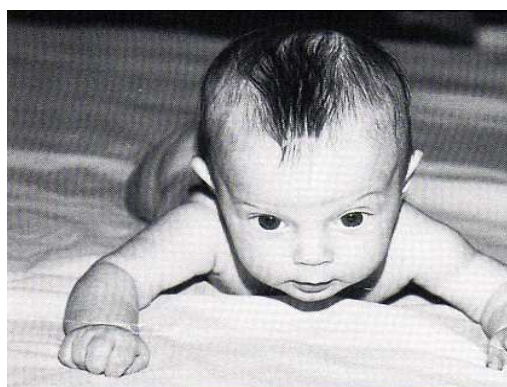
Η ποδοκνημική επίσης επηρεάζεται από την ενεργή έκταση γόνατος. Ο γαστροκνήμιος μυς που διατείνεται κατά την έκταση του γόνατος, συμβάλλει στην πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής.

Πρηνής θέση

Το μωρό στους τρεις μήνες δέχεται περισσότερο αυτή τη θέση, αφού μπορεί να σηκώσει το κεφάλι πιο σωστά. Επίσης, έχει σαφώς αυξηθεί ο έλεγχος των άνω ακρών, γεγονός που του επιτρέπει να στηρίζεται κάποιες φορές στον αγκώνα. Η σταθερότητα που προσφέρεται από τους αγκώνες, όπως και ο αυξημένος έλεγχος των μυών του αυχένα, προσφέρουν άνεση στο να βλέπει γύρω του όταν στηρίζεται στους αγκώνες.

Το κεφάλι φτάνει στις 45° μοίρες κάμψη. Το ότι μένει στη μέση γραμμή οφείλεται στην αμφοτερόπλευρη σύσπαση των εκτεινόντων μυών του αυχένα. Η αύξηση του εύρους οφείλεται στην επιμήκυνση της θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας, όπως και των καμπτηρών του ισχίου.

Η στροφή του κεφαλιού προκαλεί πλάγιες μεταφορές βάρους. Όταν το κεφάλι γυρίσει στο πλάι ο κορμός σηκώνεται πλάγια προς την ίδια πλευρά.



εικ.3.2.Στην πρηνή το μωρό μπορεί να κρατήσει το κεφάλι στη μ.γραμμή.



εικ.3.3.Η στροφή της κεφαλής προκαλεί πλάγια μεταφορά βάρους στον κορμό .

Ο καρπός και τα δάχτυλα βρίσκονται σε ελαφρά κάμψη. Πολλές φορές γραντζουνάει με τα δάχτυλα του, κυρίως όταν βλέπει ένα παιγνίδι.

Το μωρό μπορεί να στηριχτεί στους αγκώνες του αφού έχει αυξημένο έλεγχο των μυών της ωμοπλάτης και του βραχιονίου.

Το αντιβράχιο είναι στην ίδια γραμμή η μπροστά από τους ώμους.

Αφού έχει αυξήσει τις κινήσεις οριζόντιας απαγωγής και εξωτερικής στροφής του ωμού, το χέρι μπορεί να έρθει μπροστά και πίσω από το κορμί, γεγονός το οποίο του επιτρέπει να σηκώνει το στήθος από το δάπεδο.

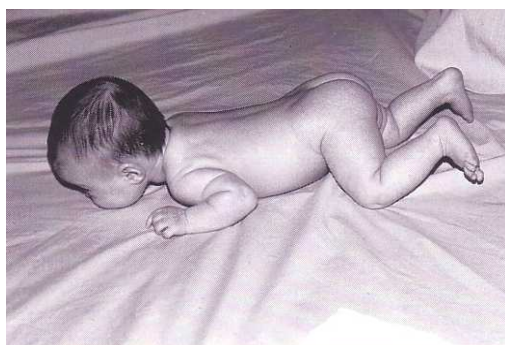
Η έκταση του κορμού επηρεάζεται από τη θέση των άνω και κάτω ακρών. Όσο μεγαλύτερη είναι η απαγωγή των ακρών τόσο λιγότερο σηκώνεται ο κορμός.

Καθώς ο έλεγχος των ωμών αυξάνεται, το βραχιόνιο κάμπτεται και προσάγεται, έτσι το στήθος να σηκώνεται πιο ψηλά.

Αν οι ωμοί έρθουν σε κάμψη και το κεφάλι σε στροφή, το μωρό μπορεί τυχαία να ρολλαρει στην ύπτια.

Το σήκωμα του κεφαλιού δίνει αισθητική επανατροφοδότηση στα άνω άκρα και στους μυς του ώμου. Αυτή η επανατροφοδότηση αυξάνεται από την αλλαγή της μεταφοράς βάρους όταν γυρίζει το κεφάλι. Το βάρος μεταφέρεται στην πλευρά του σώματος όπου γυρίζει το κεφάλι.

Στην πρηνή θέση υπάρχει συμμετρία στα κάτω άκρα. Η έκταση έχει αυξηθεί στα ισχία και στα γόνατα ενώ η εξωτερική στροφή έχει μειωθεί. Παρόλ' αυτά, η κάμψη των ισχίων εμποδίζει τους μυς της λεκάνης να χαλαρώσουν τελείως. Η κάμψη των ισχίων πρέπει να μειωθεί και άλλο, έτσι ώστε το βάρος να πέφτει στη λεκάνη και τα ισχία. Αυτό θα βοηθήσει τη λεκάνη και ισχίο να σηκωθεί περισσότερο από το δάπεδο. Η ποδοκνημική έχει γίνει περισσότερο ενεργή και εναλλάσσεται μεταξύ ραχιαίας και πελματιαίας κάμψης.



εικ.3.4. Η κάμψη των ισχίων και πρόσθια μεταφορά βάρους

Όταν τα ισχία κάμπτονται αμφοτερόπλευρα το βάρος μεταφέρεται προς τα εμπρός. Έτσι ο αυχένας υπερεκτείνεται, οι ώμοι πέφτουν μπροστά, καθώς ο βραχίονας προσάγεται, υπερεκτείνεται και κάνει έξω στροφή.

Κάθισμα

Αν και το μωρό μπορεί να κρατήσει το κεφάλι στη μέση θέση, δεν έχει ακόμα κάμψη ενάντια στη βαρύτητα, ούτε σταθερότητα. Καθώς όμως πλησιάζει στο να καθίσει, το κεφάλι σηκώνεται, αν και το πηγούνι δε πλησιάζει στο στερνό. Αυτό δείχνει ότι την κίνηση την κάνουν οι στερνοκλειδομαστοειδείς μυς. Η επιθυμία του μωρού να ευθυγραμμίσει το κεφάλι είναι αποτέλεσμα της ωρίμανσης του λαβύρινθου και οπτικού αντανακλαστικού.

Τα άνω άκρα αντιδρούν στην παθητική έκταση καθώς κάνουν κάμψη του αγκώνα. Όταν το κεφάλι γίνεται σταθερό και κάμπτεται, η ενεργητική κάμψη του αγκώνα μειώνεται.

Οι αντιδράσεις των κοιλιακών και των κάτω ακρών συσχετίζονται μεταξύ τους και με τις αντιδράσεις του κεφαλιού. Όταν οι κοιλιακοί είναι πιο ενεργοί δίνουν σταθερότητα στο θώρακα και το κεφάλι σηκώνεται περισσότερο. Τα κάτω άκρα έχουν θέση απαγωγής και έξω στροφής.

Καθώς το μωρό τραβιέται για να κάτσει, παρατηρούμε ασύμμετρες αντιδράσεις στα άκρα. Παρατηρούμε αυξημένο έλεγχο και σ' αυτή τη θέση, αφού το κεφάλι δεν είναι σε τόσο μεγάλη υπερέκταση. Πιθανότατα, αυτό να σχετίζεται με τη μεγαλύτερη συνέργεια του κεφαλιού-ώμων-λεκάνης, όπως και στην αυξημένη κίνηση στους καμπτήρες του κεφαλιού και αυχένα.

Η κορμός είναι σε μεγαλύτερη έκταση, γεγονός που συσχετίζεται με την αυξημένη κίνηση του στην πρηνή.

Ο αυξημένος έλεγχος στο κεφάλι και στον κορμό επιτρέπει στο μωρό να κάνει κινήσεις του αυχένα χωρίς να χάσει την ισορροπία του και να χρειάζεται λιγότερη στήριξη. Όταν δεν αισθάνεται ασφάλεια σ' αυτή τη θέση, προσάγει τις ωμοπλάτες για σταθερότητα κορμού. Αυτή η προσαγωγή όμως απομακρύνει τα χέρια κι' έτσι το μωρό δε μπορεί να τα χρησιμοποιήσει.

Εάν δεν υπάρχει στήριξη το μωρό θα πέσει μπροστά. Μόνο το κεφάλι και ο κορμός θα αντιδράσει. Το κεφάλι θα έρθει σε έκταση όπως και η θωρακική μοίρα, ενώ οι ωμοπλάτες θα έρθουν σε προσαγωγή.

Αν και τα κάτω άκρα βρίσκονται σε μεγάλη έξω στροφή και απαγωγή, προσφέρουν ελάχιστη σταθερότητα και καθόλου ενεργητικό έλεγχο στο κάθισμα. Καθώς η έξω στροφή και απαγωγή των ισχίων αυξάνεται, τα γόνατα έρχονται σε μεγαλύτερη κάμψη.

Αργότερα, η πλήρης έξω στροφή με απαγωγή, με την πλάγια επιφάνεια των μηρών να ακουμπά στο πλάι, θα παράσχει σταθεροποίηση σ' αυτή τη θέση και θα αποτρέψει πτώση στο πλάι.

ΤΕΤΑΡΤΟΣ ΜΗΝΑΣ

Γενικά:

Τα επιτεύγματα του τέταρτου μήνα είναι η έναρξη ελεγχόμενων, εκούσιων, εναλλασσόμενων και με συνεργεία κινήσεων. Το μωρό των 4 μηνών μπορεί εύκολα να αλλάξει μεταξύ κάμψης-έκτασης τόσο στην πρηνή όσο και στην ύπτια θέση.

Επίσης, η συμμετρία του κορμού, ο προσανατολισμός στη μέση θέση και οι αμφοτερόπλευρες συμμετρικές κινήσεις των ακρών κατακτώνται σ' αυτό το μήνα. Ο προσανατολισμός στη μέση θέση με τη συμμετρία της κεφαλής και του κορμού, επιτρέπει την ανάπτυξη συνεργίας μεταξύ των δυο ημιμόριων του σώματος.

Το μωρό των 4 μηνών είναι πολύ δραστήριο και οπτικά, και αυτό προκαλεί πολλές διαφορετικές κινήσεις στο κεφάλι οι οποίες ασκούν και ενδυναμώνουν ποικιλία μυών. Η προσήλωση των ματιών αυξάνει την σταθερότητα του αυχένα και διασφαλίζει τον σωστό προσανατολισμό στο χώρο. Αυτό γίνεται εμφανές στο τεστ του καθίσματος.

Τα άνω άκρα επιδεικνύουν αυξανόμενο κινητικό έλεγχο, αν και ο έλεγχος των λεπτών κινήσεων είναι ακόμη περιορισμένος. Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού και της εξερεύνησης, το μωρό χρησιμοποιεί ένα υποτυπώδες πιάσιμο για να σηκώνει και να κρατά παιχνίδια αλλά δεν είναι ικανό ακόμα να τα χρησιμοποιεί. Είναι χαρακτηριστικό αυτής της ηλικίας ότι χρησιμοποιεί το στόμα για να εξερευνήσει τα χέρια του και διάφορα παιχνίδια.

Τα κάτω άκρα επίσης επιδεικνύουν περισσότερο έλεγχο αλλά είναι σχετικά ήρεμα. Το μωρό κινεί τα ποδιά του περισσότερο εκούσια και συχνά μιμούνται τα άνω άκρα. Αυτή η μίμηση είναι σπουδαία για την συμμετρία και τοποθέτηση του σώματος στη μέση γραμμή.

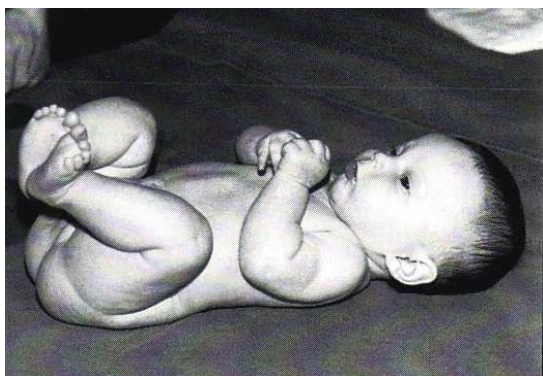
Οι εναλλακτικές συμμετρικές κινήσεις των κάτω άκρων και η ενεργοποίηση των εκτεινόντων και καμπτηρών του κορμού, βοηθούν την πρόσθια και οπίσθια κλίση της λεκάνης. Αυτή η κίνηση της λεκάνης θα προσφέρει τη βάση για την ομαλή ανάπτυξη των κάτω ακρών.

Ύπτια θέση

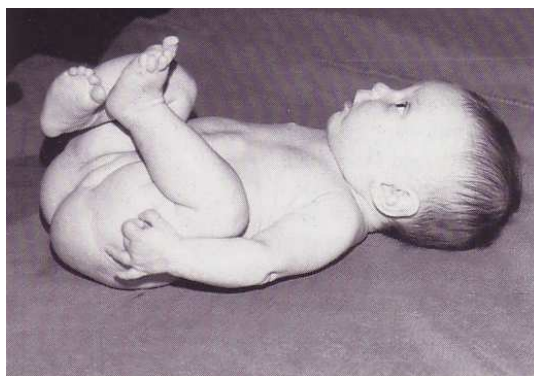
Το σημαντικό στην ύπτια θέση είναι ότι το μωρό κάνει συμμετρικές κινήσεις και μπορεί να παραμείνει στη μέση γραμμή. Η ενεργητική κάμψη και απαγωγή έχει αυξηθεί .

Τα χέρια μπορούν να έρθουν στη μέση γραμμή και σε διάφορα μέρη του σώματος. Αυτό συμβάλλει στην ικανότητα να αναπτύξει επίγνωση των μελών του σώματος του .

Το μωρό μπορεί επίσης να κάμψει και να προσάγει τα ισχία, να κάμψει τα γόνατα όπως και να ευθυγραμμίσει τα ποδιά με τον κορμό. Ο Quinston (1978) περιγράφει τα παραπάνω σαν τη στιγμή που το παιδί «μαζεύει» τον εαυτό του μετά την απαγωγή που χαρακτηρίζει τον τέταρτο μήνα (εικ.). Τα κάτω άκρα επιδεικνύουν αυξημένη συνεργασία στο να μπορούν να κλωτσήσουν και να παραμένουν σε θέσεις ενάντια στη βαρύτητα.



εικ.3.5 μωρό «μαζεύει» τον εαυτό του, τα κάτω άκρα καθρεφτίζουν τα άνω



εικ.3.6. Το μωρό κρατάει το κεφάλι στην μέση γραμμή

Ο έλεγχος της κεφαλής προσφέρει οπτική διευκόλυνση και μια σταθερή βάση για περισσότερες κινήσεις με συνεργεία .

Στην ύπτια το μωρό έχει αυξημένο μυϊκό έλεγχο κεφαλιού ώστε να μπορεί να κρατήσει το κεφάλι στη μέση γραμμή ακουμπώντας το πηγούνι στο στήρνο με τη χρησιμοποίηση των καμπτήρων της κεφαλής-αυχένα. Το γεγονός αυτό δείχνει ωρίμανση του λαβυρίνθιου και του οπτικού συστήματος. Παρόλ' αυτά το μωρό δεν μπορεί να κάμψει και να σηκώσει το κεφάλι του απ' το δάπεδο. Αυτό χρειάζεται συνεργεία των κοιλιακών και σταθερότητα στην κοιλιακή μοίρα (Kenball 1987) .

Το ενεργό πλησίασμα του πηγουνιού στο στέρνο, με οπίσθια επιμήκυνση του αυχένα είναι ένα βήμα ανάπτυξης και σταθερότητας για την αυχενική και θωρακική μοίρα. Η αυχενική μοίρα και η ωμική ζώνη είναι η βάση από την οποία σταθεροποιούνται οι μυες της γλώσσας και του σαγονιού, και χωρίς αυτές υπάρχει κίνδυνος παρουσίας προβλημάτων στην φυσιολογική ανάπτυξη και χρήση τους .

Όταν το κεφάλι στρέφεται και ταυτόχρονα κάμπτεται , είναι πιθανό το μωρό να γυρίσει στο πλάι. Αυτό γίνεται με στροφή και έκταση του αυχένα αλλά οι βιομηχανικές αντιδράσεις είναι διαφορετικές από αυτές της στροφής με κάμψη. Όταν το μωρό γυρίζει στο πλάι με κάμψη του αυχένα, δημιουργείται μια ουδέτερη θέση στην Σ.Σ και στον κορμό. Όταν το μωρό γυρίζει με το κεφάλι σε έκταση δημιουργείται έκταση στον κορμό. Η χρήση της κάμψης και της έκτασης θα επηρεάσει την επανατροφοδότηση της ιδιοδεκτικότητας .

Ο κορμός στη ύπτια είναι συμμετρικός και κινείται σε μια ενότητα σε μικρή κάμψη και έκταση. Οι κοιλιακοί και οι ραχιαίοι ενεργούν και έτσι ο κορμός εναλλάσσεται μεταξύ κάμψης και έκτασης. Ακόμη, έχουμε την πραγματοποίηση διαγωνίων κινήσεων .

Η οπίσθια κλίση της λεκάνης εμφανίζεται καθώς οι κοιλιακοί και οι εκτείνοντας των ισχίων συσπώνται. Η πρόσθια και η οπίσθια κλίση της λεκάνης είναι σημαντικό βήμα για την ανάπτυξη των κινήσεων στα κάτω άκρα..

Στα άνω άκρα οι ωμική ζώνη αποκτά έλεγχο. Σε ηρεμία τα χέρια μπορούν να πάρουν θέση προσαγωγής και έσω στροφής ή απαγωγής και έξω στροφής.

Καθώς ο έλεγχος των μυών του ωμού αυξάνεται, οι μυς της ωμοπλάτης προσφέρουν δυναμική σταθερότητα για τις κινήσεις του βραχιόνιου και του αγκώνα. Η θέση του αγκώνα ποικίλλει μεταξύ κάμψης και έκτασης .

Αν και ο έλεγχος του χεριού είναι περιορισμένος, το μωρό μπορεί να φτάσει ένα αντικείμενο , να φέρει τα χέρια του στο πρόσωπο του, να φέρει τα

χέρια του μαζί πάνω από το στήθος του και να πιάσει τα γόνατα και τα ισχία του.

Αυτές οι κινήσεις ώμου και αγκώνα επιτρέπουν στα χέρια του μωρού να δοκιμάσει νέες προσεγγίσεις και να γευτεί νέες εμπειρίες, απαραίτητες για την συνέχιση της ανάπτυξης της επίγνωσης του σώματος, του σχήματος και της χρήσης των χεριών. Τα μικρά παιδιά αναπτύσσουν έλεγχο των κινήσεων των βραχιόνιων και των χεριών βασισμένων σε μια σειρά από οπτικές και κινητικές πληροφορίες που προκύπτουν από την προσέγγιση των αντικειμένων – επαφή, κατεύθυνση, απόσταση.

Η συνεργεία ματιού-χεριού έχει βελτιωθεί στη μέση θέση. Εξαιτίας της αυξανόμενης ικανότητας του μωρού για κάμψη κεφαλιού στη μέση θέση με το σαγόνι στο στήθος, έχουμε και αύξηση του οπτικού πεδίου προς τα κάτω και έτσι το μωρό μπορεί να παρακολουθεί καλύτερα τα χέρια. Όταν τα χέρια είναι ενωμένα πάνω στα γόνατα και τα μάτια κατευθύνονται πάνω σ' αυτά, η επίγνωση των μελών του σώματος γίνεται ακόμη μεγαλύτερη. Καθώς το ενδιαφέρον του μωρού επικεντρώνεται σ' αυτές τις δραστηριότητες ματιού-χεριού, το μωρό τις επαναλαμβάνει ξανά και ξανά αυξάνοντας έτσι τον μηχανικό έλεγχο για το πιάσιμο και το κράτημα.

Στην ύπτια συνήθως τα μωρά προσπαθούν να φτάσουν αντικείμενα με πρηνισμό του αγκώνα. Όταν κρατάει ένα αντικείμενο πάνω από το στήθος του ενεργοποιείται και εκτείνεται όλο του το σώμα. Όταν προσπαθεί να το φτάσει, οι ώμοι απάγονται και βρίσκονται σε έξω στροφή. Αυτό ακολουθείται από ενεργή αμφοτερόπλευρη προσαγωγή ωμων, ελαφριά έσω στροφή και κάμψη, πρηνισμό αντιβραχίου και έκταση καρπού και δάκτυλων. Η ικανότητα του μωρού να πιάνει δεν είναι ακόμα αρκετά ακριβής και το μωρό χάνει το παιχνίδι που θέλει να κρατήσει. Η φάση που προσπαθεί να λύσει αυτό το πρόβλημα είναι πολύ σημαντική για την περαιτέρω μηχανική και κινητική του ανάπτυξη.

Τα κάτω άκρα είναι όσο ήρεμα ήταν και στους τρεις μήνες, αν και οι κινήσεις του μωρού των 4 μηνών είναι πιο συγκεκριμένες και συνήθως καθρεφτίζουν τις κινήσεις των άνω άκρων. Οι συμμετρικές κινήσεις είναι

χαρακτηριστικό τους και παρατηρούμε τα κάτω άκρα να εναλλάσσονται μεταξύ κάμψης και έκτασης .

Όταν τα ισχία κάμπτονται, τα γόνατα και οι ποδοκνημικές επίσης βρίσκονται σε κάμψη . Όταν τα γόνατα εκτείνονται , τα ισχία εκτείνονται και οι ποδοκνημικές μπορεί να κάμπτονται ελαφρά η να παραμένουν σε ραχιαία κάμψη.

Η κινητικότητα στους εκτείνοντας του ισχίου αυξάνεται επιτρέποντας στους μηρούς να πλησιάσουν περισσότερο το πάτωμα. Παρόλ' αυτά, η θέση κάμψης στα ισχία εξακολουθεί να είναι κυρίαρχη. Επίσης η απαγωγή και η έξω στροφή (θέση βατράχου) εξακολουθεί να είναι παρούσα, όμως τώρα αρχίζει να αλλάζει από την αυξανόμενη δραστηριότητα των προσαγωγών .

Η εμφανέστερη αλλαγή στα κάτω άκρα είναι η αύξηση του εύρους στην έκταση γόνατος η οποία αναπτύσσεται καθώς το μωρό εξασκεί το κλώσημα . Έτσι, καθώς το μωρό εκτείνει το γόνατο με τον τετρακέφαλο, οι ισχιοκνημιαίοι , οι γαστροκνήμιοι και τα αλλά μαλακά μόρια περί της άρθρωσης επιμηκύνονται.

Η ανάσπαση έσω και έξω χείλους με το πέλμα σε ραχιαία κάμψη είναι συχνό φαινόμενο στην ύπτια . Στους 4 μήνες η κάμψη των δακτύλων συμβαίνει συνήθως όταν καταβάλεται αυξανόμενη προσπάθεια σε αλλά μέρη του σώματος. Επίσης κάμψη δάκτυλων μπορεί να συμβεί και κατά την επαφή μεταξύ των πελμάτων . Το παιχνίδι « πόδι με πόδι» αυξάνει την ευαισθησία του πέλματος και το προετοιμάζει για την όρθια θέση .

Οι εναλλαγές μεταξύ κάμψης και έκτασης των κάτω άκρων έχουν ένα αξιοσημείωτο αποτέλεσμα στην πρόσθια και οπίσθια κινητικότητα της λεκάνης .

Όταν τα κάτω άκρα εκταθούν ισχυρά τότε έχουμε πρόσθια κλίση στη λεκάνη συνοδευόμενη με έκταση του κορμού . Όταν τα κάτω άκρα καμφθούν συμβαίνει ένας ευθειασμός της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και οπίσθια κλίση λεκάνης . Αυτό συνήθως επιτυγχάνεται με ταυτόχρονη κάμψη αγκώνα .

Οι παραπάνω κινήσεις στη λεκάνη είναι ζωτικής σημασίας για την περαιτέρω ανάπτυξη των κάτω άκρων. Με την εναλλαγή κάμψης και έκτασης οι μυς του κορμού (κυρίως εκτεινόντες και κοιλιακοί) μπορούν να παράσχουν στη συνέχεια σταθερότητα στη λεκάνη. Εξαιτίας της δράσης όλων αυτών των μυών, η λεκάνη αναγκάζεται να αναπτύξει τη συνεργική δράση μεταξύ τους ώστε να προσφέρει μια δυναμική σταθερότητα για την ανεξάρτητη κίνηση των κάτω άκρων.

Παρόλο που ο τέταρτος μήνας είναι η ηλικία της συμμετρίας, μπορούν να συμβούν επίσης και ακούσιες κινήσεις. Η ασυμμετρία των κάτω ακρών παρατηρείται πιο συχνά στην ύπτια όταν το μωρό σπρώχνει τα ποδιά του. Το σπρώξιμο με τα ποδιά δίνει στο μωρό νέα ερεθίσματα μεταφοράς βάρους στα κάτω άκρα. Η μεταφορά βάρους μέσω της φτέρνας επηρεάζει την ανάπτυξη της έκτασης των κάτω άκρων.

Όταν το μωρό πιέζει με τα κάτω άκρα και σηκώνει τους μηρούς μακριά από το δάπεδο, δεν παρατηρείται έκταση του ισχίου γιατί σ'αυτή την ηλικία η έκταση πραγματοποιείται περισσότερο στην οσφυϊκή μοίρα με πρόσθια κλίση της λεκάνης παρά στα ισχία. Η κινητικότητα των μαλακών μορίων εξακολουθεί να είναι περιορισμένη στα ισχία και οι εκτεινόντας τους τώρα αρχίζουν να ενεργοποιούνται.

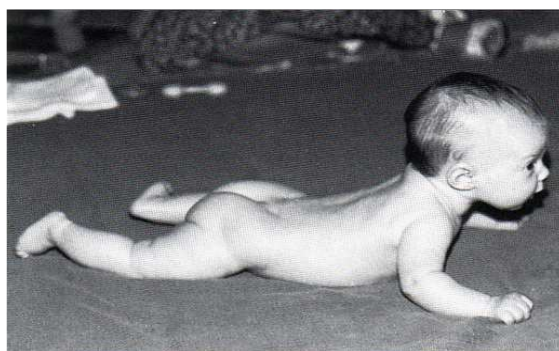
Όταν το μωρό βρίσκεται σε μια καμπτική θέση με τα ισχία και τα γόνατα κεκαμμένα και τα χέρια κοντά ή πάνω στα γόνατα, τότε συχνά το μωρό ρολλάρει από την ύπτια στο πλάι. Το ρολλάρισμα συχνά υποκινείται από την στροφή της κεφαλής η οποία με την διέγερση της αυχενικής αντίδρασης, προκαλεί τη μονοκόμματη στροφή του κορμού στο πλάι. Το ρολλάρισμα μπορεί επίσης να προκληθεί από ασύμμετρες θέσεις των κάτω άκρων, οι οποίες προκαλούν μεταφορές βάρους προς τη μια ή την άλλη πλευρά. Το ρολλάρισμα σε μερικά μωρά γίνεται με έκταση κεφαλής και αυχένα και παρόλο που θεωρείται ως αυτή την ηλικία φυσιολογική, αποτελεί ένα προγενέστερο πρότυπο κίνησης. Αντίθετα το ρολλάρισμα με κάμψη κεφαλής – αυχένα βοήθα την αμφιτερόπλευρη μεταφορά βάρους και την δράση των καμπτηρών και αποτελεί σημαντικό βήμα ανάπτυξης.

Πρηνής θέση

Στην ηλικία των 4 μηνών, η συμμετρία και η αυξανόμενη έκταση έχουν εγκατασταθεί στην πρηνή. Το εύρος της έκτασης της κεφαλής-αυχένα-Σ.Σ και ισχίων παρουσιάζει αξιοσημείωτη αύξηση στη διάρκεια αυτού του μήνα. Αυτή η βελτίωση έκτασης σε συνδυασμό με τον αυξημένο έλεγχο της ωμικής ζώνης, επιτρέπουν στο στήθος να ανυψωθεί, το αντιβράχιο να στηριχθεί στο έδαφος και να δέχεται κατά διαστήματα μεταφορά βάρους, ενώ βρίσκεται σε έκταση.

Το πρότυπο της πρηνής θέσης με τα άνω και κάτω άκρα συμμετρικά ανυψωμένα από το έδαφος έχει περιγραφεί ως «prone» θέση (Ayres 1972). Αυτή η θέση ξεκινά με την έναρξη της αντίδρασης Landeau η οποία φτάνει στην ωριμότητα της στους 5 με 6 μήνες.

Το μωρό των 4 μηνών μπορεί να κρατήσει το κεφάλι στις 90° μοίρες στη μέση γραμμή. Η ανάπτυξη της έκτασης στο κεφάλι-αυχένα-Σ.Σ έχει επηρεαστεί ισχυρά από την ωρίμανση του λαβυρίνθιου συστήματος και του αντανακλαστικού του αυχένα τα οποία διευκολύνουν την έκταση. Τα λαβυρίνθια και τα οπτικά ερεθίσματα προωθούν την επιθυμία να σηκωθεί το κεφάλι.



εικ.3.7. Το μωρό σηκώνει το στήθος και διατηρεί το κεφάλι στην μέση θέση.

Όταν το κεφάλι εκτείνεται ενεργά, δραστηριοποιούνται οι εκτεινόντες της Σ.Σ και αυξάνεται η έκταση του κορμού, ενώ όταν κάμπτεται, η δραστηριότητα στους εκτεινόντες μειώνεται. Το σήκωμα και η έκταση της κεφαλής προκαλούν πρόσθια μεταφορά βάρους. Η αύξηση του εύρους κίνησης και της δύναμης των εκτεινόντων επιτρέπει την μεταφορά βάρους στο ύψος των κατώτερων πλευρών και της κοιλιάς (εικ3.7).

Η ελεγχόμενη κάμψη κεφαλής κατά τη μεταφορά βάρους στο αντιβράχιο είναι καινούργιο επίτευγμα για το μωρό. Στους τρεις μήνες το μωρό

πέφτει όταν κάμπτει το κεφάλι του. Τώρα η δραστηριότητα των εκτεινόντων έχει γίνει πιο ήπια στην διάρκεια αυτής της κίνησης, υποδεικνύοντας ότι η κάμψη κεφαλής στην πρηνή προκαλεί μείωση της εκτατικής δραστηριότητας. Γι'αυτό η ικανότητα του μωρού των 4 μηνών να διατηρήσει τη θέση του και ταυτόχρονα να κάμψει το κεφάλι, σχετίζεται με την αύξηση της σταθερότητας στην ωμική ζώνη και τα άνω άκρα .

Η στροφή κεφαλής εξασκείται και συμβάλλει στην στροφικότητα της Σ.Σ και στη μεταφορά βάρους στην πλευρά προς την οποία γυρίζει το κεφάλι.

Το ασύμμετρο γύρισμα κεφαλής θα οδηγήσει σε ασύμμετρη αυχενική στροφή, ασύμμετρη μεταφορά βάρους και ασύμμετρη ανάπτυξη στους μυς του κορμού. Αυτό δείχνει την άμεση επίδραση του έλεγχου της κεφαλής (κινητικότητα , αντιβαρυντική δραστηριότητα) στην ομαλή ανάπτυξη του έλεγχου στον κορμό και τα άκρα .

Στους 4 μήνες η όραση είναι η βασική αιτία που το μωρό πιάνει και κρατά αντικείμενα στην πρηνή . Τα οπτικά ερεθίσματα διευκολύνουν τις κινήσεις του κεφαλιού και των ματιών οι οποίες οδηγούν πρώτα σε έκταση και στροφή και μετά σε κάμψη, ενδυναμώνοντας τους ανάλογους μύες .

Στους 4 μήνες είναι δύσκολο να διαχωρίσουμε τις κινήσεις του κεφαλιού από του αυχένα . Το κεφάλι μέσω της Σ.Σ , παίζει σπουδαίο ρόλο στη δραστηριότητα των μυών του κορμού . Η αντίδραση Landeau το δείχνει καθαρά . Στην πρηνή θέση, η αμφοτερόπλευρη συμμετρική μυική δράση, η οποία διεγείρεται από τον προσανατολισμό του κεφαλιού στη μέση θέση και υποβοηθάται από τις αμφοτερόπλευρες κινήσεις των άνω ακρών, κρατά τον κορμό αρκετά συμμετρικό, ακόμα και κατά την δραστηριότητα.

Το μωρό μπορεί να κινείται μπρος-πίσω χρησιμοποιώντας την κοιλιά σαν άξονα . Αυτό αυξάνει την δραστηριότητα των εκτεινόντων. Η αμφοτερόπλευρη προσαγωγή των ωμοπλάτων, αποτέλεσμα της αντίδρασης Landeau, μπορεί επίσης να συμβάλλει στην ενδυνάμωση της θωρακικής έκτασης και στη συνέχεια στην υιοθέτηση νέων θέσεων στο χώρο: στο κάθισμα, στην όρθια θέση και στο περπάτημα .

Καθώς οι ορθωτήρες μυς του κορμού γίνονται πιο ενεργοί, η θωρακική κύφωση μειώνεται και η οσφυϊκή λόρδωση αυξάνεται ενώ με την βοήθεια των κοιλιακών τραβούν τα πλευρά από την οριζόντια τους θέση, σημαντικό βήμα για την αναπνοή και την κινητικότητα του θωρακικού κλωβού.

Η δράση των καμπτηρών του κορμού στην πρηνή συμβάλλει :

1. Στην κατάκτηση της τετραποδικής θέσης και
2. Στην ανάπτυξη εξισορροπιστικών αντιδράσεων στην πρηνή και την τετραποδική .

Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε ότι οι καμπτήρες του κορμού δραστηριοποιούνται όταν αυτός βρίσκεται σε κάμψη και ότι στην πραγματικότητα δεν κάμπτουν τον κορμό αλλά δρουν ανταγωνιστικά στους εκτεινόντες ώστε να αποτρέψουν το μωρό απ' το να υιοθετήσει μία μη φυσιολογική θέση υπερέκτασης .

Όταν το κεφάλι είναι σε κάμψη, το βάρος μεταφέρεται πρόσθια και κάτω . Εξαιτίας αυτής της μεταφοράς βάρους και της μειωμένης δραστηριότητας στους εκτεινόντες του κορμού, οι μείζονες θωρακικοί πρέπει να συσπώνται εντονότερα προκειμένου να διατηρήσουν το βραχιόνιο σε μια οριζόντια προσαγωγή για την στήριξη του κορμού . Μ' αυτό τον τρόπο δημιουργείται μια συνεργική διευκόλυνση από τους κοιλιακούς μύες .

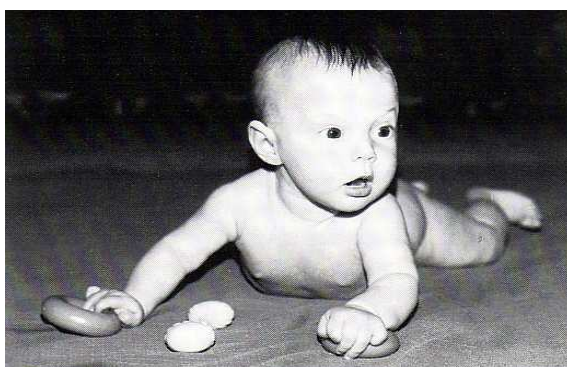
Αν η πρόσθια μεταφορά βάρους στο βραχιόνιο δεν εξασκηθεί στην πρηνή, το μωρό μπορεί να μην αναπτύξει κάμψη κεφαλής. Αν πάλι, η έκταση της κεφαλής χρησιμοποιείται συνεχώς, οι ραχιαίοι εκτεινόντες θα γίνουν πολύ ισχυροί εμποδίζοντας την φυσιολογική ανάπτυξη των καμπτηρών .

Απώλεια της φυσιολογικής ανάπτυξης των καμπτηρών θα προκαλέσει

1. Απώλεια της σταθερότητας του θωρακικού κλωβού
2. Απώλεια της σταθερότητας της ωμικής ζώνης και
3. Απώλεια της ισορροπίας στη δράση των εκτεινόντων του κορμού τα οποία θα προκαλέσουν την δημιουργία μη φυσιολογικών κινητικών πρότυπων .

Η στροφή της Σ.Σ και η μεταφορά βάρους στη μια πλευρά προκαλούν την στροφή της κεφαλής κατά τη διάρκεια της πρόσθιας μεταφοράς βάρους στο βραχιονιο και πλευρική κάμψη .

Οι αλλαγές από τον τρίτο στον 4 μήνα συνιστούν αυξανόμενη ισχύ και συνεργεία στην ωμική ζώνη. Καθώς τα χέρια επιτυγχάνουν μεγαλύτερη απαγωγή, βοηθούν το στήθος να σηκωθεί και να δεχτεί το βάρος πρόσθια (εικ.3.8).



Εικ.3.8 Μεταφορά βάρους στην πλευρά με την οποία γυρίζει το κεφάλι

Η αυξανόμενη δραστηριότητα των εκτεινόντων του κορμού επιτρέπει στο μωρό των 4 μηνών να εναλλάσσει τη θέση ωμικής ζώνης και των άνω άκρων . Έτσι το μωρό μπορεί να μεταφέρει βάρος στα χέρια του αλλά και να τα σηκώνει τελείως από το έδαφος στηριζόμενο στην κοιλιά του . Η εναλλαγή μεταξύ των δυο θέσεων είναι ένα παράδειγμα δράσης μεταξύ καμπτηρών-εκτεινόντων και προσαγωγών - απαγωγών της ωμικής ζώνης, βασικές για την ανάπτυξη ισορροπίας μεταξύ σύσπασης και επιμήκυνσης των μυών .

Κλινικές παρατηρήσεις δείχνουν ότι συγκεκριμένοι μύες εμπλέκονται στην ταυτόχρονη σταθερότητα – κινητικότητα στους οποίους περιλαμβάνονται :

1. Οι μύες της ωμικής ζώνης (για να σταθεροποιήσουν και να στρέψουν εξωτερικά την κεφαλή του βραχιονιου)
2. Η μέση μοίρα του δελτοειδούς (για να απάγει το βραχιονιο)
3. Η ανω μοίρα του δελτοειδούς και η κλειδικη μοίρα του μείζονος θωρακικού (για να προσάγει και να κάμψει το βραχιονιο)
4. Ο πρόσθιος οδοντωτός (για να σταθεροποιήσει, να απάγει και να στρέψει προς τα πάνω την ωμοπλάτη) και

5. Οι εκτεινόντας της Σ.Σ (για να εκτείνουν τη Σ.Σ και να ανυψώσουν τον κορμό)

Κατά την πρόσθια μεταφορά βάρους στο αντιβράχιο, οι καρποί βρίσκονται σε ελαφρά έκταση και τα δάχτυλα σε χαλαρή κάμψη . Αυτή η θέση εξακολουθεί να παρέχει ιδιοδεκτικά και κιναισθητικά ερεθίσματα στην ωμική ζώνη και στα άνω άκρα .

Ωστόσο, ο έλεγχος και η συνεργία των μυών του κορμού και της ωμικής ζώνης δεν έχουν φτάσει σε αρκετά ικανοποιητικό επίπεδο, ώστε να επιτρέπουν στο μωρό να σηκώσει το χέρι του για να πιάσει κάτι δίνοντας όλο το βάρος στο άλλο, ούτε να διατηρήσει την ανύψωση του κορμού και τη μεταφορά βάρους στο αντιβράχιο όταν κάμπτεται το κεφάλι .

Τα κάτω άκρα, στο μωρό των 4 μηνών, είναι συμμετρικά εκτεταμένα στα ισχία, τα γόνατα και τις ποδοκνημικές . Παρόλ' αυτά , καμία απ' αυτές τις αρθρώσεις δεν έχει πλήρες εύρος έκτασης . Τα ισχία βρίσκονται σε μεγαλύτερη προσαγωγή και σε μικρότερη έξω στροφή απ' όσο ήταν στους 3 μήνες . Αυτές οι καινούργιες κατακτήσεις φέρνουν το μωρό σε μεγαλύτερη ευθυγράμμιση με τον κορμό , κάτι που αυτή την περίοδο συμβαίνει και με τα άνω άκρα .

Η αυξανόμενη έκταση έχει ως αποτέλεσμα την επιμήκυνση στους καμπτήρες του ισχίου και κυρίως του λαγονοψοίτη , η οποία συμβαίνει τόσο στην ύπτια όσο και στην πρηνή . Επειδή όμως ο λαγονοψοίτης δεν έχει ακόμα το πλήρες εύρος του , κατά την έκταση του ισχίου θα προκαλέσει πρόσθια κλίση λεκάνης η οποία με τη σειρά της θα επιτείνει την έκταση της οσφυϊκής μοίρας της Σ.Σ.

Οι προσαγωγοί του ισχίου αρχίζουν να φέρνουν τα ποδιά στη μέση γραμμή . Είναι αξιοσημείωτη η ομοιότητα της αναπτυξιακής διαδικασίας μεταξύ άνω και κάτω άκρων (οριζόντια απαγωγή η οποία ακολουθείται από οριζόντια προσαγωγή) .

Η έκταση του γόνατος έχει αυξηθεί σημαντικά σε σχέση με τον προηγούμενο μήνα , υποδεικνύοντας αυξημένη δραστηριότητα στον τετρακέφαλο.

Η επιμήκυνση του ορθού μηριαίου κατά την έκταση του ισχίου συμβάλλει στην αύξηση της έκτασης γόνατος (βιομηχανική επίδραση σε 2 αρθρώσεις).

Τα κάτω άκρα υπακούουν σε μαζικά πρότυπα κίνησης, αποτέλεσμα της επίδρασης συνεργικών, βιομηχανικών και κινητικών παραγόντων. Ωστόσο η επιθυμία του μωρού των 4 μηνών να κινηθεί, ενώ δεν διαθέτει αρκετό έλεγχο για να το κάνει, οδηγεί σε τυχαίες σπασμωδικές κινήσεις.

Ρολλάρισμα

Το μωρό μπορεί να ρολλάρει απ' την πρηνή στο πλάι. Περιστασιακά μπορεί να ρολλάρει εξολοκλήρου, πράγμα πιο συνηθισμένο στον 5^ο μήνα. Ρολλάρισμα από την ύπτια στην πρηνή απαιτεί ακόμη περισσότερη συνεργεία και μηχανικό έλεγχο και συμβαίνει στους 6 μήνες.

Μεμονωμένες εμπειρίες ρολλαρισματος συμβαίνουν όταν το μωρό είναι ανασηκωμένο πάνω στα αντιβράχια και μεταφέρει το βάρος του στο ένα χέρι. Οι ωμοί του όμως δεν έχουν αρκετό έλεγχο για να υποστηρίξουν την ισορροπία του μωρού κατά τη διάρκεια αυτής της μεταφοράς βάρους και το χέρι προσάγεται κάτω από το σώμα και το μωρό ρολλαρει στο πλάι (εικ.3.9).



εικ.3.9 Το μωρό ρολλαρει από την πρηνή στο πλάι.

Η θέση των κάτω άκρων επηρεάζει το αποτέλεσμα της μεταφοράς βάρους. Όταν τα ποδιά είναι σε απαγωγή και έξω στροφή η μεταφορά βάρους μπλοκάρεται εμποδίζοντας το μωρό απ' το να ρολλαρει. Ενώ όταν τα πόδια είναι σε προσαγωγή και έκταση με ουδέτερη θέση στροφής, τότε το μωρό θα ρολλαρει στο πλάι.

Πλάγια θέση

Το ξάπλωμα στο πλάι είναι πολύ σημαντικό για το μωρό εξαιτίας των αισθητικών, ιδιοδεκτικών, οπτικών και λαβύρινθων ερεθισμάτων και του αντιβαρυντικού καμπτικού ελέγχου που παρέχει.

Η πλευρική κάμψη ενάντια στη βαρύτητα είναι πιο πολύπλοκη όσον αφορά τις κινήσεις. Η κίνηση στο μετωπιαίο επίπεδο απαιτεί ίση και ταυτόχρονη σύσπαση καμπτηρών και εκτεινόντων στην ίδια πλευρά κεφαλιού-κορμού-Σ.Σ. Σύσπαση μόνο των καμπτηρών ή των εκτεινόντων κεφαλής-κορμού προκαλεί συχνότερα στροφή παρά πλαγια κάμψη. Γι'αυτό «καθαρή» πλάγια κάμψη συμβαίνει όταν οι καμπτήρες και οι εκτεινόντας κορμού και αυχένα εξισορροπούν και ουδετεροποιούν τους στροφικούς τους παραγοντες κατά τη διάρκεια της κάμψης στο πλάι .

Πρώτα, στον αυχένα εκδηλώνεται κάμψη στα πλάγια ενάντια στη βαρύτητα . Για την πραγματοποίηση της απαιτείται μονόπλευρη σύσπαση των καμπτήρων και εκτεινοντων του αυχένα . Εάν κάποια απ' τις δυο αυτές μυϊκές ομάδες είναι ισχυρότερη από την άλλη, τότε θα συμβεί στροφή προς την κατεύθυνση αυτής της μυϊκής ομάδας και όχι κάμψη στο πλάι .



εικ.4.0. Η προσπάθεια πλάγιας κάμψης της κεφαλής προκαλεί υπερέκταση της και γυρίζει στο πλάι.



εικ.4.1. πλάγια κάμψη κεφαλής-αποτέλεσμα αυχενικής αντίδρασης

Για παράδειγμα, αν οι εκτεινόντες είναι πιο δυνατοί (όπως συνήθως συμβαίνει), οι προσπάθεια να κάμψει το κεφάλι στο πλάι, έχει σαν αποτέλεσμα την έκταση και τη στροφή του κεφαλιού προς τα πίσω, και έτσι λόγω της αυχενικής αντίδρασης το μωρό ρολλαρει στο πλάι (εικ.4.0).

Για να γίνει πλάγια κάμψη του αυχένα οι εκτεινόντες θα πρέπει να εξισορροπηθούν από τους καμπτήρες, καθώς συσπώνται αμφοτερόπλευρα, ενώ

οι πλάγιοι κοιλιακοί θα σταθεροποιούν συνεργικά τον θώρακα. Αυτό θα παράγει καθαρή πλάγια κάμψη με το πρόσωπο του μωρού να μένει κάθετο προς την επιφάνεια καθώς το κεφάλι σηκώνεται. Αν οι πλάγιοι κοιλιακοί δεν συσπαστούν συνεργικά, ο θώρακας δεν θα σταθεροποιηθεί και οι αυχενικοί μύες δεν θα έχουν σταθερή βάση από την οποία θα δράσουν.

Στους 4 μήνες το ανασήκωμα του κεφαλιού στο πλάι είναι ελάχιστο. Οι πλάγιοι κοιλιακοί δεν έχουν ακόμη αναπτύξει αρκετό έλεγχο. Η πλάγια θέση είναι καινούργια κατάκτηση και οι μύες πρέπει να ανακαλύψουν πως να δουλεύουν ταυτόχρονα. Η διατήρηση του κεφαλιού στην ουδέτερη θέση ενώ ο κορμός είναι στο πλάι, είναι η πρώτη συνεργική τους δραστηριότητα.

Στη συνέχεια μέσω αυτής της θέσης προάγεται η δυναμική συνεργεία των μυών και αυξάνεται η ισχύς τους και έτσι σταδιακά το κεφάλι σηκώνεται στο πλάι (εικ 4.1). Οι πλευρικές κινήσεις του κεφαλιού επηρεάζουν τη Σ.Σ προκαλώντας την να καμφθεί πλάγια. Αυτό είναι ένα πολύτιμο βήμα για την ανάπτυξη των εξισοροπιστικών αντιδράσεων και των αντιδράσεων προσανατολισμού.

Καθιστή θέση

Σ'αυτην την ηλικία, το μωρό κάθεται σταθερά, αλλά δεν μπορεί να καθίσει χωρίς βοήθεια περισσότερο από μερικά δευτερόλεπτα.

Το μωρό σταθεροποιεί το κεφάλι και τον κορμό όταν μετατοπίζει το βάρος του μπροστά απ'την άρθρωση των ισχίων και διατηρεί μια ημιευθεία καθιστή. Όταν οι ώμοι είναι μπροστά απ'τη λεκάνη, οι εκτεινόντες του κορμού συσπώνται για να διατηρήσουν το κεφάλι και τον κορμό σε όρθια θέση. Το μωρό απολαμβάνει να κάθεται με βοήθεια αφού διευρύνονται οι ορίζοντες του.

Αν και το κεφάλι είναι σταθερό στη μέση γραμμή, οι κεφαλικοί εκτεινόντες είναι πιο ενεργοί απο τους καμπτήρες. Γι'αυτό το λόγο το πηγούνι δεν ακουμπάει ακόμα το στέρνο, και ο αυχέννας δεν είναι πλήρως επιμηκυσμένος.

Το μωρό δεν κάμπτει το κεφάλι όταν δεν έχει υποστήριξη σ'αυτή τη θέση, πιθανό λόγω της πρόσθιας θέσης των ώμων και του κορμού. Η κάμψη θα μπορούσε να κάνει το μωρό να χάσει την ισορροπία του (εικ4.2).

Αν κάνει στροφή κεφαλής μπορεί να πέσει στο δάπεδο γι' αυτό και πρέπει να δέχεται στήριξη κατά τη στρήψη. Η πλάγια κάμψη δεν χρησιμοποιείται ακόμα στο κάθισμα λόγω του ότι οι καμπτήρες και οι εκτεινόντες του αυχένα δεν είναι ακόμα ισορροπημένοι σ' αυτή τη θέση.



εικ.4.2. Το μωρό κάθεται με υποστήριξη, δεν έχει αναπτύξει την απαραίτητη συνέργεια ώστε να πιάσει ένα παιχνίδι .

Αν και η έκταση της Σ.Σ είναι βάση για την καθιστή θέση, η σταθερότητα προσφέρεται και από την προσαγωγή των ωμοπλατών. Όταν όμως αυτή η προσαγωγή χρησιμοποιείται από το μωρό, τότε η κίνηση των άνω άκρων είναι περιορισμένη, αφού εκτείνει το βραχιόνιο αποτρέποντας το να κάμψει το χέρι και να φτάσει κάτι. Αυτό συνοδεύεται από κάμψη του αγκώνα και έκταση των δακτύλων. Όταν σταθεροποιείται ή δέχεται βοήθεια να καθίσει, εξαλείφεται η προσαγωγή των ωμοπλατών. Το μωρό μπορεί να κάμψει τα χέρια του και να τα φέρει στο στόμα, πράγμα που κάνει συχνά. Το μωρό μπορεί να πέσει πάνω στα χέρια του που είναι σε κάμψη ή έκταση όταν μεταφέρει το βάρος του μπροστά.

Όταν βλέπει ένα παιχνίδι συγκεντρώνεται σ' αυτό αλλά είναι ανίκανο να συνδυάσει τις κινήσεις των χεριών και να το φτάσει. Αν τοποθετήσουμε ένα παιχνίδι στο χέρι του θα το αρπάξει και θα προσπαθήσει να το βάλει στο στομα, αλλά γρήγορα θα του πεέσει .

Η κίνηση των κατω ακρων εχει αυξηθει οσον αφορα την απαγωγή, την έξω στροφή και την κάμψη . Η κάμψη του γονατος και η ραχιαια κάμψη της ποδοκνημικης ειναι ακομη παροντα . Η θέση των κάτω άκρων προσφέρει σταθερότητα γι' αυτό και η κίνηση τους είναι περιορισμένη .Καθώς η κίνηση των ισχίων αυξάνεται , τα πόδια έρχονται πιο κοντά στο δάπεδο και γίνονται πιο αποδοτικά στην παροχή σταθερότητας .

ΠΕΜΠΤΟΣ ΜΗΝΑΣ

Γενικά

Κατά τη διάρκεια του 5^{ου} μήνα, το μωρό χρησιμοποιεί τη συμμετρία, τον προσανατολισμό στη μέση θέση και την συνεργία των δυο ημιμόριων του σώματος για να παράγει εκούσιες και ανεξαρτητοποιημένες κινήσεις.

Ο αντιβαρυντικός εκτατικός έλεγχος εξακολουθεί να αυξάνεται στον κορμό και τα ισχία (θέση *pinot prone*), ενώ ο αντιβαρυντικός καμπτικός έλεγχος, στο κεφάλι και τον κορμό. Ο έλεγχος και ο προσανατολισμός του κεφαλιού έχουν βελτιωθεί σημαντικά. Το μωρό των 5 μηνών μπορεί να γυρίσει το κεφάλι στην πρηγή με έκταση, στην ύπτια με κάμψη όταν κρατιέται από τα χέρια και σταδιακά με πλάγια κάμψη όταν βρίσκεται στην πλάγια θέση. Αυτά τα επιτεύγματα δείχνουν την ανάπτυξη έλεγχου στους μυς του κεφαλιού-αυχένα και κορμού, και ωρίμανση των λαβύρινθων και οπτικών αντιδράσεων.

Το μωρό μπορεί τώρα να κατευθυνθεί με τη βοήθεια της όρασης προς το αντικείμενο που θέλει να πιάσει. Οι μυς κατά την προσπάθεια αυτή είναι αρκετά συντονισμένοι.

Τα κάτω άκρα έχουν γίνει περισσότερο ενεργά. Το εύρος, τόσο της κάμψης όσο και της έκτασης, σε ισχία και γόνατα έχει αυξηθεί. Παρόλα αυτά όμως δεν μπορεί να διαδεχτεί ομαλά ακόμα η μια την άλλη.

Το μωρό επικεντρώνεται κυρίως στο να αρπάξει, να επεξεργαστεί με το στόμα και να κουνήσει ένα παιχνίδι. Θα επαναλάβει τις κινήσεις μιας ευχάριστης δραστηριότητας και θα εξασκήσει καλύτερες στρατηγικές που θα το βοηθήσουν να εξερευνήσει καλύτερα ένα παιχνίδι. Αυτός ο πειραματισμός συμβάλλει στην ανάπτυξη εκούσιων-κατευθυνόμενων προς ένα στόχο κινήσεων

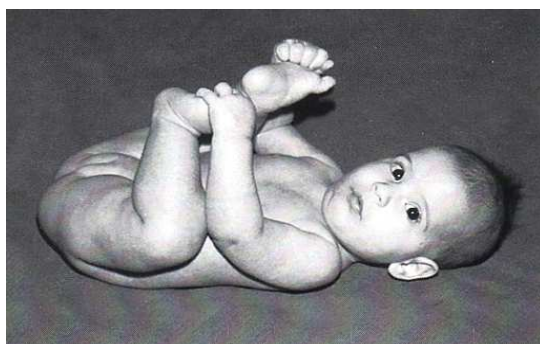
Ύπτια

Το μωρό των 5 μηνών στην ύπτια θέση έχει αναπτύξει αξιόλογη αντιβαρυντική δραστηριότητα. Ο έλεγχος των άνω άκρων έχει αυξηθεί επαρκώς ώστε να επιτρέπει την έναρξη περισσότερο λειτουργικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ χεριών και περιβάλλοντος. Τα κάτω άκρα διαθέτουν περισσότερη

κινητικότητα και έλεγχο απ'όσο είχαν στους 4 μήνες. Το μωρό των 5 μηνών μπορεί να φέρει τα ποδιά στο στόμα και τα χέρια στα ποδιά, χρησιμοποιώντας τον έλεγχο των άνω και κάτω άκρων. Έτσι, το μωρό συνεχίζει να δέχεται ερεθίσματα εξερευνώντας το περιβάλλον του και να αναπτύσσει επίγνωση του σώματος του.

Όταν το μωρό απασχολείται με την κάμψη στην ύπτια, το κεφάλι κάμπτεται. Εδώ χρησιμοποιούνται οι αυχενικοί και κεφαλικοί καμπτήρες, και επιμηκύνονται οι αυχενικοί και κεφαλικοί εκτεινόντες. Η επιμήκυνση των εκτεινόντων μεγαλώνει όσο αυξάνεται η κάμψη στα ισχία και το ανασήκωμα των γλουτών από το στρώμα.

Το μωρό μπορεί ακόμα να περιστρέψει το κεφάλι έστω και από αυτήν την θέση της ισχυρής κάμψης (εικ.4.3). Ο οπτικός έλεγχος έχει βελτιωθεί σύμφωνα με τον καλύτερο έλεγχο του κεφαλιού.



εικ.4.3. Το μωρό φέρνει τα πόδια του στα χέρια και περιστρέφει το κεφάλι

Οι κινήσεις του ματιού διαχωρίζονται από τις κινήσεις της κεφαλής και τα μάτια μπορούν να εντοπίσουν ένα αντικείμενο χωρίς την κίνηση του. Τα μάτια εντοπίζουν ένα αντικείμενο συνήθως κατά τη διάρκεια της εξερεύνησης με τα χέρια. Η συνεργεία ματιού-χεριού έχει βελτιωθεί και η όραση χρησιμοποιείται τώρα για να καθοδηγήσει την τελική φάση του «πλησιάζω – πιάνω».

Κατά τη διάρκεια της κάμψης οι κοιλιακοί δίνουν μεγαλύτερη σταθερότητα. Με τη λεκάνη σταθεροποιημένη οι καμπτήρες των ισχίων μπορούν να δράσουν πιο αποτελεσματικά και να σηκώσουν τους γλουτούς από το δάπεδο κατά τη διάρκεια που το μωρό παίζει με τα χέρια και τα ποδιά του. Καθώς ο ορθός κοιλιακός γίνεται δυνατότερος και τραβά τη λεκάνη κοντά στο

στερνό, οι εκτείνοντες της Σ.Σ επιμηκύνονται. Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε ότι σ'αυτή τη θέση κάμψης, η ράχη και ιδιαίτερα η θωρακική μοίρα της Σ.Σ παραμένει σε έκταση χωρίς να γίνεται κυφωτική .

Οι πλάγιοι κοιλιακοί ενεργοποιούνται στην ύπτια καθώς το μωρό φέρνει τα χέρια και τα ποδιά του μπροστά από το στήθος και καθώς κουνά τα ποδιά του από τη μια στην άλλη μεριά. Επίσης φέρνουν τα πόδια στη μέση θέση και βοηθούν ώστε να διατηρηθούν εκεί .

Το πιάσιμο αντικειμένων στην ύπτια είναι πιο συγκεκριμένο και δείχνει την αυξανόμενη συνεργεία ματιού – χεριού .

Το μωρό χρησιμοποιεί αμφοτερόπλευρη συμμετρική προσέγγιση με τα άνω άκρα στο αντικείμενο του ενδιαφέροντος του. Μια τέτοια χαρακτηριστική συνεργική αντίδραση παρατηρείται όταν το μωρό προσπαθεί να φτάσει τον γονιό του από ανυπομονησία να σηκωθεί, αντίδραση που γίνεται ακόμη πιο έντονη όταν αυτός τείνει τα χέρια του σ'αυτό .

Στον ώμο, η κάμψη και η προσαγωγή γίνονται σε μεγαλύτερο εύρος και με περισσότερο έλεγχο. Η έκταση του αγκώνα όταν αυτός είναι σε κάμψη έχει επίσης αυξηθεί. Το μωρό εξακολουθεί να χρησιμοποιεί πρηνισμό του αντιβραχίου με έκταση του καρπού και των δάκτυλων κατά την προσπάθεια του να φτάσει κάτι .

Επίσης, ο έλεγχος της έκτασης αγκώνα ενάντια στη βαρύτητα έχει αυξηθεί σημαντικά. Ο τρικέφαλος εργάζεται συνεργικά πλέον μαζί με τους άλλους μύες της ωμικής ζώνης. Στη θέση αυτή παρουσιάζεται μια ουδέτερη θέση στο αντιβράχιο που ωστόσο οφείλεται όχι σε δράση των υπτιαστών του αλλά σε στροφή του ωμού .

Ο καρπός εκτείνεται κι' αυτός κατά τη διάρκεια της προσέγγισης ενός αντικειμένου, ενώ τα δάχτυλα εκτείνονται, παραμένοντας όμως σε ελαφριά κάμψη καθώς προετοιμάζονται να κρατήσουν το αντικείμενο.

Σύμφωνα με τους Corbetta και Mounoud (1990), το μωρό των 5 μηνών εξερευνεί απτικά ένα αντικείμενο προτού το κρατήσει . Αυτές οι οπτικές

πληροφορίες θα κατευθύνουν το χέρι ώστε να το πιάσει. Ωστόσο η όραση είναι αυτή που χρησιμοποιείται μέχρι το μωρό να φτάσει στο σημείο να αγγίξει το αντικείμενο.

Σ' αυτή τη φάση έχει αναπτυχθεί η ικανότητα να συνδυάζεται μια οπτικά κατευθυνόμενη προσέγγιση με ένα εκούσιο σφίξιμο της παλάμης και τα δάχτυλα κρατούν σταθερά το αντικείμενο στο κέντρο της παλάμης. Σ' αυτή τη λαβή το χέρι κινείται σαν «όλο» και εξαρτάται από τη δράση στον καρπό, το βραχίονα ή τον ωμό.

Στον 5^ο μήνα τα κάτω άκρα δεν καθρεφτίζουν πλέον τα άνω άκρα όπως γινόταν στους 4 μήνες. Οι κινήσεις των ποδιών είναι τώρα λιγότερο προβλέψιμες. Τα κάτω άκρα μπορούν τώρα να κινούνται με συμμετρική κάμψη ή έκταση αλλά και να υιοθετούν ασύμμετρες θέσεις και κινήσεις. Στατικές θέσεις στα κάτω άκρα μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία σταθερότητας κατά τη διάρκεια κινήσεων στα άνω άκρα (εικ.4.4)



εικ.4.4. Το σταύρωμα των κάτω ακρων προσφέρει μεγάλη βάση στήριξης, όταν τα άνω ακρα κάμπτονται κρατώντας ένα αντικείμενο.

Το εύρος κάμψης του ισχίου έχει αυξηθεί σημαντικά και φτάνει σχεδόν τις 180° μοίρες. Ωστόσο τα πόδια κάμπτονται συνήθως στις 90° μοίρες με ταυτόχρονη προσαγωγή ισχίου και κάμψη γόνατος.

Χάρη σ' αυτές τις κατακτήσεις το μωρό των 5 μηνών μπορεί να αγγίξει τα κάτω άκρα με τα χέρια του, ακόμα και να τα φέρει στο στόμα του, και να τα παρακολουθεί καθώς αυτά κινούνται στο οπτικό του πεδίο. Η επαφή και το παιχνίδι ματιών – χεριών – ποδιών και ποδιών – χεριών – στόματος αυξάνει την επίγνωση του σώματος και το προετοιμάζει για την ορθοστάτιση.

Στο γόνατο, το εύρος της έκτασης έχει σχεδόν ολοκληρωθεί. Η σύσπαση του τετρακέφαλου είναι ισχυρή και το μωρό μπορεί ενεργά να πιέσει τα ποδιά στο έδαφος. Παρόλα αυτά διατηρεί μια ελαφρά καμπτική θέση στην άρθρωση.

Στην ποδοκνημική οι διακυμάνσεις είναι μικρές με τη ραχιαία κάμψη να εξακολουθεί να είναι η κυρίαρχη θέση της. Ενεργή πελματιαία κάμψη σπάνια βλέπουμε στην ύπτια και όταν συμβαίνει είναι συνήθως αποτέλεσμα μιας μαζικής εκτατικής κίνησης στα κάτω άκρα. Η κάμψη των δάκτυλων συμβαίνει κατά διαστήματα και συμβάλλει στην πελματιαία κάμψη.

Το μωρό μπορεί να κινεί ανεξάρτητα τα κάτω άκρα και να παίζει έχοντας τα δυο χέρια του πάνω στο ένα πόδι. Αυτό αυξάνει την κινητικότητα στη μέση γραμμή και την ανάπτυξη διαγώνιας μυικής δράσης στον κορμό και προκαλεί ασύμμετρες μεταφορές βάρους στη λεκάνη.

Η προσαγωγή στο ισχίο και έκταση στο γόνατο έχουν επίσης αυξηθεί. Η έξω στροφή ισχίου έχει μειωθεί αλλά το μωρό δεν μπορεί να κάνει ακόμη έσω στροφή. Η αυξανόμενη ισχύς των προσαγωγών φέρνει τα ποδιά κοντά στη μέση γραμμή και συμβάλλει στην έκταση των ισχίων και στη σταθερότητα ισχίου-λεκάνης.

Η ανεξαρτησία των κινήσεων των κάτω ακρών μεταξύ τους αλλά και με τα άνω άκρα είναι ένα σημαντικό βήμα. Το μωρό μπορεί τώρα να κάμψει το ένα πόδι ενώ εκτείνει το άλλο και να διατηρήσει την έκταση στα κάτω άκρα ενώ κάμπτει τα άνω (εικ.4.4.).

Ρολλάρισμα(από την ύπτια στην πρηνή)

Ο αυξανόμενος μυικός έλεγχος, η μεγαλύτερη διεγερτικότητα και κινητικότητα βοηθούν το μωρό των 5 μηνών να ξεφύγει από την ύπτια ρολλάροντας ενεργά στο πλάι. Η αυχενική αντίδραση εξακολουθεί να συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στο ρολλάρισμα.

Ωστόσο, τώρα οι θέσεις που υιοθετούνται με τα πόδια κοντά στο στήθος και τα χέρια να πιάνουν τα κάτω άκρα, οδηγούν συχνά σε ρολλάρισμα του

μωρού στο πλάι (εικ.4.5) .



εικ.4.5 Ρολλαρισμα από την ύπτια στην πρηνή θέση

Το μωρό συχνά γυρίζει το κεφάλι στο πλάι εξαιτίας κάποιου οπτικού ερεθίσματος ενώ το υπόλοιπο σώμα ακολουθεί σαν μια μονάδα . Γυρίζει στο πλάι συνήθως από θέση ελαφριάς κάμψης . Από την πλάγια θέση με την ταυτόχρονη συνεργική δράση καμπτηρών και εκτεινόντων του αυχένα και την επιρροή λαβύρινθων και οπτικών ερεθισμάτων το κεφάλι σηκώνεται πλάγια.

Ο κορμός συχνά άπαντα σαν ενιαία μονάδα με τη Σ.Σ αν ακολουθεί το κεφάλι. Όταν το μωρό είναι στο πλάι, η πλάγια κάμψη του κεφαλιού καταλήγει σε πλάγια κάμψη κορμού, η οποία ωστόσο εξαιτίας της μικρής κινητικότητας του κορμού και του μειωμένου μυϊκού έλεγχου είναι πολύ φτωχή. Παρά το μικρό εύρος της, η πλάγια κάμψη χρειάζεται τους πλάγιους κοιλιακούς που θα σταθεροποιήσουν τον θώρακα.

Στα άνω άκρα το χέρι που βρίσκεται σε επαφή με το δάπεδο, είναι αυτό που δέχεται το βάρος και λειτουργεί στατικά για τη διατήρηση της θέσης. Το πάνω χέρι μπορεί να κινηθεί μπροστά και να εξερευνήσει το περιβάλλον. Η κίνηση του χεριού μπροστά απαιτεί τη σύσπαση του πρόσθιου οδοντωτού για να απάγει την ωμοπλάτη όπως και των μυών του ώμου, δελτοειδή και μείζονος θωρακικού που θα ελέγχουν το βραχιονιο. Η απαγωγή της ωμικής ζώνης διευκολύνει τη στροφή της Σ.Σ και τη μεταφορά βάρους στο πλάι .

Το μωρό μπορεί να πλησιάσει τα χέρια του όπως και να τα φέρει στα γόνατα και τα πέλματα του. Αυτό αυξάνει την ικανότητα να αναπτύξει επίγνωση του σώματος του και να το εξερευνά. Η αναπτυσσόμενη δυνατότητα

του να επεξεργάζεται παιχνίδια, τροφοδοτείται με ερεθίσματα που το βοηθούν να ρολλάρει και να πιάσει .

Η αλλαγή από τη συμμετρία στην ανεξαρτητοποίηση των κάτω ακρών αποτελεί ένα πολύ μεγάλο βήμα για τον κινητικό έλεγχο του μωρού. Το ρολλάρισμα αρχίζει με κάμψη ισχίου και γόνατος. Όταν φτάσει όμως στην πλάγια θέση, τα γόνατα εκτείνονται και ο τετρακέφαλος συσπάται, επιμηκύνοντας τους ισchioκνημιαίους. Έτσι, το πόδι που ακουμπά στο έδαφος, εκτείνεται και επιμηκύνει ολόκληρη την σύστοιχη πλευρά η οποία δέχεται το βάρος .

Τα πάνω πόδι παραμένει σε απαγωγή και κάμψη. Η λεκάνη πρέπει να σταθεροποιηθεί με τη συνεργική δραστηριότητα των πλάγιων κοιλιακών για να έρθει το πόδι σε απαγωγή. Οι πλάγιοι κοιλιακοί συμβάλλουν έτσι στην ανάπτυξη ξεχωριστών κινήσεων στα κάτω άκρα.

Οι κινήσεις της λεκάνης (πρόσθια, οπίσθια κλίση-στροφή-ανάσπαση-κατασπαση) οι οποίες συνοδεύουν τις εναλλασσόμενες κινήσεις των κάτω άκρων, απαιτούν επαρκή κινητικότητα στην οσφυϊκή μοίρα και την άρθρωση του ισχίου.

Πρηνής θέση

Η εκτατική δραστηριότητα στην πρηνή σε συνδυασμό με τον αυξανόμενο έλεγχο της ωμικής ζώνης και των άνω άκρων , επιτρέπουν στο μωρό να σπρώξει με τα χέρια του το έδαφος και να διατηρηθεί σε μια θέση όπου τα εκτεταμένα άνω άκρα στηρίζουν τον κορμό.

Στους 5 μήνες ο έλεγχος του κεφαλιού στην πρηνή είναι σχεδόν πλήρως ανεπτυγμένος. Το μωρό μπορεί να εκτείνεται, να περιστρέψει και να κάμψει πλάγια το κεφάλι στην πρηνή. Η ωμική ζώνη χρησιμεύει σαν βάση γ'αυτές τις κινήσεις. Η σταθερότητα της ωμικής ζώνης και των άνω άκρων ουδετεροποιούν την επίδραση των κινήσεων της κεφαλής στον κορμό και έτσι πραγματοποιείται ο διαχωρισμός τους .

Η εκούσια έκταση και υπερέκταση κεφαλής-αυχένα είναι δυνατή τόσο στη μέση όσο και εκτός μέσης γραμμής. Στους 5 μήνες το μωρό συνδυάζει

συχνά αυχενική έκταση με κάμψη του κεφαλιού. Η μεγάλη ποικιλία των κινήσεων στο κεφάλι επιτρέπει στο μωρό να αυξήσει το οπτικό του πεδίο και να εξερευνήσει το περιβάλλον του. Τα οπτικά ενδιαφέροντα εξακολουθούν να παρέχουν την μεγαλύτερη διέγερση στις κινήσεις του κεφαλιού και να εξασκούν έτσι τον μυϊκό έλεγχο .



εικ.4.6 Ο αυξημένος έλεγχος του κεφαλιού αυξάνει το εύρος της έκτασης της Σ.Σ



εικ.4.7 Θέση κολύμπι

Η εκτατική δραστηριότητα στο κορμό είναι μεγαλύτερη και το εύρος της έκτασης έχει αυξηθεί απ'ότι στον 4^ο μήνα (εικ4.6). Η κοιλιακή χώρα-λεκάνη-ισχία γίνονται τώρα ο μοχλός για την ανύψωση του κορμού με μεταφορά βάρους στα άκρα. Η έκταση στην οσφυϊκή περιοχή μπορεί να είναι υπερβολική εξαιτίας της αυξανόμενης δραστηριότητας των εκτεινόντων της οσφυϊκής μοίρας. Η πρόσθια κλίση της λεκάνης μειώνεται από την αυξανόμενη προσαγωγή και ισχύ των καμπτηρών στα ισχία και από την ακολουθούμενη κοιλιακή σύσπαση .

Στους 5 μήνες το μωρό εξακολουθεί να χρησιμοποιεί την θέση «prone», αποτέλεσμα της αντίδρασης Landeau με την οποία η έκταση της κεφαλής ενεργοποιεί τους εκτεινόντας της Σ.Σ μέσω του λαβύρινθου συστήματος.

Στους 5 μήνες η θέση «prone» περιγράφεται σαν «κολύμπι», εξαιτίας των κινήσεων μπρος-πίσω και της εναλλαγής μεταξύ προσαγωγής και απαγωγής της ωμοπλάτης κατά τη διάρκεια της έκτασης (εικ.4.7). Η προσαγωγή δεν είναι πλέον απαραίτητη για να ενισχυσει τη θωρακική έκταση στην πρηνή. Η ισχύς και ο έλεγχος του κορμού επιτρέπουν στα άνω άκρα να απελευθερωθούν.

Οι κολυμβητικές κινήσεις προκαλούν πρόσθιες και οπίσθιες κινήσεις πάνω στην κοιλιά οι οποίες εξασκούν τους εκτεινόντες μυς, διεγείρουν το λαβύρινθο σύστημα και παρέχουν ιδιοδεκτικά και κιναισθητικά ερεθίσματα. Η

αυξανόμενη έκταση φαίνεται στην έκταση του αγκώνα , του καρπού και των δάκτυλων . Η απαγωγή του βραχιονίου επίσης έχει αυξηθεί .

Ο μεγαλύτερος έλεγχος στην ωμική ζώνη και τον αγκώνα επιτρέπει στο μωρό στο 5^ο μήνα να σηκωθεί πάνω στα χέρια του. Αυτό περιλαμβάνει φυσικά τη συνδυασμένη δράση πολλών διαφορετικών παραγόντων. Οι εκτεινόντες της Σ.Σ εκτείνουν τον κορμο και σηκώνουν το στήθος, ενώ οι μείζονες θωρακικοί προσάγουν το βραχιόνιο. Οι θωρακικοί δουλεύουν σε συνεργασία με τους κοιλιακούς.

Το μωρό μπορεί να κάνει στροφή στα πλάγια . Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται ισχυρή έκταση στα ισχία. Αυτή η θέση βοηθά στην προσαγωγή και την περιαγωγή των ισχίων. Επίσης τώρα το μωρό αρχίζει να κάνει κάμψη γόνατος ενάντια στη βαρύτητα ενώ η ποδοκνημική αρχίζει να κινείται μεταξύ ραχιαίας και πελματιαίας κάμψης .

Ρολλαρισμα (από πρηνή σε ύπτια)

Προϋπόθεση για το ρολλαρισμα από την πρηνή στην ύπτια είναι η έκταση κεφαλής-Σ.Σ, η ικανότητα να σηκώνει το βάρος στον αγκώνα (πρηνή), η προσαγωγή της ωμοπλάτης και η προσαγωγή των ισχίων. Ο μειωμένος έλεγχος της ωμικής ζώνης όμως, δεν επιτρέπει την πραγματοποίηση αυτής της κίνησης, παρά μόνο τυχαία κατά τη μεταφορά βάρους στο ένα χέρι .

Κάθισμα

Ενώ το μωρό δεν μπορεί από μόνο του να κάνει κάμψη κεφαλής από ύπτια, όταν το τραβήξουμε εμείς, στην προσπάθεια του να κάτσει, το κάνει.

Καθώς το μωρό αρχίζει να αναπτύσσει καλύτερο έλεγχο κοιλιακών, ισχίου και γόνατος, μας βοηθά όταν το σηκώνουμε να κάτσει . Ωστόσο για να καθίσει θα πρέπει να το κρατάμε απ'το χέρι ή να στηρίζουμε την πλάτη του.

Παρατηρούμε αύξηση της ισορροπίας μεταξύ εκτεινόντων-καμπτήρων (εικ.4.8.) Μόνο του το μωρό μπορεί να καθίσει, εφόσον γέρνει το βάρος του μπροστά και στηρίζεται στους αγκώνες με έκταση . Όταν κάθεται με στήριξη,

μπορεί να πιάσει πράγματα με τα δυο του χέρια κάνοντας προσαγωγή και κάμψη των ωμών και έκταση του αγκώνα, του καρπού και των δάκτυλων.



εικ.4.8. Το μωρό κάθεται με στήριξη σε ευθεία θέση

ΈΚΤΟΣ ΜΗΝΑΣ

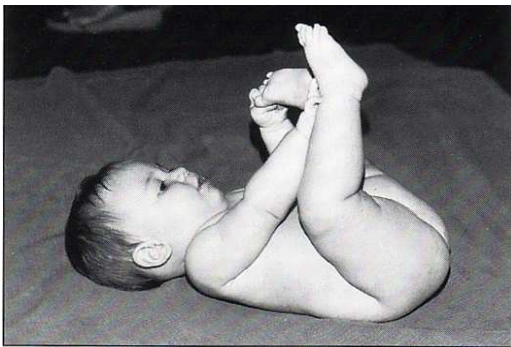
Γενικά

Σε αυτήν την ηλικία το μωρό έχει βελτιώσει την κίνηση του, αφού έχει αναπτυχθεί η συνεργία των μυών, κυρίως στην ύπτια και πρηνή θέση. Αυτό του προσφέρει μεγαλύτερη σταθεροτητα. Το πλεονέκτημα της ωρίμανσης του νευρομυϊκού συστήματος, είναι ότι το μωρό γίνεται πιο λειτουργικό από τους προηγούμενους μήνες.

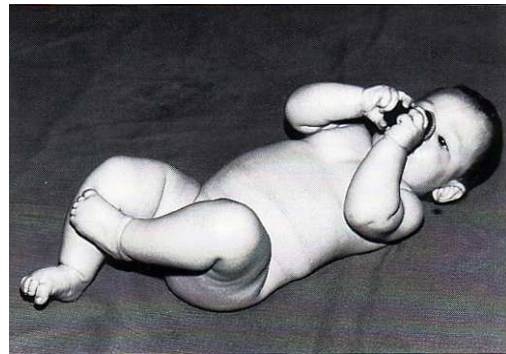
Ο αντιβαρυντικός έλεγχος των εκτεινόντων εξακολουθεί να αναπτύσσεται και είναι πιο εμφανής στα κάτω άκρα. Η αυξημένη αντιβαρυντική εξέλιξη των καμπτήρων επιτρέπει στο μωρό να κάμπτει το κεφάλι του στην ύπτια, να το εκτείνει στην πρηνή και να το κάμπτει όταν είναι στα πλάγια. Η αυξημένη κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης δίνει την δυνατότητα να μην επηρεάζεται ο κορμός κατά την διάρκεια των κινήσεων του κεφαλιού.

Ύπτια

Στην ύπτια το μωρό έχει αντιβαρυντικό έλεγχο των καμπτήρων το οποίο του επιτρέπει να σηκώνει το κεφάλι. Μπορεί να φέρει τα χέρια μπροστά από τα σηκωμένα πόδια. Αυτή η καμψη πετυχαίνεται με ελάχιστη κάμψη της Σ.Σ. (εικ.4.9.)



εικ.4.9. Το μωρό φτάνει με τα χέρια του τα πόδια, με ελάχιστη κάμψη στη Σ.Σ



εικ.5.0. Το μωρό μπορεί ελεγξει και να το κρατησει με τα χέρια του αντικείμενο

Όταν το μωρό παίζει σε θέση κάμψης, οι αυχενικοί καμπτήρες συσπώνονται και οι εκτεινόντες επιμήκυνονται. Αυτή η επιμήκυνση γίνεται υπερβολική όταν το μωρό σηκώνει τους γλουτούς από το δάπεδο.

Στους έξι μήνες, το μωρό μπορεί να ακουμπήσει το πηγούνι του στο στέρνο και να σηκώσει το κεφάλι από το δάπεδο. Αυτό επιδुकνύει συνεργική σταθερότητα του θώρακα και των κοιλιακών μυών.

Αν και οι κοιλιακοί συσπώνται, η κάμψη του κορμού κατά τη κάμψη των άκρων είναι ελάχιστη. Ο ορθός κοιλιακός σηκώνει τη λεκάνη και την φέρνει πιο μπροστά από το στέρνο, προκαλώντας επιμήκυνση των οσφυϊκών εκτεινόντων. Η σταθερότητα του θώρακα και της λεκάνης που προσφέρεται από τους πλάγιους κοιλιακούς, επιτρέπει στα χέρια να έρθουν σε προσαγωγή και στα πόδια σε κάμψη.

Η ενεργοποίηση και ανάπτυξη των κοιλιακών είναι σημαντική αφού επιτρέπουν στροφή της λεκάνης, σταθερότητα των άνω και κάτω άκρων και αμοιβαιότητα στις κινήσεις.

Αν και οι κινήσεις των άνω άκρων μοιάζουν με αυτές του 5^{ου} μήνα, το μωρό είναι πιο δυνατό και έχει καλύτερο έλεγχο. Αυτό συμβαίνει λόγω της σταθερότητας που δίνουν οι κοιλιακοί στον στο θώρακα στη διάρκεια της κίνησης του χεριού.

Οι μυς της ωμοπλάτης κινούνται και μπορούν να σταθεροποιούν το βραχιόνιο. Αυτή η σταθερότητα του βραχιονίου βοηθούν στη κίνηση του αντιβραχιονίου και ο τρικέφαλος μυς μπορεί να εκτείνει τον αγκώνα ενώ ο ώμος κάμπτεται. Καθώς ο έλεγχος της προσαγωγής της ωμοπλάτης με έκταση του αγκώνα αυξάνεται, το μωρό μπορεί να φτάσει αντικείμενα στην μέση γραμμή.

Βλέπουμε τον υπτιασμό να βελτιώνεται, όμως το μωρό εξακολουθεί να χρησιμοποιεί πρηνισμό για να φτάσει κάτι, συνοδευόμενο από έκταση του καρπού και των δακτύλων.

Τα ισχία βρίσκονται σε μεγαλύτερη προσαγωγή και εσωτερική στροφή από τους προηγούμενους μήνες. Το μωρό μπορεί να εναλλάσσεται μεταξύ κάμψης και έκτασης και να φέρνει τα ισχία πιο κοντά-σε κάμψη 90 μοιρών-, γεγονός το οποίο αποδεικνύει την ισορροπία μεταξύ καμπτήρων και εκτεινόντων του ισχίου. Το μωρό μπορεί να ελέγχει και να σταματάει μια κίνηση σε οποιοδήποτε ύψος και έτσι να μπορεί να φτάσει κάτι με μεγαλύτερη ακρίβεια. Μπορεί να φτάσει κάτι που είναι μπροστά του με το ένα ή και με τα δυο χέρια (εικ.5.0). Μπορεί επίσης να πιάσει και να αισθανθεί ένα αντικείμενο πριν το αρπάξει και να το κρατήσει δυνατά. Ακόμα χρησιμοποιεί απομονωμένο έλεγχο του καρπού και των δακτύλων.

Βλέπουμε τα κατω ακρα να είναι σε μεγαλύτερη προσαγωγή και σε στροφή από ότι πριν. Το εύρος της κάμψης του ισχίου μειώνεται όταν τα γόνατα εκτείνονται πάνω από το σώμα. Η έκταση του γόνατος επιμηκώνει τους ισχυοκνημαίους και αυτόματα προκαλεί έκταση του ισχίου. Ακόμα προκαλεί πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής.

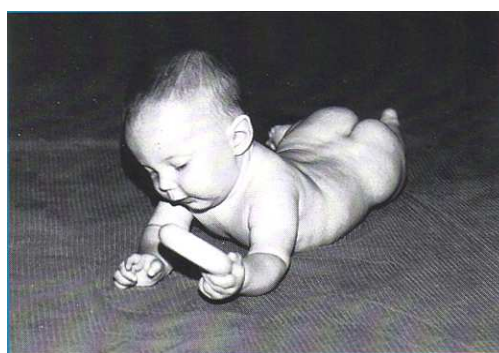
Όταν παίζουν σε θέση που εκτείνονται τα χέρια με τα πόδια, προκαλεί διαγώνιες κινήσεις του κορμού και ασύμμετρες μετατοπίσεις του βάρους στην λεκάνη.

Ρολλαρισμα

Το μωρό μπορεί πλέον να ρολλάρει. Το καταφέρνει με κάμψη, στροφή και πλάγια μετατόπιση βάρους. Αυτός ο συνδυασμός γίνεται είτε με το κεφάλι είτε με τα κάτω άκρα (εικ.5.2). Έτσι γυρίζει στο πλάι όπως και στους δυο προηγούμενους μήνες.



εικ.5.2 Ρολλάρισμα από την ύπτια στην πρηνή με τη κάμψη και τη στροφή των κάτω ακρών



εικ 5.3 Το μωρό καταλήγει να στηρίζεται στους αγκώνες

Η ολοκλήρωση του ρολλαρίσματος γίνεται με έκταση (εικ 5.3). Εκτείνει το κεφάλι και ακολουθεί ο κορμός, ενώ το χέρι που βρίσκεται από πάνω κάμπτεται. Το κάτω άνω άκρο προσάγεται ή κάμπτεται. Το κάτω άκρο που βρίσκεται από κάτω βρίσκεται σε έκταση και απαγωγή. Το πάνω πόδι εναλλάσσεται μεταξύ κάμψης ισχίου και γόνατος με απαγωγή και έκταση ισχίου και γόνατος .

Πρηνής θέση

Έχει αναπτύξει τον αντιβαρυντικό έλεγχο των εκτεινόντων και έτσι είναι πιο λειτουργικό απ'τον 5^ο μήνα. Το αντανακλαστικό Landeau έχει ωριμάσει και έτσι η έκταση του αυχένα προκαλεί έκταση της πλάτης και του ισχίου. Αυτοί οι εκτείνοντες μυς είναι δυνατοί και χωρίς τον ερεθισμό του Landau και είναι ενεργοί καθώς το κεφάλι κάνει στροφή, πλάγια κάμψη ή κάμψη.

Οι στάσεις που παίρνει στη πρηνή θέση ποικίλουν:

1.Στηριζόμενο στις παλάμες του, με τεντωμένο αγκώνα (εικ.5.4)

Εδώ το κεφάλι με απόλυτο έλεγχο βοηθάει τη σταθερότητα των μυών της ωμοπλάτης. Οι κινήσεις του κεφαλιού απεξαρτοποιούνται από αυτές του ώμου και του κορμού, το μωρό μπορεί να εκτείνει-να κάμψει, να κάνει πλάγια κάμψη και στροφή χωρίς να επηρεάζεται ο κορμός. Η υπερέκταση γίνεται με τη θέληση του και μπορεί να εκτείνει τον αυχένα και να κάμψει το κεφάλι. Η ενεργητικότητα και το εύρος των εκτεινόντων μυών του κορμού έχουν αυξηθεί.

Οι εκτεινόντες του ισχίου σταθεροποιούν την λεκάνη ενώ η προσαγωγή και έκταση τους προκαλεί πρόσθια κλίση της λεκάνης. Επίσης οι κοιλιακοί σε συνδυασμό με τον μείζον γλουτιαίο συσπώνται για να διατηρηθεί το μωρό όρθιο στις παλάμες του.



εικ.5.4Το μωρό στις παλάμες του

Οι μυς που ενεργούν στο τεντωμένο χέρι στον 6^ο μήνα είναι ίδιοι με αυτούς στον 5^ο μήνα. Παρόλ'αυτά, τώρα είναι πιο δυνατοί και συνεργάζονται καλύτερα. Ο τρικέφαλος βραχιόνιος συσπάται για να βρίσκεται σε έκταση ο αγκώνας.

Ο καρπός εκτείνεται μηχανικά. Η έκταση των δάκτυλων έχει αυξηθεί και μπορεί να τα διατηρήσει ανοικτά ακόμα και όταν ο καρπός είναι σε έκταση. Το βάρος πέφτει εξίσου και στα δυο χέρια αλλά όταν στρέφεται το κεφάλι το βάρος πέφτει στο χέρι προς το οποίο «κοιτάει» το μωρό.

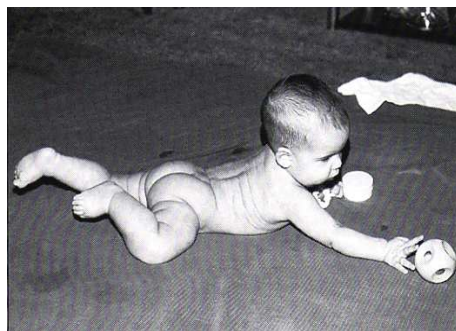
Όταν το μωρό σηκώνεται, γίνεται έκταση του ισχίου-γόνατος και ποδοκνημικής. Τα κάτω άκρα δεν κάνουν πλέον συμμετρικές κινήσεις. Η ραχιαία, όπως και η πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής, ακολουθούν τις κινήσεις του ισχίου και του γόνατος .

2.Στηριζόμενο στους αγκώνες

Το μωρό χρησιμοποιεί αυτή τη στάση περισσότερο αφού τα χέρια είναι πιο λειτουργικά και ο αγκώνας και η πηχεοκαρπική έχουν ελευθερωθεί για ανεξάρτητες κινήσεις. Μπορεί να φτάσει ένα παιχνίδι και να το φέρει στο στόμα του. Ο πρηνισμός έχει βελτιωθεί.

3.Αλλαγές βάρους και προσπάθεια να πιάσει κάτι (εικ.5.5)

Το βάρος μετατοπίζεται στο χέρι που γυρίζει το κεφάλι. Μπορεί να πιάσει αντικείμενα που είναι κοντά ή μακριά με έκταση ή κάμψη του αγκώνα που συνοδεύεται πάντα με πρηνισμό. Ο καρπός συνήθως είναι σε έκταση και τα δάκτυλα κάμπτονται. Η θέση του αντίχειρα ποικίλει, αλλά είναι συνήθως σε απαγωγή.



εικ.5.5. Το μωρό χρησιμοποιεί κάμψη-απαγωγή ωμ.ζώνης, έκταση αγκώνα-καρπού-δακτύλων για να φτάσει το παιχνίδι.

Τα κάτω άκρα έχουν ανεξαρτητοποιηθεί, αφού η ανάπτυξη του ελέγχου σε οσφυϊκή μοίρα-λεκάνη-ισχία-γόνατο επιτρέπει την κίνηση τους κατά τη διάρκεια μεταφορών βάρους.

Πλάγιο κάθισμα

Αφού το μωρό έχει καταφέρει να έχει αντιβαρυντικό έλεγχο στην πρηνή και ύπτια θέση, τώρα είναι έτοιμο να τα συνδυάσει και να μπορέσει να κάνει πλάγια κάμψη από πλάγια θέση. Ο αναπτυγμένος έλεγχος του επιτρέπει να γυρίσει στο πλάι με την θέληση του και να παραμείνει σε θέση πλάγιας κάμψης.

Ο έλεγχος του κεφαλιού έχει ολοκληρωθεί ενώ του κορμού δεν έχει αναπτυχθεί πλήρως. Ακόμα, οι εκτεινόντες είναι πιο δυνατοί από τους καμπτήρες. Γι'αυτό το λόγο το μωρό χρησιμοποιεί περισσότερο την έκταση.

Η ικανότητα του μωρού να κάνει μεταφορές βάρους στα χέρια του, την οποία

εξασκεί από τον 5^ο μήνα, του έχει δώσει ικανοποιητική σταθερότητα στους ώμους.

Καθώς το παιδί ξαπλώνει στα πλάγια, το άνω άκρο που είναι από πάνω είναι ελεύθερο να κινηθεί, να φτάσει, να αρπάξει και να παίξει με παιχνίδια. Αυτή η θέση είναι συχνή αφού το βολεύει να παίξει.

Βλέπουμε το μωρό να έχει αυξησει την κινητικότητα του και τον έλεγχο της λεκάνης και των κάτω άκρων. Έτσι, στα πλάγια το επάνω πόδι εύκολα κάμπτεται, απάγεται και κάνει έξω στροφή συνοδευόμενο από ανάσπαση λεκάνης. Την απαγωγή και έξω στροφή την προκαλεί η σύσπαση των γλουτιαίων. Ο μέσος και μικρός γλουτιαίος απάγει το ισχίο και ο μείζον το εκτείνει. Για να γίνονται σωστά οι κινήσεις χρειάζεται σταθερότητα της λεκάνης, η οποία επιτυγχάνεται χάρη στον ορθό κοιλιακό και της σταθερότητας που προσφέρει η πλάγια θέση.

Στην πλάγια θέση το μωρό μπορεί να κλωστήσει και να παίξει με τα άκρα του και το κάτω μέρος του κορμού του, αν το άνω μέρος είναι σταθερό. Η κλωτσιά γίνεται με απαγωγή και εναλλαγή κάμψης και έκτασης του ισχίου.

Καθιστή θέση

Στους έξι μήνες το μωρό διαθέτει μυϊκό έλεγχο ώστε να μπορεί να καθίσει, αν κάποιος το κρατάει απ' τα χέρια. Είναι εμφανής η αντιβαρυντική κάμψη του κορμού όταν το τραβame για να καθίσει. Καθιστό μπορεί να μείνει και χωρίς βοήθεια.

Μπορεί να κάνει τέλεια κάμψη και έκταση του κεφαλιού, αλλά ο ελλιπής έλεγχος του κορμού το εμποδίζει να κάνει πλάγιες καμψεις. Όταν στρέφει το κεφάλι, το βάρος πέφτει στη μεριά που γυρνάει, και αυτό συχνά «ρίχνει» το παιδί κάτω αφού χάνει την ισορροπία του.

Τα άνω άκρα είναι ελεύθερα αφού έχει επαρκή έλεγχο του κορμού και των κάτω ακρών και επομένως σταθερότητα. Μπορεί να αρπάξει ένα παιχνίδι και να το φέρει στο στόμα του(εικ.5.6). Όταν προσπαθεί να φτάσει ένα παιχνίδι στα πλάγια μπορεί να πέσει. Μπορεί ακόμα να βάλει τα χέρια μπροστά και να στηριχθεί αλλά όχι στο ένα χέρι.

Τα κάτω άκρα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην καθιστή θέση. Ο έλεγχος των μυών της λεκάνης και η θέση του ποδιού δίνουν τη σταθερότητα στο μωρό. Τα ισχία βρίσκονται σε κάμψη-απαγωγή-έξω στροφή και τα γόνατα σε κάμψη έτσι ώστε να σταθεροποιούν τη λεκάνη. Μπορεί λοιπόν, ο κορμός να «πέφτει» μπροστά ή πίσω αλλά όχι να κάνει ακόμα στροφές, οι οποίες απαιτούν σταθερότητα στις μεταφορές βάρους κάτι που δεν έχει τελειοποιηθεί στο μωρό.



εικ.5.6. Το μωρό σταθεροποιείται στη μεση γραμμή χάρη στον αυξημένο έλεγχο του κορμού και των ισχίων

Οι αλλαγές στη μεταφορά βάρους είναι παρόμοιες με αυτές στην ύπτια και πρηνή θέση. Νωρίτερα, οι μεταφορές αυτές γίνονταν εξαιτίας των κινήσεων του κεφαλιού. Καθώς όμως ο έλεγχος στο κεφάλι και στον κορμό βελτιώνεται, οι αλλαγές βάρους αρχίζουν να γίνονται και από τους ώμους και τη λεκάνη.

ΈΒΔΟΜΟΣ ΜΗΝΑΣ

Γενικά

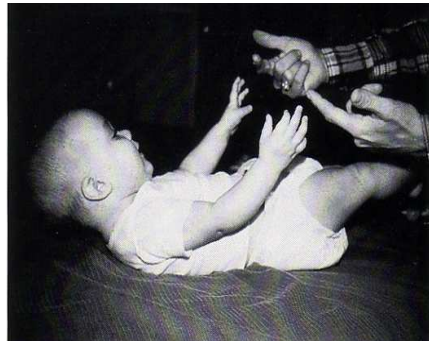
Η ποικιλία των κινήσεων και των θέσεων που παίρνει ένα μωρό εφτά μηνών είναι αξιοσημείωτη, όπως και οι διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των μωρών. Τα περισσότερα είναι ενεργά ενάντια στην βαρύτητα και έτσι τα βλέπουμε να ρολλάρουν, να προσπαθούν να έρθουν στην τετραποδική, να σέρνονται στο δάπεδο, να κάθονται και να προσπαθούν να σταθούν. Ακόμα, έχουν την τάση να εξερευνούν το σώμα τους και να φέρνουν αντικείμενα κοντά τους. Θέλουν να εξερευνήσουν το περιβάλλον τους, όπως και τις κινήσεις των μελών του σώματος τους.

Η εξάσκηση τους στο οριζόντιο επίπεδο τους έχει προσφέρει τη βελτίωση των κινήσεων ενάντια στην βαρύτητα και στα τρία επίπεδα(οβελιαίο-μετωπιαίο-εγκαρσιο)

Στους εφτά μήνες το μωρό έχει μάθει να γυρίζει από την ύπτια στην πρηνή, δεν του αρέσει όμως να μένει στην ύπτια., αφού περιορίζεται η ανάγκη του για εξερεύνηση. Αντιθετως, στην πρηνή μένει αρκετά.

Υπτια

Η αντιβαρυτική δράση των καμπτήρων έχει ολοκληρωθεί και αυτό φαίνεται από το γεγονός ότι το μωρό σηκώνει μόνο του το κεφάλι και μπορεί να το κρατήσει εκεί (εικ.5.7). Έτσι ο αυχέννας επιμηκύνεται, το πηγούνι ακουμπάει το στέρνο και οι ώμοι βρίσκονται σε κατασπαση. Η ικανότητα να σηκώνει το κεφάλι απαιτεί την συνεργασία των κοιλιακών μυών για σταθερότητα.



εικ.5.7. Η ολοκληρωμένη δράση των μυών ενάντια στη βαρύτητα, κι' αυτό φαίνεται όταν το μωρό σηκώνει το κεφάλι του απ' το δάπεδο.

Οι βελτίωση των καμπτηρών μυών του κορμού επιτρέπει στο μωρό να μπορεί να σηκώσει και να παίξει με τα πόδια του. Αν έπειτα ρίξει στο δάπεδο τα πόδια του, μπορεί να τα σηκώσει, χωρίς να χρειάζεται να γυρίσει πρώτα στο πλάι.

Πρηνή θέση

Η πρηνή και η τετραποδική θέση είναι αυτές που προτιμάει το μωρό των 7 μηνών, αφού στις θέσεις αυτές είναι πιο λειτουργικό και ανεξάρτητο. Στην πρηνή μπορεί να στηριχθεί στις παλάμες του, στους αγκώνες του ή να αρκουδίσει.



εικ.5.8. Όταν πιάσει ένα αντικείμενο, γυρίζει πλάγια για να παίξει μ' αυτό. Τα κάτω άκρα γίνονται αφορμή για παιχνίδι, καθώς διασκεδάζει κινώντας τα μεταξύ κάμψης και έκτασης.

Παρουσιάζεται ικανοποιητικός έλεγχος του κορμού και της συνεργασίας μεταξύ βραχίονα και ωμοπλάτης. Έτσι το μωρό μπορεί να φτάσει ένα αντικείμενο. Όταν το πιάσει, γυρίζει στο πλάι για να παίξει με αυτό (εικ.5.8).

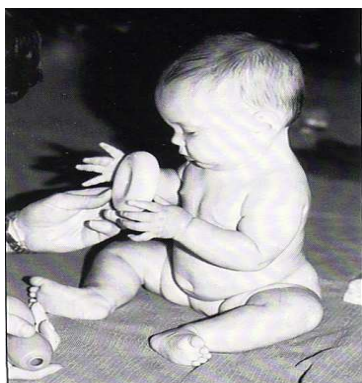
Το μωρό περνάει πολλές ώρες στην πρηνή, ρίχνοντας το βάρος στην μια πλευρά, ενώ στους έξι μήνες προτιμούσε την συμμετρία για μεγαλύτερη σταθερότητα.

Η πλάγια μετατόπιση του βάρους, προσφέρει αισθητική επανατροφοδότηση των αντανακλαστικών και προκαλεί επιμήκυνση της πλευράς που δέχεται το βάρος.

Το άνω άκρο που δεν δέχεται βάρος είναι ελεύθερο να πιάσει και να επεξεργαστεί ένα παιχνίδι. Το μωρό παίζει και με κινήσεις του κάτω άκρου, όπως να το απάγει και να το εναλλάσσει μεταξύ κάμψης και έκτασης. Παρολ' αυτά δεν είναι ακόμα σε θέση να κάνει υπερέκταση ισχίου.

Μπορεί από την πρηνή να έρθει στην τετραποδική, σε στάση «αρκούδας» και να αρκουδίσει.

Καθιστή θέση



Από την τετραποδική το μωρό μπορεί να έρθει στην καθιστή θέση. Αυτό απαιτεί δύναμη στα άνω άκρα και καλό έλεγχο του κορμού και των ισχίων. Για αυτό μερικά παιδιά δεν μπορούν να σταθεροποιηθούν και έτσι πέφτουν στην πρηνή.

εικ.5.9 Το μωρό μπορεί πλέον να καθίσει ανεξαρτητά και να χρησιμοποιήσει το ένα ή και τα δυο του χέρια για να παίξει .

Για να το τραβήξουμε από την ύπτια στην καθιστή, θα δυσκολευτούμε αφού δύσκολα πείθεται να μείνει ύπτια. Αν όμως συγκρατηθεί και δεν γυρίσει στο πλάι, μπορεί να καθήσει. Σηκώνει το κεφάλι, σπρώχνει το δάπεδο με τα χέρια του και έρχεται στην καθιστή.

Όταν έρθει στην καθιστή μπορεί πλέον να στηριχθεί μόνο του. Αν και έχει αυξηθεί ο έλεγχος της λεκάνης και των ισχίων, ακόμα χρησιμοποιεί την θέση των ποδιών για σταθερότητα.

Επιδεικνύει ανεξαρτησία των άνω άκρων, αφού μπορεί στο ένα να κρατάει ένα αντικείμενο και με το άλλο να προσπαθεί να πιάσει ένα άλλο με το οποίο το εξερευνά και το κουνάει (εικ.5.9).

Καθως ο έλεγχος της λεκάνης και των ισχίων αυξάνεται, τα κάτω άκρα παίρνουν διαφορες θέσεις. Αυτό γίνεται συνήθως όταν δεν κρατάει κάποιο παιχνίδι. Η προσαγωγή, η έκταση γόνατος και η ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής αυξάνονται.

Η αυξημένη έκταση της σπονδυλικής στήλης επιτρέπει το παιδί να κάθεται σε πιο ευθεία γραμμή. Το κεφάλι μπορεί να κάνει όλες τις κινήσεις, όμως η στροφή επηρεάζει τον κορμό στρέφοντας τον. Καθώς το παιδί μεγαλώνει, στην στροφή συμμετέχει και η λεκάνη.

Η στροφή του κορμού και της κεφαλής μετατοπίζει το βάρος στην πλευρά που γυρίζει το κεφάλι. Τα ποδιά ελέγχουν η εμποδίζουν αυτήν την μεταφορά.

ΌΓΔΟΟΣ ΜΗΝΑΣ

Γενικά

Τα μωρά στον 8^ο μήνα είναι πολύ ζωνηρά και θέλουν να ανακαλύψουν το περιβάλλον, γι'αυτό αν και παίρνουν αρκετές θέσεις, δεν μένουν αρκετή ώρα σε αυτές. Έχει αναπτυχθεί αισθητά η κίνηση σε κορμό και λεκάνη (λόγω βελτίωσης του ελέγχου) έτσι κάθονται συχνά σε θέση τετραποδική και προσπαθούν να τη διατηρήσουν.

Υπτια θέση

Στον 8^ο μήνα, στα περισσότερα μωρά δεν αρέσει αυτή η θέση και έτσι όταν τοποθετηθούν στην ύπτια τα παρατηρούμε να προσπαθούν να γυρίσουν σε μια λειτουργικότερη θέση.

Πρηνής θέση

Όταν τοποθετηθούν σε αυτήν την θέση, συνήθως έρχονται στην τετραποδική ή προσπαθούν να καθίσουν.

Καθιστή θέση

Οι ισchioκνημιαίοι μύες είναι ικανοί να σταθεροποιήσουν τη θέση αυτή. Το μωρό τοποθετεί τα πόδια του σε διάφορες θέσεις, γεγονός που επισημάνει την φυσιολογική ανάπτυξη.

Καθώς οι ισchioκνημιαίοι μύες ελέγχουν καλύτερα το κάθισμα, το μωρό κάθεται σε μακρύ κάθισμα. Σ' αυτήν την θέση, τα ισχία βρίσκονται σε μεγαλύτερη προσαγωγή και λιγότερη έξω στροφή. Τα γόνατα τώρα είναι σε έκταση.

Η πιο σταθερή θέση είναι η ring-sitting (εικ.6.0). Τα κάτω άκρα βρίσκονται σε απαγωγή και κάμψη στα ισχία, τα γόνατα σε κάμψη, ενώ οι ποδοκνημικές σε ραχιαία κάμψη, και κινούνται συνέχεια.

Μια παραλλαγή στο κάθισμα με διαφορετική τοποθέτηση των κάτω άκρων είναι ένας συνδυασμός μακρού καθίσματος και ring sitting. Το ένα ισχίο είναι σε κάμψη απαγωγή - έξω στροφή με κάμψη γόνατος και ραχιαία κάμψη, ενώ το άλλο σε

προσαγωγή και ελαφρά έξω στροφή με το γόνατο σε έκταση. Στη θέση αυτή το γόνατο πέφτει στο ισχίο που προσάγεται.



εικ.6.0. Θέση ring-sitting

Το βαθύ κάθισμα απαιτεί σταθερότητα στους ισχιοκνημιαίους μύες, οι οποίοι επιμηκύνονται καθώς ο τετρακέφαλος συσπάται για να εκτείνει το γόνατο. Σε αυτήν την θέση το μωρό εξασκεί ισορροπία λεκάνης – μηριαίου και γόνατος .

Επίσης τα μωρά στην ίδια θέση εμφανίζουν στροφή στον κορμό, η οποία προέρχεται από την στροφή της κεφαλής.

Πλάγιο κάθισμα

Η θέση αυτή δίνει μεγάλη βάση στήριξης στο μωρό. Το ένα πόδι του είναι σε θέση ring ενώ το άλλο σχηματίζει W. Παρόλ' αυτά δεν κάθεται πολύ ώρα σε αυτήν τη θέση.

Το μωρό μπορεί να χειρίζεται, να μεταφέρει και να αφήνει εκούσια τα παιχνίδια. Δεν χρειάζεται να έχει πλέον το βραχιόνιο σε προσαγωγή για να το ελέγχει, αφού ο έλεγχος αυτός προσφέρεται απο την ωμοπλάτη. Τους αρέσει να πειραματίζονται με την αυξημένη επιδεξιότητα που συναντούν τώρα στα δάκτυλά τους, χρησιμοποιώντας πολυπλοκότερες λαβές όπως την λαβή του ψαλιδιού (προσαγωγή αντίχειρα σε δάκτυλα που βρίσκονται σε κάμψη), για να σηκώσουν μικρά αντικείμενα .

Αυτές οι ικανότητες είναι σημαντικές στο να μάθει το παιδί να αυτοεξυπηρετείται στο φαγητό.

Στον 8^ο μήνα , το μωρό μπορεί να πιάσει δυο αντικείμενα ταυτόχρονα και να τα ενώσει. Σύμφωνα με τον Fagard αυτή η κίνηση δείχνει ότι το παιδί αρχίζει να συγκρίνει αντικείμενα .

Γονυπετής

Η κατάκτηση της γονυπετής θέσης είναι το τελευταίο βήμα του μωρού πριν την ορθοστατηση. Στην αρχή, χρησιμοποιεί τα άνω άκρα για να σταθεροποιηθεί. Ο έλεγχος των εκτεινόντων του ισχίου δεν είναι ακόμα πλήρης και έτσι η σταθερότητα της λεκάνης επιτυγχάνεται με μεγάλη απαγωγή στα ισχία και ενεργοποίηση των καμπτηρών του ισχίου(εικ.6.1).



εικ.6.1. Το μωρό χρησιμοποιεί τα άνω άκρα για να έρθει σε όρθια θέση. Τα κάτω άκρα βρίσκονται σε κάμψη και μεγάλη απαγωγή ώστε να προσφέρουν ικανοποιητική στήριξη .

Όταν στηρίζει τα χέρια του, σε κάποια επιφάνεια, δοκιμάζει με τον τρόπο αυτό να βάλει σε λειτουργία τους εκτεινόντες του ισχίου, επιστρατεύοντας έτσι λιγότερο τους καμπτήρες. Η παρουσιαζόμενη κάμψη στα ισχία οφείλεται πρώτον, στη βοήθεια που παρέχουν στο μωρό για την στήριξη της λεκάνης και δεύτερον, στην επιμήκυνση του τετρακέφαλου λόγω της κάμψης των γονάτων, γεγονός που προκαλεί την κάμψη στα ισχία. Η έκταση στα ισχία επιτυγχάνεται, όταν τελειοποιηθεί η λειτουργία του μεγάλου γλουτιαίου και η σταθερότητα στην λεκάνη είναι πλήρης.

ΈΝΑΤΟΣ ΜΗΝΑΣ

Γενικά

Στους εννέα μήνες οι διαφορές στις ικανότητες του μωρού είναι εντυπωσιακές. Μερικά μωρά είναι πιο εξελιγμένα από άλλα.. Τους αρέσει πολύ να κάθονται και μάλιστα σε διάφορες στάσεις, και μπορούν να αλλάξουν θέση από την καθιστή χωρίς την βοήθεια των χεριών του. Τα βλέπουμε επίσης να αρκουδίζουν συχνά, ιδίως όταν βλέπουν ένα παιχνίδι και θέλουν να το πάρουν.

Καθιστή θέση

Η καθιστή θέση είναι πολύ λειτουργική για το μωρό και το βλέπουμε να παίρνει διάφορες στάσεις. Κάθονται με τα πόδια στο πλάι, στο μακρύ κάθισμα, σε θέση «w» και σε συνδυασμούς αυτών των θέσεων.

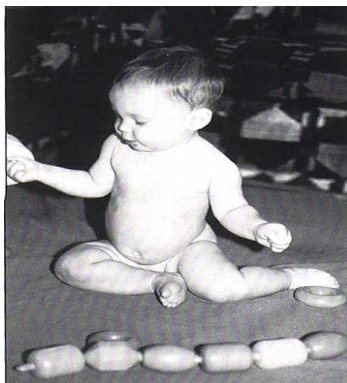
Ο αυξημένος έλεγχος του κορμού και της λεκάνης απελευθερώνει τα χέρια και τους ώμους. Το μωρό μπορεί να φτάσει αντικείμενα που είναι από πάνω του. Η αυξημένη ανεξαρτησία των χεριών από το κορμό επιτρέπουν στο μωρό να αρχίσει να σπρώχνει αντικείμενα και να τα κρατάει ενώ αλλάζει θέσεις. Όταν πιάνει κάτι, το αφήνει απότομα με σκοπό να εξασκήσει την απελευθέρωση των αντικειμένων.

Αρχίζει επίσης να εξασκεί την πρόσθια και οπίσθια κλίση της λεκάνης. Στην πρόσθια κλίση, εκτείνεται ο κορμός και επιμηκύνονται οι εκτεινόντες του ισχίου. Η οπίσθια κλίση είναι κάτι καινούργιο για το μωρό και συνοδεύεται με κάμψη του κορμού. Συνήθως την χρησιμοποιεί όταν κοιτάει κάτω σε ένα παιχνίδι.

Θα δούμε πολλές φορές το μωρό να κάθεται στο πλάι. Η έξω στροφή του ενός ποδιού αρχίζει να μειώνεται, αφού ο έλεγχος του κορμού και της λεκάνης έχουν αυξηθεί. Έτσι, αν το μωρό αισθάνεται σταθερό κατά τη διάρκεια της στροφής του κορμού, θα φέρει το πόδι σε μικρότερη έξω στροφή.

Η θέση «w» είναι επίσης μια καινούργια θέση για το μωρό. Δείχνει συνήθως προδιάθεση για να έρθει στη τετραποδική. Χρησιμοποιείται όμως και από παιδιά με μειωμένο μυϊκό τόνο, αφού δίνει καλή βάση στήριξης. Αν και αυτή η θέση είναι φυσιολογική σε κάθε παιδί, δεν είναι καλή θέση για τα κάτω άκρα. Μπορεί να

προκαλέσει αστάθεια στα γόνατα και η υπερβολική έσω στροφή δεν είναι σωστή για την ομαλή ανάπτυξη των ποδιών. Αν το μωρό χρησιμοποιεί αρκετά αυτή την στάση, θα πρέπει να αποθαρρυνθεί να κάθεται έτσι αφού μπορεί επίσης να προκαλέσει μειωμένο έλεγχο στην λεκάνη, η οποία είναι σταθερή σε αυτή τη θέση.



εικ.6.2. Το πλαγιο κάθισμα είναι μια καινούργια θέση που παίρνει το μωρό

Μπορεί εύκολα να γυρίσει από την «w» θέση στην γονυπετή. Χρησιμοποιεί τους τετρακέφαλους για να σηκωθεί. Για να ξανακαθίσει θα πρέπει να σταθεροποιηθούν οι τετρακέφαλοι.

Μακρύ κάθισμα

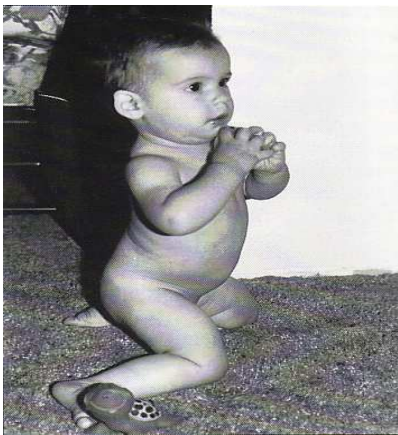
Πετυχαίνεται τέλεια το μακρύ κάθισμα αφού η έκταση του γόνατος έχει τελειοποιηθεί. Καθώς ο τετρακέφαλος εκτείνει τα γόνατα, οι ισchioκνημιαίοι και γαστροκνημιοί επιμηκύνονται. Η επιμήκυνση των οπίσθιων μυών του γόνατος, θα μπορούσε να προκαλέσει έκταση του ισχίου ή οπίσθια κλίση της λεκάνης αν οι ισchioκνημιαίοι είναι σε συσπαση ή παλαμιαία κάμψη αν ο γαστροκνημιοί είναι συσπασμενος. Στο μωρό των εννέα μηνών αυτό δεν είναι πρόβλημα. Οι ισchioκνημιαίοι και γαστροκνήμιοι είναι επιμηκυμένοι.

Κατά τη διάρκεια του μακρού καθίσματος τα ισχία είναι σε απαγωγή και έξω στροφή, ενώ τα γόνατα είναι σε έκταση. Το μωρό μπορεί να κινήσει τη λεκάνη και να εκτείνει τα ισχία μπροστά από την άρθρωση του ισχίου για να πιάσει ένα παιχνίδι.

Αυτή η πρόσθια κλίση επιμηκύνει τους ισchioκνημιαίους και ακολουθεί η κάμψη του γόνατος. Μπορεί ακόμα να στρέψει τον κορμό. Αυτόματα κάνει μεγαλύτερη έξω στροφή ισχίων για καλύτερο έλεγχο στην μεταφορά βάρους.

Γονυπετής θέση

Το μωρό μπορεί να παίζει στη γονυπετή θέση, χρησιμοποιώντας πρώτα την τετραποδική για να κάμψει τα γόνατα και έπειτα να σηκωθεί. Οι εκτεινόντες του ισχίου βοηθούν, αλλά οι καμπτήρες είναι πιο δυνατοί. Στην γονυπετή τα ισχία βρίσκονται σε κάμψη, απαγωγή και έξω στροφή. Η ισχυρή σύσπαση των καμπτηρών γίνεται με τη βοήθεια της ραχιαίας κάμψης του ποδιού και με πρόσθια κλίση της λεκάνης. Όταν το μωρό απελευθερώσει τους καμπτήρες, το πέλμα ξεκουράζεται σε πελματιαία κάμψη.



γονυπετη.

εικ.6.3. Σύσπώντας τον τετρακεφαλο και τους εκτεινόντες του ισχίου ερχεται από την w θέση στη

(Lois Bly)

Μέρος Γ΄

**«Ανάλυση της αξιολόγησης
της καθημερινής
λειτουργίας»**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση του θεραπευτή οφείλει να προέλθει από τη συνεργασία του με το παιδί και τους γονείς, και η αξιολόγηση διαφορετικών πλευρών στάσης, κίνησης και αίσθησης πρέπει να παρακολουθείται μέσα στο πλαίσιο όλων των λειτουργιών. Παρακάτω αναφέρονται ειδικές αξιολογήσεις από τον φυσικοθεραπευτή (Levitt, 2001).

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Ένας θεραπευτής πρέπει να συλλέξει παρατηρήσεις για ένα παιδί στις ακόλουθες καταστάσεις, καθώς και στον χειρισμό του παιδιού από τον ίδιο:

- Καθώς το παιδί εισέρχεται και εξέρχεται από το δωμάτιο και ενώ είναι στην αγκαλιά του γονέα ή μεταξύ ελκυστικών παιχνιδιών στο πάτωμα.
- Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων που αξιολογούνται.
- Κατά τη διάρκεια αυθόρμητης συμπεριφοράς του παιδιού στο σπίτι, στο σχολείο ή σε χώρους παιχνιδιού.

ΣΚΙΑΓΡΑΦΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ

Οι παρατηρήσεις πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της από κοινού αξιολόγησης με τους γονείς και σε οποιαδήποτε *επεμβατική* αξιολόγηση και θεραπεία από έναν θεραπευτή.

(1) Συμπεριφορά. Παρατηρούμε αν το παιδί ευρίσκεται σε εγρήγορση, είναι απαθές, ευέξαπτο ή φοβισμένο σε μια συνεδρία ή κατά τη διάρκεια συγκεκριμένων δραστηριοτήτων. Το παιδί μπορεί να κουράζεται εύκολα, να κάνει υπερβολική προσπάθεια ή να δείχνει ανησυχία κατά τη διάρκεια μιας δραστηριότητας.

(2) Επικοινωνία. Παρατηρούμε πώς αλληλοεπηρεάζονται το παιδί και ο γονέας. Διαπιστώνουμε αν ένα παιδί αρχίζει ή αποκρίνεται με νοήματα, ήχους, αν δείχνει με το χέρι ή το δάκτυλο, με το μάτι ή χρησιμοποιεί λέξεις και ομιλία.

(3) Διάρκεια προσοχής. Τι μαγνητίζει την προσοχή ενός παιδιού; Πώς το βοηθά ο γονέας να διατηρήσει την προσοχή, και τι την αποσπά;

(4) Κατανόηση. Ακολουθεί ένα παιδί συστάσεις για να κινηθεί ή παρακινείται για να δραστηριοποιηθεί; Τι φαίνεται να καταλαβαίνει;

(5) Θέση. Ποια θέση διαλέγει για τον εαυτό του και αν μπορεί να πάρει αυτή τη θέση μόνο του ή με βοήθεια. Παρατηρούμε αν ένας γονέας μπορεί να το τοποθετήσει σε μια θέση και αν αυτό συμμετέχει με οποιονδήποτε τρόπο. Τα άκρα του και το κεφάλι μπορεί να κινούνται ευκολότερα σε ορισμένες θέσεις παρά σε άλλες. Ακούσιες κινήσεις μπορεί να μειωθούν σε ορισμένες θέσεις.

(6) Έλεγχος στάσης και εξισορρόπηση. Παρατηρούμε πόση στήριξη παρέχεται από τον γονέα και ελέγχουμε την ατομική ικανότητα του παιδιού για σταθεροποίηση της στάσης και για αντιστάθμιση σε όλες τις στάσεις. Ελέγξτε αν το παιδί φέρει περισσότερο βάρος στην μια πλευρά του σώματός του, ή στο ένα χέρι ή πόδι. Ένα παιδί μπορεί να καταρρεύσει στη μια πλευρά, να στρίψει προς μια πλευρά ή να σκύψει και να γυρίσει το κεφάλι του προς τη μια πλευρά.

(7) Χρήση ποδιών και χεριών. Παρατηρούμε τις κινήσεις των ποδιών όταν αλλάζουν ή όταν λαμβάνουν θέση καθώς και όταν χρησιμοποιούνται σε μια θέση. Μπορεί να υπάρχει υπερβολική κάμψη, έκταση ή στροφή σε ένα μέρος της τροχιάς. Παρατηρούμε αν χρησιμοποιούνται το ένα ή και τα δύο χέρια, τον τύπο της λαβής και της απελευθέρωσης. Η ακρίβεια στην επιτυχία και στις πράξεις του χεριού δείχνουν επίσης ένα πιθανό οπτικό πρόβλημα. Παρατηρούμε οποιεσδήποτε ακούσιες κινήσεις, τρεμουλιάσματα ή σπασμούς οι οποίοι παρεμποδίζουν τις λειτουργίες.

(8) Αισθητικές πλευρές. Παρατηρούμε στο παιδί τη χρησιμοποίηση της όρασης, της ακοής, της αφής, της οσμής και της θερμοκρασίας σε σχετικές προσπάθειες.

Απολαμβάνει κάποιες συγκεκριμένες αισθήσεις; Προσέχου αν χαίρεται όταν το κινούν ή όταν του αλλάζουν τη θέση του.

(9) Τρόπος μετακίνησης. Όταν μπαίνει στο δωμάτιο παρατηρούμε πώς μεταφέρεται ένα παιδί, χρησιμοποιεί αμαξίδιο ή χρησιμοποιεί βοηθήματα βάδισης. Κατά το διάστημα της συνεδρίας δημιουργούμε ενδιαφέρον το οποίο το παρακινεί να κυλιέται, να σέρνεται, να έρπει, να κινείται καθιστό ή να πηγαίνει όπου υπάρχει η καθημερινή δραστηριότητα. Ένα παιδί μπορεί να έχει ασυνήθιστους τρόπους μετακίνησης, όπως να σέρνεται επάνω στην κοιλιά του, στην πλάτη του, να πηδά σαν λαγός στα δύο γόνατα, να τρέχει με το κεφάλι μπροστά και άλλους τρόπους μετακίνησης.

(10) Παραμορφώσεις. Παρατηρούμε οποιεσδήποτε επαναλαμβανόμενες θέσεις ολόκληρου του παιδιού καθώς και τμημάτων του σώματός του σε όλες τις στάσεις και στις κινήσεις που χρησιμοποιεί. Αυτή η παρατήρηση ελέγχεται με παθητικές τροχιές της κίνησης.

Στη συνέχεια δίδονται οι λεπτομέρειες της κινητικής αξιολόγησης σε κάθε αναπτυξιακό στάδιο υπό τους τίτλους των κοινών προβλημάτων, ανωμάτων στάσεων, ανώμαλης βάδισης και βασικών προτύπων βραχιόνων και χεριών για όλα τα επίπεδα ανάπτυξης.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Να σχεδιαστεί ένα θεραπευτικό πρόγραμμα το οποίο περιλαμβάνει ειδικές νευρομυϊκές τεχνικές, επιλογή εξοπλισμού και συμβουλές στους γονείς και σε άλλους που φροντίζουν το παιδί.
- Να αξιολογηθεί η πρόοδος η οποία μπορεί να οδηγήσει σε συνέχιση, τροποποίηση, αλλαγές ή ορισμένες φορές σε περιοδική παύση των ειδικών θεραπευτικών συνεδριών.
- Να προστεθούν παρατηρήσεις στη διαγνωστική εικόνα. Ο θεραπευτής πρέπει επίσης να προσθέτει στις διαγνωστικές πληροφορίες καθώς οι δικές του ειδικές αξιολογήσεις προ και κατά τη διάρκεια της θεραπείας περιλαμβάνουν μακρές περιόδους χρόνου και στενής επαφής με το παιδί και την οικογένειά του. Μπορεί να αποκαλυφθούν πληροφορίες στον θεραπευτή οι οποίες δεν ήταν εμφανείς στις βραχείες συνεδρίες με διαφορετικούς συμβούλους.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι αξιολογήσεις πρέπει να είναι γενικά αποδεκτές, αντικειμενικές, αξιόπιστες, έγκυρες και σχετικές με την πρακτική θεραπεία, που τελικά να στοχεύουν στην ανεξάρτητη κινητική λειτουργία του παιδιού. Επιπλέον μια αξιολόγηση παραμορφώσεων στοχεύει στο να εμποδίσουν και να εξουδετερώσουν παραμορφώσεις.

Η αξιολόγηση εμπλέκεται άμεσα με τη θεραπεία. Αν η αξιολόγηση δεν το κάνει αυτό, δεν πρέπει να μας εκπλήσει ότι ο θεραπευτής "δεν έχει χρόνο για να αξιολογήσει".

Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Δεν είναι αρκετό να εξετασθεί αν ένα παιδί μπορεί να πραγματοποιήσει μια σειρά κινητικών λειτουργιών. Τα αναπτυξιακά επίπεδα αυτών των λειτουργιών στα φυσιολογικά παιδιά πρέπει να είναι γνωστά έτσι ώστε ο θεραπευτής να μπορεί να εκτιμήσει τον βαθμό καθυστέρησης του παιδιού. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο θεραπευτής μπορεί επίσης να καταλάβει πώς η

κινητική καθυστέρηση μπορεί ν'α επηρεάσει τη λειτουργία σε άλλες περιοχές ανάπτυξης.

Αν επιλεγεί προσεκτικά μια αναπτυξιακή αλληλουχία για την κινητική λειτουργία, μπορεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο για αξιολόγηση αλλά ως μια γενική κατευθυντήρια γραμμή για τη θεραπεία.

ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΡΟΟΔΟΥ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ο θεραπευτής πρέπει να εξετάσει το παιδί σε παράλληλες αναπτυξιακές οδούς για πρόοδο στην πρηνή στάση, πρόοδο στην ύπτια, πρόοδο στην καθιστή, πρόοδο στην ορθή στάση και πρόοδο στη βάδιση (Παράρτημα τον χάρτη των Επιπέδων Προόδου και τον Οδηγό Αξιολόγησης της Σωματικής Ικανότητας), πρόοδο στη λειτουργία των χεριών , αναπτυξιακά στάδια, 1-7 ετών. Ένα παιδί μπορεί να είναι σε διαφορετικά στάδια σε κάθε αναπτυξιακή οδό(Levitt, 2001).

“Ο θεραπευτής πρέπει να δωπιστώσει: *Τι μπορεί να κάνει το παιδί, τι δεν μπορεί να κάνει το παιδί και τον τρόπο με τον οποίο κινείται το παιδί.*” (Γεωργιάδου 2004).

Τι μπορεί να κάνει το παιδί Αυτές οι ικανότητες θα είναι ισοδύναμες εκείνων του φυσιολογικού παιδιού σε ένα φυσιολογικό κινητικό αναπτυξιακό επίπεδο που δίνετω στα πρακτικά κεφάλωα κάθε καναλιού ανάπτυξης.

Τι δεν μπορεί να κάνει το παιδί Αυτές οι ικανότητες θα βρεθούν σε αναπτυξιακά επίπεδα ανώτερα από τα επιτεύγματά του καθώς και ως χάσματα στη βελτίωσή του κάτω από τα επίπεδα του επιτεύγματος. Αυτές οι απύσες ικανότητες ονομάζονται *καθυστερημένες*.

Ο τρόπος με τον οποίο κινείται το παιδί. Αυτό ονομάζεται *ανώμαλη εκτέλεση*. Ελέγχουμε ώστε ό,τι μπορεί να κάνει το παιδί δεν επιτελείται σε ένα από τα συνήθη ανώμαλα πρότυπα που περιγράφονται κάτω από την ανώμαλη επιτέλεση ή *οποιοδήποτε άλλο* πρότυπο το οποίο δεν φαίνεται όμοιο με εκείνο που βλέπουμε στα φυσιολογικά παιδιά σε αυτό το συγκεκριμένο επίπεδο λειτουργίας.

ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ

Η διαβάθμιση των επιτευγμάτων του παιδιού είναι ουσιώδες βαρέων, μετρίων και ελαφρών. Αυτό είναι δυνατόν αν οι κατηγορίες περιγράφονται σε έναν κατάλογο οδηγιών, όμως αυτός είναι σπάνια πολύ ακριβής. Αν η διαβάθμιση περιλαμβάνει "πολύ ανώμαλο" και "καλό" οι θεραπευτές θα είναι ακριβείς σε αυτό το περισσότερο φανερό εύρος. Υπάρχουν άλλα εργαλεία για παρατήρηση και καταγραφή τα οποία περιλαμβάνουν ταινίες, βιντεοταινίες, ποικίλες φωτογραφικές μεθόδους, μεθόδους καταγραφής όπως εκείνες των Benesh, Laban και άλλων, ηλεκτρομυογραφία και άλλες περισσότερο ειδικές μεθόδους για ειδικά προβλήματα στήριξης, βάρους, σπαστικότητας, τροχιάς αρθρώσεων, προτύπου βάδισης και αδυναμίας.

ΑΝΩΜΑΛΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ

Η παρατήρηση της ανώμαλης εκτέλεσης είναι η κυριότερη αλλά όχι η μόνη παρατήρηση ανωμάτων θέσεων των αρθρώσεων στη στάση και στην κίνηση. Αυτές είναι οι παροδικές ή οι μόνιμες παραμορφώσεις. Πρέπει επίσης να γίνονται ειδικές εξετάσεις των αρθρώσεων του παιδιού και των μυών για να ελέγχεται αν υπάρχει μια μόνιμη ή μια παροδική παραμόρφωση. Η μόνιμη παραμόρφωση που οφείλεται σε δομική αλλαγή, μήκος σκέλους ή συστολή μαλακών ιστών θα εξηγήσει την ανώμαλη εκτέλεση στο μηχανικό επίπεδο. Η παροδική παραμόρφωση είναι περισσότερο πολύπλοκη. Αλλάζει με τη θέση του σώματος, το μήκος του σπαστικού μυός και το πρότυπο των ενεργητικών κινήσεων και με τη διάθεση του παιδιού και την ώρα της ημέρας.

Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο θεραπευτής πρέπει να αποκτήσει πληροφορίες για:

- Τη δομή των αρθρώσεων (ειδικά την υπεξάρθρωση-εξάρθρωση ισχίων, ραιβό ή βλαισό αυχένα του μηριαίου οστού).
- Ανισότητα στο μήκος των σκελών αλλά όχι τόσο πολύ στους βραχίονες, όσον αφορά στη λειτουργία.
- Τροχιά άρθρωσης. Παθητική κίνηση της τροχιάς όταν γίνεται αργά μπορεί να αποκαλύψει τη μόνιμη ή την παροδική παραμόρφωση καθώς και τη δυσκαμψία

των μυϊκών ομάδων. Γρήγορη παθητική διάταση αποκαλύπτει υπερτονικότητα. Η ενεργητική τροχιά χρειάζεται επίσης αλλά έχει ήδη παρατηρηθεί κατά τη λειτουργική εξέταση όπου είναι μεγίστης σημασίας (Ρόσμπογλου, 2002) .

1. Παθητική τροχιά(εικονες πίνακα 6.4)

2. Ενεργητική τροχιά (Πίνακας 6.4)

-Κάμψη, έκταση, στροφή κεφαλής και κορμού παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της ανύψωσης της κεφαλής στην πρηνή, ύπτια, καθιστή και όρθια θέσεις των αναπτυξιακών καναλιών.

-Κινήσεις ανύψωσης, απαγωγής, στροφής, κάμψης και έκτασης των ώμων παρατηρούνται κατά τη λειτουργική εξέταση, Π.χ. του συρσίματος, του απλώματος των χεριών για πιάσιμο και άλλων κινήσεων των βραχιόνων.

-Κάμψη και έκταση του αγκώνα παρατηρείται όταν το παιδί απλώνει το χέρι για να φτάσει μέρη του σώματός του ή παιχνίδια. Τοποθέτηση του αντιβραχίου σε πρηνή ή υπτια θέση επηρεάζει την κάμψη και την έκταση και πρέπει επίσης να παρατηρείται μεμονωμένα.

-Ο καρπός και το χέρι θα παρατηρηθούν κατά τη διάρκεια της λειτουργικής ανάπτυξης του χεριού.

-Την κάμψη και την έκταση του ισχίου που θα παρατηρηθούν κατά τη διάρκεια όλων των λειτουργιών. Επίσης ζητάμε από το παιδί να ξαπλώσει στην ύπτια θέση, να λυγίσει το ισχίο και το γόνατό του προς το στήθος του και να αγγίσει τα πόδια του και να καθίσει και να σκύψει να αγγίσει το έδαφος, να καθίσει σε πολύ χαμηλή καρέκλα, να σηκωθεί όρθιο και να καθίσει ξανά κάτω.

-Την κάμψη και την έκταση του γόνατος που παρατηρείται με ενεργητική κάμψη έκταση ισχίου, καθώς και την παρακολούθηση του παιδιού να κάθεται χρησιμοποιώντας ενεργητική έκταση για να κλωσήσει το χέρι μας ή ένα κρεμασμένο παιχνίδι, και την έκταση του γόνατος του όταν στέκεται τεντωμένο, όρθιο.

-Οι κινήσεις του ποδιού πρέπει να εξετάζονται ξεχωριστά, ιδιαίτερα αν υπάρχουν ανώμαλα πόδια.

Αν το παιδί δεν μπορεί να πραγματοποιήσει μια πλήρη ενεργητική τροχιά, τότε ελέγχουμε:

- (1) Ότι αυτό δεν οφείλεται σε μείωση στην παθητική τροχιά κίνησης της άρθρωσης.
- (2) Ότι αυτό δεν οφείλεται σε αδυναμία, πρωτογενή ή δευτερογενή.
- (3) Ότι αυτό δεν οφείλεται στην παρεμβολή ανωμαλών αντιδράσεων που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια κάθε συγκεκριμένης δραστηριότητας.

ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ, ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

Αυτά πρέπει να είναι γνωστά στον θεραπευτή ώστε να μπορεί να τα αναγνωρίσει κατά τη διάρκεια ποικίλων κινητικών λειτουργιών στα αναπτυξιακά στάδια. Δεν πρέπει να εξετάζονται από τον θεραπευτή μεμονωμένα παρά μόνον ως μια ακαδημαϊκή άσκηση ή με τον γιατρό για διαγνωστική πληροφόρηση. Φυσιολογικές στατικές αντιδράσεις αξιολογούνται όλες μέσα στα στάδια της ανάπτυξης αυτής της κινητικής λειτουργίας και μέσα στις καθημερινές δραστηριότητες της ζωής. Με τον τρόπο αυτό το ιεραρχικό ανακλαστικό μοντέλο γίνεται άσκοπο ως ένας κατάλογος εξετάσεων.

ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Η ανεξαρτητοποίηση ενός μενεκτικού παιδιού δεν επιτυγχάνεται πλήρως εάν αυτό δεν μπορεί να κινηθεί αρκετά γρήγορα για τις ειδικές ανάγκες του στο ειδικό περιβάλλον του. Για να βοηθηθούν τα παιδιά να προσαρμοσθούν στα κανονικά σχολεία ή αργότερα σε κανονικές καταστάσεις εργασίας καθώς και να ζουν στην κοινωνία με άλλους ανθρώπους χρειάζεται να εκπαιδευθούν να λειτουργούν με μια λογική ταχύτητα. Αυτή μπορεί να είναι βραδύτερη από την κανονική αλλά όχι πολύ βραδεία. Είναι εύκολη η αξιολόγηση όταν το παιδί είναι πολύ αργό και η θεραπεία προσαρμόζεται ανάλογα. Άλλες ταχύτητες πρέπει να αξιολογηθούν αν είναι σχετικές με τη ζωή του παιδιού, και εάν άλλα άτομα είναι πιθανόν να περιμένουν ένα άτομο του οποίου οι κινήσεις και η βάρδιση είναι βραδείες. Κατά την αξιολόγηση

της ταχύτητας χρειάζεται να υπάρχει ταυτόχρονη αξιολόγηση των αποστάσεων τις οποίες το παιδί μπορεί να περπατήσει.

ΕΚΟΥΣΙΑ ΚΙΝΗΣΗ

Αυτή αποτελεί τμήμα της αξιολόγησης των κινητικών προτύπων ανάπτυξης και παρατηρείται ειδικά στην ανάπτυξη της λειτουργίας του βραχίονα και του χεριού, και σε δραστηριότητες, όπως είναι το φαγητό και το ντύσιμο. Τα πρότυπα των βραχιόνων ή των σκελών στις αντιδράσεις θέσης για προφύλαξη από πέσιμο και στις αντιδράσεις ανέγερσης δεν είναι η αξιολόγηση των προτύπων των άκρων στην εκούσια ή στη σκόπιμη κίνηση στο παιχνίδι, στο φαγητό, στο ντύσιμο και σε άλλες δραστηριότητες.

ΑΝΩΜΑΛΟΣ ΤΟΝΟΣ

Αυτός λαμβάνεται σοβαρά υπόψη όταν γίνεται αξιολόγηση της ανώμαλης εκτέλεσης. Δεν πρέπει να αξιολογείται σαν τέτοιος αλλά μάλλον καθώς ο τόνος εκδηλώνεται στις λειτουργίες των αναπτυξιακών ικανοτήτων. Η αξιολόγηση της παραμόρφωσης περιλαμβάνει επίσης και αξιολόγηση της εκδήλωσης του ανώμαλου τόνου. Η αξιολόγηση του βαθμού και της κατανομής του τόνου είναι επιφανειακή καθώς ο βαθμός δεν σχετίζεται με τη λειτουργία, και η κατανομή είναι φανερή στην αξιολόγηση της κινητικής καθυστέρησης και της ανώμαλης εκτέλεσης.

ΜΥΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ

Αυτή αξιολογείται μόνον ύστερα από την εκτίμηση της λειτουργικής εξέτασης καθώς αρκετά συχνά δεν ενδείκνυται τότε. Η σημαντική παρατήρηση είναι όταν οι μυς δρουν κατά τη λειτουργία και αν αυτή η δράση είναι μια πράξη συγκράτησης για σταθεροποίηση στάσης ή μια κινητική δράση στην εκούσια κίνηση ή σε αντιδράσεις ανέγερσης, φύλαξης ή σε βηματισμό. Η εξέταση της παραμόρφωσης μπορεί να πρέπει να περιλαμβάνει εξετάσεις μυϊκής δύναμης. (Πίνακας 6.4).

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Αισθητική εξέταση Απώλεια αίσθησης στις εγκεφαλικές παραλύσεις είναι σπάνια και έχει περιγραφεί μόνο στην ημιπληγία. Επίσης είναι δύσκολο να αξιολογηθεί η αίσθηση στα βρέφη και στα μικρά παιδιά που πάσχουν από κάποια αναπηρία ή σε μεγαλύτερα παιδιά με βαριές, πολλαπλές βλάβες. Διαταραχές στην αντίληψη ή αγνωσίες είναι πολύ περισσότερο αντισταθμισμένες και υπάρχουν ποικίλες αξιολογήσεις που είναι καλύτερα να γίνονται από νευρολόγους, ψυχολόγους και ειδικευμένους εργασιοθεραπευτές και δασκάλους. Απουσία αισθήσεων και άλλα προβλήματα αντίληψης μπορεί να οφείλονται σε έλλειψη, παρά σε απώλεια, *αισθητικής εμπειρίας*. Περιορισμένη αισθητική αντίληψη είναι συνήθης σε ανθρώπους με βαριά πολλαπλά μειονεκτήματα.

Αξιολόγηση καθημερινών δραστηριοτήτων Αξιολόγηση φαγητού, ντυσίματος, πλυσίματος, τουαλέτας, παιχνιδιού και λειτουργίας χεριών πρέπει να γίνει όταν σχεδιάζεται η θεραπεία σε συνεργασία με γονείς και παιδί. Ωστόσο, αυτό επικαλύπτεται με την αξιολόγηση των κινητικής ανάπτυξης, ειδικά με τη λειτουργία του χεριού.

Αξιολόγηση εξοπλισμού περιλαμβάνει την επιλογή, τις μετρήσεις και την αξιολόγηση του παιδιού κατά τη χρησιμοποίηση ενός συγκεκριμένου τμήματος του εξοπλισμού (Levitt, 2001).

ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ

Οι αξιολογήσεις που πρέπει να καταγραφούν είναι:

1. Προτεραιότητες παιδιού και γονέων.
2. Τελικοί στόχοι - λειτουργίες.
3. Σημερινές ικανότητες του παιδιού.
4. Παραμορφώσεις, τροχιά άρθρωσης, μυϊκή κατάσταση, ιστορία του εξοπλισμού, ιστορικό εγχειρήσεων.
5. Φάρμακα που χρησιμοποιούνται.
6. Ικανότητες που πρέπει το παιδί να αποκτήσει - βραχυπρόθεσμοι στόχοι.

7. Περίληψη μεθόδων - συμπεριλαμβάνουσα εξοπλισμό, μηχανήματα και άλλα μέσα.
8. Αποτελέσματα ή πρόοδος - συγκρινουμε με τις βασικές ικανότητες.

Κάθε παιδί πρέπει να έχει έναν φάκελο με όλες τις αξιολογήσεις του και τις συστάσεις έτσι ώστε οποιοδήποτε μέλος του προσωπικού μπορεί να πάρει όλες τις πληροφορίες. Οι συμβουλές προς τους γονείς και τα σχόλια του γονέα πρέπει να καταγράφονται σε αυτόν τον φάκελο έτσι ώστε να αποφεύγεται η σύγχυση και να μην δίνονται διαφορετικές συμβουλές στους γονείς από διαφορετικά μέλη του προσωπικού. Οι αξιολογήσεις μπορεί να καταγράφονται σε βιντεο και αντιγραφα να δίνονται στους γονείς.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- (1) Η αξιολόγηση είναι ουσιώδης για ένα σχέδιο θεραπείας το οποίο είναι σχετικό με κάθε παιδί.
- (2) Οι μέθοδοι αξιολόγησης πρέπει να επιλέγονται σε άμεση σχέση με τις τεχνικές θεραπείας.
- (3) Αντικειμενικά έγκυρες, επαναλήψιμες αξιολογήσεις και καταγραφές χρειάζονται ακόμη έρευνα.
- (4) Η πρακτική αξιολόγηση περιλαμβάνει μια αναπτυξιακή λειτουργική αξιολόγηση, εξέταση της παραμόρφωσης (πιθανή ή υπάρχουσα), των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής και του εξοπλισμού, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της προόδου.
- (5) Χρειάζονται επίσης επιπρόσθετες αξιολογήσεις επικοινωνίας, αντίληψης και παιχνιδιού και κοινωνικής συμπεριφοράς.
- (6) Ο τρόπος με τον οποίο προσεγγίζεται ένα παιδί στην αξιολόγηση επηρεάζει τις πληροφορίες που λαμβάνονται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'- ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΟΧΙΑΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4 Αξιολογούμε:

- Την παθητική τροχιά άρθρωσης: για να δειχθεί το μήκος του μυός (εκτατικότητα, σμικρυνση), τη μυϊκή σκληρότητα (σπαστικότητα, δυσκαμψία) και τη σκληρότητα των μαλακών ιστών. Θυμώμαστε ότι η μυϊκή σκληρότητα (υπερτονικότητα) μπορεί να έχει ή όχι πλήρη τροχιά κίνησης.

- Τον βαθμό σκληρότητας ή αντίστασης στην παθητική κίνηση, και σε ποιο σημείο της τροχιάς είναι μέγιστος.

- Τη διαφορά ανάμεσα στη μυϊκή σκληρότητα και εκείνη του μαλακού ιστού. Εξετάζουμε αργά, χρησιμοποιούμε ανασταλτικές τεχνικές και ορισμένες φορές και αναισθητικά για να ανασταλεί η μυϊκή σκληρότητα και να αποκαλυφθεί η πραγματική συρρίκνωση (σταθερή παραμόρφωση).

- Την ενεργητική τροχιά κίνησης για το εύρος και την ικανότητα κίνησης και όχι ως ισοδύναμη με τη μυϊκή δύναμη. Θα πρέπει να σημειωθεί η ποιότητα της μυϊκής δραστηριότητας. Η δύναμη και ο αντιτιθέμενος βαθμός σκληρότητας επηρεάζουν την ενεργητική τροχιά.

Σημείωση: διαφορετικές θέσεις μπορούν να επηρεάσουν την τροχιά της κίνησης σε μερικές περιπτώσεις. Ελέγχουμε στην ύπτια, πρηνή, καθιστή, πλαγια καθώς και όρθια θέση.

1. Σκληρότητα καμπτήρων ισχίων - τροχιά έκτασης.

Λυγίζουμε ένα γόνατο προς το στήθος. Το άλλο μπορεί να καμφθεί έξω από το κρεβάτι. Υπερνικάμε αυτή την κάμψη ισχίου με πίεση προς τα κάτω στην πρόσθια επιφάνεια του μηρού: Ελέγχουμε πόσο μπορεί αυτή να υπερνικηθεί και πόση πίεση απαιτείται

ή

Λυγίζουμε αμφότερα τα γόνατα προς το στήθος. Κρατάμε το ένα λυγισμένο και βλέπουμε πόσο μακριά μπορεί να διαταθεί το άλλο προς το κρεβάτι.

Έκταση του ισχίου στην πρηνή θέση είναι συνήθως ανακριβής λόγω της αντιστάθμισης λεκάνης-κορμού.

2. Σκληρότητα εκτεινόντων ισχίων - τροχιά κάμψης.

Λυγίζουμε τόσο τα ισχία όσο και τα γόνατα προς το στήθος. Σημειώνουμε την τροχιά και τον βαθμό σκληρότητας των εκτεινόντων. Η σκληρότητα των εκτεινόντων του ισχίου αποκαλύπτεται επίσης στη δοκιμασία των καμπτήρων του γόνατος για τους τένοντες, παρακάτω.

3. Σκληρότητα προσαγωγών ισχίων - τροχιά απαγωγής.

Εξετάζουμε στην ύπτια και στην πρηνή θέση. Κάνουμε απαγωγή ισχίων με τα ισχία ίσια και με τα γόνατα λυγισμένα. Προβαίνουμε σε απαγωγή με τα ισχία και τα γόνατα τεντωμένα. Αυτές οι τρεις διαδικασίες αποκαλύπτουν τη σκληρότητα σε διάφορες μυϊκές ομάδες και δείχνουν ποια απαιτείται θεραπεία και τοποθέτηση: 50-80' είναι φυσιολογική απαγωγή με τα ισχία σε έκταση.

4. Σκληρότητα προσαγωγών ισχίων - τροχιά απαγωγής.

Φέρουμε τα σκέλη κοντά το ένα στο άλλο και τα ισχία ίσια από τη θέση βατράχου.

5. Σκληρότητα περιστροφών ισχίων - έσω και έξω στροφή.

Αξιολογούμε με τα ισχία και τα γόνατα σε κάμψη και έκταση. Κάνετε στροφή μηρού προς τα έσω και έξω.

6. Σκληρότητα καμπτήρων γόνατου - τροχιά έκτασης .

Λυγίζουμε το ένα γόνατο για να εξαλείψετε την κάμψη ισχίου-λόρδωση και εξετάζουμε το άλλο. Με το ισχίο στις 90-100' εκτείνετε πλήρως το λυγισμένο γόνατο.

Ανύψωση εκτεταμένου σκέλους αποκαλύπτει επίσης σκλήρυνση τενόντων (σκλήρυνση των καμπτήρων του γόνατου και σκλήρυνση των εκτεινόντων των ισχίων). Πιέζουμε τα γόνατα ίσια στην ύπτια ή πρηνή θέση (μπορεί να αποκαλυφθεί περιορισμένη τροχιά).

7. Σκλήρυνση εκτεινόντων Υονάτων - τροχιά κάμψης.

Στην πρηνή θέση, κάμπουμε τα γόνατα. Αν το ισχίο ανυψώνεται σε κάμψη, πιέζουμε το ισχίο κάτω όσο είναι δυνατό περισσότερο για να αποκαλυφθεί σκληρότητα του μηριαίου δικέφαλου.

Κάθισμα: κάμπουμε το γόνατο για τη σκληρότητα του τετρακέφαλου. Σημειώνουμε αν υπάρχει ανυψωμένη επιγονατίδα.

Ξαπλωμένο, με τα γόνατα σε κάμψη στην άκρη του κρεβατιού χωρίς λόρδωση. Λυγίζουμε το ένα γόνατο για να αντισταθμίσουμε τη λόρδωση και επίσης να εξαλείψετε την αντίσταση (αν υπάρχει) των καμπτήρων των ισχίων με τις παραπάνω εξετάσεις.

8. Σκληρότητα πελματιαίας κάμψης ποδιού - τροχιά ραχιαίας κάμψης

Λυγίζουμε ισχίο και γόνατο και κάνουμε ραχιαία κάμψη του ποδιού πιάνοντας τη φτέρνα και αποφεύγοντας παθητική ραχιαία κάμψη μέσου ποδός. Κρατάμε τη ραχιαία κάμψη με το γόνατο ίσιο.

Σημείωση: Κρατάμε τη λεκάνη επίπεδη (σταματήστε την προσθιο-οπίσθια κλίση, την πλάγια κλίση) κατά την αξιολόγηση.

9. Σκληρότητα καμπτηρων ώμου - τροχιά εκτεινόντων.

Φέρουμε τον βραχίονα ίσια πίσω.

10. Σκληρότητα καμπτήρων-προσαγωγών του ώμου - τροχιά ανύψωσης.

Ανυψώστε τον βραχίονα μπροστά και πάνω από το κεφάλι. Κάνουμε απαγωγή και ανυψώστε τον βραχίονα. Περιστροφές ώμου εσωτερικές - εξωτερικές

11. Σκληρότητα καμπτήρων αγκώνα - τροχιά έκτασης.

Εκτείνουμε αργά (χωρίς να πιέζετε τον αγκώνα) σε έκταση με πρηνή θέση και σε έκταση με υπτία θέση

12. Σκληρότητα εκτεινόντων αγκώνα - τροχιά κάμψης.

Λυγίζουμε τον αγκώνα με πρηνή θέση και εξετάζουμε με υπτία.

-Πρηγής-υπτία θέση αγκώνα

Κάνουμε την εξέταση με τον βραχίονα κολλημένο στο πλευρό του σώματος.

-Κάμψη-έκταση καρπού

Κερκιδική και ωλενική απόκλιση καρπού

-Απαγωγή και προσαγωγή δακτύλων και αντίχειρα. Θυμηθείτε να κρατάτε τον αντίχειρα στη βάση του.








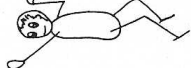
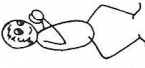











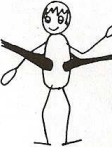

-Κεφαλή και κορμός

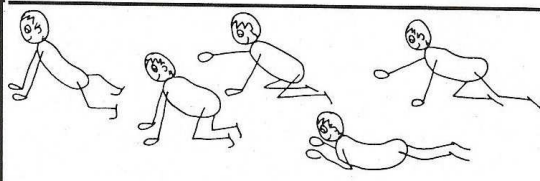
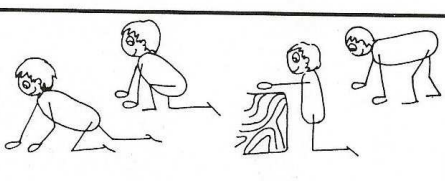
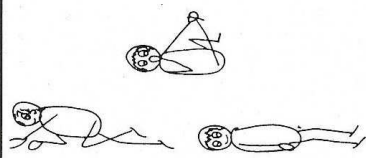

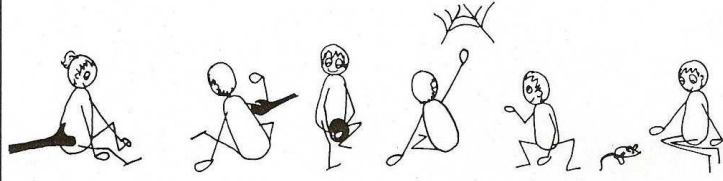
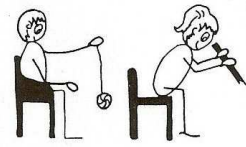
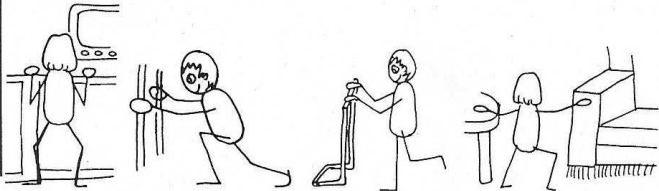
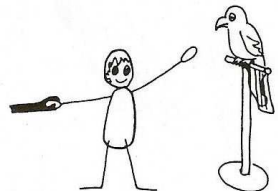
Σπάνια αξιολογούνται οι τροχιές εκτός αν είναι παρόντα ραιβόκρανο ή σκολίωση. Ενεργητικές τροχιές αξιολογούνται όπως παραπάνω αλλά δείχνουν τη δράση των ανταγωνιστών που υπερνικούν τη σκληρότητα των ανωτέρω αγωνιστών. Βλέπουμε επίσης αξιολόγηση μέσα σε λειτουργικές εξετάσεις. Ελέγχουμε: ταχύτητα - ρυθμό - αντοχή των ενεργητικών αξιολογήσεων εδώ και στις λειτουργικές αξιολογήσεις.

Σημείωση: Η γωνιομετρία είναι η μέτρηση που χρησιμοποιείται για τους βαθμούς τροχιών της άρθρωσης. Η βαθμολόγηση της δύναμης μπορεί να είναι ακριβής μόνον ως: παρούσα, αδύνατη, δυνατή.

(Andre-Thomas et.all,(1960), Paine & Oppi (1966), Milani-Camparetti & Gidoni (1967), PrechtI (1977), Capute et. all (1978), Bobath (1980), Illingworth (1980)).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'- ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΠΙΠΕΔΑ

Λειτουργία	0-3 μηνών	3-6 μηνών
ΠΡΗΝΗΣ	 	  
ΥΠΤΙΑ	 	  
ΚΑΘΙΣΜΑ		    
ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ ΒΑΔΙΣΗ	  	  

Λειτουργία	6-9 μηνών	9-12 μηνών
ΠΡΗΝΗΣ		
ΥΠΤΙΑ		
ΚΑΘΙΣΜΑ		
ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ ΒΑΔΙΣΗ		

(Levitt, 2001)

ΟΔΗΓΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ (ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ) ΙΚΑΝΤΗΤΑΣ

Ενεκτική βαθμολόγηση

- 0 – Καμιά ικανότητα, καμιά πρωτοβουλία
- 1 – Αρχίζει από μόνο του
- 2 - Μερική, κοπιαστική, αναξιόπιστη ή σπάνια
- 3 - Ολοκληρώνει μόνο του αξιόπιστα αλλά πολύ ανώμαλη εκτέλεση
- 4 - Ολοκληρώνει αξιόπιστα με σχεδόν φυσιολογική /φυσιολογική εκτέλεση

Διατηρεί τη στάση - 10 δευτερόλεπτα

Κινηση - 10 βήματα

Σκάλες - 4 βήματα

ΠΡΗΝΗΣ

- 0-3 μηνών Μπορεί να τοποθετηθεί, το κεφάλι στρέφεται
Ανυψώνει το κεφάλι
Κρατά το κεφάλι ψηλά
Στα αντιβράχια, κεφάλι και στήθος ανασηκώνονται
Σηκώνεται στα γόνατα και στα αντιβράχια
- 3-6 μηνών Απλώνει προς τα εμπρός το δεξιό βραχίονα (εκτεταμένος)
Απλώνει προς τα εμπρός τον αριστερό βραχίονα(εκτεταμένος)
Αναποδογυρίζει προς τα δεξιά
Αναποδογυρίζει προς τα αριστερά
- 6-9 μηνών Έρπει επάνω στην κοιλιά
Διατηρείται στα χέρια, οι αγκώνες ίσιοι
Σηκώνεται στα χέρια και στα γόνατα
Δωτηρείται σε χέρια και γόνατα
Απλώνει μπροστά με το ένα χέρι, στάση επάνω στα χέρια
- 6-12 μηνών Στα χέρια και τα γόνατα, σηκώνει τον ένα βραχίονα και το αντιθετο σκέλος
Περιστρέφει το σώμα προς τα δεξιά χρησιμοποιώντας τα άκρα
Περιστρέφει το σώμα προς τα αριστερά χρησιμοποιώντας τα άκρα

Έρπει προς τη μια και προς την άλλη πλευρά
Κατορθώνει καθιστή θέση από χέρια και γόνατα
Ημιγονάτισμα με στήριγμα χεριών
Σηκώνεται σε όρθιο γονάτισμα, με στήριξη στα χέρια
Βαδίζει στα χέρια και στα γόνατα

12-24 μηνών Σκαρφαλώνει σε τραπέζι/καναπέ

Έρπει προς τα επάνω
Κατεβαινει έρποντας προς τα πίσω
Όρθιο γονάτισμα, τα ισχία ίσια, χωρίς στήριγμα
Όρθιο ημιγονάτισμα, χωρίς στήριγμα
Βαδίζει με τα γόνατα προς τα εμπρός
Σηκώνεται όρθιο, χωρίς στήριγμα

ΥΠΤΙΑ

0-3 μηνών Μπορεί να τοποθετηθεί, η κεφαλή στρέφεται
Η καθυστέρηση της κεφαλής υπερνικάται ελαφρώς
Απλώνεται κατά μήκος του πατώματος, στο πλάι

3-6 μηνών Η κεφαλή κρατείται στη μέση γραμμή, συμμετρική στήριξη
βάρους
Τα χέρια μαζί, συμμετρία
Η κεφαλή ανυψώνεται, υπερνικάται η καθυστέρηση της
κεφαλής
Απλώνεται προς τα επάνω και καθόλο το σώμα
Κάνει γέφυρα με τα ισχία σε έκταση, τα πόδια επίπεδα

6-9 μηνών Αναποδογυρίζει στα δεξιά
Αναποδογυρίζει στα αριστερά
Απλώνεται, πιάνει το πόδι
Ξαπλώνει ίσιο, οι βραχίονες κάτω, η κεφαλή στη μέση
γραμμή, στρέφεται

9-12 μηνών Ανυψώνεται μόνο του στην καθιστή θέση μέσω του πλάγιου
ξαπλώματος στα δεξιά
Ανυψώνεται μόνο του στην καθιστή θέση μέσω του πλάγιου
ξαπλώματος στα αριστερά
Τραβά τον εαυτό του στην καθιστή θέση

ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ

- 0-3 μηνών Μπορεί να τοποθετηθεί, κεφαλή, κορμός στηριγμένα, κάμπτει, ισχία
Κάθετος έλεγχος της κεφαλής, ο κορμός στηριγμένος
Ακουμπά στα αντιβράχια ή στα χέρια, ο κορμός στηριγμένος
- 3-6 μηνών Κάθεται ακουμπώντας στα χέρια, χωρίς στήριγμα κορμού
Κάθεται σε καρέκλα με πλάτη, στήριγμα πλευρών ή στήθους
- 6-9 μηνών Κάθεται με στήριξη στο ένα χέρι, χρησιμοποιεί το άλλο
Προστατεύει τον εαυτό του με κίνηση των χεριών προς τα εμπρός
Κάθεται με τους βραχίονες ελεύθερους, μόνο του
Προστατεύει τον εαυτό του προς τη δεξιά πλευρά
Προστατεύει τον εαυτό του προς την αριστερή πλευρά
Κάθεται γέρνοντας μπροστά, ξανασηκώνετω μόνο του
- 9-12 μηνών Κάθεται, απλώνει διαγωνίως, στο πλάι, επάνω από το κεφάλι
Κάθεται και στρέφεται, απλώνεται προς τα δεξιά
Κάθεται και στρέφεται, απλώνεται προς τα αριστερά
Κάθεται-πλάγια επάνω στο δεξιό ισχίο
Κάθεται-πλάγια επάνω στο αριστερό ισχίο
Αλλάζει τη στάση σε χέρια και γόνατα
Κάθεται μόνο του σε μια συνηθισμένη καρέκλα
Κάθεται σε καρέκλα, απλώνεται προς όλες τις κατευθύνσεις
Σηκώνεται από καθιστή σε όρθια θέση, κρατώντας
Κάθεται και στριφογυρίζει στο πάτωμα
Κάθεται και στριφογυρίζει σε καρέκλα
Σέρνεται καθιστό επάνω στο πάτωμα
Αντιδράσεις κλίσης εμπρός-πίσω
Αντιδράσεις κλίσης πλαγίως
- 12-18 μηνών Κάθεται μόνο του σε χαμηλό σκαμνί
Σηκώνεται από την καθιστή στην όρθια θέση, χωρίς κράτημα
Κάθεται σε ψηλό σκαμνί, τα πόδια κρέμονται
Στο παιχνίδι, κάθεται οκλαδόν
Σηκώνεται από οκλαδόν στην όρθια θέση και επιστρέφει στην θέση οκλαδόν

Προστατεύει τον εαυτό του αν γείρει προς τα πίσω

ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΒΑΔΙΣΗ

- 0-6 μηνών Στηρίζει βάρος, πόδια επίπεδα, στήριξη κορμού
Βηματίζει, κορμός στηριγμένος
- 6-9 μηνών Στέκεται όρθιο, ακουμπά στο αντιβράχιο ή κρατά κάπου, η
λεκάνη στηριγμένη
Στέκεται όρθιο, κρατά από μόνο του, τα ισχία μπορεί να
καμφθούν, τα πόδια επίπεδα
- 9-12 μηνών Έλκει τον εαυτό του στην όρθια θέση, κρατά κάπου
Στέκεται όρθιο, κρατά κάπου, σηκώνει το δεξιό σκέλος
Στέκεται όρθιο, κρατά κάπου, σηκώνει το αριστερό σκέλος
Περιφέρεται χρησιμοποιώντας δύο χέρια
Στέκεται όρθιο, κρατιέται με ένα χέρι απλώνει προς όλες τις
κατευθύνσεις
- 12-18 μηνών Στέκεται όρθιο μόνο του
Σκύβει και ξανασηκώνεται
Βαδίζει, αν του κρατούν τα δύο χέρια ή πιάνει τον περιπατητήρα
Βαδίζει, αν του κρατούν το ένα χέρι
Βαδίζει μόνο του
Βαδίζει, μεταφέροντας αντικείμενο
Σηκώνεται στην όρθια θέση από όλες τις θέσεις, χωρίς στήριγμα
Βαδίζει προς τα πίσω
Ανεβαίνει σκάλες, κρατά και απ' τις 2 πλευρές, 2 πόδια σε κάθε
σκαλί
Προστατευτικό περπάτημα αν σπρωχθεί πλαγίως
Προστατευτικό περπάτημα αν σπρωχθεί εμπρός
Προστατευτικό περπάτημα αν σπρωχθεί πίσω
- 18-24 μηνών Στέκεται όρθιο, κλωτσά μπάλα
Πετά τη μπάλα επάνω από το κεφάλι του
Τρέχει
Βαδίζει, σταματά και γυρίζει (περιστρέφεται)
Ανεβαίνει σκάλες κρατώντας μια κουπαστή, 2 πόδια καθε σκαλί
- 2-3 χρονών Αναπηδά

- Πηδά κάνοντας ένα βήμα (15cm)
 Κάνει πετάλι σε τρίκυκλο
 Μεγάλο πήδημα (20cm)
 Κατεβαίνει σκάλα κρατώντας μια κουπαστή, εναλλάσει τα πόδια
 Ανεβαίνει σκάλα, δεν κρατά, εναλλάσει τα πόδια
 Κατεβαίνει σκάλα, δεν κρατά, εναλλάσει τα πόδια
- 3-4 χρονων Στέκεται στο προτειμώμενο σκέλος (5-10΄΄)
 Πηδά στο προτειμώμενο σκέλος
 Βάδιση, φτέρνας-προς-δάκτυλο
 Πιάνει μπάλα που αναπηδά
 Χρησιμοποιεί μεγάλο ρόπαλο του μπειζμπολ
- 4-5 χρονών Ισορροπεί σε 1 σκέλος, 10΄΄
 Βαδίζει επάνω σε στενή ίσια γραμμή
 Βαδίζει ανάμεσα σε παράλληλες γραμμές που απέχουν 20 cm
 Βαδίζει επάνω σε στενή σανίδα
 Ανεβαίνει με το δεξί επάνω σε 1 ξύλο ύψους μέχρι το γόνατο
 Ανεβαίνει με το αριστερό επάνω σε 1 ξύλο ύψους μέχρι το γόνατο
 Βάδιση προς τα πίσω, φτέρνα-προς-δάκτυλα
- (Χατζηπαναγής (2003), Γεωργιάδου(2004) ,Russe (1989))

ΜΕΡΟΣ Δ΄

Κινητική Ανάπτυξη Παιδιών με Εγκεφαλική Παράλυση ΚΑΙ Αξιολόγηση Στη Μαιευτική Παράλυση

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ο φυσικοθεραπευτής στην Ε.Π. καλείται να αντιμετωπίσει τα δύο κύρια προβλήματα της εγκεφαλικής δυσλειτουργίας τα οποία είναι **ο ελλιπής κινητικός έλεγχος** και η **μη φυσιολογική μυϊκή συνέργια**. Η φυσικοθεραπεία δεν αναστρέφει τις παθολογοανατομικές αλλαγές που υπέστη το Κ.Ν.Σ., αλλά μπορεί να ελαχιστοποιήσει τα δυσμενή αποτελέσματα στηριζόμενη αφενός στην πλαστικότητα του εγκεφάλου και αφετέρου στην ιδιότητα του να προσλαμβάνει ερεθίσματα από το περιβάλλον και να **«αντιδρά»** καθοδηγώντας τα έτσι όπως είναι γενετικά προκαθορισμένα.

Σκοπός της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης είναι να δημιουργήσει τις κατάλληλες προϋποθέσεις ώστε το παιδί να καταφέρει να ανταποκριθεί στις λειτουργικές του ανάγκες όσο γίνεται πιο φυσιολογικά.

Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση είναι **αισθητικοκινητική καθοδήγηση** με τη μορφή του **κινητικού μαθήματος**. Η συστηματική αξιολόγηση οδηγεί στην εντόπιση των προβλημάτων και στην ιεράρχηση τους. Η ταξινόμηση των στόχων σε βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους καθορίζει τη θεραπευτική στρατηγική. Η κατάστρωση του εξατομικευμένου προγράμματος γίνεται από έμπειρο εξειδικευμένο φυσικοθεραπευτή ο οποίος επιλέγει τις κατάλληλες τεχνικές ώστε να ανταποκριθεί απόλυτα στους θεραπευτικούς του στόχους. Ανάλογα με τα αποτελέσματα επαναξιολογεί την επιλογή του και επαναπροσδιορίζει τις τεχνικές- ασκήσεις για να πετύχει τους προσδοκώμενους στόχους. Οι στόχοι διαφοροποιούνται και αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με τις συγκεκριμένες ανάγκες σε κάθε φάση παρέμβασης λαμβάνοντας υπόψη το λειτουργικό επίπεδο, τη νοητική κατάσταση, την ηλικία και τις κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες της οικογένειας.

Τα μέλη της ομάδας αποκατάστασης συνεργάζονται με την οικογένεια τόσο στην ιεράρχηση των στόχων όσο και στον προγραμματισμό της συνολικής θεραπευτικής αντιμετώπισης. Η θεραπεία είναι πρόταση ενός νέου τρόπου ζωής για το παιδί και τη οικογένεια και καταλήγει να γίνεται μάθημα ζωής για όλα τα μέλη της ομάδας αποκατάστασης.

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

Η εγκεφαλική παράλυση είναι η πιο περίπλοκη αλλά και η πιο κοινή νευρολογική διαταραχή. Η εγκεφαλική παράλυση θεωρείται σύμφωνα με τον Little Club (1959), μια μόνιμη αλλά μεταβλητή διαταραχή της κινητικότητας και των στάσεων του σώματος που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων ζωής, και οφείλεται σε εγκεφαλική βλάβη με δυσμενή επίδραση στη διαμόρφωση του κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του (Γκουτζουμάνη-Σωτηριάδη, 1993)

Η απορρέουσα κινητική δυσλειτουργία χαρακτηρίζεται από παράλυση, μυϊκή αδυναμία, έλλειψη συγχρονισμού και άλλες κινητικές διαταραχές που οφείλονται σε εγκεφαλική βλάβη. Η δυσλειτουργία μπορεί να μην είναι εμφανείς κατά τη γέννηση, όσο όμως αναπτύσσεται και μεγαλώνει το παιδί αρχίζει να εμφανίζει μικρό ή καθόλου έλεγχο των κινητικών του λειτουργιών. Τότε πραγματοποιείται η διάγνωση.

Η συχνότητα της υπολογίζεται σε 1-2 περιπτώσεις ανά 100 άτομα του γενικού πληθυσμού.

Σημεία και συμπτώματα ενός παιδιού με Ε.Π μπορεί να είναι:

- Δυσκολία στην εκτέλεση κινήσεων που μπορεί να είναι σπασμωδικές, δύσκαμπτες, με τρόμο και αδέξιες.
- Δυσκολία στο συγχρονισμό των κινήσεων, οι οποίες μπορεί να είναι καθυστερημένες, απότομες, ασυντόνιστες και αργές.
- Πτωχή ισορροπία με δυσκολία στη διατήρηση ισορροπίας σε ορισμένες στάσεις όπως η καθιστή, η όρθια στάση και η βάδιση.
- Ακούσιες κινήσεις τις οποίες το παιδί δεν μπορεί να ελέγξει (π.χ αν το παιδί θέλει να φτάσει ένα παιχνίδι το χέρι του θα πρέπει πρώτα να κινηθεί προς τα πίσω, μετά πάνω και τέλος προς τα μπρος για να καταφέρει το στόχο).
- Παραμονή αρχέγονων αντανακλαστικών στο βρέφος πέρα του φυσιολογικού χρόνου. Λόγω της βλάβης του ανώριμου εγκεφάλου ορισμένες πρωτογενείς κινητικές αντιδράσεις μπορεί να επιμένουν χωρίς τροποποίηση στο παιδί με εγκεφαλική παράλυση, και παράγουν μια εκτεταμένη αύξηση της σπαστικότητας σ'όλα τα μέρη του σώματος που δεν έχουν άμεση σχέση με

την εκούσια κίνηση. Πολλά παιδιά χρησιμοποιούν αυτές τις κινητικές αντιδράσεις για την κίνηση τους με τελική κατάληξη στερεότυπες και ακατάλληλες κινήσεις, που τα εμποδίζουν να αποκτήσουν φυσιολογικά κινητικά σχήματα (Σωτηριάδη (1993), Levitt (2001)).

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Τα αίτια της εγκεφαλικής παράλυσης είναι ποικίλα και οφείλονται σε προγεννητικές, περιγεννητικές, και μεταγεννητικές βλάβες (Χρυσανθόπουλος,2004).

ΜΟΡΦΕΣ Ε.Π. ΚΑΙ Η ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΟΥΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ	
<i>Αίτια</i>	<i>Μορφή</i>
ΜΙΒ στη γέννηση	Σπαστική διπληγία
Περικοιλιακή αιμορραγία	Σπαστική παραπληγία
Ίκτερος, υποξαιμία	Αθέτωση
Εγκεφαλικό τραύμα	Σπαστική ημιπληγία
Υδροκέφαλος	Αταξία και σπαστικότητα
Νεογνική υπογλυκαιμία	Αταξία
Υποπλασία παρεγκεφαλίδας	Αταξία

Πίνακας 1

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Η κλινική εικόνα της Ε.Π ποικίλλει και υπάρχει διαφορά από ασθενή σε ασθενή, ανάλογα με το είδος και το βαθμό της βλάβης του εγκεφάλου, της εντόπισης της κατανομής και των αναπτυσσόμενων ανωμαλιών.

Η ταξινόμηση της Ε.Π βασίζεται α) στην ανατομική κατανομή και β) στη νευρομυική διαταραχή (Ρόσμπογλου, 2002).

(α) Ανατομική κατανομή

Ημιπληγία – όταν έχει προσβληθεί η μία πλευρά του σώματος. Είναι σπαστικού, κυρίως τύπου.

Τετραπληγία – όταν έχει προσβληθεί όλο το σώμα. Σε σπαστικές μορφές τα άνω άκρα έχουν προσβληθεί εξίσου με τα κάτω άκρα, ενώ στις αθετωσικές ο κορμός και τα άνω άκρα ροσβάλλονται περισσότερο.

Διπληγία – προσβολή κάτω και άνω άκρων, αλλά πιο έντονα στα κάτω άκρα.



εικ.6.5 σπαστική τετραπληγία



εικ. 6.6 σπαστική ημιπληγία



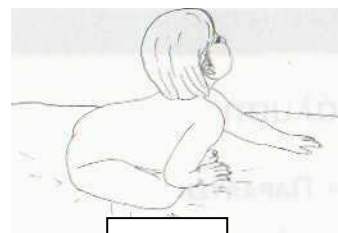
εικ.6.7 σπαστική διπληγία

(β) Νευρομυϊκή διαταραχή

Σπαστικότητα – Βλάβη στα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Ισχυρή επιμένουσα υπερτονία ακόμη και κατά την ηρεμία ή τον ύπνο. Κεντρικά και περιφερικά συνσύσπαση με αποτέλεσμα περιορισμένες ανατομικές κινήσεις και ελαττωμένη δύναμη ορισμένων μυϊκών ομάδων. Το παιδί παρουσιάζεται άκαμπτο ή δύσκαμπτο, δεν έχει ισορροπία και γι αυτό δε μετακινείται από τη θέση του, φοβούμενο μήπως πέσει. Μεγάλος κίνδυνος για ανάπτυξη παραμορφώσεων.

Υποτονία – ο μυϊκός τόνος του παιδιού είναι χαμηλότερος από τον φυσιολογικό. Μπορεί να είναι παροδικό φαινόμενο και συνήθως παρατηρείται σε βρέφη ηλικίας κάτω των 2 ετών. Καθώς μεγαλώνει το παιδί, ο μυϊκός τόνος μπορεί να μεταβληθεί και να οδηγήσει σε δυσκινητικό τύπο. Ο όρος "νωθρό παιδί"

χρησιμοποιείται συνήθως για να περιγραφεί αυτή η ομάδα παιδιών. Ο μυς εμφανίζεται ασθενικός και άτονος. Επειδή το μωρό σπάνια κινείται αναφέρεται σαν "το καλό μωρό". Τον περισσότερο καιρό κοιμάται και δεν κλαίει, ούτε κάνει πολύ θόρυβο.



Εικ.6.8

Λόγω της σοβαρής του αδυναμίας και απώλειας δυνάμεων δυσκολεύεται να κάνει ακόμη και την παραμικρή κίνηση, για παράδειγμα να γυρίσει το κεφάλι του στο πλάι, ή όπως φαίνεται στην εικόνα 6.8, το παιδί δυσκολεύεται να ισιώσει την πλάτη του και να κρατήσει το κεφάλι του όρθιο στη μέση θέση.

Δυσκινητικός - μεταβολές στο μυϊκό τόνο. Σ' αυτή την ομάδα περιλαμβάνονται ο "αθετωσικός" και "αταξικός" τύπος.

α. Αθετωσικό. Η βλάβη εντοπίζεται στα βασικά γάγγλια του εγκεφάλου. Το παιδί με αθέτωση έχει κυμαινόμενο μυϊκό τόνο. Μπορεί να εμφανίζεται πολύ χαλαρό και. ξαφνικά να γίνεται δύσκαμπτο και τεταμένο. Υπάρχει έντονη ασυμμετρία κορμού. Οι κινήσεις του είναι συνήθως υπερβολικές.



Εικ.6.9

Παρατηρούνται ακούσιες κινήσεις στα άνω και κάτω άκρα, κινήσεις που μοιάζουν με τις κινήσεις που εκτελεί κάποιος χορευτής μπαλέτου όπως φαίνεται και στην εικόνα 6.9. Το παιδί αντιπαθεί την πρηνή θέση γιατί δε μπορεί να σηκώσει το κεφάλι του και να κοιτάξει γύρο του. Στη καθιστή θέση και στην όρθια το κεφάλι εκτείνεται συχνά προς τα πίσω, ο αυχένας παραμένει τεντωμένος, το στόμα ανοικτό η γλώσσα προεξέχει και συχνά παρουσιάζεται σιελόρροια. Παρατηρούνται επίσης ακούσιες κινήσεις στη γλώσσα, κάτι που οδηγεί σε ασάφεια της ομιλίας. Βρογχίτιδα και πνευμονία συμβαίνουν συχνά στα παιδιά αυτά λόγω αδυναμίας να βήξουν.

β. Αταξικό. Η βλάβη είναι στην παρεγκεφαλίτιδα. Το παιδί με αταξία δυσκολεύεται σημαντικά να ισορροπήσει το σώμα του. Ο τρόμος κυριαρχεί στην κεφαλή και τον κορμό και εμφανίζεται στα άκρα όταν το παιδί επιχειρεί μια κίνηση, γι αυτό όταν το παιδί με αταξία απλώσει τα χέρια του να φτάσει ένα αντικείμενο τις πιο πολλές φορές το ξεπερνάει ή δε το φτάνει. Η βάδιση είναι ασταθής με υπερβολικό σήκωμα των ποδιών. Λόγω της ελλιπής ισορροπίας το

παιδί φοβάται συνεχώς την πτώση. Η ομιλία του είναι συχνά χαμηλόφωνη και σπασμωδική και παρουσιάζουν ορισμένες φορές νυσταγμό, ξαφνικές κινήσεις των ματιών και ασυγχρόνιστες.

Μικτός τύπος - επειδή η βλάβη του εγκεφάλου είναι διάχυτη. Ένας μεγάλος αριθμός παιδιών παρουσιάζει μικτή εικόνα, στην οποία συνδυάζονται σημεία που μόλις περιγράφηκαν. Ένα παιδί μπορεί να εμφανίζεται ως τύπος σπαστικής εγκεφαλικής παράλυσης με αθέτωση ή σπαστικής εγκεφαλικής παράλυσης με αταξία.

ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Η επιβίωση και η ποιότητα ζωής των παιδιών με Ε.Π βελτιώθηκε σημαντικά τα τελευταία χρόνια και αυτό οφείλεται στη δραστήρια αντιμετώπιση των λοιμώξεων, επιληπτικών κρίσεων και συνθηκών διαβίωσης. Γενικά η πρόγνωση της Ε.Π είναι δύσκολη και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες που καθορίζουν την πορεία, κυρίως όμως από τη βαρύτητα της εγκεφαλικής δυσλειτουργίας. Είναι αυτονόητο ότι στις ελαφριές περιπτώσεις η πρόγνωση είναι πολύ ευνοϊκή, ενώ στις βαριές υπάρχουν πολλά προβλήματα. Αλλά και ο τύπος της Ε.Π παίζει κάποιο ρόλο στην εξέλιξη και πρόγνωση. (Waldon E.N et all.). Έτσι, σε σπαστικές ημιπληγίες και διπληγίες όπου τα περισσότερα παιδιά μαθαίνουν την ελεύθερη βάδιση έχουμε καλύτερα προγνωστικά σημεία απ' ότι σε σπαστική τετραπληγία. Παιδιά με αθετωσική μορφή Ε.Π σε αρκετά μεγάλο ποσοστό φτάνουν στη βάδιση και με τη βοήθεια της καλής νοητικής ικανότητας που έχουν, ανταπεξέρχονται ευκολότερα στις ανάγκες και πράξεις της καθημερινότητας. Αρκετά παιδιά με δυσκινητική Ε.Π, αν και έχουν βραδεία εξέλιξη στην ψυχοκινητική τους ανάπτυξη, έχουν σχετικά ικανοποιητική πρόγνωση.

Γενικά σε όλες τις μορφές Ε.Π. η πρόγνωση εξαρτάται από το βαθμό της κινητικής εξέλιξης. Έτσι στις περιπτώσεις που το παιδί θα μάθει να κάθεται στα 2 πρώτα χρόνια της ζωής του η πρόγνωση είναι πιο ευνοϊκή, σε αντίθεση με εκείνα τα παιδιά που ούτε στον τέταρτο χρόνο της ζωής τους δεν κάθονται ελεύθερα.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διαγνωση πρέπει να γίνει έγκαιρα, τουλάχιστο μέσα στο πρώτο χρόνο ζωής για να καθοριστεί όσο το δυνατό νωρίτερα το είδος της αντιμετώπισης τόσο των κινητικών όσο και των άλλων συνοδών διαταραχών. Ωστόσο, η διάγνωση δεν είναι πάντα ακριβής ιδιαίτερα σε βρέφη κάτω των 6 μηνών όπου τα παθολογικά συμπτώματα δεν έχουν ακόμα εκδηλωθεί. Στις περισσότερες μορφες Ε.Π η εξέλιξη της διαταραχής γίνεται βαθμιαία. Γι'αυτό απαιτείται συνεχής και ακριβής αξιολόγηση.(Χρυσανθόπουλος, 2004)

Η αξιολόγηση στηρίζεται στα εξής:

(α) στο ιστορικό, (β) στην εξέταση των στάσεων και των κινήσεων, (γ) στην εξέταση των αντανακλαστικών, (δ) στην εντοπιση χαρακτηριστικών συμπτωμάτων του κάθε τύπου της Ε.Π. (Σωτηριάδη, 1993).

Ο μυϊκός τόνος στους πρώτους μήνες ζωής δεν εποτελεί έγκυρο κριτήριο αφού ποικίλει ακόμα και στο φυσιολογικό μυϊκό σύστημα. Ο έλεγχος των κινητικών αντιδράσεων στην ηλικία αυτή, είναι πιο έγκυρο κριτήριο για το βαθμό ωρίμανσης του νευρικού συστήματος. Η καθυστέρηση, επομένως, των κινητικών και στατικών λειτουργιών, είναι ένας σημαντικός δείκτης. Η εξέταση των αντανακλαστικών είναι επίσης ένα άλλο διαγνωστικό κριτήριο. Η ανώμαλη λειτουργία αυτών, η απουσία ορισμένων και η παραμονή άλλων πέραν από τα συνηθισμένα χρονικά όρια αναχαίτησης τους, είναι σοβαρά ενδεικτικά σημεία για την εγκεφλική παραλυση.

ΕΙΔΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΣΤΟΥΣ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΤΗΣ Ε.Π

Τα χαρακτηριστικά του κάθε τύπου εγκεφαλικής παράλυσης ποικίλουν ανάλογα με το βαθμό σοβαρότητας της εγκεφαλικής βλάβης, το είδος της νευρομυκικής διαταραχής, των μελών που έχουν προσβληθεί, των συνοδών διαταραχών και την ηλικία του παιδιού. Έτσι κάθε παιδί παρουσιάζει μια διαφορετική εικόνα συμπτωμάτων και συμπεριφοράς στους διαφορούς τομείς ανάπτυξης.

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε συνοπτικά την κλινική εικόνα των πιο συχνά εμφανιζόμενων τύπων εγκεφαλικής παράλυσης που αφορά την κινητική ανάπτυξη (Σωτηριάδη, 1993).

ΣΠΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η σπαστικότητα διακρίνεται σε βαριά και ελαφρά σπαστικότητα με μορφές όπως η διπληγία, η τετραπληγία και η ημιπληγία. Στη βαριά σπαστικότητα παρατηρείται μεγάλη υπέρτονια, έντονη παρουσία των τονικών αντανακλαστικών και του Moro, πρωτόγονα σημεία κάμψης και έκτασης, εξαρτημένες αντιδράσεις, έλλειψη αντιδράσεων προσανατολισμού και ισορροπίας, έλλειψη κίνησης γιατί εμποδίζεται από τη συνσύσπασση των αγωνιστών και ανταγωνιστών και χαρακτηριστική έσω στροφή-προσαγωγή των κάτω άκρων με πελματιαία κάμψη.

Στην ελαφρά σπαστικότητα ο μυικός τόνος αυξάνεται αλλά είναι πιο έντονος στους αγωνιστές παρά στους ανταγωνιστές. Παρατηρείται ακόμη, παρουσία των τονικών αντανακλαστικών, προτύπου κάμψης ή έκτασης, εξαρτημένες αντιδράσεις που προκαλούνται από τα λιγότερο προσβεβλημένα μέρη του σώματος, μη ολοκληρωμένες αντιδράσεις προανατολισμού και ισορροπίας, κινήσεις μη ολοκληρωμένες.

ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΔΙΠΛΗΓΙΑ

Η σπαστική διπληγία είναι η πιο συχνή μορφή σπαστικής τετραπληγίας. Τους πρώτους 4-5 μήνες είναι δύσκολο να γίνει η διάγνωση γιατί ανάπτυξη φαίνεται φυσιολογική. Η διάγνωση ολοκληρώνεται στον 9^ο μήνα, όταν γίνεται φανερή η αδυναμία του παιδιού να καθίσει χωρίς στηριξη.

Πολλά από αυτά τα βρέφη είναι πρόωρα και η αργή ανάπτυξη τους πιστεύεται ότι οφείλεται σ' αυτό. Ο στατικός τόνος είναι αρκετά φυσιολογικός. Η φυσιολογική υπερβολή του τόνου των καμπτήρων που παρατηρείται σε πολύ νέα φυσιολογικά βρέφη, μπορεί να παραμείνει χωρίς αλλαγή για πολλούς μήνες. Αν και αργότερα του φυσιολογικού, αναπτύσσεται ο έλεγχος της κεφαλής και των άνω άκρων, τα χέρια του παιδιού φαίνονται φυσιολογικά. Μπορεί να φέρει τα χέρια στη μεσαία γραμμή και στο στόμα του, και αναπτύσσει προσανατολισμό της κεφαλής του στη μεσαία γραμμή.

Αρχικά τα κάτω άκρα δείχνουν λίγη σπαστικότητα, είναι σε κάμψη και απαγωγή, αν και πλήρης παθητική απαγωγή μπορεί να βρίσκει κάποια αντίσταση. Για τους λόγους αυτούς, διάγνωση συνήθως δεν γίνεται πριν τους 9 μήνες, όταν το παιδί δεν κάθεται μόνο του και δεν έχει ισορροπία όταν τοποθετηθεί στην καθιστή θέση.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της κινητικής ανάπτυξης στη σπαστική διπληγία είναι τα εξής:

1. Στην ύπτια θέση, τα διπληγικά βρέφη μπορεί να κινούν αδύνατα τα σκέλη τους σε ημικάμψη. Το ένα σκέλος, συνήθως το δεξί, βρίσκεται σε περισσότερη απαγωγή και κάμψη από'τι το άλλο. Αυτό το ασύμμετρο «κλώτσημα» οδηγεί σε προσαγωγή και έσω στροφή του άλλου σκέλους. Αργότερα, ο εκτατικός τόνος υπερισχύει, και προκαλεί έσω στροφή-προσαγωγή και των 2 σκελών και ακόμα και χιασμό τους. Από την ύπτια θέση μπορούν να γυρίσουν στην πρηνή και αντίστροφα με τη βοήθεια των άνω άκρων. Τα κάτω άκρα παραμένουν σε έκταση και προσαγωγή και ακολουθούν την κίνηση παθητικά. Στροφες γύρω από τον άξονα του σώματος είναι δύσκολο να γίνουν.

2. Στην πρηνή θέση υπάρχει έκταση και προσαγωγή των σκελών, ιδιαίτερα όταν ανυψώνει το κεφάλι και τον θώρακα στηριζόμενο στα αντοβράχια. Μπορεί επίσης να παρουσιάσει κάμψη με απαγωγή και στη συνέχεια έκταση με έσω στροφή και προσαγωγή. Από την πρηνή αυτή θέση μπορεί να σέρνεται αλλά τα πόδια είναι

άκαμπτα και σέρνονται.

3. Στο κάθισμα η ισορροπία είναι πολύ φτωχή ή απουσιάζει τελείως. Τα πόδια είναι σε προσαγωγή με έσω στροφή με πελματιαία κάμψη. Στον κορμό αναπτύσσεται έντονος καμπτικός τόνος(εικ 7.0). Όταν όμως το βλέμμα στρέφεται προς τα επάνω, το παιδί πέφτει προς τα πίσω. Τα χέρια, αν και καθυστερημένα μπορούν να βοηθήσουν. Όταν αρχίζει να κάθεται απουσιάζουν οι ισορροπιστικές αντιδράσεις, γι' αυτό και εύκολα πέφτον στο πλάι. Μερικά παιδιά, λόγω έλλειψης κάμψης και απαγωγής των ισχίων, κάθονται προς τα πίσω με τον κορμό και το κεφάλι προς τα εμπρός. Αργότερα, όταν εκτείνουν τους βραχίονες, χρησιμοποιούν τα χέρια για στήριξη, αλλά από τη θέση αυτή αδυνατούν να χρησιμοποιήσουν και τα δύο χέρια συγχρόνως για να φτάσουν ένα αντικείμενο, γιατί δε μπορούν να ισοροπίσουν. Για να παίξουν μ' ένα παιχνίδι χωρίς να υπάρχει ο φόβος ότι θα πέσουν πλάι ή πίσω, χρησιμοποιούν το ένα χέρι ή κάθονται σε καρέκλα με στηριγμα στο πλάι και με τραπεζάκι μπροστά. Αν δεν χρησιμοποιηθούν τα χέρια για στήριξη ο έντονος καμπτικός τόνος που αναπτύσσεται στο κορμό μπορεί να οδηγήσει σε κύφωση.



Εικ.7.0 Σπαστική Διπληγία

4. Πολλά παιδιά εκτείνουν τους αγκώνες και από την πρηνή θέση έρχονται στο γονάτισμα. Τα πόδια όμως παραμένουν αμέτοχα. Πολλά παιδιά από τη θέση γονάτισματος έρχονται στη θέση καθίσματος αλλά επειδή υπάρχει η έσω στροφή των ισχίων κάθονται ανάμεσα στα πόδια τους. Η θέση αυτή, αν και είναι ασφαλής για το παιδί, δε πρέπει να διατηρείται για πολύ γιατί αυξάνει την έσω στροφή.

5. Η μετακίνηση στο έδαφος γίνεται καθώς τα παιδιά σέρνονται ακουμπώντας στα λυγισμένα χέρια τους ή πεδούν στα «λαγουδάκια». Μπορούν να μάθουν να μπουσουλούν αλλά με μικρές κινήσεις και τα πόδια λυγισμένα. Από αυτή τη θέση δε μπορούν να έρθουν σε πλάγιο κάθισμα.

6. Για να έρθουν σε όρθια θέση πιάνονται από κάπου. Στέκονται στα δάκτυλα και δύσκολα εκτείνουν τα γόνατα. Όσο διατηρείται έντονος εκτατικός τόνος, η βάδιση είναι δύσκολο να επιτευχθεί. Όταν βάζουν ένα πέλμα κάτω, με στροφή της λεκάνης,

το άλλο πόδι είναι στα δάκτυλα. Αν η βάδιση γίνει με τον ίδιο ασύμμετρο τρόπο υπάρχει κίνδυνος εξάρθρωματος.

7. Το βάδισμα γίνεται με το ένα πόδι κάτω και το άλλο στα δάκτυλα, ή με λυγισμένα ισχία και γόνατα σε έσω στροφή και προσαγωγή. Το βάρος του σώματος πέφτει αναγκαστικά στο έσω μέρος των ποδιών. Παιδια με σύγχρονη σύσπαση των καμπτήρων και των εκτεινόντων μύων των ισχίων και των γονάτων παρουσιάζουν χιασμό των σκελών. Επειδή δεν μπορεί να κάνει εύκολα ένα βήμα προηγείται κίνηση του κορμού και μετά ακολουθούν τα πόδια βάζοντας πρώτα τα δάκτυλα. Η βάδιση μ' αυτό τον τρόπο κάνει το παιδί να κινείται συνέχεια και να μην μπορεί να σταματήσει παρά μόνο αν πιαστεί από κάπου.

8. Το παιδί με φυσιολογική ανάπτυξη όταν αρχίζει να βαδίζει έχει πλατεια βάση, αντίθετα, το διπληγικό έχει στενή βάση, γι' αυτό και η ισορροπία του είναι φτωχή. Πολλά αναπτύσσουν σαν αντιστάθμισμα στη κάμψη των ισχίων, μια λόρδωση, και άλλα κάνουν σκολίωση λόγω στροφής της λεκάνης και κάμψης στην ίδια πλευρά.

9. Τα παιδιά με ελαφρά σπαστική διπληγία μπορούν να βαδίσουν σχεδόν φυσιολογικά αλλά με αργό ρυθμό. Όσο όμως αρωίζουν να βαδίζουν πιο γρήγορα η σπαστικότητα αυξάνει, τα ισχία κάμπτονται και αρχίζουν να στηρίζονται στα δάκτυλα.

ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΤΕΤΡΑΠΛΗΓΙΑ

Η σπαστική τετραπληγία είναι η πιο βαριά μορφή σπαστικής εγκεφαλικής παράλυσης. Η πρόγνωση είναι φτωχή. Προσβάλλεται όλο το σώμα αλλά συνήθως η σπαστικότητα δεν κατανέμεται το ίδιο σ' όλα τα μέλη.

Τα χαρακτηριστικά της κινητικής συμπεριφοράς είναι τα εξής:

1. Η σπαστική τετραπληγία σε βαριές μορφές είναι φανερή από τις πρώτες εβδομάδες ζωής. Η ακαμψία είναι έντονη και η καθυστέρηση των στάσεων και κινήσεων είναι τόσο μεγάλη που το βρέφος μένει συνήθως ακίνητο. Όταν ποσπαθήσει να κινηθεί η σπαστικότητα αυξάνει, γι' αυτό και η θέσεις που παίρνει

είναι τελείως ανώμαλες. Στην ύπτια θέση υπάρχει οπισθότονος με το κεφάλι και τους ώμους προς τα πίσω να πιέζουν το έδαφος. Στους προσαγωγούς υπάρχει σπαστικότητα και τα σκέλη είναι σε έκταση. Στη θέση αυτή αργότερα μπορεί να σηκώνει τα ισχία και να σχηματίζει γέφυρα. Η στροφή προς τα πλάγια δεν μπορεί να γίνει γιατί εμποδίζεται από τους ώμους.

2. Η αντανακλαστική ενέργεια είναι έντονη, ακόμα και σε μεγαλύτερα παιδιά, γι' αυτό και η σπαστικότητα επιδεινώνεται και οι ανώμαλες θέσεις διαταράσσουν τελείως τη λειτουργία αυτών των παιδιών. Λόγω της έντονης παρουσίας των ασύμμετρων τονικών αντανακλαστικών, το κεφάλι στρέφεται στο πλάι με ταυτόχρονη πλάγια κάμψη στην αντίθετη πλευρά, χωρίς ευθυγράμμιση της σπονδυλικής στήλης και της λεκάνης.

3. Λόγω της καθυστέρησης των στατικών και κινητικών λειτουργιών, έλεγχος της κεφαλής δύσκολα επιτυγχάνεται, ακόμα και στη πρηνή θέση. Αργότερα, με μεγάλη δυσκολία κατευθύνει και ελέγχει το κεφάλι στις διάφρες θέσεις. Η ισορροπία σε οποιαδήποτε θέση δεν επιτυγχάνεται.

Σε περιπτώσεις με πιο μικρό βαθμό σπαστικής τετραπληγίας, η κίνηση είναι πιο προσιτή. Ωστόσο η κινητική ανάπτυξη καθυστερεί, τα πρότυπα γίνονται ανώμαλα και στερεότυπα και οι προσπάθειες αυξάνουν περισσότερο τη σπαστικότητα. Γενικά, στις περιπτώσεις αυτές παρατηρείται:

1. Στην ύπτια θέση παρουσιάζει αρχικά την κάμψη-απαγωγή στους πρώτους 2 μήνες αλλά δεν 'κλωτσάει' συμμετρικά (κλωτσάει το 1 ποδι μόνο). Η έκταση-απαγωγή δεν αναπτύσσεται καθόλου. Τα δάκτυλα των χεριών παραμένουν κλειστά σε γροθιές και τα δάκτυλα των ποδιών έχουν πελματιαία κάμψη. Οι ώμοι τραβούν προς τα πίσω τους βραχίονες και οι αγκώνες είναι λυγισμένοι. Το αντανακλαστικό του Moro είναι έντονο και σε ορισμένες περιπτώσεις διατηρείται για πολλά χρόνια. Η έντονη παρουσία των αντανακλαστικών εμποδίζει τη λειτουργία των χεριών γι' αυτό δε μπορεί να απλώσει τα χέρια του για να φτάσει ένα αντικείμενο.

2. Στην πρηνή θέση υπάρχει μεγάλη δυσκολία στην ανύψωση της κεφαλής και αργότερα του θώρακα με στήριξη στους αντιβραχίονες. Στην προσπάθεια να

ανυψωθούν από τη πρηνή θέση παρατηρείται κάμψη κορμού και ώμων, χέρια σε κάμψη κάτω από το σώμα ενώ ακολουθεί κάμψη ή έκταση των ισχίων και κάμψη ή έκταση με έσω στροφή και προσαγωγή των γονάτων. Τα χέρια δε μπορούν να τα βγάλουν κάτω από το στήθος για να μπορέσουν να τα χρησιμοποιήσουν για στήριξη. Η έκταση-απαγωγή των σκελών με στήριξη σε εκτεταμένους βραχίονες που παρατηρείται στη φυσιολογική κινητική ανάπτυξη στον 5^ο μήνα, απουσιάζει στο παιδί με σπαστική τετραπληγία.

3. Η ανύψωση από την πρηνή ή ύπτια θέση στην εδραία είναι πολύ δύσκολη γιατί δεν υπάρχει έλεγχος της κεφαλής, κάμψη των ισχίων και ισορροπιστικές αντιδράσεις. Τα χέρια επίσης δεν χρησιμοποιούνται. Ο έντονος εκτατικός τόνος δυσκολεύει ιδιαίτερα την ανύψωση γι' αυτό συνήθως πέφτουν προς τα πίσω. Όταν κάθονται παρατηρείται μεγάλη κύφωση προκειμένου να υπάρξει κάποια ισορροπία. Συγχρόνως μπορεί να δημιουργηθεί και σκολίωση γιατί υπάρχει και πλάγια κάμψη του αυχένα. Τα πόδια είναι σε προσαγωγή και κάμψη. Κάμψη κεφαλής προς το πλάι οδηγεί σε πτώση προς τα πίσω. Όταν αρχίζει να ελέγχει καλύτερα το κεφάλι μπορεί να χρησιμοποιεί το ένα χέρι.

4. Τα παιδιά με μικροτερο βαθμό σπαστικότητας μπορούν να φτάσουν στην ορθοστάτιση και να βαδίσουν. Στην όρθια θέση παρατηρείται στροφή προς τα έσω και προσαγωγή των σκελών και πολλές φορές και χιασμό που δυσκολεύει την εναλλαγή των ποδιών κατά τη βάδιση. Πολύ αργότερα σε ηλικία 4^{ων} μηνών περίπου αφού αναπτύξουν κάποιες ισορροπιστικές αντιδράσεις αρχίζουν να βαδίζουν με μεγάλη όμως αδεξιότητα.



Εικ7.1 Στα αριστερά παρατηρούμε ασύμμετρη στάση κορμού, καθιστός με τα κάτω άκρα σε προσαγωγή, πελματιαία κάμψη δακτύλων, στη μέση ρολάρισμα με ολικό πρότυπο κάμψης, δεξιά στέκεται στα δάκτυλα με τα σκέλη σε προσαγωγή. Άνω και κάτω άκρα σε προσαγωγή.

ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΗΜΙΠΛΗΓΙΑ

Στη σπαστική ημιπληγία η ασυμμετρία στις θέσεις και στις κινήσεις είναι φανερή από τις πρώτες κιόλας εβδομάδες ή μέσα στους πρώτους 4-5 μήνες ζωής. Η διάγνωση ωστόσο, επιβεβαιώνεται τον 8^ο-9^ο μήνα.

Η κίνηση στη πλευρά που έχει προσβληθεί είναι περιορισμένη ενώ το κεφάλι είναι γυρισμένο προς τη μη προσβλημένη πλευρά. Στις θέσεις και τις κινήσεις που απαιτείται ισορροπία του σώματος και χρησιμοποίηση των χεριών υπάρχει καθυστέρηση. Η καθυστέρηση αυτή μετά επηρεάζει την ορθοστάτιση και τη βάρδιση.

Τα χαρακτηριστικά της κινητικής ανάπτυξης στη σπαστική ημιπληγία είναι:

1. Στην αρχή όταν είναι σε ύπτια θέση, ο βραχίονας είναι σε κάμψη και το χέρι κλειστό σε γροθιά με τον αντίχειρα μέσα στη παλάμη. Το χέρι αυτό δεν το απλώνει για να φτάσει ένα αντικείμενο. Η στροφή προς το πλάι γίνεται πάντα από την πλευρά που δεν έχει προσβληθεί.

2. Στην πρηνή δε πορεί να στηριχτεί στον ένα βραχίονα γιατί ο άλλος παραμένει σε κάμψη. Από τη θέση αυτή μπει να σέρνεται πάνω στη πλευρά που δεν έχει προσβληθεί σέρνοντας το άλλο σκέλος που είναι σε έκταση και σε έσω στροφή.

3. Στη καθιστή θέση έρχονται συνήθως μόνο από την ύπτια θέση. Το κάθισμα από την πρηνή το αποφεύγουν γιατί είναι δύσκολο. Για να καθίσουν χρησιμοποιούν το γερό χέρι, ενώ στο ημιπληγικό χέρι παρατηρείται κάμψη και πρηνισμός. Το βάρος του σώματος πέφτει στη μια πλευρά. Όταν ισορροπίσει στο κάθισμα, αρχίζει να χρησιμοποιεί το ένα του χέρι παραμελώντας τελείως την άλλη πλευρά. Στο ημιπληγικό άκρο η κάμψη και ο πρηνισμός του βραχίονα, καθώς και το κλείσιμο του χεριού σε γροθιά αρχίζει να παίρνει σταθερή μορφή. Συγχρόνως δημιουργείται κάμψη του κορμού και αυχένα στο πλάι προς την ημιπληγική πλευρά.

4. Από θέση γονατισή έρχονται σε ορθοστάτιση τραβώντας μόνο με το ένα χέρι. Όταν στέκονται όλο το βάρος του σώματος είναι στο ένα πόδι. Το ημιπληγικό δεν έχει ικανό εκτατικό τόνο και διατηρείται σε απαγωγή με το γόνατο λυγισμένο και το κάτω πόδι σε έξω στροφή.

5. Η βάδιση καθυστερεί αρκετά. Πρώτα γίνεται με βοήθεια. Κρατώντας όμως το παιδί από το γερό χέρι συνεχίζει να σέρνει την ημιπληγική πλευρά πίσω από την άλλη. Η ανεξάρτητη βάιση καθυστερεί γιατί δεν αναπτύσσονται ισορροπιστικές αντιδράσεις στην ημιπληγική πλευρά. Η βάδιση γίνεται στην αρχή με το ημιπληγικό σκέλος σε απαγωγή. Στην ελαφρά σπαστικότητα κάμπτει ισχίο και γόνατο και ανυψώνει το πόδι σε κάθε βήμα βάζοντας κάτω πρώτα τα δάκτυλα και μετά τη φτέρνα. Το άνω άκρο παραμένει σε κάμψη και πρηνισμό.

(Αποστολόπουλος 1975, Γιουρούκος, 1983).

ΑΘΕΤΩΣΗ

Η αθέτωη μπορεί να προσβάλει όλο το σώμα. Δεν κατανέμεται όμως το ίδιο σ'όλο το σώμα. Περισσότερο προσβάλλονται τα άνω άκρα απ'ότι τα κάτω.

ΑΘΕΤΩΣΙΚΗ ΤΕΤΡΑΠΛΗΓΙΑ

Εδώ παρατηρούμε μεγάλη καθυστέρηση των στατικών λειτουργιών. Αρχικά το βρέφος παρουσιάζει μεγάλη υποτονία. Παραμένει σε θέση όπου το κεφάλι είναι γυρισμένο στο πλάι, τα χέρια ανοιχτά σε κάμψη, τα πόδια σε μεγάλη απαγωγή και υπερβολική κάμψη στα γόνατα.

Τα γενικά χαρακτηριστικά της κινητικής ανάπτυξης εδώ είναι τα εξής:

1. Απο την ύπτια θέση, το κεφάλι δεν έχει έλεγχο. Παρατηρείται έντονος εκτατικός τόνος(υπερτονία των εκτεινόντων μυών), σπρώξιμο του κεφαλιου και των ώμων προς τα πίσω. Το κεφάλι είναι πάντα γυρισμένο σε μια πλευρά, σπάνια μπορεί να έρθει στο κέντρο. Λόγω της ασυμμετρίας αυτής, τα χέρια δεν έρχονται ποτέ στο κέντρο και δεν χρησιμοποιούνται. Όταν έλκεται για να ανυψωθεί στο κάθισμα, το κεφαλι 'τραβάει' έντονα προς τα πίσω. Συχνά σηκώνει τα ισχία κάνοντας γέφυρα. Χρησιμοποιώντας τον εκτατικό τόνο μπορεί να μετακινείται έχοντας τα γόνατα λυγισμένα και σπρώχνοντας με τα πόδια προς τα πίσω. Από την ύπτια δε μπορεί να έρθει σε πρηνή. Όταν αρχίζει να γυρίζει η κίνηση αρχίζει από τη λεκάνη, ενώ το κεφάλι οι ώμοι και οι βραχίονες ακολουθούν παθητικά. Τα κατω άκρα από θέση

κάμψης και απαγωγής που δατηρούν για μεγάλο διαστημα, λόγω του εκτακτου τόνου του κορμου, εκτείνονται με προσαγωγή και έσω στροφή καθώς και υπτιασμό με ραχιαία κάμψη.

2. Στη πρηνή δε μπορεί να ανυψώσει το κεφάλι και να στηριτει στα χέρια γι'αυτο και δεν ανέχεται αυτή τη θέση. Λόγω της εκτατικής ενέργειας στον αυχένα και κορμό, μπορεί να ανυψώσει το κφάλι για πολυ λίγο αλλά ποτέ στο κέντρο. Απο την πρηνή φέρνει τα γόνατα κάτω από το σώμα και κάθεται πίσω, ανάμεσα στα πόδια του. Οι βραχίονες βρίσκονται σε έσω στροφή με τους αγκωνες σε έκταση, να βρίσκονται μπροστά και να στηρίζουν το σώμα.

3. Η μετακίνηση στο έδαφος δε γίνεται με σύρσιμο στη πρηνή ή με μπουσουλισμα, αλλά με πηδήματα πάνω στα κεκαμένα γόνατα -πηδημα λαγου-. Όταν αποκτήσει ισορροπία στη καθιστή, με τα ισχία σε υπερβολική κάμψη, ακόμα και αν δεν στηρίζεται στους βραχίονες, μπορεί να ματακινείται και από αυτή τη θέση.

4. Οι κινήσεις του είναι αυντόνιστες και κάθε προσπάθεια να κάνει κάτι καταλήγει σε αποτυχία γι'ατό και συχνα θυμώνει. Οι κινήσεις του είναι συνεχείς και σταματούν μόνο στον ύπνο.

5. Στο κάθισμα δεν μπορεί να ισορροπήσει αν δεν υπάρχει στήριξη, αφού τα ισχία εκτείνονται και ο κορμός πέφτει προς τα πίσω. Τα χέρια συνήθως δεν το βοηθούν να στηριχτεί. Όταν κάθεται παρατηρείται έκταση προς τα πίσω ή κάμψη με χαλάρωση προς τα εμπρος. Αν αποκτήσει ισορροπία το κεφάλι συνήθως στρέφεται σε μια πλευρά.

6. Τα χέρια δεν βηθούν στο κάθισμα, δεν έρχονται στη μέση γραμμή του σώματος και δεν τεντώνουν μπροστά να πιάσουν ένα αντικείμενο. Χρησιμοποιώντας το ένα χέρι μπορεί να πέσει στην άλλη πλευρά. Η σύλληψη δύσκολα επιτυγχάνεται και όταν καταφέρει να πιάσει ένα αντικείμενο σύντομα το αφήνει. Στη προσπάθεια να φέρει τα χέρια μπροστά στο κέντρο, το κεφάλι και ο κορμός κάμπτονται. Οι αγκώνες κάμπτονται και τα χέρια κλείνουν σε γροθιά. Με έκταση κεφαλιού και κορμού μπορεί να εκτείνει λίγο τον αγκώνα και να ανοίξει το χέρι κάμπτωντα τον καρπό.

7. Για να κοιτάξει ένα αντικείμενο κινεί όλο το κεφάλι επηρεάζοντας έτσι και το υπόλοιπο σώμα. Όταν κοιτάζει προς τα πάνω ο κορμός σπρώχνει προς τα πίσω. Το κεφάλι γυρισμένο στη μια πλευρά, δύσκολα γυρίζει από την άλλη. Ο συγχρονισμός όρασης-χεριού δύσκολα επιτυγχανεται.

8. Η οροστάτηση και η βάδιση εξαρτάται από το βαθμό προσβολής των κάτω άκρων, από το πόσο ελέγχει το κεφάλι του και την ισορροπία του. Τα παιδιά που δεν κατορθώνουν να φτάσουν στην όρθια θέση, παραμένουν καθιστά και μπορούν να αναπτύξουν παραμορφώσει ιδιαίτερα στους καμπτήρες των ισχίων και των γονάτων.

9. Η ορθοστάτηση γενικά είναι πολύ δύσκολη γιατί δεν χρησιμοποιούνται τα Χέρια για να έλξουν το σώμα προς τα πάνω. Η ισορροπία δύσκολα επιτυγχάνεται λόγω των εκτατικών σπασμων γι' αυτό ευκολα πέφτουν προς τα πίσω. Η ανεξάρτητη διατήρηση της όρθιας θέσης επιτυγχανεται μετα απο πολυ καιρό. Όταν σταθούν όρθια η στάση τους χαρακτηρίζεται από τράβηγμα των ώμων και του κορμού προς τα πίσω, γι' αυτό και σπρώχνουν αναγκαστικά το κεφάλι με το πηγούνι μπροστά ή κάτω στο στήθος. Για να πετύχουν ισορροπία σ' αυτή τη θέση η λεκάνη έρχεται μπροστά, τα πόδια εκτείνονται με προσαγωγή ή και χιασμό και οι βραχίονες έρχονται μπροστά με έκταση στους αγκώνες και τα χέρια μαζί. Όταν κάμπουν το ένα πόδι για να κάνουν ένα βήμα υπάρχει κίνδυνος να πέσουν κάτω με πλήρη κάμψη.

10. Η βάδιση καθυστερεί, στη αρχή λόγω μεγάλης κάμψης των σκελών αν δεν έχουν στήριξη, πέφτουν. Αργότερα εκτείνουν λίγο τα πόδια τους αλλά στο βηματισμό σέρνουν τα πόδια τους. Στα παιδιά με ελαφρια προσβολή των κάτω άκρων η βάδιση γίνεται με τίναγμα των ποδιών. Πολλές φορές για να ισοροπήσουν κάνουν βήματα προς τα πίσω. Μπορούν όμως να μαθουν να βαδίζουν και με το ένα πόδι μπροστά από το άλλο με μεγάλη όμως αστάθεια.

Γενικά, στα αθετωσικά παιδιά η κίνηση είναι πιο εύκολη από τη σταθεροποίηση. Ωστόσο, και οι κινήσεις, λόγω έλλειψης σταθερού μυϊκού τόνου και έλλειψης συνεργασίας μεταξύ αγωνιστων-ανταγωνιστων, δεν είναι συντονισμένες. Οι κινήσεις τους έχουν μεγάλο ευρος και γίνονται κυρίως με τίναγμα.

ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το 1874 ο Erb βάσει των πειραματικών του ερευνών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μαιευτική παράλυση προκαλείται κατά τον τραυματισμό των αυχενικών νεύρων στα σημεία των ενώσεων τους, δηλαδή περίπου στο κάτω τριτημόριο του στερνοκλειδομαστοειδούς μυός. Γενικά, οι σύγχρονες απόψεις υποστηρίζουν ότι η μαιευτική παράλυση - παράλυση μέρους ή ολόκληρου του άκρου, που εμφανίζεται στο νεογνό κατά τη διάρκεια του τοκετού - οφείλεται σε κάκωση του βραχιονίου πλέγματος από μηχανικά αίτια.



Εικ 1. Μαιευτική παράλυση

Σύμφωνα με διεθνείς στατιστικές, η μαιευτική παράλυση συναντάται με συχνότητα περίπου 0,25-2,60 στις 1000 γεννήσεις (Φραγκοράπτης, 2002). Ο αριθμός αυτός, βέβαια, μπορεί να ποικίλλει μεταξύ των διαφορετικών φυλών και εξαρτάται από την προ- και περιγεννητική φροντίδα του εμβρύου. Η πάθηση αυτή στις ανεπτυγμένες χώρες, λόγω βελτίωσης των συνθηκών του τοκετού, αύξησης των καισαρικών τομών και της καλύτερης ιατρικής παρακολούθησης, τείνει να εξαλειφθεί. Στην χώρα μας, όμως, συνεχίζει να εμφανίζεται δυστυχώς, και μάλιστα σε σημαντικό αριθμό παιδιών, δημιουργώντας αναπηρικά προβλήματα που επηρεάζουν ούτε λίγο ούτε πολύ την ποιότητα της ζωής του παιδιού.

Παρά το γεγονός του ότι ο βαθμός βελτίωσης ή αποκατάστασης εξαρτάται κατά κύριο λόγο από την έκταση και την βαρύτητα της βλάβης, η έγκαιρη έναρξη της φυσικοθεραπείας αποτελεί αδιαμφισβήτητα το κλειδί της βελτίωσης και τον τρόπο αποφυγής δευτερογενών προβλημάτων. Έτσι λοιπόν με ένα σωστά διαμορφωμένο φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα, το οποίο αρχίζει από τον πρώτο κιόλας μήνα της ζωής του παιδιού, μπορούμε να προλάβουμε τις παραμορφώσεις αλλά και να πετύχουμε την καλή λειτουργικότητα, ενδεχομένως και την τέλεια αποκατάσταση (Συμεωνίδης 1997, Terzis et, all 1999).

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η μαιευτική παράλυση του βραχιονίου πλέγματος συνήθως αποδίδεται σε μια φτωχή μαιευτική τεχνική. Στο παρελθόν τα περισσότερα παιδιά με αυτή την πάθηση προερχόταν από οικογένειες με χαμηλό κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Πολλά ήταν τα μωρά που γεννήθηκαν στο σπίτι χωρίς καμία νοσοκομειακή περίθαλψη.

Παρόλο αυτά ακόμη και τα παιδιά της υψηλής κοινωνίας ήταν δυνατόν να υποστούν κάποιο τραύμα κατά την διάρκεια της γέννας και έτσι να εμφανίσουν την μαιευτική παράλυση.

ΤΥΠΟΙ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΥΣΗΣ

Ανάλογα με την εντόπιση της βλάβης και τον αριθμό των προσβεβλημένων στοιχείων του πλέγματος διακρίνουμε τέσσερις τύπους μαιευτικής παράλυσης.

- *Ανώτερος τύπος ή τύπος Erb-Duchenne.* Με συχνότητα 73%-86% των περιπτώσεων και οφείλεται σε τραυματισμό των Α5-Α6 ριζών.
- *Κατώτερος τύπος ή Dejerine-Klumpke.* Με συχνότητα 7,5% των περιπτώσεων και οφείλεται σε τραυματισμό των Α8-Θ1 ριζών.
- *Ολικός τύπος βλάβης,* που εμφανίζεται με συχνότητα 12,5% των περιπτώσεων και οφείλεται σε τραυματισμό των Α5-Θ1 ριζών. Και τέλος, *άτυπες ή μικτές μορφές τύπου* τραυματισμού κερκιδικού και μέσου νεύρου (Φραγκοράπτης, 2002).

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Γενικά

Αμέσως μετά τον τοκετό είναι συνήθως εμφανής επισκοπικά η βλάβη του άκρου. Παρατηρείται ωχρότητα, η ενεργητική κινητικότητα διαφέρει από αυτή του υγιούς μέλους και δεν μπορεί να προκληθεί με διάφορα ερεθίσματα. Ενώ το παθητικό εύρος είναι πλήρες και συνήθως ανώδυνο. Το άκρο είναι ακίνητο, το αντιβράχιο βρίσκεται σε πρηνισμό και τα δάκτυλα σε κάμψη(Waldo E. Nelson, MD, Behrman, Kliegman, Arvin). Επίσης το πάσχον μέλος είναι χαλαρό, αν το σηκώσουμε και το αφήσουμε αυτό θα πέσει. Μπορεί να συνυπάρχουν κριγμός στην άρθρωση, εξάρθρωμα του ώμου, κάταγμα κλείδας ή βραχιονίου, παραμόρφωση του ακρωμίου και της κορακοειδούς απόφυσης, παράλυση σύστοιχου ημιδαιφράγματος.

Αυτό που θα πρέπει να τονίσουμε είναι ότι τις πρώτες μέρες της ζωής του νεογνού οι κινήσεις απουσιάζουν από όλα τα νευροτόμια του άκρου. Πράγμα το οποίο καθιστά δύσκολο τον προσδιορισμό του τύπου της βλάβης, γεγονός που εξηγείται με προστατευτικό φρενάρισμα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος λόγω βλάβης του πλέγματος.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΤΗΣ ΒΛΑΒΗΣ

Ανώτερος τύπος (Erb-Duchenne).

Ο ανώτερος τύπος παράλυσης οφείλεται στον τραυματισμό των Α5-6 ριζών. Ένα παιδί με κλασσική παράλυση ανωτέρου τύπου εμφανίζει μια χαρακτηριστική κλινική εικόνα με : το προσβεβλημένο άκρο βρσκεται σε θέση προσαγωγής, ο ώμος σε έσω στροφή, ο αγκώνας σε έκταση, το αντιβράχιο σε πρηνισμό, η άκρα χείρα σε κάμψη και ωλένια απόκλιση, ο αντίχειρας σε προσαγωγή και τα υπόλοιπα δάκτυλα σε κάμψη με αποτέλεσμα να έχει το άκρο μια πολύ χαρακτηριστική εικόνα η οποία ονομάζεται «φιλοδώρημα του σερβιτόρου» και η οποία φυσικά αποδίδεται σε μυική ανισορροπία.

Το κεφάλι συνήθως βρίσκεται σε κάμψη προς την πλευρά της βλάβης και σε στροφή προς την αντίθετη πλευρά και οφείλεται στην ύπαρξη σπαστικού ή τραυματικού ραιβόκρανου.

Εάν τοποθετήσουμε το βρέφος σε πρηνή θέση πάνω στο χέρι μας, το παρετικό άκρο θα κρέμεται, ενώ το υγιές θα είναι σε κάμψη. Οι παθητικές κινήσεις είναι ανώδυνες στο πάσχον άκρο, τα αντανακλαστικά Moro, Babkin, σύλληψης είναι μειωμένα, ενώ απουσιάζει το τενόντιο αντανακλαστικό του δικεφάλου.

Η παθολογική θέση του άκρου οδηγεί στην δημιουργία παραμορφώσεων με τον βραχίονα σε έσω στροφή και το αντιβράχιο σε πρηνισμό.

Η παράλυση ανωτέρου τύπου εμφανίζεται κυρίως στο δεξί άκρο, όμως μπορεί να είναι και αμφοτερόπλευρη. Σε περίπτωση που η βλάβη αφορά τις Α3-Α4 ρίζες παρατηρείται προσβολή του φρενικού νεύρου με επακόλουθο την παράλυση του διαφράγματος. Έτσι εμφανίζονται αναπνευστικές διαταραχές. Κατά τον ακτινολογικό έλεγχο παρατηρείται υψηλή θέση του διαφράγματος και μειωμένη κινητικότητα του

στην πάσχουσα πλευρά.

Παράλυση κατωτέρου τύπου (Dejerine-Klumpke)

Παρουσιάζεται ως αποτέλεσμα τραυματισμού στις A7-A8 και Θ1-Θ2 ρίζες, με τον A8 και Θ1 να παρουσιάζουν την μέγιστη βλάβη, με κλινικό αποτέλεσμα την υπολειτουργικότητα της άκρας χείρας και την καλή λειτουργικότητα του ώμου.

Προσβάλλονται οι κλάδοι του βραχιόνιου πλέγματος που νευρώνουν τους μύες του αντιβραχίου και του καρπού. Παρατηρείται διαταραχή ή και απουσία της λειτουργικότητας των καμπτήρων του καρπού και των δακτύλων, των μεσόστεων και ελμινθοειδών μυών, των μυών του θέναρος και του οπισθέναρος (Χατζημπούγιας 2002). Ο αντίχειρας είναι σε προσαγωγή και ακουμπά τον δείκτη.

Ο μυϊκός τόνος στην περιφέρεια του άνω άκρου παρουσιάζει ελάττωση, απουσιάζουν οι κινήσεις στην άρθρωση του αγκώνα, εμφανίζεται η χαρακτηριστική θέση «πτώση της παλάμης» (σε παράλυση του κερκιδικού νεύρου) ή «γαμψοδακτυλία» (σε παράλυση του ωλένιου νεύρου). Όταν υπάρχει τραυματισμός των ινών του μέσου νεύρου, η άκρα χείρα είναι κυανωτική (ισχαιμικό γάντι), κρύα, οι μύες εμφανίζουν έντονη ατροφία και παρουσιάζεται οίδημα και τροφικές διαταραχές των νυχών. Η έκταση του αγκώνα εμφανίζεται περιορισμένη, το αντανακλαστικό του Moro είναι ελαττωμένο, ενώ τα αντανακλαστικά Babkin και grasp απουσιάζουν (εικ.7).

Στον κατώτερο τύπο παράλυσης συχνά παρατηρείται το σύνδρομο Horner στην προσβεβλημένη πλευρά. Το σύνδρομο Horner (εικ8) χαρακτηρίζεται από πτώση του άνω βλεφάρου, μείωση της βλεφαρικής σχισμής, ξηρότητα στο χέρι και ανιδρωσία στο ίδιο πλάγιο μέρος του προσώπου (Φραγκοράπτης, 2002).



Εικ.7. Γαμψοδακτυλία



Εικ. 8. Σύνδρομο Horner

Ολικού τύπου παράλυση

Ολική παράλυση του άνω άκρου επέρχεται από βλάβη όλων των αυχενικών και του πρώτου θωρακικού νεύρων του βραχιονίου πλέγματος (Α5-Θ1). Είναι η πιο βαριά μορφή παράλυσης και συνοδεύεται συχνά από βλάβη του νωτιαίου μυελού, είναι δε σχεδόν πάντα μονόπλευρη (Φραγκοράπτης, 2002)..

Κλινικά χαρακτηρίζεται από απουσία ενεργητικών κινήσεων, έντονη μυική υποτονία. ο βραχίονας κρέμεται κατά μήκος του κορμού, εμφανίζει χωλότητα από την πλευρά του βρέφους καθώς και μείωση των τενόντιων αντανακλαστικών του δικεφάλου, τρικεφάλου και του βραχιονοκερκιδικού που επιβεβαιώνει την βλάβη του περιφερικού κινητικού νευρώνα (εικ9).

Υπάρχουν τροφικές διαταραχές: το χέρι εμφανίζεται ωχρό, κρύο, οίδηματώδες καθώς και το δέρμα παρουσιάζει έντονη ξηρότητα. Κατά κανόνα συνυπάρχει και το σύνδρομο Horner. Λόγω παράλυσης όλων των μυών το άκρο δεν βρίσκεται στην χαρακτηριστική θέση προσαγωγής-έσω στροφής- πρηνισμού, όπως παρατηρείται στις δυο άλλες περιπτώσεις. Πολύ νωρίς αναπτύσσονται μυϊκές ατροφίες, ειδικά στις περιφερικές περιοχές και άκρο εμφανίζεται μικρό και κοντό.



Εικ. 9. Μωρό με μαιευτική παράλυση ολικού τύπου

ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Τα προγνωστικά στοιχεία των διαφόρων ερευνών απέδειξαν ότι το 60% των βρεφών έχουν ραγδαία βελτίωση στους 2 πρώτους μήνες και το ποσοστο αυτό αυξάνεται γύρω στο 75% μέχρι τους 4μήνες. Μετά τον 4^ο μήνα το ποσοστό αποκατάστασης μειώνεται κατά πολύ, έτσι που η πιθανότητα αποκατάστασης να είναι πολύ ελάχιστη.

Όταν το βρέφος που παρουσιάζει κίνηση στο πάσχον μέλος μέσα στον 1^ο μήνα από τη γέννηση του και που μέχρι τον 3^ο μήνα μπορεί να κάμψει τον αγκώνα, ώστε

να φέρει τα δάκτυλα του στο στόμα, η προγνώση αποκατάστασης είναι πολύ καλή. Αντίθετα, αν μέχρι τον τρίτο μήνα δεν παρατηρηθεί μυϊκή συστολή, η πρόγνωση για τη λειτουργικότητα του μέλους είναι δύσκολη. Αν έχουμε βελτίωση την 1^η βδομάδα τότε θα υπάρξει πλήρης αποκατάσταση. Αν δεν παρουσιαστεί καμία βελτίωση στους πρώτους 6 μήνες, τότε η βλάβη είναι μόνιμη (Φραγκοράπτης, 2002).

Σε ολικού τύπου παράλυση η λειτουργικότητα δεν είναι ποτέ πλήρης με αποτέλεσμα η πρόγνωση να χαρακτηρίζεται φτωχή (Συμεωνίδης 1997) .

Έρευνες της καινούργιας χιλιετίας (2000) από την άλλη απέδειξαν ότι αν η αποκατάσταση της μαιευτικής παράλυσης είναι πολύ καλή θα φανεί πριν τους 6 μήνες (Basheer et all, 2000).

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση περιλαμβάνει:

1. Λήψη ιστορικού

Κατά την λήψη του ιστορικού ο φυσικοθεραπευτής είναι απαραίτητο να μελετήσει και να καταγράψει το ιατρικό ιστορικό για να διαπιστώσει ποιες δοκιμασίες και εξετάσεις έχουν πραγματοποιηθεί, ποια είναι τα αίτια της πρόκλησης του τραυματισμού, ποιος είναι ο τύπος της παράλυσης. Το ιατρικό ιστορικό δεν περιορίζεται στην αιτία που έφερε τον ασθενή σε εμάς αλλά ενέχει πληροφορίες για την γενικότερη πορεία της υγείας του - παθήσεις μυοσκελετικού ή καρδιοαναπνευστικού συστήματος, νευρολογικές παθήσεις - αν συνυπάρχουν κ άλλοι τραυματισμοί δηλ. κατάγματα κλείδας ή βραχιονίου κ.ά.

Στην περίπτωση της μαιευτικής παράλυσης επειδή ο ασθενής είναι παιδί θα πρέπει να γίνει συζήτηση με τους γονείς για την κύηση και τον τοκετό, ποια είναι η ημερομηνία γέννησης, ποιο είναι το όνομα του παιδιού καθώς και για το κάθετι που μεσολάβησε μέχρι τον ερχομό τους σε εμάς. Οι γονείς είναι σε θέση πολλές φορές να δώσουν πληροφορίες για κινητικές συμπεριφορές οι οποίες είναι δυνατόν να έχουν ξεφύγει από την προσοχή του ειδικού.

2. Παρατήρηση

Η αξιολόγηση της κατάστασης του βρέφους ξεκινά με την απλή παρατήρηση μας. Ως αποτέλεσμα της φυσιολογικής υπερτονίας των καμπτήρων μυών, οι οποίοι

υπερτερούν στους πρώτους μήνες ζωής, τα άκρα του μωρού σε όλες τις αρθρώσεις είναι σε κάμψη. Οι βραχίονες βρίσκονται σε προσαγωγή προς το σώμα και τα κάτω άκρα σε ελαφρά απαγωγή. Ο μυϊκός τόνος είναι συμμετρικός, το κεφάλι βρίσκεται σε μέση θέση (ουδέτερη) ή σε ελαφρά έκταση (λόγω αύξησης του τόνου των εκτεινόντων μυών του αυχένα). Το βρέφος εκδηλώνει και εκτατικές κινήσεις, αλλά τα καμπτικά πρότυπα (ειδικά στο άνω άκρο) υπερτερούν.

Στους μαιευτικούς τραυματισμούς του βραχιονίου πλέγματος παρατηρείται μια ασυμμετρία των άνω άκρων : στην προσβεβλημένη πλευρά το άκρο είναι χαλαρό, βρίσκεται σε θέση έκτασης και προσαγωγής προς το σώμα. Με έσω στροφή του ώμου, πρητισμού του αντιβραχίου και παλαμιαία κάμψη του καρπού

3. Έλεγχος κινητικής δραστηριότητας.

Ο έλεγχος της κινητικής δραστηριότητας του βρέφους είναι ένα ακόμη μέσο αξιολόγησης της κατάστασης του μωρού και περιλαμβάνει :

- Την αξιολόγηση της γενικής κατάστασης των μυών.
- Το εύρος των παθητικών και ενεργητικών κινήσεων.
- Τον μυϊκό τόνο.
- Την ικανότητα μυϊκής συνέργειας (σε μεγαλύτερη ηλικία).

Για τη διαπίστωση της ύπαρξης των μυϊκών ατροφιών γίνονται μετρήσεις του όγκου των μυών στην μεσότητα του βραχίονα και του αντιβραχίου με μετρική ταινία.

Στην συνέχεια τα αποτελέσματα συγκρίνονται με αυτά του υγιούς. Ελέγχεται το εύρος των παθητικών και ενεργητικών κινήσεων του πάσχοντος άκρου σε σχέση με το υγιές από διάφορες θέσεις : από πρηνή, ύπτια και όρθια.

Στην ανάλυση της κινητικής δραστηριότητας του βρέφους σημαντική θέση κατέχει ο προσδιορισμός της κατάστασης του μυϊκού τόνου. Είναι προτιμότερο η εξέταση αυτή να γίνονται μια ώρα αφού φάει το παιδί, ώστε να είναι ήρεμο και συνεργάσιμο. Πρέπει να αποφεύγονται οι απότομες κινήσεις και διατάσεις των μυών, επειδή στους βίαιους χειρισμούς εμφανίζεται αντίσταση στις παθητικές κινήσεις, οπότε η αξιολόγηση του μυϊκού τόνου μπορεί να αποβεί αναληθής.

Συνήθως το πάσχον άκρο εμφανίζεται υποτονία, το μέλος παρουσιάζεται βαρύ και χωρίς έλεγχο στην παθητική κίνηση. Κρατώντας το άνω άκρο από τον αγκώνα ο εξεταστής το τινάζει γρήγορα. Σε περίπτωση υποτονίας το μέλος κινείται υπερβολικά, οπότε θα πρέπει να αποκλειστεί το ενδεχόμενο της κεντρικής βλάβης(Ρόσμπογλου 2002).

3.α. Σύστημα αξιολόγησης της λειτουργικότητας του άνω άκρου (για παιδιά άνω των 2 ετών)

Έχουν αναπτυχθεί διάφορα συστήματα αξιολόγησης για την λειτουργικότητα του άνω άκρου σε παιδιά με μαιευτική παράλυση. Ένα από αυτά είναι το λεγόμενο «Score of 10» το οποίο αναπτύχθηκε σε ασθενείς πάνω από 2 ετών (επειδή απαιτεί την συνεργασία του ασθενή) με λειτουργική ικανότητα και με αναδομητική χειρουργική επιτευξημότητα.

Το «Score of 10» είναι ένα καινούργιο σύστημα συμπεριλαμβανομένου του Erb και του Klumpke σκόρ. Το Erb σκόρ είναι ένας βαθμός αξιολόγησης του περιφερικού πλέγματος A5-6 και της λειτουργικότητας του ώμου και του αγκώνα.

Όταν το τελικό σκόρ είτε του Erb είτε του Klumpke είναι 10 ή 9 τότε το άνω άκρο εμφανίζει καλή λειτουργικότητα και συνήθως δεν είναι απαραίτητη η χειρουργική επέμβαση.

Αν ο τελικός βαθμός είναι 8 ή 7 ή 6 τότε η λειτουργικότητα είναι μέτρια και η χειρουργική επέμβαση συνήθως απαιτείται. Και τέλος αν το συνολικό σκορ είναι μικρότερο του 5 τότε πρόκειται για φτωχή λειτουργικότητα του άκρου και αναμένεται φτωχή πρόγνωση ακόμα και μετά από μια διορθωτική επέμβαση(Chuang et al.,1998).

4. Έλεγχος της μυικής ισχύος (σε συνεργάσιμο παιδί)

Η ισχύς των μυών εξετάζεται με βάση των πίνακα της Οξφόρδης, ξεχωριστά για τις περιφερικές και τις κεντρικές περιοχές. Οι μύες αξιολογούνται από 0-5 ως εξής:

0 → παράλυση του μυός, καμία αντίδραση.

1→ μόλις ορατή σύσπαση, «φτερούγισμα».

2→ κίνηση με εξουδετερωμένη την βαρύτητα.

3→ κίνηση ενάντια στην βαρύτητα.

4→ κίνηση ενάντια σε μικρή αντίσταση.

5→ κίνηση ενάντια σε μεγάλη αντίσταση, μύς φυσιολογικός.

(Γεωργιάδου 2004).

5. έλεγχος των αντανακλαστικών του βρέφους

Ο έλεγχος ορισμένων αντανακλαστικών μπορεί να βοηθήσει στον προσδιορισμό της σοβαρότητας της βλάβης του βραχιονίου πλέγματος.

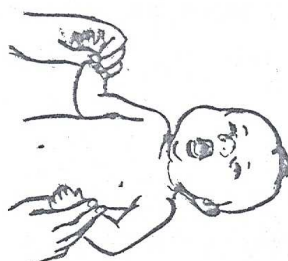
Το αντανακλαστικό του Moro (εναγκαλισμού)



Εικ. 12. Αντανακλαστικό του Moro

Το βρέφος σε πρώτη φάση κάνει έκταση-απαγωγή των χεριών και ανοίγει τις παλάμες και μετά από μερικά δευτερόλεπτα επανέρχεται στην αρχική του θέση. Στην μαιευτική παράλυση το αντανακλαστικό είναι ασύμμετρο, με ανεπαρκή απαγωγή, ενώ σε παράλυση ολικού τύπου απουσιάζει σχεδόν τελείως.

Το αντανακλαστικό του Babkin (παλάμη-στόματος) προκαλείται όταν πιέσουμε την περιοχή της παλάμης. Σαν απάντηση στο συγκεκριμένο ερέθισμα το βρέφος ανοίγει το στόμα και κάμπτει το κεφάλι (εικ.13). το αντανακλαστικό αυτό μπορεί να απουσιάζει σε παράλυση κατωτέρου τύπου στην πλευρά της προσβολής.



Εικ. 13. Αντανακλαστικό του Babkin

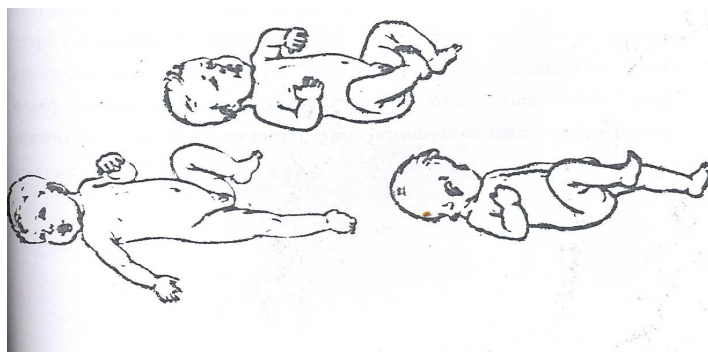
Το αντανακλαστικό της σύλληψης grasp προκαλείται με πίεση στις παλάμες. Μερικές φορές το βρέφος σφίγγει τα δάχτυλα τόσο δυνατά, ώστε μπορούμε να το ανασηκώσουμε (Χρυσανθόπουλος,2004) (εικ.14).



Εικ. 14. Αντανακλαστικό σύλληψης

Στην παράλυση ανώτερου τύπου το αντανακλαστικό μπορεί να διατηρείται ή να είναι ασθενέστερο, ενώ σε παράλυση κατωτέρου τύπου απουσιάζει.

Ελέγχουμε επίσης το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα. Στρίβοντας παθητικά το κεφάλι του μωρού προς τα αριστερά παρατηρούμε ότι τα άκρα της αριστερής πλευράς εκτείνονται, ενώ της δεξιάς πλευράς κάμπτονται και το αντίστροφο (εικ.15). Σε μωρό με μαιευτική παράλυση το τονικό αντανακλαστικό του αυχένα απουσιάζει.



Εικ. 15. Τονικό αντανακλαστικό του αυχένα

6. Έλεγχος αισθητικότητας

Ο έλεγχος της αισθητικότητας παρουσιάζει ορισμένες δυσκολίες και αυτό γιατί στα νεογνά είναι ανεπτυγμένη μόνο η επιπολής αισθητικότητα. Η εν τω βάθει αισθητικότητα αναπτύσσεται στον 2^ο χρόνο της ζωής του. Το βρέφος αμέσως μετά την γέννηση αντιδρά στα θερμικά ερεθίσματα (ειδικά στο κρύο) και στον πόνο με μοναδικά μέσα τις κινήσεις των μελών του και φυσικά το κλάμα. Ένα μωρό δεν

μπορεί να εντοπίσει επακριβώς τα ερεθίσματα, επειδή η διαφοροποίηση αυτών δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα.

Η αίσθηση του ψυχρού-θερμού εξετάζεται ακουμπώντας στο δέρμα του μωρού δυο σωληνάκια με θερμό και ψυχρό νερό αντίστοιχα, ενώ ο πόνος ελέγχεται με ελαφρά τσιμπήματα ή παθητικές κινήσεις.

Στην παράλυση ανωτέρου τύπου η αισθητικότητα διαταράσσεται στην εξωτερική επιφάνεια όλου του άνω άκρου. Στην παράλυση κατωτέρου τύπου παρατηρείται υπαισθησία στην έσω επιφάνεια του καρπού του αντιβραχίου και του βραχίονα. Στην ολική παράλυση υπάρχει διαταραχή όλων των ειδών της αισθητικότητας στην περιοχή που νευρώνεται από το βραχιόνιο πλέγμα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μελετώντας τα στοιχεία της κινητικής ανάπτυξης του παιδιού με μαιευτική παράλυση μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα, ότι η βλάβη του βραχιονίου πλέγματος επηρεάζει την κινητική εξέλιξη ολόκληρου του σώματος του βρέφους.

Ήδη από τον 1^ο μήνα της ζωής παρατηρείται η έλλειψη του ασύμμετρου αντανακλαστικού στην πλευρά του πάσχοντος μέλους, πράγμα που σημαίνει :

- Καθυστέρηση της ανάπτυξης του συντονισμού του ματιού-χεριού, μια που το χέρι της πλευράς που στρέφεται το κεφάλι δεν μπορεί να τεντωθεί.
- Καθυστέρηση της ανάπτυξης της στροφής του κορμού.

Έχουμε διδαχθεί από την μικρή μας κλινική εμπειρία, ότι το σώμα λειτουργεί σαν ένα ενιαίο σύνολο, γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η μειωμένη λειτουργικότητα του άνω άκρου στην πορεία είναι δυνατό να επηρεάσει την γενικότερη στάση και κίνηση ολόκληρου του σώματος.

Γι' αυτό τον λόγο λοιπόν ο φυσικοθεραπευτής καλείται να αναλάβει τον ρόλο του και μέσα από μια λεπτομερή αξιολόγηση της αισθητικοκινητικής ανάπτυξης του παιδιού να καθορίσει τους στόχους του με κύριο σκοπό να κάνει τον μικρό ασθενή λειτουργικό στις καθημερινές του δραστηριότητες.

Απαγωγή του ώμου: 2 βαθμοί

2 βαθμοί δίνονται αν ο ασθενής μπορεί να ανυψώσει τον ώμο πάνω από 120 μοίρες.

1 βαθμός δίνεται όταν ο ασθενής μπορεί να ανυψώσει τον ώμο από 90-120 μοίρες.

0 βαθμοί όταν κάνει ανύψωση ώμου λιγότερη από 90 μοίρες.

Έξω στροφή του ώμου: 1 βαθμό

Διαδικασία :

Ο εξεταστής κρατά τον βραχίονα σε απαγωγή 90 μοιρών και τον αγκώνα σε κάμψη 90 μοιρών και στην συνέχεια ζητά από τον ασθενή να κάνει έξω στροφή του ώμου. Επειδή η έξω στροφή δεν είναι μια σημαντική λειτουργία και η αναδόμηση δεν είναι εύκολη δίνεται:

1 βαθμός αν ο ασθενής κάνει έξω στροφή του ώμου μεγαλύτερη από 60 μοίρες.

0 βαθμοί όταν η ενεργητική έξω στροφή είναι μικρότερη από 60 μοίρες.

Κάμψη αγκώνα: 2 βαθμοί

2 βαθμοί δίνονται αν ο ασθενής μπορεί να αγγίξει εύκολα το στόμα με το χέρι του, είτε με πρηνισμό είτε με υπτιασμό του χεριού του, με τον βραχίονα είτε είναι είτε όχι σε ανύψωση.

0 βαθμοί σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση.

Έκταση αγκώνα: 2 βαθμοί

2 βαθμοί δίνονται αν ο ασθενής ανυψώσει τον ώμο του με έκταση αγκώνα. Αυτό σημαίνει πως ο τρικέφαλος είναι $M>3$, με όχι διασταυρώμενη νεύρωση.

1 βαθμός δίνεται όταν: αν ο ασθενής ανυψώσει τον ώμο του, ο αγκώνας θα κάνει κάμψη αυτόματα αλλά η έκταση του αγκώνα μπορεί να γίνει αν ζητηθεί από το παιδί να κάνει έκταση με αντίσταση. Τότε λοιπόν δίνεται και βαθμός.

0 βαθμοί δίνονται αν η έκταση του αγκώνα φαίνεται πιθανή ενώ ο ώμος βρίσκεται σε πλάγια απαγωγή ($M<3$).

Αρνητικό trumpet sign: 1 βαθμός

Το **trumpet sign** είναι ένα σημάδι σύσπασης μεταξύ των καμπτηρών του αγκώνα και απαγωγών του ώμου).

1 βαθμός δίνεται όταν ζητείται από τον ασθενή να αγγίξει το στόμα του με το χέρι του, ο ώμος ανυψώνεται ακούσια αλλά λιγότερο από 40 μοίρες. Το trumpet sign σ' αυτήν την περίπτωση είναι αρνητικό και γι' αυτό δίνεται βαθμός.

0 βαθμοί δίνονται αν η ανύψωση του ώμου είναι μεγαλύτερη από 40 μοίρες.

- **Υπτιασμός και πρηνισμός του αντιβραχίου: 1 βαθμός έκαστος**

Διαδικασία:

Τοποθετούμε το αντιβράχιο του παιδιού σε ουδέτερη θέση πάνω σε ενώ γραφείο και του ζητάμε να κάνει υπτιασμό και πρηνισμό.

1 βαθμός δίνεται αν καταφέρει να κάνει πάνω από 40 μοίρες το καθένα.

0 βαθμοί αν είτε το ένα είτε το άλλο είναι λιγότερο από 40 μοίρες.

Πίνακας 6. Erb Score

Κινήσεις	Μοίρες	Βαθμοί	
Απαγωγή ώμου	>120ο		2
	90-120ο	1	
	<90ο	0	
Έξω στροφή ώμου	>60ο		1
	<60ο	0	
Κάμψη αγκώνα	Αγγίζει το στόμα είτε με πρηνισμό είτε με υπτιασμό.		2
	Άλλη περίπτωση	0	
Έκταση αγκώνα	Έκταση αγκώνα με απαγωγή βραχίονα, M>3. Έκταση αγκώνα με απαγωγή βραχίονα, M>3, με αντίσταση M<3		2
		1	
		0	
Αρνητικό trumpet sign	<40ο		1
	>40ο	0	
Υπτιασμός αντιβραχίου	>40°		1
	<40ο	0	
Πρηνισμός αντιβραχίου	>40ο		1
	<40ο	0	
Σύνολο			10

Το Klumpke Score είναι ένα σύστημα αξιολόγησης του κεντρικού πλέγματος (A7-Θ1) για περισσότερη λειτουργικότητα του καρπού και του χεριού.

- **Έκταση καρπού: 1 βαθμός**

1 βαθμός δίνεται αν ο ασθενής μπορεί να εκτείνει τον καρπό ελαφρώς ενώ τα δάχτυλα βρίσκονται είτε σε κάμψη είτε σε έκταση.

- **Κάμψη καρπού: 2 βαθμοί**

2 βαθμοί δίνονται αν ο ασθενής μπορεί να κάνει ελαφρώς κάμψη καρπού.

1 βαθμός δίνεται αν μόνο ο ωλένιος καμπτήρας του καρπού ή μόνο ο ελάσσων παλαμιαίος και ο κερκιδικός καμπτήρας είναι ψηλαφητοί.

- **Έκταση των μετακαρπιοφαλαγγικών αρθρώσεων: 1 βαθμός**

1 βαθμός δίνεται αν ο ασθενής μπορεί να εκτείνει τις μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις ενώ ο καρπός είναι σε έκταση ($M > 3$).

- **Έκταση μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων: 2 βαθμοί**

2 βαθμοί δίνονται αν ο ασθενής μπορεί να εκτείνει τις μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις ενώ ο καρπός και οι μετακαρπιοφαλαγγικές αρθρώσεις είναι σε έκταση ($M > 3$).

1 βαθμός δίνεται αν η έκταση των μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων γίνεται μόνο όταν ο καρπός είναι ουδέτερη θέση.

Ο βαθμοί σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση.

- **Κάμψη δαχτύλων: 2 βαθμοί**

2 βαθμοί δίνονται αν ο ασθενής μπορεί να κάνει κάμψη δαχτύλων ομαλά.

1 βαθμός δίνεται αν μπορεί να κάνει κάμψη κερκιδικά μόνο τα 2 δάχτυλα.

- **Απαγωγή και προσαγωγή του αντίχειρα: 1 βαθμός για κάθε κίνηση.**

Πίνακας 7. Klumpke Score

Κινήσεις	Μοίρες	Βαθμοί	
Έκταση καρπού	Ελαφρώς (M>3)		1
Κάμψη καρπού	M>3		2
	Μόνο ο ωλένιος καμπτήρας ή ο ελάσσων παλαμιαίος+κερκιδικός καμπτήρας του καρπού	1	
Έκταση των μετακαρπιοφαλαγγικών αρθρώσεων	M>3		1
	Μισό	0,5	
Έκταση μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων	Με (+) έκταση καρπού		2
	Με (+-)έκταση καρπού	1	
	Με (-)έκταση καρπού	0	
Κάμψη δαχτύλων	Ελαφρώς		2
	Λίγη	1	
Απαγωγή αντίχειρα			1
Προσαγωγή αντίχειρα			1
Σύνολο			10

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ:

1. Αδάμος Χατζηπαναγής, Λευκωσία 2003. “Παιδιατρική για Όλους”.
2. Αθηνά Κ. Γεωργιάδου, Θεσ/νίκη 2004. “Μαθήματα Φυσιοθεραπευτικής Αξιολόγησης” (Σημειώσεις ΑΤΕΙΘ).
3. Αποστολόπουλος Τ., Αθήνα 1975. "Το Σπαστικό Παιδί (Η Εγκεφαλική Παράλυση)".
4. Γιουρούκος Σ., 1983. “Εγκεφαλική Παράλυση”
5. Ελευθέριος Δ. Φραγκοράπτης. “Φυσικοθεραπεία σε Βλάβες του Περιφερικού Νευρικού Συστήματος” Θεσ/νίκη 2002.
6. Κων/νιά Γκουτζιαμάνη Σωτηριάδης, Αθήνα 1993. “Παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες”
7. Σοφία Ιωάννου-Παπαδοπούλου “Κινησιοθεραπεία” Θεσ/νίκη 2006 (Σημειώσεις ΑΤΕΙΘ).
8. Στυλιανός Κ. Ρόσμπογλου , “Φυσιοθεραπεία σε Παθήσεις-Κακώσεις Κεντρικού Νευρικού Συστήματος” Θεσ/νίκη 2002 (Σημειώσεις ΑΤΕΙΘ)
9. Συμεωνίδης Π. Παναγιώτης, 1997 “Ορθοπεδική-Κακώσεις και Παθήσεις Μυοσκελετικού Συστήματος”
10. Χατζημπούγιας, Ι. “Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου”. Θεσ/νίκη 2000.
11. Χρυσάνθος Χρυσανθόπουλος, Θεσ/νίκη 1992. “Βασική Παιδιατρική στη Φυσιοθεραπεία”
12. Χρυσάνθος Χρυσανθόπουλος, Θεσ/νίκη 2004. “Παιδιατρική Πρωτοβάθμια Φροντίδα” (Γ΄ Έκδοση)

ΞΕΝΗ:

1. Al-Qattan, M.M. (1999). Accidental contact burns of the upper limb in children with obstetric brachial plexus injury. *Journal Hand Surger*, 25 (7), 669-72.
2. Al-Qattan, M.M., El-Sayed, A.A., Al-Kharfy, T.M., & Al-Jurayyan, N.A. (1996). Obstetrical brachial plexus injury in newborn babies delivered by caesarean section. *Journal Hand Surger*,

3. Andre-Thomas, C.S., St Anne Dagrassies, S.& Chesni, Y. (1960) "Neurological Examination of the Infant". Heinemann Books-Spastics International Medical Publications, London.
4. Basheer, H., Zelec. V., & Rabia, F. (2000). Functional scoring system for obstetric brachial plexus palsy. *Journal Hand Surgery*, 25(1), 41-5.
5. Bobath, K (1980). "A Neurological Basis for the Treatment of Cerebral Palsy".
6. Capute, A.J., Accordo, R.J., Vining, E.P.G., Rudenstein, J.E. & Harryman, S. (1978). "Monographs in Developmental Pediatrics", Primitive reflex profile
7. Chuang, D. C-C., Ma, H-S., & Wei, F.C. (1998). A new evaluation system to predict the sequelae of late obstetric brachial plexus palsy. 101(3), 673-85.
8. Illingworth, R.S (1980). "The Development Screening 0-2 years". Blackwell Scientific Publications, Oxford.
9. Lois Bly. "Motor Skills Acquisition in First Year".
10. Milani-Camparetti, A. & Gidoni, E.A. (1967). "Routine developmental examination in normal and retarded children".
11. Paine R.S. & Oppi, T.E. (1966) "Neurological Examination of Children". Heinemann Books-Spastics International Medical Publications, London.
12. Prechtl H.F.R. (1977), "The neurological Examination of the Full Term Newborn Infant" *Clin. Dev. Med.*, No 63. SIMP-Heinemann, London.
13. Sophie Levitt, "Neurological Examination of the Infant. Heinemann Spastic International Medical Publications, London." Third Edition.
14. Terzis, J. K., & Papakonstantinou, K. C. (1999). Management of obstetric brachial plexus palsy. *Hand Clin*, 15(4), 717-36.
15. Waldo E. Nelson, MD, Behrman, Kliegman, Arvin. "Textbook of Pediatrics, 15th Edition".