

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: Η ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΕ ΝΕΟΓΝΑ,  
ΒΡΕΦΗ & ΠΑΙΔΙΑ**



**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ ΑΘΗΝΑ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΚΑΚΛΙΑ ΚΡΙΝΟΥΛΑ-ΜΗΝΑ**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2009**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

### 1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....σελ. 6

### 2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....σελ. 7

2.1 ΣΗΜΑΣΙΑ & ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....σελ. 7

2.2 Η ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....σελ. 8

2.3 Η ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ & ΩΡΙΜΑΝΣΗ.....σελ. 9

2.4 ΩΡΙΜΑΝΣΗ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ & ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ  
ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....σελ. 11

2.5 ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΥΠΙΕΣ ΤΟΥ  
ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ.....σελ. 12

2.5.1 ΑΥΞΗΣΗ.....σελ. 12

2.5.2 ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ.....σελ. 13

2.5.3 ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ.....σελ.  
13

2.5.4 ΜΥΪΚΟΣ ΙΣΤΟΣ.....σελ. 13

2.5.5 ΥΠΟΔΟΡΙΟΣ ΛΙΠΩΔΗΣ ΙΣΤΟΣ.....σελ. 14

2.5.6 ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ.....σελ. 14

<b>2.5.7 Η ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....σελ.</b>	<b>14</b>
<b>2.5.8 ΔΙΑΠΛΑΣΗ .....</b>	<b>σελ.</b>
<b>15</b>	
<b>2.5.9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....σελ.</b>	<b>16</b>

### **3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

#### **Η ΕΜΒΡΥΪΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ**

<b>3.1 ΤΟ ΕΜΒΡΥΟ ΑΠΟ ΤΗΝ 4<sup>η</sup> 38<sup>η</sup> ΕΒΔΟΜΑΔΑ/ΓΕΝΝΗΣΗ.....σελ.</b>	<b>19</b>
<b>3.2 ΟΙ ΕΜΒΡΥΪΚΕΣ ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ.....σελ.</b>	<b>26</b>
<b>3.3 ΕΠΙΣΚΟΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΓΕΝΕΘΛΙΑΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....σελ.</b>	<b>31</b>

### **4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

<b>4.1 Η ΝΕΟΓΝΙΚΗ -ΒΡΕΦΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ (1<sup>ος</sup> ΧΡΟΝΟΣ ΕΞΩΜΗΤΡΙΑΣ ΖΩΗΣ).....σελ.</b>	<b>33</b>
<b>4.2 Ο ΠΡΩΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ ΣΕ ΕΙΚΟΝΕΣ.....σελ.</b>	<b>41</b>
<b>4.3 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ GESELL.....σελ.</b>	<b>59</b>
<b>4.4 ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑ SCHALTENBRAND.....σελ.</b>	<b>63</b>
<b>4.5 ΓΕΝΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ .....</b>	<b>σελ. 65</b>
<b>4.6 THE WESTERN CEREBRAL PALSY CENTER ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....σελ.</b>	<b>66</b>

4.7 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....σελ. 68
4.8 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ.....σελ. 69
4.9 ΣΤΑΔΙΑ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....σελ. 74
4.10 ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....σελ. 76

## **5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

ΝΗΠΙΑΚΗ ΗΛΙΚΙΑ (Φυσιολογική Ανάπτυξη 13 μηνών → 2½ χρόνων).....σελ. 88
--

## **6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ (Φυσιολογική Ανάπτυξη 2½ → 7 ετών).....σελ. 89
---

## **7. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

7.1 ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ.....σελ. 91
----------------------------

7.2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ & ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕ ΠΡΟΩΡΑ ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 0-12 ΜΗΝΩΝ (ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΗΛΙΚΙΑ).....σελ. 95
---

7.3 ΣΟΒΑΡΕΣ ΝΕΥΡΟΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΒΛΑΒΕΣ.....σελ. 113
---

## **8. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

8.1 ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΡΙΖΕΣ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΤΕΣΤ.....σελ. 117
---

8.2 Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΡΑΤΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΝ/ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.....σελ. 118
--

8.3 ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΔΕΑ.....σελ. 118
--

## **9. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΙΑΣ ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ  
ΚΙΝΗΣΗΣ.....σελ. 119**

## **10. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....σελ. 157**

## **11. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....σελ. 158**

## **1.ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Για τη διεκπεραίωση της πτυχιακής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω την εισήγητρια καθηγήτριά μου κ. Γεωργιάδου Αθηνά για τις πολύτιμες συμβουλές & βοήθειά της, για τη διακριτική της επιτήρηση και την άριστη συνεργασία μας. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για την αμέριστη συμπαράστασή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

## **2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

#### **2.1 ΣΗΜΑΣΙΑ & ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Η κινητική ανάπτυξη περιλαμβάνει την κίνηση και τις στατικές ικανότητες τις οποίες το παιδί εκφράζει εκούσια όντας ικανό να τις εναλλάσσει και να ελέγχει τις δραστηριότητες που πραγματοποιεί (Marx 1989, Kopp and McCall 1982).

Η μάθηση και η ανάπτυξη συναντώνται όταν υπάρχει αλληλεπίδραση του παιδιού με το περιβάλλον (Blackburn 1986, Hanson 1982, Sameroff 1982) η οποία βασίζεται στον κινητικό έλεγχο του παιδιού (Heriza and Sweeney 1990, Haley 1986a).

Οι κινητικές δεξιότητες περιλαμβάνουν και την αδρή και την λεπτή κινητικότητα οι οποίες αναπτύσσονται ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ των ικανοτήτων που προέρχονται από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και από περιβαλλοντικούς παράγοντες (Chandler 1990, Sameroff et al. 1987).

Σε μια θεωρητική ανασκόπηση της κινητικής ανάπτυξης ο Henderson (1986) συμπεραίνει ότι η επιδέξια κίνηση είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην παρατήρηση της κυριαρχίας του παιδιού πάνω στο περιβάλλον.

Οι συντονισμένες κινητικές συμπεριφορές είναι σύνθετες δράσεις που αντανακλούν την ακεραιότητα όχι μόνο ξεχωριστά των μυών, των οστών, και των συνδέσμων αλλά επιπλέον και του νευρικού συστήματος που ορίζει και μορφοποιεί τα κινητικά πρότυπα. Έτσι λοιπόν η μέτρηση των κινητικών ικανοτήτων είναι βασική για την αξιολόγηση συνολικά του παιδιού. Η ανάπτυξη των κινητικών ικανοτήτων είναι συνήθως αναμενόμενη και εύκολα προβλέψιμη, παρόλο που η ηλικία της αντιστοιχίας εμφάνισης των ικανοτήτων μπορεί να ποικίλει εξαιτίας διαφόρων λόγων. Η εμφάνιση των

ικανοτήτων βασίζεται στην ωριμότητα του νευρικού συστήματος και στις ατομικές εμπειρίες του κάθε παιδιού.

Η συγκεκριμένη παρατήρηση της κινητικής συμπεριφοράς μπορεί να δείξει από νωρίς συμπτώματα αναπτυξιακής καθυστέρησης ή δυσκολίες σε άλλους αναπτυξιακούς τομείς (Harris and Heriza 1987). Τα παιδιά με αναπτυξιακές δυσκολίες μπορεί να τα δυσκολεύει σε άλλους τομείς των ικανοτήτων τους, όπως αισθητικο-κινητική λειτουργία, προσαρμοστικότητα, αντίληψη, επικοινωνία, κοινωνική/ συναισθηματική ανάπτυξη. Αυτές οι καθυστερήσεις μπορεί οδηγήσουν σε μειωμένη μαθησιακή ικανότητα του παιδιού (Linder 1983).

Η πίστη της σημασίας της μέτρησης των κινητικών ικανοτήτων είναι υψηλή λόγω της μεγάλης και ουσιώδους σχετικής βιβλιογραφίας η οποία αποδεικνύει ότι κινητικές καθυστερήσεις ή αποκλίσεις παρουσιάζονται σε μια μεγάλη γκάμα αναπτυξιακών δυσλειτουργιών, συμπεριλαμβανομένων της νοητικής καθυστέρησης (Kavanaugh 1988), εγκεφαλική παράλυση ( Nelson and Ellenberg 1981), χαμηλό βάρος γέννησης και πρόωρη γέννηση (Allen and Capute 1989, Lewis and Bandersky 1989), αυτισμό (Jones and Prior 1985), σοβαρές αισθητηριακές διαταραχές (Adelson and Fraiberg 1974), σύνδρομο Dawn (Haley 1986b, Hanson 1981).

Η σχέση μεταξύ των πρόωρων βλαβών του κεντρικού νευρικού συστήματος, των μαθησιακών δυσκολιών και άλλων αναπτυξιακών προβλημάτων έχει μελετηθεί διεξοδικά (Siegel 1986, Michelsson, Lindahl, Parre, and Helenius 1984, Kopp and McCall 1982, Siegel, Saigal, Rosenbaum, Morton, Young, Borenbaum, and Stoskopf 1982).

Οι Harris και Brady (1986) απέδειξαν την μεγάλη σημασία της έγκαιρης διάγνωσης ακόμη και των μικρών νευρο-κινητικών διαταραχών έτσι ώστε τα πρότυπα κίνησης να μπορούν να επηρεαστούν όσο ακόμη το κεντρικό νευρικό σύστημα είναι εύπλαστο.

Έγκαιρες διαγνώσεις των κινητικών καθυστερήσεων ή παρεκκλίσεων μπορεί να επιτρέψουν την έγκαιρη παρέμβαση, αξιοποιώντας κατ' αυτόν τον τρόπο την πλαστικότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος (Harris and Heriza 1987).

Σημαντικές ενδείξεις προβάλλουν ότι η έγκαιρη παρέμβαση είναι πιο αποτελεσματική απ' ότι η καθυστερημένη παρέμβαση και επιδρά και στους βραχυπρόθεσμους αλλά και στους μακροπρόθεσμους στόχους του παιδιού με κινητικές καθυστερήσεις (Gibbs and Teti 1990, Rossetti 1990, Vietze and Vaughan 1988, Hanson 1984, Bricker 1982, Kakalik, Furry, Thomas, and Carney 1981, Simmons- Martin 1981, Swan 1981, Hayden and Morris 1977).

Καθώς ο αριθμός των νεογνών που χρίζουν ειδικής φροντίδας αυξάνεται όπως αποδεικνύει η Individuals with Education Act (IDEA) Amendments of 1991 (δημόσιο δίκαιο 99-457,1986), αυξάνεται αντίστοιχα και η αναγκαιότητα για ακριβείς, και αξιόπιστες παροχές από τους φυσικοθεραπευτές και τους υπόλοιπους που ασχολούνται με την κίνηση.

## **2.2 Η ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**



**Η κινητική ανάπτυξη** είναι μία περιοχή έρευνας που μελετά τις προσαρμοστικές αλλαγές του παιδιού, στόχος των οποίων είναι η βελτίωση της κινητικής ικανότητας και αποδοτικότητας.

Ο όρος **κίνηση** χρησιμοποιείται στην απλούστερη μορφή του και ορίζεται ως η αλλαγή της θέσης των μελών / μερών του σώματος.

Ο τομέας του **κινητικού ελέγχου** ασχολείται με την επεξήγηση των κινήσεων από νευρικής, σωματικής και συμπεριφορικής πλευράς.

Ο τομέας της **ψυχολογίας της κινητικής μάθησης και συμπεριφοράς** ερευνά και εξετάζει την απόκτηση των κινητικών δεξιοτήτων ως αποτέλεσμα εξάσκησης καθώς και τις αρχές που διέπουν τις ανθρώπινες κινητικές δεξιότητες σε ένα συμπεριφορικό επίπεδο ανάλυσης. Από την ηλικία των 3,5 χρόνων και άνω, με την ελεγχόμενη και συστηματική παρέμβαση παρέχεται η δυνατότητα στο παιδί να βελτιώσει τα κινητικά του πρότυπα και τις κινητικές του δεξιότητες.

Τα **κινητικά πρότυπα** μπορούν να οριστούν ως ένα σύνολο θεμελιωδών κινητικών δεξιοτήτων που αποκτά το παιδί μεταξύ 2 και 7 χρόνων σε μια σχετικά προκαθορισμένη σειρά και αποτελούν ορόσημο στην κινητική ανάπτυξη του παιδιού. Όσον αφορά στον ορισμό της κινητικής δεξιότητας έχουν δοθεί κατά καιρούς αρκετοί ορισμοί (Haywood, 1993; Magill, 1993; Sage, 1984; Schmidt, 1988).

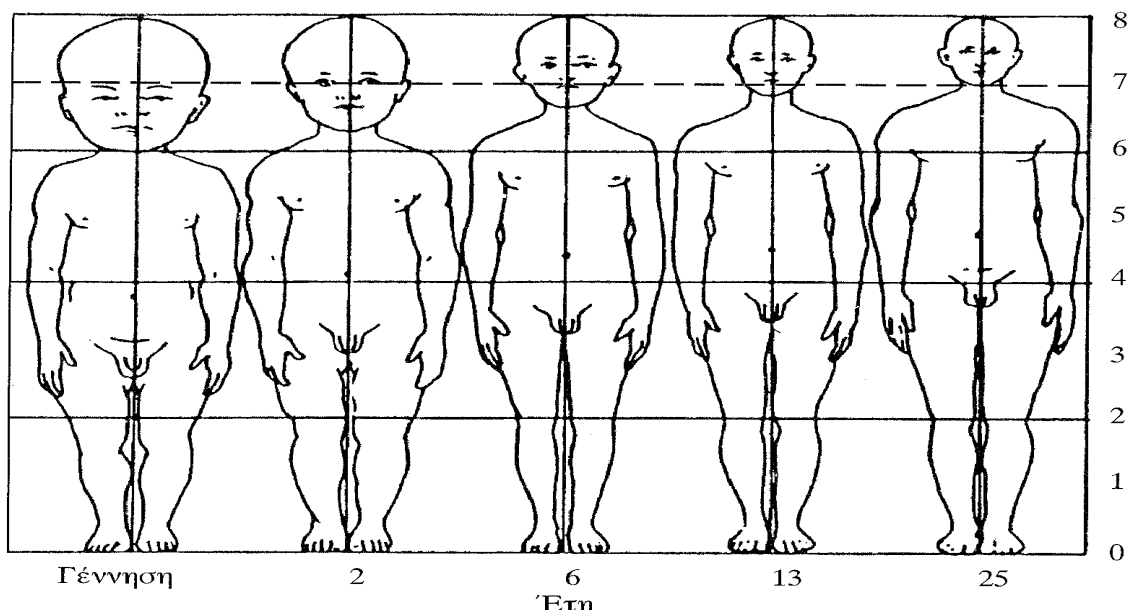
Σε γενικές, όμως, γραμμές η **κινητική δεξιότητα** μπορεί να οριστεί ως η κίνηση ή η κινητική δραστηριότητα που: (α) η απόδοσή της εξαρτάται από την εξάσκηση και την εμπειρία και όχι από τις γενετικές καταβολές, (β) ο ποιοτικός δείκτης της απόδοσής της αποτελεί ένδειξη ικανοποιητικής εκτέλεσης και (γ) η χρησιμοποίηση "ιδανικών τιμών" ελέγχου και συντονισμού της κίνησης διασφαλίζει την ικανοποιητική και αποτελεσματική εκτέλεσή της.

### **2.3 Η ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ & ΩΡΙΜΑΝΣΗ**

Ως **σωματική** ανάπτυξη του παιδιού ορίζεται η ποσοτική αύξηση του μεγέθους ή της μάζας του σώματος, που οφείλεται στην αύξηση των ήδη υπάρχουσών βιολογικών μονάδων ή μερών-μελών του σώματος (Timiras, 1972).

Η **ωρίμανση** ορίζεται ως η ποιοτική προαγωγή της βιολογικής διαρρύθμισης και βιοχημικής σύνθεσης του συστήματος του ανθρώπου (Teerple, 1978).

Η σωματική ανάπτυξη και ωρίμανση του σώματος και των οργάνων του παιδιού επισπεύδονται με την αύξηση της ηλικίας. Ο ρυθμός της σωματικής ανάπτυξης και



ωρίμανσης δεν είναι σταθερός και συγκεκριμένος για όλα τα μέρη - μέλη και συστήματα του σώματος.

Η ανάπτυξη του σώματος γίνεται από πάνω προς τα κάτω και από το κέντρο προς την περιφέρεια. Το κεφάλι του παιδιού αναπτύσσεται γρηγορότερα από τα άλλα μέλη του σώματος. Στο Σχήμα 1.1, παρατηρούμε ότι το κεφάλι του νεογέννητου παιδιού αντιστοιχεί στο 1/4 του ύψους, ενώ το ύψος του κεφαλιού ενός ενήλικου αντιστοιχεί στο 1/8 του ύψους. Ο ρυθμός ανάπτυξης του κορμού και των χεριών είναι μικρότερος από το ρυθμό ανάπτυξης της κεφαλής και μεγαλύτερος από το ρυθμό ανάπτυξης των κάτω άκρων. Τα κάτω άκρα του νεογέννητου παιδιού αποτελούν τα 3/8 του ύψους, ενώ στον ενήλικο καλύπτουν το μισό του ύψους. Επίσης, οι μύες, η καρδιά, το συκώτι και οι νεφροί αναπτύσσονται πιο γρήγορα από το σκελετικό σύστημα.

**Σχήμα 1.1.** Αλλαγές στις αναλογίες του σώματος ανάλογα με την ηλικία από τη γέννηση μέχρι την ενηλικίωση (σύμφωνα με τον Stratz, 1909)

## **2.4 ΩΡΙΜΑΝΣΗ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ & ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

### **ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΤΟΥ Κ.Ν.Σ.**

Η περίοδος της γρήγορης ανάπτυξης του εγκεφάλου αρχίζει στα μέσα περίπου της κύησης. Παρ' όλα αυτά, το 85% της ανάπτυξης του εγκεφάλου συμβαίνει μετεμβρυικά. Υπάρχουν ορισμένες περιόδους όπου παρατηρείται μια γρήγορη και εμφανής ανάπτυξη του εγκεφάλου. Σε αυτές τις περιόδους, ο εγκέφαλος θεωρείται ιδιαίτερα ευαίσθητος στις αλλαγές τόσο του εσωτερικού( ενδομήτριο), όσο και του εξωτερικού περιβάλλοντος αποδεικνύοντας έτσι την πλαστικότητά του (Timiras 1972 ,Dodding 1974).

Κατά τη γέννηση, το τμήμα του εγκεφάλου μπροστά από την πρόσθια κεντρική αύλακα είναι καλύτερα ανεπτυγμένο από το τμήμα που βρίσκεται οπίσθια. Τα τμήματα του εγκεφάλου αναπτύσσονται χωριστά. Ο εγκεφαλικός φλοιός ενός τελειόμηνου είναι ο μισός σε πάχος σε σχέση με εκείνο του ενήλικα. Η αύξησή του θα προέλθει από την αύξηση του μεγέθους των νευρικών κυττάρων και του πολλαπλασιασμού τους. Οι διαδικασίες ανάπτυξης δένδριτών των φλοιωδών νευρώνων ξεκινούν λίγους μήνες μετά τη γέννηση, ενώ είναι ακόμη ατελή και ανώριμα στον εγκέφαλο του νεογέννητου. Κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους της μετεμβρυικής ζωής, αυτές οι διαδικασίες αναπτύσσονται με σκοπό τη δημιουργία συνδέσεων με άλλους νευρώνες. Τα εγκεφαλικά τριχοειδή αγγεία είναι σχετικά διαπερατά στη γέννηση. Έτσι σε παιδιά με ίκτερο, η χολερυθρίνη μπορεί να διαπεράσει τον εγκέφαλο, καταστρέφοντας τα βασικά γάγγλια.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι κεντρομόλες ίνες στη Σπονδυλική Στήλη είναι σχετικά επαρκώς μυελινωμένες ενώ οι φυγόκεντρες οδοί του φλοιού του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού καθώς και η λευκή ουσία των ημισφαιρίων του εγκεφάλου και της παρεγκεφαλίδας είναι σε μεγάλο βαθμό απομυελινωμένες. Η μυελίνωση των φυγόκεντρων ινών τελειοποιείται μέχρι την ηλικία των 1 με 2 ετών. Οι οδοί της όσφρησης δεν είναι μυελινωμένες, η οπτική οδός μερικώς και τα υπόλοιπα κρανιακά νεύρα είναι πλήρως μυελινωμένα. Η πρόωμη ωρίμανση των κρανιακών φαίνεται από την ικανότητα του βρέφους να καταπίνει και να πιπιλίζει. Η ωρίμανση της παρεγκεφαλίδας συντελείται μέχρι την ηλικία των 2 ετών.

Στην ηλικία των 6 μηνών, καθώς το βρέφος αποκτά πιο φλοιώδη έλεγχο των δραστηριοτήτων του, ο μετωπιαίος και ο κροταφικός λοβός ωριμάζουν περισσότερο. Τα περισσότερα τμήματα της Σ.Σ είναι μυελινωμένα και το οπτικό νεύρο είναι πλήρως μυελινωμένο. Η ανωριμότητα της παρεγκεφαλίδας σε αυτή τη φάση αποδεικνύεται από τον ελλιπή έλεγχο της σύλληψης (Dekeban 1970).

Η διαδικασία της μυελίνωσης ξεκινά κοντά στα νευρικά κύτταρα και συνεχίζει κατά μήκος της νευρικής ίνας (Hamilton et al 1972).

Στον εγκέφαλο η διαδικασία αυτή ακολουθεί ένα συγκεκριμένο πρότυπο ξεκινώντας από το εγκεφαλικό στέλεχος και την παρεγκεφαλίδα για να προχωρήσει στον υπόλοιπο εγκέφαλο (McArdle et al 1987).

Όλες οι δομές στη Σ.Σ, στο εγκεφαλικό στέλεχος και στην παρεγκεφαλίδα έχουν μυελινωθεί μέχρι το 2<sup>ο</sup> έτος, ενώ οι περιφερικές οδοί ως το 3<sup>ο</sup> έτος. Η πλήρης ωρίμανση όλων των δομών ολοκληρώνεται στο 6<sup>ο</sup> έτος(Dekeban1970).

Αν και η ωρίμανση του Ν.Σ δεν έχει πλήρως κατανοηθεί, φαίνεται ότι υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της μυελίνωσης και της ανάπτυξης της νευρικής λειτουργίας, καθώς το ερέθισμα για την μυελίνωση προέρχεται από τη δραστηριοποίηση των διαφόρων συστημάτων. Γίνεται φανερό δηλαδή ότι οι νευρικές οδοί γίνονται λειτουργικές την ίδια περίοδο που μυελινώνονται. Οι νευρικές ίνες είναι ικανές να στέλνουν νευρικές ώσεις πριν ωριμάσουν, αλλά με βραδύτερο βαθμό.

Η λειτουργία και η εμπειρία φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην μετεμβρυική ωρίμανση των μηχανισμών (Bishop 1982).

## **2.5 ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΥΠΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ**

Ο νεαρός οργανισμός του ανθρώπου δεν αποτελεί μικρογραφία ενηλίκου. Το παιδί δεν είναι ένας μικρός «ενήλικος». Διαφέρει από τον ενήλικο ανατομικά και λειτουργικά. Οι διαφορές γίνονται μικρότερες όσο προχωρούμε στην πλήρη ωρίμανση. Το νεαρό οργανισμό χαρακτηρίζει κυρίως η αύξηση.

### **2.5.1 ΑΥΞΗΣΗ**

Η αύξηση του ζωντανού οργανισμού επιτυγχάνεται με την αύξηση του αριθμού των κυττάρων (υπερπλασία) και του όγκου των κυττάρων (υπερτροφία) ή και των δύο. Ο ρυθμός αύξησης του οργανισμού εξαρτάται από το γενετικό δυναμικό και τους παράγοντες του περιβάλλοντος. Κατά την αύξηση ο οργανισμός δεν αυξάνει μόνο σε όγκο, αλλά με το χρόνο διαφοροποιείται, εξειδικεύεται και τελειοποιείται η λειτουργία των διάφορων οργάνων του (διάπλαση). Η αύξηση και η διάπλαση προχωρούν με ρυθμό αντιστρόφως ανάλογο με την ηλικία. Όσο νεότερος είναι ο οργανισμός τόσο γρηγορότερη είναι η αύξησή του, με εξαίρεση την εφηβική ηλικία, όπου παρατηρείται ακόμα πιο γρήγορη αύξηση και ιδιαίτερα των αναπαραγωγικών οργάνων.

## **2.5.2 ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

Τα στάδια ανάπτυξης του ανθρώπου είναι τα εξής:

- ενδομήτρια ή εμβρυϊκή ηλικία,
- νεογνική ηλικία (0-30 μέρες),
- βρεφική ηλικία (0-12 μήνες),
- νηπιακή ηλικία (>1-3 χρόνια),
- παιδική ηλικία (>3-12 χρόνια για αγόρια και >4~10 για κορίτσια),
- προεφηβική ηλικία (>12-14 χρόνια για αγόρια και >10-12 για κορίτσια),
- εφηβική ηλικία (>14-20 χρόνια για αγόρια και >12-18 για κορίτσια),
- ενήλικη ηλικία (μετά τα 20 χρόνια για αγόρια ή 18 χρόνια για κορίτσια).

Η αύξηση συνεχίζεται στον ενήλικο, σταματά όμως να είναι αποδοτική και είναι μόνο ανανεωτική, ανακόπτεται στα γηρατειά και διακόπτεται στο θάνατο. Η αύξηση του οργανισμού συνδυάζεται με αυξημένο μεταβολισμό, μεγαλύτερη υδροπληθεία και μεγαλύτερη ανάγκη σε θρεπτικές ουσίες. Με την πάροδο της ηλικίας παρατηρείται ελάττωση του εξωκυττάριου υγρού και αύξηση του μεσεγγύματος σε βάρος του παρεγγύματος. Ο οργανισμός που αυξάνει παρουσιάζει μεγάλη επιφάνεια σώματος σε σχέση με τον όγκο σώματος.

## **2.5.3 ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ**

Η ομοιόσταση, η διατήρηση δηλαδή σε σταθερά επίπεδα της θερμοκρασίας του σώματος, της ποσότητας ύδατος και των ηλεκτρολυτών, του pH του αίματος, της γλυκαιμίας, της ασβεστιαίμιας κλπ. επιτυγχάνεται με μεγαλύτερη δυσκολία από το βρέφος και το μικρό παιδί σε σχέση με τον ενήλικο. Τα διάφορα όργανα και οι ιστοί παρουσιάζουν διαφορετικό ρυθμό αύξησης αυτό έχει αντίκτυπο στην αύξηση ως προς το μήκος και το βάρος και τη σχέση μεταξύ τους, καθώς και τη σχέση του βάρους των διαφόρων οργάνων με το βάρος του σώματος. Τα ανώτερα όργανα όπως ο εγκέφαλος και οι ενδοκρινείς αδένες ωριμάζουν νωρίτερα, ώστε το βάρος τους αυξάνει κυρίως στην ενδομήτρια ζωή και στα πρώτα χρόνια μετά τη γέννηση.

## **2.5.4 ΜΥΪΚΟΣ ΙΣΤΟΣ**

Ο μυϊκός ιστός αυξάνει προοδευτικά πιο γρήγορα από τη νεογνική περίοδο και πέρα μέχρι την ενηλικίωση. Έτσι ο μυϊκός ιστός στο νεογνό αποτελεί το 25% του συνολικού βάρους σώματος. Ενδιάμεση κατάσταση παρατηρείται για τα διάφορα άλλα όργανα.

### **2.5.5 ΥΠΟΔΟΡΙΟΣ ΛΙΠΩΔΗΣ ΙΣΤΟΣ**

Ο υποδόριος λιπώδης ιστός αυξάνει γρήγορα σε πάχος τους πρώτους 9 μήνες της ζωής. Κατόπιν το πάχος του λιγοστεύει σιγά - σιγά. Στην προεφηβική ηλικία αυξάνει πάλι ο υποδόριος ιστός, για να ελαττωθεί στη συνέχεια με την επίταση του ρυθμού της αύξησης. Στα κορίτσια το υποδόριο λίπος είναι περισσότερο. Το βάρος του δέρματος και του υποδόριου ιστού του νεογνού και του ενηλίκου αποτελεί το 18% και το 19% του βάρους σώματος αυτών, αντίστοιχα. Το νεογνό έχει σε ορισμένες περιοχές του σώματός του το «φαιό λιπώδη ιστό», στον οποίο είναι δυνατή η καύση του λίπους για παραγωγή θερμίδων, κάτω από ορισμένες συνθήκες στρες. Στις άλλες ηλικίες το «φαιό λίπος» είναι πολύ λιγότερο.

### **2.5.6 ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ**

Το βάρος του σκελετού του νεογνού και του ενηλίκου αποτελεί το 14% και το 17% περίπου του βάρους του σώματός τους αντίστοιχα, δηλαδή παρατηρείται μικρή αύξηση της εκατοστιαίας αναλογίας μεταξύ βάρους σκελετού και βάρους σώματος καθώς προχωρά η ηλικία. Η ενδομήτρια αύξηση του εμβρύου είναι πολύ γρήγορη. Το ωάριο αυξάνει κατά 220.000.000 φορές περίπου, μέχρι τη γέννηση.

Στη βρεφική ηλικία η αύξηση του σώματος προχωρά με γοργούς ρυθμούς. Ανάμεσα στο 2<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> χρόνο η αύξηση επιβραδύνεται. Η αύξηση σε ύψος σε σχέση με τη αύξηση σε βάρος είναι μεγαλύτερη και τα παιδιά παρουσιάζονται λεπτότερα. Από την ηλικία 6-11 χρόνων για τα κορίτσια και 6-12 χρόνων για τα αγόρια σημειώνεται επικράτηση της αύξησης σε βάρος σε σχέση με την αύξηση σε ύψος και τα παιδιά γίνονται περισσότερο σωματώδη. Τέλος, στην εφηβική ηλικία παρατηρείται πιο γρήγορη αύξηση σε ύψος και λιγότερη σε βάρος και τα παιδιά φαίνονται λεπτότερα.

Η αύξηση προχωρεί με πιο γρήγορο ρυθμό όσο προχωρούμε από το κεφάλι προς τον κορμό και τα άκρα, δηλαδή έχει κεφαλουραία πορεία. Συνακόλουθα, σε έμβρυο 2 μηνών το κεφάλι αποτελεί το 1/2 του συνολικού μήκους, σε τελειόμηνο νεογνό το 1/4 του μήκους με τον ομφαλό να βρίσκεται στη μέση, ενώ στον ενήλικο αποτελεί το 1/8 του μήκους και η ηβική βρίσκεται στη μέση του σώματος.

### **2.5.7 ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

Η γνώση της ψυχοκινητικής εξέλιξης του παιδιού από τη νεογνική ως τη σχολική ηλικία είναι απαραίτητη για την παρακολούθηση και έγκαιρη διάγνωση μιας καθυστέρησης.

Το νευρικό σύστημα ωριμάζει με την πάροδο του χρόνου. Στην ενδομήτριο ζωή ο εγκέφαλος παρουσιάζει τη μεγαλύτερη σχετικά αύξηση από άποψη όγκου. Η σειρά ωρίμανσης των διαφόρων τμημάτων του ΚΝΣ πραγματοποιείται με την εξής σειρά: νωτιαίος μυελός, προμήκης, βασικά γάγγλια, διεγκέφαλος, μεσεγκέφαλος φλοιός. Ο εγκέφαλος ολοκληρώνει τη βασική ανάπτυξή του με τη συμπλήρωση της κυτταρικής διαίρεσης και τη δημιουργία της αγγείωσης και μυελίνωσης στη νεογνική και βρεφική

ηλικία. Η συμπλήρωση της μυελίνωσης γίνεται μετά το δεύτερο χρόνο. Σε ορισμένα τμήματα του εγκεφάλου η μυελίνωση τελειοποιείται μέχρι την ενηλικίωση.

Η εξέλιξη των διαφόρων λειτουργιών του εγκεφάλου συντελείται προοδευτικά ως εξής:

- **Α. Φυτικές λειτουργίες:** Πλήρης ανάπτυξη του ΑΝΣ παρατηρείται κατά τη γέννηση
- **Β. Αισθήσεις :** Κατά σειρά ωρίμανσης: αφή, γεύση, όραση, ακοή και όσφρηση.
- **Γ. Κινήσεις :** Αρχικά ρυθμίζεται η κινητικότητα από την ωχρή σφαίρα, ενώ μετά το δεύτερο μήνα από το νεοραβδωτό σώμα και εξυπηρετείται από τις έξω πυραμιδικές οδούς. Οι κινήσεις είναι αρχικά αντανακλαστικές αθετωσικές ενώ αργότερα χορειακές.
- **Δ. Αρχέγονα Αντανακλαστικά**
- **Ε. Εξαρτημένα Αντανακλαστικά:** Αντιδράσεις μέσω αυτών ο εγκεφαλος επεμβαίνει στην έκλυση ή όχι των αυτόματων αντανακλαστικών π.χ. πείραμα του Pavlov: η θέα της τροφής προκαλεί την έκκριση γαστρικού υγρού στα σκυλιά. Στην συνέχεια τα εξαρτημένα αντανακλαστικά γίνονται πάμπολλα και υιοθετούνται διαδραματίζοντας καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση του ανθρώπινου χαρακτήρα

## **2.5.8 ΔΙΑΠΛΑΣΗ**

Ψυχική και συναισθηματική εξέλιξη του βρέφους και του παιδιού: Το νεογνό και το βρέφος σε όλο σχεδόν τον πρώτο και εν μέρει το δεύτερο μήνα δεν έχει ουδεμία επαφή με τον έξω κόσμο. Φέρεται εντελώς παθητικά προς αυτόν και τα εξωτερικά ερεθίσματα. Η ζωή του εξαρτάται αποκλειστικά μέσω των αυτόματων αντανακλαστικών μηχανισμών, που ρυθμίζουν τις βασικές του λειτουργίες, ενώ η εξυπηρέτηση των φυτικών του αναγκών, καθώς και η προάσπισή του από τους εξωτερικούς κινδύνους γίνεται ενστικτωδώς (π.χ. ο θηλασμός, η κατάποση κτλ) ή μέσω των αρχέγονων αντανακλαστικών. Ένστικτο και ορμές συνθέτουν τον πνευματικό οπλισμό του ανθρώπου κατά τη φυτική του ύπαρξη. Η προκείμενη λειτουργική του ικανότητα έχει συμπληρωθεί ήδη κατά τον τοκετό μέσω της ανατομικής ωριμότητας του νωτιαίου μυελού και του προμήκη και προηγείται συνεπώς της συνειδήσεως. Πολύ νωρίς το βρέφος καταβάλλει τις πρώτες του προσπάθειες προς τη γεφύρωση αυτού και του έξω κόσμου και ευνόητα στρέφεται προς τη μητέρα του. Η τελευταία γίνεται αρχικά αντιληπτή δια της αφής και της ιδιοδεκτικής αισθητικότητας. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί η σημασία των εξαρτημένων αντανακλαστικών για την ανατροφή του παιδιού.

Θα πρέπει, επίσης να ληφθεί υπόψη ότι οι φυτικές λειτουργίες των οποίων αρχικώς η εξέλιξη υπαγορεύεται μόνο από το ανάλογο ειδικό ερέθισμα εκλύονται ή αναστέλλονται από την επίδραση ψυχικών ερεθισμάτων. Αφετέρου, η ισχυροποίηση των εξαρτημένων αντανακλαστικών δρα ανασταλτικά ή κατευναστικά επί των ορμών του παιδιού και τις ρυθμίζει. Εδώ έγκειται και η σημασία και η αξία των εν λόγω αντανακλαστικών στην έρευνα των νευροψυχικών φαινομένων που παρουσιάζει το παιδί και στην ανατροφή. Παράλληλα με τη σωματική και τη λοιπή ανάπτυξη του παιδιού εξελίσσεται και ο συναισθηματικός του κόσμος.

Η συναισθηματική ανάπτυξη είναι ραγδαία ως αποτέλεσμα της προοδευτικής ωρίμανσης του ΚΝΣ σε συνδυασμό με τα ποικίλα ερεθίσματα του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, παρατηρείται η ακόλουθη σταδιακή ανάπτυξη του συναισθήματος: α) το συναίσθημα, δηλαδή η ευχάριστη, δυσάρεστη ή άλλη ψυχική κατάσταση αναπτύσσεται από την αρχή, β) οι διάφορες πιο εκλεπτυσμένες εκδηλώσεις του συναισθήματος, όπως η δυσφορία, το γέλιο, η αγάπη, η δειλία, η συμπάθεια, καθώς και οι πιο σύνθετες συναισθηματικές καταστάσεις, όπως η κοινωνικότητα, η εχθρικήτητα, οι αρετές, οι κακίες, από τα οποία, συντίθεται ο ψυχικός μας κόσμος αναπτύσσονται με τη σειρά.

Επιπλέον, η κοινωνικότητα του ανθρώπου που αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της ανάπτυξής του εκδηλώνεται πολύ νωρίς με σημείο έναρξης το χαμόγελο του παιδιού, αρχικά προς τη μητέρα και στη συνέχεια σε άλλα πρόσωπα του περιβάλλοντος. Παράλληλα, εμφανίζεται και καλλιεργείται η αρνητική πλευρά της κοινωνικότητας. Οι «αρετές» και οι «κακίες» αποτελούν αποχρώσεις των ψυχικών αντιδράσεων του ατόμου και εξαρτώνται από το γενετικό υπόστρωμα, που τροποποιείται και διαμορφώνεται ακόμη περισσότερο με την επίδραση του περιβάλλοντος:

Η ψυχική εξέλιξη του παιδιού μπορεί παραστατικά να διαιρεθεί στις παρακάτω περιόδους:

- της ψυχικής ενότητας με τη μητέρα (0-6 μήνες),
- της αναζήτησης (>6-18 μηνών),
- των ερωτημάτων, των απαιτήσεων και του αρνητισμού (>18 μηνών-4 χρόνων),
- την προσχολική (>4-6 χρόνων) και
- τη σχολική (>6-12 ετών).

Στα πρώτα 3-4 χρόνια της ζωής του, λόγω της κυριαρχίας του ρινεγκεφάλου, η συμπεριφορά του παιδιού καθοδηγείται ακόμη από ενστικτώδεις, παρορμητικές εκδηλώσεις, που πηγάζουν από τα υποφλοιώδη κύτταρα του εγκεφάλου. Κατά αυτό τον τρόπο, χαρακτηριστικές είναι και οι ψυχολογικές ή συναισθηματικές διαταραχές λόγω της αστάθειας της ψυχικής κατάστασης του αναπτυσσόμενου οργανισμού, που εκδηλώνονται ψυχοσωματικά (κοιλιακοί πόνοι, δυσκοιλιότητα, νυκτερινή διούρηση).

Εν ολίγοις, η προσωπικότητα, το σύνολο, δηλαδή, των πνευματικών και ψυχικών χαρακτηριστικών του ανθρώπου, διαμορφώνεται βασικά τα 5-6 πρώτα χρόνια της ζωής και αναπτύσσεται μέχρι την πλήρη ενηλικίωση.

### **2.5.9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Με την παρακολούθηση της αύξησης των διαφόρων σωματικών παραμέτρων, καθώς και τον προσδιορισμό της λειτουργίας των οργάνων ελέγχεται η σωματική ανάπτυξη. Για το λόγο αυτό, επισημαίνονται οι ακόλουθοι παράμετροι:

- α) Το βάρος σώματος,
- β) Το ύψος,



γ) Η περίμετρος της κεφαλής, με τη μέτρηση της οποίας ελέγχεται η αύξηση του εγκεφάλου, καθώς η αύξηση του κρανίου ακολουθεί παθητικά την αύξηση του εγκεφάλου. Επομένως, σε μικροεγκεφαλίες παρατηρείται και μικροκεφαλία και αντίθετα σε υδροκεφαλίες η περίμετρος της κεφαλής αυξάνει περισσότερο από το φυσιολογικό όριο. Είναι σημαντικό να παρακολουθείται και η σύγκλιση των ραφών και πηγών του κρανίου. Ελέγχεται κυρίως η πρόσθια πηγή. Αυτή παραμένει συνήθως ανοιχτή στη βρεφική ηλικία και επιτρέπει την εκτίμηση κατά προσέγγιση της ενδοκρανιακής πίεσης, που αυξάνει σε περιπτώσεις μηνιγγίτιδας, υδροκεφάλου κλπ. Παράταση της σύγκλεισης της πηγής μετά τους 18-24 μήνες μπορεί να οφείλεται σε ραχίτιδα, υδροκέφαλο, κλπ.

δ) Η περίμετρος θώρακα, η οποία είναι στη γέννηση κατά ένα εκατοστό περίπου μικρότερη από την περίμετρο της κεφαλής, δηλαδή είναι 34 εκατοστά. Το 10<sup>ο</sup> μήνα γίνεται διασταύρωση των τιμών της περιμέτρου της κεφαλής και του θώρακα και έπειτα η περίμετρος του θώρακα αυξάνει με πολύ γρήγορο ρυθμό.

ε) Η οστεοποίηση, η οποία ελέγχεται από την ηλικία των 3-6 μηνών μέχρι την ηλικία των 6 χρόνων με ακτινογραφία των άκρων χεριών (καρπών). Μέχρι τον 6<sup>ο</sup> μήνα εμφανίζεται ένας τουλάχιστον πυρήνας οστέωσης. Μέχρι το τέλος του πρώτου χρόνου, δυο τρεις πυρήνες οστέωσης και έπειτα ένας πυρήνας κάθε χρόνο. Επιβράδυνση εμφάνισης των εν λόγω πυρήνων παρατηρείται στο συγγενή υποθυρεοειδισμό (κρετινισμό), ενώ πρόωμη εμφάνιση τους σε παραγωγή ανδρογόνων ορμονών.

στ) Η οδοντοφυΐα: η ύπαρξη κακής ποιότητας δοντιών. Οφείλεται κυρίως σε κληρονομικούς λόγους και παρατηρείται σε παιδιά με συγγενείς παθήσεις κυρίως του νευρικού συστήματος.

ζ) Ο Μυϊκός τόνος,

η) Τα Αυτόματα Αντανακλαστικά,

θ) Οι Κινήσεις /Χειρισμοί,

ι) Η όραση: Το βρέφος τις πρώτες εβδομάδες της ζωής ξεχωρίζει το φως από το σκοτάδι και κλείνει τα βλέφαρα, όταν ρίξουμε στα μάτια του φως. Τον 1<sup>ο</sup> μήνα παρακολουθεί με τα μάτια του το φως, που κινείται μπροστά του και αργότερα άλλα αντικείμενα. Η παρακολούθηση αυτή στην αρχή είναι περιορισμένη και στιγμιαία, σιγά-σιγά όμως γίνεται πιο πλήρης και επεκτείνεται σε μεγαλύτερες ανατάσεις. Τον 3<sup>ο</sup> μήνα μπορεί να παρακολουθεί αντικείμενα μέχρι 180<sup>ο</sup>.

κ) Η ομιλία: Τους 2 πρώτους μήνες της ζωής το βρέφος βγάζει άναρθρες κραυγές. Τον 6<sup>ο</sup> μήνα επαναλαμβάνει συλλαβές (μαμ-μαμ). Τον 9<sup>ο</sup> μήνα επαναλαμβάνει λέξεις ή ήχους που κάνουμε εμείς, όπως μά-μά, μπά-μπά. Το 12<sup>ο</sup>-14<sup>ο</sup> μήνα αρχίζει να λέει απλές λέξεις. Το 18<sup>ο</sup> μήνα λέει αρκετές λέξεις. Το 2<sup>ο</sup> χρόνο σχηματίζει φράσεις με 2-3 λέξεις. Χρησιμοποιεί το "εγώ", "εσύ", "εμένα", κλπ. Τον 3<sup>ο</sup> χρόνο λέει το φύλο του (αγόρι-κορίτσι). Τον 4<sup>ο</sup> χρόνο γνωρίζει και λέει τα χρώματα. Λέει τραγουδάκια, ποιηματάκια. Τον 5<sup>ο</sup> χρόνο γράφει το μικρό του όνομα. Η καθυστέρηση της ομιλίας μπορεί να οφείλεται σε νοητική υστέρηση ή κώφωση. Μπορεί όμως και να οφείλεται σε ψυχολογικά αίτια, όταν λείπουν τα παραπάνω αίτια.

λ) Η συναισθηματική ανάπτυξη-κοινωνικότητα: Η συναισθηματική ανάπτυξη του βρέφους και του παιδιού ελέγχεται με την παρακολούθηση της παρουσίας των διαφόρων εκδηλώσεών της. Το χαμόγελο εμφανίζεται συνήθως τον 1<sup>ο</sup>-2<sup>ο</sup> μήνα. Τον 4<sup>ο</sup>-5<sup>ο</sup> μήνα το βρέφος αναγνωρίζει το μπουκάλι με το γάλα, ή γνώριμα πρόσωπα ή αντικείμενα και τον 5<sup>ο</sup>-6<sup>ο</sup> μήνα κατορθώνει να τα συνδέει με τα ονόματα τους. Τον 6<sup>ο</sup> μήνα απλώνει τα χέρια του για να τα πάρετε αγκαλιά. Τον 9<sup>ο</sup> μήνα κάνει αντίο, κουκου, κλπ. Το 12<sup>ο</sup> μήνα έρχεται όταν το φωνάζετε. Τον δεύτερο χρόνο παίζει με άλλα παιδιά, ενώ τον 4<sup>ο</sup> παρουσιάζει αναπτυγμένη κοινωνικότητα.

μ) Ο έλεγχος της πνευματικής και ψυχικής ανάπτυξης του παιδιού. Υπάρχουν ευρεία «ατομικά όρια», για την έναρξη και την τελειοποίηση των διαφόρων λειτουργιών, που εξαρτώνται όχι μόνο από την κληρονομικότητα αλλά και από το περιβάλλον και τη διαπαιδαγώγησή του παιδιού.

Η νοητική ανεπάρκεια συνοδεύεται συνήθως από συνολική επιβράδυνση των διαφόρων σωματοψυχικών λειτουργιών. Η καθυστέρηση μιας μόνο λειτουργίας οφείλεται συνήθως σε άλλα αίτια. Έτσι η καθυστέρηση των στατικών λειτουργιών, όπως της βάδισης μπορεί να οφείλεται σε συγγενές εξάρθημα του ισχίου, σε παραλύσεις υποτονία, (πολλές φορές καλοήθη), ραχίτιδα, συνεχείς αρρώστιες δυστροφία, παραμονή για πολύ σε ίδρυμα, κλπ. Η καθυστέρηση εξάλλου μόνο της ομιλίας οφείλεται πολλές φορές σε κώφωση. Το σημείο Moro μπορεί να μην παράγεται εξαιτίας κάκωσης του βραχιονίου πλέγματος κατά τον τοκετό. Σε μερικές περιπτώσεις παρατηρείται εκλεκτική κινητική καθυστέρηση χωρίς πνευματική καθυστέρηση από συγγενή ή επίκτητα αίτια με ειδική εντόπιση της βλάβης στον εγκέφαλο.

### **3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

#### **Η ΕΜΒΡΥΪΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ**

#### **ΤΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΤΕΛΕΙΟΜΗΝΟ ΝΕΟΓΝΟ**

Η εμβρυϊκή περίοδος σηματοδοτεί την ανάπτυξη (διόγκωση) των κυττάρων μέσα στο γονιμοποιημένο ωάριο, καθώς και την έναρξη όλων των κύριων εσωτερικών και εξωτερικών δομών του σώματος. Η περίοδος αυτή περιλαμβάνει τη χρονική περίοδο από την 3<sup>η</sup> εβδομάδα μετά τη γονιμοποίηση μέχρι και το τέλος της προγεννητικής περιόδου (τη γέννηση).

### **3.1 Το έμβρυο στις 4 εβδομάδες**

Στο τέλος του 1<sup>ου</sup> μήνα το έμβρυο με τις υποστηρικτικές μεμβράνες έχει περίπου το μέγεθος ενός μπιζελιού. Κατά τη διάρκεια της 3<sup>ης</sup> εβδομάδας, μετά τη γονιμοποίηση του ωαρίου ξεκινά η ωρίμανση του Κ.Ν.Σ. μέσα από μια διαδικασία που καλείται neurulation. Το εκτόδερμα (η εξωτερική στιβάδα του ανθρώπινου εμβρύου) αναδιπλώνεται ώστε να σχηματιστεί ο νευρικός αυλός. Τα μεγαλύτερα τμήματα του νευρικού συστήματος παράγονται κατά μήκος αυτής της αρχέγονης δομής [Nowakowski, 1978]. Ο αυλός είναι αρχικά ανοιχτός και περιέχει ένα κεντρικό κανάλι το οποίο είναι γεμάτο με υγρό. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας neurulation, ο αυλός κλείνει (σφραγίζεται) με το πάνω μέρος να εξελίσσεται βαθμιαία στον εγκέφαλο, ενώ το κατώτατο τμήμα θα αποτελέσει τη σπονδυλική στήλη. Τρία διακριτά στρώγματα εξογκώματα, τα οποία θα αποτελέσουν το πρόσθιο, μεσαίο/ ενδιάμεσο και οπίσθιο τμήμα του εγκεφάλου εμφανίζονται στην κορυφή του νευρικού αυλού [Spreen *et al*, 1995; Singer, 1995].

Εφόσον ο νευρικός αυλός έχει σχηματιστεί, δημιουργούνται κύτταρα τα οποία αποθηκεύουν και μεταφέρουν πληροφορίες, οι καλούμενοι νευρώνες. Οι νευρώνες πολλαπλασιάζονται με ταχύτατους ρυθμούς μέσα σε κάθε περιοχή του νευρικού αυλού. Εξαιτίας της ταχείας ανάπτυξης της αρχέγονης δομής του εγκεφάλου η αναπτυσσόμενη κεφαλή του εμβρύου συγκροτεί περίπου το 1/3 του μήκους του σώματος. Το χρονικό διάστημα μεταξύ της 3<sup>ης</sup> και της 6<sup>ης</sup> εβδομάδας έχει θεωρηθεί/ αναγνωριστεί ως «η πιο σημαντική περίοδος», όσον αφορά στην ανάπτυξη του εγκεφάλου.

Η περιοχή του προσώπου αρχίζει να αναπτύσσεται την 4<sup>η</sup> εβδομάδα. Τα μάτια, τα αυτιά και η μύτη αναπτύσσονται σε περιοχές ειδικού χόνδρινου/ πυκνού/ παχύρρευστου ιστού. Όπως και το κεφάλι, έτσι και η καρδιά έχει μεγάλο μέγεθος, αναλογικά με τα άλλα όργανα και στο στάδιο αυτό έχει σχήμα βολβού. Παρόλο που είναι σχετικά ημιτελής η καρδιά έχει τη δυνατότητα κυκλοφορίας του αίματος, το οποίο παράγεται από το αρχέγονο εμβρυϊκό σύστημα φλεβών, αρτηριών, τον ομφάλιο λώρο και τον πλακούντα. Η καρδιά, οι αρτηρίες και οι φλέβες αναπαριστούν/ απεικονίζουν το πρώτο σύστημα του ανθρώπινου σώματος που τίθεται σε λειτουργία [Moore & Persaid, 1993].

### **Το έμβρυο στις 8 εβδομάδες**

Κατά τη διάρκεια του 2<sup>ου</sup> μήνα ζωής οι ρυθμοί ανάπτυξης των διαφόρων οργάνων του εμβρύου είναι ταχύτατοι, ενώ αλλαγές συμβαίνουν καθημερινά. Εξαιτίας της γοργής ανάπτυξης του εγκεφάλου το μέγεθος της κεφαλής καταλαμβάνει περίπου το 1/2 του συνολικού μήκους του σώματος. Ο εγκέφαλος αναπτύσσεται σε μέγεθος και πολυπλοκότητα, δεν έχει όμως διαπιστωθεί εάν υπάρχει έλεγχος του σώματος. Τα εσωτερικά όργανα εξακολουθούν να αναπτύσσονται και όλα τα βασικά συστήματα είναι παρόντα. Μεταξύ της 4<sup>ης</sup> και 6<sup>ης</sup> εβδομάδας υπάρχουν τρία ζεύγη νεφρών. Κατά την 8<sup>η</sup> εβδομάδα το 3<sup>ο</sup> ζεύγος εκκρίνει ούρα, και αποτελεί τελικά τους μόνιμους νεφρούς.

Ο σκελετός παίρνει τη βασική του μορφή στις 8 εβδομάδες. Εντούτοις, ο εμβρυϊκός σκελετός αποτελείται κυρίως από χόνδρο. Στο τέλος της 8<sup>ης</sup> εβδομάδας το έμβρυο παρουσιάζει όψη ανθρώπινη. Προσομοιάζει με μικρή κούκλα με μεγάλο κεφάλι, σχηματισμένα άκρα και προεξέχουσα κοιλιακή χώρα. Τα μάτια είναι λοξά και λοβοί των αυτιών μικροί [Rugh & Shettles, 1971].

### **Χέρια και πόδια**

Μέχρι την 6<sup>η</sup> εβδομάδα από τη γονιμοποίηση μικρά δακτυλάκια εμφανίζονται στα χέρια και ακολουθούνται μέσα σε λίγες μέρες από τα δάκτυλα των ποδιών. Έως την 7<sup>η</sup> εβδομάδα το μωρό έχει ατομικά αποτυπώματα, δεν υπάρχουν ίδια αποτυπώματα, παρά μόνο σε ένα και μοναδικό μωρό. Ακόμα και στη μήτρα το μωρό έχει μοναδικά χαρακτηριστικά.

### **Μάτια και αυτιά**

Μέχρι την 6<sup>η</sup> εβδομάδα τα μάτια που εμφανίζονται σε απλή μορφή τον πρώτο μήνα αναπτύσσουν κρυσταλοειδείς φακούς και αμφιβληστροειδείς χιτώνες και τα βλέφαρα ξεκινούν να σχηματίζονται. Τα αυτιά συνεχίζουν να αναπτύσσονται, έως την 7<sup>η</sup> εβδομάδα το εξωτερικό αυτί είναι παρών και το εσωτερικό αυτί με τους ακουστικούς και ισορροπιστικούς του μηχανισμούς είναι καλά θεμελιωμένο.

### **Κινήσεις**

Αυτόματες κινήσεις ξεκινούν στις 7 εβδομάδες. Μέχρι τις 45 ημέρες, περίπου στη δεύτερη απώλεια περιόδου της μητέρας, ο σκελετός του μωρού είναι ολοκληρωμένος ως χόνδρος όχι ως οστό, αρχικά κάνει τις πρώτες κινήσεις του σώματός του και των νεοαναπτυχθέντων μελών του αν και θα υπάρξουν 12 ακόμα εβδομάδες πριν οι κινήσεις του γίνουν αρκετά δυνατές για να μεταφερθούν μέσα από τη μήτρα και να γίνουν διακριτές από το ευαίσθητο κοιλιακό τοίχωμα της μητέρας.

### **Εγκεφαλική λειτουργία**

Εγκεφαλικά κύματα έχουν καταγραφεί από EEG(ηλεκτροεγκεφαλογράφημα) στο ανθρώπινο έμβρυο 40 ημέρες από μετά τη γονιμοποίηση.

### **Ανταπόκριση στο άγγιγμα**

Έμβρυα των 5 εβδομάδων ενδομήτριας ηλικίας παρατηρήθηκε να κινούνται μακριά από κάποιο αντικείμενο που ακουμπά τη στοματική περιοχή. Η περιοχή ευαισθησίας επεκτείνεται και περιλαμβάνει και το υπόλοιπο πρόσωπο την 6<sup>η</sup> και 7<sup>η</sup> εβδομάδα και τις παλάμες των χεριών και πατούσες των ποδιών την 8<sup>η</sup> και 9<sup>η</sup> εβδομάδα κατά εκτίμηση.

Μια βρετανική μελέτη δείχνει ότι οι κινήσεις του εμβρύου ξεκινούν την ίδια στιγμή που ξεκινούν να αναπτύσσονται τα αισθητήρια νεύρα στο νωτιαίο μυελό στον 2<sup>ο</sup> μήνα της εγκυμοσύνης. Οι νευρικές ίνες αντιδρούν –ανταποκρίνονται σε άγγιγμα του δέρματος και κινήσεις των μελών, σε αυτό το στάδιο τα αισθητήρια νεύρα του εμβρύου εμφανίζονται πιο ευαίσθητα από αυτά του ενήλικα ή του νεογέννητου.

Γύρω στην 8<sup>η</sup> εβδομάδα ο χόνδρινος σκελετός του μωρού αρχίζει να γίνεται οστέινος. Το σώμα είναι βασικά ολοκληρωμένο.

## **Το έμβρυο στις 9-12 εβδομάδες**

Η φάση αυτή της προγεννητικής ανάπτυξης αναφέρεται ως «περίοδος πρωταρχικής δραστηριότητας», διότι το έμβρυο αρχίζει να κινείται [Pansky, 1982]. Το έμβρυο είναι ικανό να λακτίσει, να κάνει στροφή της κεφαλής, να κινεί τα δάχτυλά του, να συνοφρυώνεται, να κινεί τα χείλη και να σχηματίζει γροθιά [Rush R Shettles, 1971]. Μέχρι αυτή τη στιγμή οι κινήσεις αυτές δεν γίνονται αντιληπτές από τη μητέρα. Μέχρι τις 12 εβδομάδες το έμβρυο έχει κατά προσέγγιση μήκος 87mm και ζυγίζει 45 gm [Moore & Persaud, 1993]. Η μήτρα έχει αναπτυχθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε η εγκυμοσύνη της μητέρας να είναι πλέον εμφανής.

Μέχρι τον 3<sup>ο</sup> μήνα τα διάφορα τμήματα του οφθαλμού έχουν σχηματιστεί, συμπεριλαμβανομένου του κερατοειδούς χιτώνα, των φακών και του αμφιβληστροειδή. Τα οπτικά νεύρα, των οποίων η ανάπτυξη ξεκινά στις 4 εβδομάδες αποτελούν πλέον το «συνδετικό κρίκο» μεταξύ των οφθαλμών και του εγκεφάλου. Τα βλέφαρα αναπτύσσονται με τη μορφή στιβάδας δέρματος που καλύπτουν ολοσχερώς κάθε οφθαλμικό βολβό. Παραμένουν κλειστά μέχρι την 26<sup>η</sup> εβδομάδα περίπου.

Ο ανώριμος εγκέφαλος έχει αποκτήσει το καθολικό του σχήμα. Η ανάπτυξη της περιοχής του προσώπου ολοκληρώνεται κατά τη διάρκεια της 12<sup>ης</sup> εβδομάδας [Spreen *et al*, 1995].

Το φύλο του εμβρύου έχει προκαθοριστεί κατά τη γονιμοποίηση, από το σπερματοζώαριο που γονιμοποιεί το ωάριο. Ωστόσο, όλα τα ανθρώπινα έμβρυα διέρχονται από ένα αρχέγονο στάδιο ανάπτυξης όταν το γεννητικό τους σύστημα δεν χαρακτηρίζεται ως θηλυκό ή αρσενικό. Εσωτερικά ο διαχωρισμός του φύλου ξεκινά κατά το τέλος του 2<sup>ου</sup> μήνα. Τα εξωτερικά χαρακτηριστικά όργανα του φύλου εμφανίζονται στις αρχές της εμβρυϊκής περιόδου, είναι όμως παρόμοια στα θηλυκά και τα αρσενικά, μέχρι το τέλος της 9<sup>ης</sup> εβδομάδας. Η μορφή του ωριμάζει κατά την 20<sup>η</sup> εβδομάδα, όπου πλέον οι διαφορές είναι διακριτές [Pansky, 1982].

### **Εναισθησία**

Δυο βρετανοί σύμβουλοι ένας για τη φροντίδα εγκύων γυναικών και ο άλλος παιδιών μετά τη γέννα, περιγράφουν την ανθρώπινη ανάπτυξη σε αυτό το στάδιο «Εννέα εβδομάδες μετά τη σύλληψη το μωρό έχει σχηματιστεί τόσο καλά ώστε μπορεί να κάμψει τα δάχτυλά του γύρω από κάτι σταθερό στην παλάμη του. Σε απάντηση σε ένα άγγιγμα στο πέλμα του θα μαζέψει τα δάχτυλα των ποδιών του ή θα κάμψει τα ισχία και τα γόνατα για να απομακρυνθεί από αυτό που το αγγίζει. Στις 12 εβδομάδες μπορεί να κλείσει τα δάχτυλά του και τον αντίχειρα και θα ανοίξει το στόμα του σε απάντηση στην πίεση που παράχθηκε στη βάση του αντίχειρά του.

Από μια απλή, γενικευμένη απάντηση στη διέγερση που έχει το μωρό στην 6<sup>η</sup> εβδομάδα ενδομήτριας ηλικίας το έμβρυο αναπτύσσει ένα σχεδόν ολοκληρωμένο εύρος απαντήσεων στα αγγίγματα στο δέρμα μέχρι τη 12 εβδομάδα.

## **Αίσθηση πόνου**

Ο εγκέφαλος και οι νευρικές ίνες πρέπει να λειτουργούν για να νιώσει κάποιος πόνο. Τα εγκεφαλικά κύτταρα τα οποία είναι βασικής σημασίας για τη συνείδηση στον ενήλικα φαίνεται να είναι παρόντα στο έμβρυο μέχρι την 10<sup>η</sup> εβδομάδα. Οι νευρικές ίνες που μεταφέρουν τα ερεθίσματα του πόνου φαίνεται να είναι παρούσες πριν ολοκληρωθούν οι ίνες που εμποδίζουν τον πόνο.

Σύμφωνα με μια μελέτη αυτό «δείχνει ότι το πρώτο τρίμηνο το έμβρυο μπορεί να είναι πιο ευάλωτο στον πόνο σε σχέση με λίγο μεγαλύτερης ηλικίας έμβρυα». Με άλλα λόγια, εάν το μωρό μπορεί να αισθανθεί πόνο πριν οι μηχανισμοί του σώματος για την καταστολή του αναπτυχθούν, αυτό σημαίνει ότι το έμβρυο μπορεί να είναι ικανό να αισθανθεί πόνο σε ένα πολύ νωρίτερο στάδιο από ότι μέχρι τώρα πιστεύαμε και ίσως πολύ πιο έντονα τους πρώτους τρεις μήνες της εγκυμοσύνης από ότι αργότερα. Η ίδια μελέτη καταλήγει πως υπάρχει πιθανότητα ότι το «έμβρυο έχει αρχίσει να αποκτά αισθητική ικανότητα ίσως στις 6 εβδομάδες, μα σίγουρα στην 9<sup>η</sup> με 10<sup>η</sup> εβδομάδα κύησης».

Ανατομικές εξετάσεις τέτοιων εμβρύων δηλώνουν την πιθανότητα ότι η επαρκής διαφοροποίηση για λήψη, μεταφορά και αντίληψη πρωτογενούς αίσθησης πόνου έχει ήδη συμβεί.

Εξάσκηση για τη ζωή έξω από τη μήτρα. «Στις 11 εβδομάδες μετά τη σύλληψη το έμβρυο αρχίζει να καταπίνει το περιβάλλον αμνιακό υγρό και να το προωθεί στα ούρα του. Μπορεί επίσης να παράγει πολύπλοκες προσωπικές εκφράσεις ακόμα και να γελάσει». Το να καταπίνει βοηθά- προετοιμάζει το έμβρυο για τη λήψη του γάλατος μετά τη γέννηση. Το «θήλασμα» του αντίχειρα έχει επίσης καταγραφεί στο έμβρυο.

Αναπνευστικές κινήσεις του εμβρύου έχουν ανιχνευτεί από τις 11 εβδομάδες. Αν και το έμβρυο δεν αναπνέει αέρα μέσα στη μήτρα, αυτές οι κινήσεις βοηθούν να αναπτυχθούν τα αναπνευστικά όργανα.

## **13<sup>η</sup>- 16<sup>η</sup> εβδομάδα**

Πρόκειται για μια περίοδο ταχύτατης ανάπτυξης τόσο του ύψους όσο και του βάρους [Pansky, 1982]. Προστίθεται μήκος στα κάτω άκρα, ενώ η κεφαλή γίνεται αναλογικά μικρότερη. Τα χέρια και τα πόδια είναι καλοσχηματισμένα. Τα οστικά κύτταρα αυξάνονται επίσης γρήγορα, σ' αυτό το στάδιο. Τα αυτιά καταλαμβάνουν τις φυσιολογικές τους θέσεις, στα πλαϊνά της κεφαλής. Ο καρδιακός μυς παρουσιάζει 120-180 χτύπους το λεπτό και επιτυγχάνει η κυκλοφορία του αίματος σ' όλο το σώμα [Rugh & Shettles, 1971].

## **Ακοή**

Υπάρχει απόδειξη ότι από 4<sup>ο</sup> μήνα το έμβρυο ανταποκρίνεται στον ήχο. Οι γιατροί που ελέγχουν αγέννητα παιδιά για κώφωση, ενώ μαγνητοσκοπούσαν τις αντιδράσεις τους στον θόρυβο με υπέρηχο (μια τεχνική για παρατήρηση των εμβρύων στη μήτρα) παρατήρησαν κινήσεις των ματιών και απότομο άνοιγμα-

κλείσιμο ξαφνιασμά τους, ως αντιδράσεις σε έμβρυα 16 έως 32 εβδομάδων κύησης.

Οι συγγραφείς ενός βιβλίου πάνω στα έμβρυα που διδάσκεται σε ιατρικές σχολές ανά τον κόσμο εξηγούν γιατί το έμβρυο μπορεί να ακούσει ενώ είναι βυθισμένο σε υγρό. Τα αυτιά του εμβρύου λειτουργούν από το 4<sup>ο</sup> μήνα ακόμα και υπάρχουν ενδείξεις ότι ακούει καλά. Κάποιος μπορεί να διαφωνεί στο ότι εάν ένα άτομο βυθιστεί κάτω απ το νερό και κάποιος άλλος του μιλήσει, θα ακούσει μόνο έναν υπόκοφο θόρυβο. Αυτό είναι αλήθεια. Ο ήχος είναι υπόκοφος λόγω της προφύλαξης του εναπομείναντος αέρα μέσα στο ακουστικό κανάλι εξωτερικά από το τύμπανο του αυτιού. Αλλά το έμβρυο ζώντας μέσα στο αμνιακό υγρό δεν έχει «προφυλακτικά» που πνίγουν τον αέρα γύρω από το τύμπανο και το νερό διάγει ήχους καλύτερα από τον αέρα. Ο σιωπηλός κόσμος του εμβρύου (ή κάτω από την επιφάνεια του ωκεανού) είναι μια φαντασίωση, μη εφικτή στην πραγματικότητα.

Το έμβρυο ακούει ήχους από τον εξωτερικό κόσμο καθώς και από την καρδιά και το πεπτικό σύστημα της μητέρας. «Στην πραγματικότητα το εσωτερικό αυτί του εμβρύου είναι τέλεια ανεπτυγμένο στα μέσα της εγκυμοσύνης και το έμβρυο ανταποκρίνεται σε ένα ευρύ φάσμα ήχων». Είναι περικυκλωμένο από ένα συνεχή πολύ δυνατό ήχο στη μήτρα το ρυθμικό ήχο της μητριαίας παροχής αίματος διακοπτόμενης από τους θορύβους του αέρα καθώς περνά από το έντερο της μητέρας. Δυνατοί θόρυβοι εξωτερικά της μήτρας όπως το απότομο κλείσιμο της πόρτας ή δυνατή μουσική φτάνουν το έμβρυο και αντιδρά σε αυτούς»

Σε ένα φιλμ γυρισμένο στο νοσοκομείο Maternity του Λονδίνου, ο Yehudi Menuhin έδειξε πως ήταν δυνατό να έρθει σε επαφή με το έμβρυο μέσω της μουσικής". Τα έμβρυα μάθαιναν να αναγνωρίζουν τις φωνές των μητέρων τους ενώ είναι μέσα στη μήτρα, ακόμα και να αναγνωρίζουν ιστορίες που είχαν διαβαστεί σ' αυτά όταν ήταν μέσα στη μήτρα. Νεογέννητα μωρά των οποίων οι μητέρες παρακολουθούσαν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μια τηλεοπτική σειρά σταματούσαν να κλαίνε και αιφνιδιάζονταν μόλις άκουγαν τη μουσική των τίτλων έναρξης μετά τη γέννα.

### **Εναισθησία στο φως**

Από τη 16<sup>η</sup> εβδομάδα το έμβρυο ανταποκρίνεται στο φως. Εάν ένα φως που αναβοσβήνει στραφεί στο υπογάστριο της μητέρας ο χτύπος της καρδιάς του εμβρύου διακυμαίνεται. "Στα τέλη της εγκυμοσύνης κάποιο ποσοστό φωτός διαπερνά μέσω των τοιχωμάτων της μήτρας και το αμνιακό υγρό και η εμβρυϊκή δραστηριότητα φαίνεται να αυξάνεται σε έντονο φως". Η μήτρα είναι ένα πολύ πιο διεγερτικό περιβάλλον απ' ότι κάποιοι πιστεύουν ο κάτοχος της είναι ευκίνητος και ανταποκρίνεται.

### **17<sup>η</sup> – 20<sup>η</sup> εβδομάδα**

Η μητέρα αρχίζει να νιώθει τις κινήσεις του εμβρύου οι οποίες χαρακτηρίζονται ως ζωηρές. Το δέρμα του εμβρύου καλύπτεται από μία ουσία με κέρινη υφή. Με τον τρόπο αυτό προστατεύεται το δέρμα του εμβρύου από «σκασίματα», όπως θα ήταν πιθανό εξαιτίας της εκτεταμένης παραμονής του στο αμνιακό υγρό. Κατά την 20<sup>η</sup>

εβδομάδα το έμβρυο, επίσης καλύπτεται από μικροσκοπικά τριχίδια που ονομάζονται lanugo = χνούδια. Τα φρύδια και το τριχωτό της κεφαλής εμφανίζονται στο τέλος αυτού του μήνα. Το lanugo εκλείπει κατά τη διάρκεια του 7<sup>ου</sup> μήνα, αλλά κατάλοιπα μπορεί να διαπιστωθούν κατά τη γέννηση.

Μέχρι αυτή την ηλικία, η παραγωγή των νευρώνων έχει ολοκληρωθεί [Huttenlucker, 1994]. Κατά τη διάρκεια της προγεννητικής περιόδου, δημιουργούνται κατά μέσο όρο 250.000 νευρώνες ανά λεπτό [Wortan, Loftus & Marshall, 1992]. Η πλειοψηφία των κυττάρων αυτών δημιουργείται κατά την περίοδο μεταξύ 10<sup>ης</sup> και 20<sup>ης</sup> εβδομάδας μετά τη γονιμοποίηση [Tanner, 1990]. Από τότε μέχρι και την περίοδο της ωριμότητας οι νευρώνες αυξάνουν σε μέγεθος, όχι όμως και σε αριθμό. Εντούτοις, τα νευρογλοιακά κύτταρα, ρόλος των οποίων είναι η ενίσχυση των νευρώνων αυξάνονται για το υπόλοιπο της προγεννητικής περιόδου μέχρι και μετά τη γέννηση σε κάποιες περιπτώσεις [Tanner, 1990]. Η πιο σημαντική λειτουργία των νευρογλοιακών κυττάρων είναι η παραγωγή ενός λιπιδίου, της μυελίνης, η οποία διαμορφώνει/ διαπλάθει κάθε νευρώνα, πριν την ωρίμανση του νευρικού συστήματος. Η διαδικασία αυτή (myelination) ξεκινά γύρω στις 20 εβδομάδες. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η ανάπτυξη των εγκεφαλικών ημισφαιρίων προχωρά με γρήγορους ρυθμούς. Ο αυξανόμενος αριθμός των φλοιοδών κυττάρων καταλήγει στο σχηματισμό πτυχών και ελικώσεων, χαρακτηριστικών του ώριμου εγκεφάλου.

### **Ξύπνημα και ύπνος**

Η εμβρυϊκή δραστηριότητα επηρεάζεται όταν η μητέρα είναι κουρασμένη ή κάτω από έντονο άγχος. Το έμβρυο είναι συνήθως εξαιρετικά δραστήριο όταν η μητέρα ξαπλώνει το βράδυ. Η μητέρα αισθάνεται το κλώτσημα του μωρού και μπορεί να παρατηρήσει οξείες κινήσεις όταν το μωρό έχει λόξυγγα μετά την κατάποση αμνιακού υγρού ή όταν εξασκείται στις αναπνευστικές κινήσεις. Αργότερα στην εγκυμοσύνη το έμβρυο έχει παρατηρηθεί να εμφανίζει «συμπεριφορικά στάδια» (ξύπνημα, ήρεμο ύπνο και ύπνο με γρήγορες οφθαλμικές κινήσεις) ο οποίος σχετίζεται με τα όνειρα στους ενήλικες.

### **Η αναζήτηση της άνεσης**

Το έμβρυο έχει λίγο ακόμα χώρο για να κινηθεί μέσα στη μήτρα και αναζητά τη θέση στην οποία αισθάνεται πιο άνετα. Είναι πολύ εύκολο να αποδειχτεί τώρα με υπέρηχο ότι τα έμβρυα κάνουν τον περισσότερο χώρο διαθέσιμο για αυτά. Ξέρουμε πως η άνεση του εμβρύου καθορίζει τη θέση του, αυτές οι αλλαγές της μητρικής θέσης προκαλούν το έμβρυο να αναζητήσει μια νέα άνετη θέση.

### **Επιβίωση έξω από τη μήτρα**

Εάν το μωρό γεννηθεί πρόωρα υπάρχει ακόμα μια καλή πιθανότητα να επιβιώσει παρέχοντας του ειδική ιατρική φροντίδα.



## **21<sup>η</sup> – 25<sup>η</sup> εβδομάδα**

Η εικόνα του εμβρύου αποκαλύπτει μια λεπτή στιβάδα από δέρμα διάφανο και ελαφρά ροδαλό. Οι αρτηρίες είναι πλέον ορατές. Κοιμάται και ξυπνάει ανά τακτά χρονικά διαστήματα (δεν συγχρονίζεται απαραίτητα με τη μητέρα) και αναπαύεται σε συγκεκριμένη θέση.

Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου οι πνεύμονες αναπτύσσονται και είναι πλέον ικανοί να λειτουργήσουν με την παραγωγή φαρμάκου επιδερμικής δραστηριότητας που κρίνεται απαραίτητο για την αναπνοή [Needleman, 1996]. Μπορεί επίσης να επιδοθεί σε αυτοπαθείς δραστηριότητες όπως η κατάποση και σύλληψη/ αρπαγή (τύπου «δαγκάνας»). Το έμβρυο έχει φτάσει στην «ηλικία της βιωσιμότητας η οποία περιλαμβάνει το χρονικό διάστημα μεταξύ της 22<sup>ης</sup> και 26<sup>ης</sup> εβδομάδας μετά τη γονιμοποίηση. Αυτό σημαίνει πως αν το μωρό γεννηθεί τη δεδομένη στιγμή έχει σοβαρές πιθανότητες επιβίωσης, με την παροχή, βέβαια, εξειδικευμένης φροντίδας.

## **26<sup>η</sup> – 29<sup>η</sup> εβδομάδα**

Ο εγκέφαλος εξακολουθεί να ωριμάζει καθώς αναπτύσσεται ο φλοιός του (εξωτερική στιβάδα του εγκεφάλου). Οι πνεύμονες έχουν την ικανότητα αποπεράτωσης της αναπνοής, παρόλο που δεν είναι εντελώς ώριμοι. Επιπρόσθετα, μια στιβάδα λίπους εναποτίθεται υποδόρια, καθώς το βάρος αυξάνει στα 1.3 κιλά και το ύψος φτάνει τα 40 εκ. περίπου.

## **30<sup>η</sup> – 34<sup>η</sup> εβδομάδα**

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων εβδομάδων πριν την γέννηση, το έμβρυο προσλαμβάνει προστατευτικό λίπος

- Βάρος: Από 1.8 έως 2.3 κιλά
- Ύψος: 45 εκ. περίπου

## **35<sup>η</sup> -38<sup>η</sup> εβδομάδα / γέννηση**

Δεν παρουσιάζονται διαφορές στην εμφάνιση του μωρού, αυξάνει όμως σε βάρος και ύψος. Το σημαντικότερο είναι ότι το έμβρυο αποκτά αντισώματα από τη μητέρα, τα οποία του δίνουν πρόσκαιρη προστασία από μεταδοτικές ασθένειες, όπως η ιλαρά, η παρωτίτιδα, ο κοκίτης και πολιομυελίτιδα. Καθώς ο πλακούντας δεν είναι πια επαρκής, ο ρυθμός ανάπτυξης του εμβρύου ελαττώνεται. Το τέλος της προγεννητικής περιόδου και η έναρξη της γέννησης αποτελούν πλέον γεγονός [Snow, 1998].

### **3.2 ΟΙ ΕΜΒΡΥΪΚΕΣ ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ (David B. Chamberlain, Ph.D.)**

#### **Ευαισθησία στο άγγιγμα**

Η μήτρα της μητέρας είναι ένα βέλτιστο, διεγερτικό, με αλληλεπίδραση περιβάλλον για την ανθρώπινη ανάπτυξη. Η δραστηριότητα δεν παύει ποτέ και ένα έμβρυο δεν απομονώνεται ποτέ. Η αφή, η πρώτη αίσθηση, είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της ανθρώπινης εμπειρίας και επικοινωνίας, που αρχίζει στη μήτρα (Montagu, 1978).

Αμέσως πριν τις 8 εβδομάδες ηλικίας κύησης (g.a.), η πρώτη ευαισθησία στο άγγιγμα εκδηλώνεται σε ένα σύνολο προστατευτικών κινήσεων για να αποφευχθεί ένα μόνο χτύπημα τρίχας στο μάγουλο. Από αυτήν την πρόωρη ημερομηνία, πειράματα με χτυπήματα τρίχας στα διάφορα μέρη του εμβρυϊκού σώματος δείχνουν ότι η ευαισθησία του δέρματος επεκτείνεται γρήγορα στη γεννητική περιοχή (10 εβδομάδες), τις παλάμες (11 εβδομάδες), και τα πέλματα (12 εβδομάδες). Αυτές οι περιοχές της πρώτης ευαισθησίας είναι αυτές που θα έχουν το μεγαλύτερο αριθμό και ποικιλία αισθητήριων δεκτών στην ενήλικη ζωή.

Μέχρι τις 17 εβδομάδες, όλα τα μέρη της κοιλίας και οι γλουτοί είναι ευαίσθητοι. Το δέρμα είναι εξαιρετικά σύνθετο, περιέχοντας εκατό ποικιλίες κυττάρων που φαίνονται ιδιαίτερα ευαίσθητες στη ζέστη, το κρύο, την πίεση και τον πόνο. Μέχρι τις 32 εβδομάδες, σχεδόν κάθε τμήμα του σώματος είναι ευαίσθητο στο ίδιο ελαφρύ κτύπημα μιας μόνο τρίχας.

#### **Το έμβρυο σε κίνηση**

Η πρώτη δραματική κίνηση, αυτή που συμβολίζει την ίδια τη ζωή, είναι ο πρώτος κτύπος της καρδιάς περίπου τρεις εβδομάδες μετά από τη σύλληψη. Αυτή η ρυθμική δραστηριότητα συνεχίζεται ενώ βαλβίδες, κοιλότητες και όλα τα άλλα μέρη και συνδέσεις είναι υπό κατασκευή - επεξηγώντας ένα σημαντικό γεγονός για την ανάπτυξη: τα μέρη πιέζονται για λειτουργία καθώς γίνονται διαθέσιμα. Επιπλέον, η λειτουργία είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη.

Μεταξύ της εβδομάδας έξι και δέκα, οι εμβρυϊκοί οργανισμοί εκρήγνυνται σε κίνηση, εκτελώντας χαριτωμένα, το τέντωμα και τις τροφικές κινήσεις του κεφαλιού, των χεριών και των ποδιών. Το χέρι στο κεφάλι, το χέρι στο πρόσωπο, το χέρι με τις κινήσεις στόματος, άνοιγμα στόματος, κλείσιμο, και κατάποση είναι όλα παρών στις 10 εβδομάδες (Tajani και Ianniruberto, 1990). Μέχρι τις 14 εβδομάδες, το πλήρες ρεπερτόριο των εμβρυϊκών κινήσεων που παρατηρούνται σε όλη την διάρκεια της κύησης είναι ήδη παρόν (deVries, Visser, και Prechtel, 1985).

Η κίνηση είναι αυθόρμητη, ενδογενής και χαρακτηριστικά ανακυκλώνεται μεταξύ δραστηριότητας και ανάπαυσης. Οι κινήσεις αναπνοής και οι κινήσεις σαγονιού έχουν αρχίσει. Τα χέρια είναι πολυάσχολα αλληλεπιδρώντας με άλλα μέρη του σώματος και με τον ομφάλιο λώρο. Από αυτό το αρχικό στάδιο και εμπρός, η

κίνηση είναι μια πρωταρχική δραστηριότητα, που αρχίζει μερικές φορές αυθόρμητα ή που προκαλείται μερικές φορές από τα γεγονότα.

Η αυθόρμητη κίνηση εμφανίζεται πιο πρόωρα, εκφράζοντας πιθανώς καθαρά ιδιαίτερες ανάγκες και ενδιαφέροντα. Προκλημένη κίνηση φανερώνει ευαισθησία στο περιβάλλον. Για παράδειγμα μεταξύ 10 και 15 εβδομάδων της κύησης, όταν γελά μια μητέρα ή βήχει, το έμβρυό της κινείται για δευτερόλεπτα ως ανταπόκριση σε αυτή την κίνηση. Το αιθουσαίο σύστημα, σχεδιασμένο να καταγράφει την κίνηση κεφαλιού και σώματος καθώς επίσης και την έλξη της βαρύτητας, αρχίζει να αναπτύσσεται περίπου στις 8 εβδομάδες. Αυτό απαιτεί την κατασκευή έξι ημικυκλικών καναλιών, γεμάτες με υγρό δομές στα αυτιά, οι οποίες είναι ευαίσθητες στη γωνιακή επιτάχυνση και επιβράδυνση και βοηθά να διατηρεί την ισορροπία.

## Γεύση και μυρωδιά

Οι δομές για τη γεύση είναι διαθέσιμες περίπου στις 14 εβδομάδες (ηλικία κύησης) και οι ειδικοί θεωρούν ότι η γεύση αρχίζει εκείνη την περίοδο. Δοκιμές δείχνουν ότι η κατάποση αυξάνεται με τις γλυκές γεύσεις και μειώνεται με τις πικρές και ξινές γεύσεις. Στο υγρό περιβάλλον της μήτρας, μια σειρά γεύσεων είναι παρούσα συμπεριλαμβανομένων των γαλακτικού, πυρουβικού και κιτρικού οξέος, της κρεατινίνης, της ουρίας, των αμινοξέων, των πρωτεϊνών και των αλάτων. Δοκιμές που γίνονται στη γέννηση αποκαλύπτουν έξοχες διακρίσεις γεύσης και καθορισμένες προτιμήσεις.

Μέχρι σήμερα, καμία ιδιαίτερη προσοχή δεν είχε δοθεί στις δυνατότητες για όσφρηση στη μήτρα, δεδομένου ότι οι ερευνητές υπέθεταν ότι η μυρωδιά εξαρτιόταν από τον αέρα και την αναπνοή. Εντούτοις, η πιο πρόσφατη έρευνα έχει ανοίξει έναν νέο κόσμο δυνατοτήτων. Το ρινικό χημειούποδεκτικό σύστημα είναι πιο σύνθετο από ότι πίστευαν προηγουμένως και αποτελείται από όχι λιγότερο από τέσσερα υποσυστήματα: το κύριο οσφρητικό, το τρίδυμο, το ρινικό και το τελικό σύστημα, τα οποία παρέχουν τη σύνθετη οσφρητική εισαγωγή στο έμβρυο.

Η μύτη αναπτύσσεται μεταξύ των 11 και 15 εβδομάδων. Πολλές χημικές ενώσεις μπορεί να διασχίσουν τον πλακούντα για να ενωθούν με το αμνιακό υγρό, που παρέχει στο έμβρυο γεύσεις και μυρωδιές. Το αμνιακό υγρό που περιβάλλει το έμβρυο καλύπτει τις περιστοματική και ρινική κοιλότητα και τα μωρά το αναπνέουν και το καταπίνουν, επιτρέποντάς του άμεση πρόσβαση στους δέκτες διαφόρων χημειοαισθητικών συστημάτων, όπως γευστικοί κάλυκες σε τρεις θέσεις, οσφρητικά επιθήλια, το ρινικό σύστημα και το τρίδυμο σύστημα (Smotherman και Robinson, 1995).

Οι ενώσεις που διαμορφώνονται στη μήτρα μπορούν να αλλάξουν την ακόλουθη εμβρυϊκή συμπεριφορά και διατηρούνται στη ζωή μετά τη γέννηση. Τα στοιχεία για την άμεση και έμμεση εκμάθηση των μυρωδιών στη μήτρα έχουν αναφερθεί από τους Schaal, Orgeur και Rogan (1995). Δείχνουν ένα εξαιρετικό εύρος διαθέσιμων ενώσεων που φέρουν μυρωδιά, ένας μέσος όρος των 120 σε μεμονωμένα δείγματα του αμνιακού υγρού.

Επιπλέον, προϊόντα της διατροφής της μητέρας φθάνουν στο μωρό μέσω του πλακούντα και της ροής αίματος στα τριχοειδή αγγεία του ρινικού βλεννογόνου υμένα. Κατά συνέπεια, η προγεννητική εμπειρία με μυρωδιές και από τις δύο πηγές προετοιμάζει πιθανώς αυτό το αισθητήριο σύστημα να ψάχνει για ορισμένες μυρωδιές ή κατηγορίες μυρωδιών. Σε ένα πείραμα, μωρά εκδήλωσαν αλλαγές στην εμβρυϊκή αναπνοή και καρδιακό ρυθμό όταν οι μητέρες ήπιαν καφέ, είτε περιείχε καφεΐνη είτε όχι.

## Ακοή

Αν και μια σειρά σύγκεντρων εμποδίων απομονώνει το έμβρυο από τον έξω κόσμο- αμνιακό υγρό, εμβρυϊκές μεμβράνες, η μήτρα, και η μητρική κοιλιακή περιοχή- το έμβρυο ζει σε ένα διεγερτικό υπόβαθρο ήχου, δόνησης και κίνησης. Πολλές μελέτες τώρα επιβεβαιώνουν ότι οι φωνές φθάνουν στη μήτρα, αντί να επισκιάζονται από τον θόρυβο που δημιουργείται από τη μητέρα και τον πλακούντα. Τα σχέδια τονισμού του ύψους φωνής, της πίεσης-άγχους και του ρυθμού, καθώς επίσης και της μουσικής, φθάνουν στο έμβρυο χωρίς σημαντική διαστρέβλωση. Η φωνή της

μητέρας είναι ιδιαίτερα ισχυρή επειδή διαβιβάζεται στη μήτρα μέσω του σώματός της που φθάνει στο έμβρυο σε μια ισχυρότερη μορφή από τους εξωτερικούς ήχους. Για μια περιεκτική αναθεώρηση της εμβρυϊκής ακοής, δείτε (Busnell, Granier-Deferre, and Lecanuet 1992.)

Οι ήχοι ασκούν εκπληκτική επίδραση στον εμβρυϊκό καρδιακό ρυθμό: ένα ερέθισμα πέντε δευτερολέπτων μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στον καρδιακό ρυθμό και την κίνηση που διαρκούν πάνω από μια ώρα.

Αυτό το πρωταρχικής σπουδαιότητας σύστημα ακοής ενισχύεται με αιθουσαίες πληροφορίες και πληροφορίες από τον κοχλία όταν αυτός ολοκληρώνεται. Με το απαντητικό άκουσμα να εμφανίζεται στις 16 εβδομάδες, η ακοή είναι σαφώς ένα σημαντικό κανάλι πληροφοριών που λειτουργεί περίπου στις 24 εβδομάδες πριν από τη γέννηση.

### **Ανάπτυξη της όρασης**

Η όραση, πιθανώς η πιο κυρίαρχη αίσθησή μας μετά τη γέννηση, εξελίσσεται σταθερά κατά τη διάρκεια της κύησης, αλλά με τρόπους που είναι δύσκολο να μελετηθούν. Εντούτοις, κατά την διάρκεια της γέννας, η όραση είναι προσηλωμένη τέλεια από τις 8 έως τις 12 ίντσες, η απόσταση από το πρόσωπο μιας μητέρας κατά τη σίτιση του μωρού στο στήθος. Τεχνικές μελέτες αποκαλύπτουν πώς είναι η εξαιρετική όραση στους πρώτους μήνες της ζωής (Salapatek and Cohen, 1987).

Αν και η εξέταση όρασης στη μήτρα δεν είναι εφικτή, μπορούμε να μάθουμε από την εξέταση σε πρόωρα μωρά. Όταν εξετάστηκαν από τις 28 έως τις 34 εβδομάδες g.a ηλικίας κύησης για οπτική εστίαση ,οριζόντιο και κάθετο εντοπισμό, παρουσίαζαν συνήθως αυτές τις δυνατότητες στις εβδομάδες 31-32 g.a. Οι ικανότητες αυξήθηκαν γρήγορα με την εμπειρία έτσι ώστε μέχρι τις 33-34 εβδομάδες g.a., ο εντοπισμός προς όλες τις κατευθύνσεις καθώς επίσης και η οπτική προσοχή είναι ίδια με αυτά των μωρών των τελειόμηνων νεογνών 40 εβδομάδων κυήτικης ηλικίας.

Τελειόμηνα νεογνά έχουν εντυπωσιακά οπτικά μέσα συμπεριλαμβανομένης της οξύτητας και ευαισθησίας σκίασης, της διάθλαση και της προσαρμογής,όρασης στο χώρο, διοφθαλμικής λειτουργίας, απόστασης και αντίληψης βάθους, χρωματική όραση και ευαισθησία στο τρεμούλιασμα των εικόνων και στα σχέδια κινήσεων (Atkinson and Braddick, 1982). Τα μάτια τους εξερευνούν το περιβάλλον μέρα και νύχτα, φανερώνοντας περιέργεια και βασική μορφή αντίληψης χωρίς να χρειάζεται πολύ χρόνος για πρακτική (Slater" Mattock, Brown, and Gavin, 1991).

Στη μήτρα, τα βλέφαρα παραμένουν κλειστά μέχρι περίπου την 26η εβδομάδα. Εντούτοις, το έμβρυο είναι ευαίσθητο στο φως, αποκρίνεται στο φως με επιτάχυνση του καρδιακού ρυθμού στις προβολές φωτός στην κοιλιακή περιοχή. Αυτό μπορεί ακόμη να χρησιμεύσει ως μια δοκιμή της καλής κατάστασης πριν από τη γέννηση. Αν και δεν μπορεί να εξηγηθεί εύκολα, πρόωρα με τα βλέφαρά τους ακόμα κλειστά φαίνεται να χρησιμοποιούν κάποια πτυχή "της όρασης" για να εντοπίσουν τη θέση των βελόνων που εισάγονται στη μήτρα, και είτε να μαζεύονται μακριά από αυτές είτε να γυρίζουν για να επιτεθούν στη βελόνα με τη γροθιά (Birnholz, Stephens, and Faria, 1978). Ομοίως, στις 20 εβδομάδες g.a.ηλικίας κύησης, τα δίδυμα στη μήτρα δεν έχουν πρόβλημα στο να εντοπίζει το ένα το άλλο και να αγγίζουν τα πρόσωπα ή να κρατούν τα χέρια.

### **Οι αισθήσεις σε δράση**

Οι μορφές αίσθησης δεν είναι απομονωμένες, αλλά υπάρχουν μέσα σε ένα διασυνδεδεμένο, συνδυσασμένο δίκτυο. Κλείνουμε αυτό το τμήμα για τα εμβρυϊκά αισθητήρια μέσα με την αναφορά μερικών παραδειγμάτων για το πώς οι εμβρυϊκές αισθήσεις λειτουργούν διαδοχικά. Έχουμε δείξει ήδη πόσο πολύ συνδεδεμένα είναι το γευστικό και το οσφρητικό συστήματα, πώς το δέρμα και τα οστά συμβάλλουν στην ακοή, και πώς η όραση φαίνεται λειτουργική ακόμη και με κλειστά βλέφαρα.

Όταν τα πρόωρα δοκιμάζουν τον πόνο, δεν έχουν τον απαραίτητο αέρα να φωνάξουν, αλλά αποκρίνονται με δυνατές κινήσεις του σώματος και της αναπνοής καθώς επίσης και ορμονικές επιταχύνσεις. Μέσα σε δέκα λεπτά από την παροχέτευση φλέβας ενός εμβρύου για μια μετάγγιση, το έμβρυο παρουσιάζει μια άνοδο 590% στη βήτα-ενδορφίνη και ένα 183% αύξηση στα ελεγχτικά χημικά στοιχεία του πόνου (Giannakouloropoulos, 1994).

Οι υπέρηχοι έχουν καταγράψει εμβρυϊκές ανεγέρσεις από τις 16 εβδομάδες ηλικίας κύησης, συχνά από κοινού με ρούφηγμα δάχτυλων, θεωρώντας ότι η ευχάριστη αυτό-διέγερση είναι ήδη δυνατή.

Στο τρίτο τρίμηνο, όταν τα πρόωρα ελέγχονται κατά τη διάρκεια γονικής παρουσίας, οι καρδιές τους κυμαίνονται έντονα σε επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις μεγαλύτερες από 30 κτύπους ανά λεπτό, ή παρουσιάζουν σπάνια απώλεια μεταβλητότητας χτύπων, που συνοδεύεται από μια έντονη αύξηση στην εμβρυϊκή κίνηση (Chayen et al, 1986). Αυτή η δραστηριότητα της καρδιάς συνδέεται άμεσα με τους πατρικούς και μητρικούς οργανισμούς.

Άλλα πειράματα που μετρούν τις εμβρυϊκές αντιδράσεις όταν μητέρες πίνουν μια ποσότητα βότκας σε ένα ποτήρι αγγλικής μύρας πιπερόριζας δείχνουν ότι οι αναπνευστικές κινήσεις σταματούν μέσα σε 3 έως 30 λεπτά. Αυτή η παύση στην αναπνοή διαρκεί περισσότερο από μισή ώρα. Παρόλο που το επίπεδο οίνοπνεύματος στο αίμα των μητέρων ήταν χαμηλό, καθώς το επίπεδο οίνοπνεύματος στο αίμα τους μειώθηκε, το ποσοστό των εμβρυϊκών αναπνευστικών κινήσεων αυξήθηκε (Fox et al, 1978).

Τα μωρά είναι γνωστό πως αντιδρούν στην εμπειρία της αμνιοκέντησης (που συνήθως γίνεται περίπου στις 16 εβδομάδες g.a.) με το να απομακρύνονται από τη βελόνα, ή εάν η βελόνα τα τρυπήσει, μπορεί να γυρίσουν και να επιτεθούν σε αυτή. Οι μητέρες και οι γιατροί που το έχουν προσέξει αυτό στον υπέρηχο είναι σοκαρισμένοι. Μετά από την αμνιοκέντηση, τα ποσοστά καρδιακού ρυθμού περιστρέφονται. Μερικά μωρά παραμένουν ακίνητα, και οι αναπνευστικές τους κινήσεις μπορεί να μην επανέλθουν στο κανονικό για αρκετές ημέρες.

Τέλος, οι ερευνητές έχουν ανακαλύψει ότι τα μωρά ονειρεύονται από τις 23 εβδομάδες g.a. ηλικία κύησης όταν ο ύπνος γρήγορης κίνησης ματιών πρωτοπαρατηρείται (Birnholz, 1981).

Οι μελέτες των πρόωρων μωρών έχουν αποκαλύψει έντονη δραστηριότητα ονείρων, που καταλαμβάνουν το 100% του χρόνου ύπνου στις 30 εβδομάδες g.a., και βαθμιαία μείωση περίπου στο 50% στα τελειόμηνα. Τα όνειρα είναι μια έντονη δραστηριότητα που περιλαμβάνει προφανώς κινήσεις του προσώπου και των ακροτήτων σε συγχρονισμό με το ίδιο το όνειρο, που εκδηλώνονται σε εξαιρετικά ευχάριστες ή δυσάρεστες εκφράσεις. Τα όνειρα είναι επίσης μια ενδογενής δραστηριότητα, ούτε αντιδραστική μα ούτε προκλητή, που εκφράζει εσωτερικές διανοητικές ή συναισθηματικές καταστάσεις. Οι παρατηρητές λένε ότι τα μωρά συμπεριφέρονται όπως οι ενήλικοι όταν ονειρεύονται (Roffwarg, Muzio, and Dement 1966).

### **3.3 Επισκόπηση της προγενέθλιας αισθητήριας ανάπτυξης**

Μια διαδοχική σειρά της ανάπτυξης και της ωρίμανσης είναι παρούσα σε τυπικά αναπτυσσόμενα νεογνά. Οι ακόλουθοι κατάλογοι περιγράφουν κάθε αισθητήριο σύστημα στη σειρά με την οποία ωριμάζει στη λειτουργία και παρέχει μια συνοπτική περιγραφή του σκοπού του συστήματος και της λειτουργία.

#### **1. Απτικό σύστημα**

Αίσθηση της αφής και της αντανάκλασης

Ο σκοπός είναι να καθιερωθεί ταυτότητα και ασφάλεια μέσα στο περιβάλλον

Λειτουργεί ως προστασία και ως σύστημα διάκρισης

Έχει αυξανόμενη σημασία για τα παιδιά με διπλή αισθητήρια απώλεια

## **2. Προθαλαμιαίο σύστημα**

Σύστημα της ισορροπίας και της κίνησης

Η λειτουργία του είναι να διατηρεί την ισορροπία και να παρέχει την είσοδο από το εσωτερικό αυτί στο προθαλαμιαίο κέντρο στον ισθμό του εγκεφάλου

Σημαντικό για τα παιδιά με διπλή αισθητήρια απώλεια στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων προσανατολισμού και κινητικότητας

## **3. Γευστικό σύστημα**

Σύστημα της γεύσης

Η λειτουργία του είναι να διαβιβαστούν οι ώσεις στο γευστικό κέντρο στον εγκεφαλικό φλοιό

Επιδρά στη δυνατότητα των νεογνών στις περιοχές όπως ο συντονισμός των σχεδίων θηλασμού/κατάποσης/αναπνοής και αργότερα της σίτισης

Έχει μεταγεννητικές επιπτώσεις στη διευκόλυνση των αναπτυξιακών δεξιοτήτων όπως η χέρι-στόμα επαφή, περιστοματική εξερεύνηση, παιχνίδι στη μέση γραμμή

## **4. Οσφρητικό σύστημα**

Μια από τις πιο καλά ανεπτυγμένες αισθήσεις στο νεογέννητο

Ο σκοπός της είναι αναγνώριση και ανακάλυψη

Βοηθά στις γαστροεντερικές λειτουργίες

Η λειτουργία της είναι να διαβιβαστεί η εισαγωγή από τις απομακρυσμένες-περιφερικές ίνες της ρινικής κοιλότητας στον οσφρητικό βολβό στο τμήμα του εγκεφάλου ακριβώς επάνω από τη ρινική κοιλότητα



## **5. Ακουστικό σύστημα**

Σύστημα της ακοής

Το σύστημα είναι δομικά πλήρες και λειτουργικό την 24 εβδομάδα κύησης

## **6. Οπτικό σύστημα**

Σύστημα της όρασης

Παρέχει την εισαγωγή για την επεξεργασία πληροφοριών στον εγκέφαλο

Συμπληρώνει το προθλαμιαίο σύστημα με το συσχετισμό των οπτικών αναφορών με την ισορροπία

Η ανάπτυξη συνεχίζει από 40 εβδομάδες κύησης μέχρι 3-4 μήνες μεταγεννητικά να αυξάνει διαφοροποιητικές δεξιότητες διαφοροποίησης

## **4. Η ΝΕΟΓΝΙΚΗ-ΒΡΕΦΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ (1<sup>ος</sup> ΧΡΟΝΟΣ ΕΞΩΜΗΤΡΙΑΣ ΖΩΗΣ)**

Η φυσιολογική ανάπτυξη των λειτουργικών κινητικών δεξιοτήτων, κατά τη διάρκεια του πρώτου χρόνου της ζωής του φυσιολογικού τελειόμηνου νεογνού, παρατίθενται στους πίνακες που ακολουθούν:

**ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΩΣ 2 ΜΗΝΩΝ:**

ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΔΡΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	ΛΕΠΤΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΟΡΑΣΗ	ΣΤΟΜΑΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΑΠΝΟΗ / ΗΧΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
<p>Φυσιολογική κάμψη – προάγεται η σταθερότητα όσον αφορά στη στάση του σώματος και στις τυχαίες κινήσεις. Αυχενική αντίδραση Έναρξη λαβυρίνθειας αντίδρασης στην πρηνή και την ύπτια. Αρχέγονες αντιδράσεις στάσεως.</p> <p><b>Σημείωση :</b> Μερικά βρέφη αναπτύσσουν δραστηριότητες, νωρίτερα ή αργότερα απ’ ότι υποδεικνύουν οι πίνακες. Μ’ αυτό το δεδομένο, δεν πρέπει να θεωρηθούν ως αυστηρά χρονοδιαγράμματα γεγονότων.</p>	<p>•Περιορισμένο εύρος κινήσεων. Τυχαίες κινήσεις :</p> <p>α) Ρυθμικές, εναλλασσόμενες κινήσεις των μελών.</p> <p>β) Ολοκληρωμένες κάμψεις και εκτάσεις.</p> <p>γ) Αρχέγονες αντιδράσεις ανασύρονται με συγκεκριμένο ερεθισμό.</p> <p>δ) Μεμονωμένες περιφερικές κινήσεις. Ανύψωση και στροφή της κεφαλής κατά το πέρασμα στην πρηνή. Αυτόματη βάδιση</p>	<p>Τυχαίες κινήσεις του χεριού σε τροχιά 90° Επί της θέσεως επαφή χέρι-χέρι και αντανακλαστική επαφή χέρι-στόμα.</p>	<p>Αντανακλαστικό της σύλληψης. Τα χέρια ανοίγουν, καθώς οι βραχίονες έρχονται σε θέση απαγωγής.</p>	<p>Οπτική θεώρηση του περιβάλλοντος. Τυχαίες ανοργάνωτες κινήσεις των οφθαλμών. Μονοφθάλμια όραση.</p>	<p>Αντανακλαστικό αναζήτησης, αντανακλαστικό εξεμέσεως, αντανακλαστικό δαγκώματος.</p> <p>Τάισμα :</p> <p>α) Το μωρό αρχίζει ρυθμικές κινήσεις θηλασμού (μπιμπερό / μαστός).</p> <p>β) Οι κινήσεις θηλασμού ξεκινούν μετά την ανάπτυξη της έκτασης της κεφαλής ενάντια στη βαρύτητα.</p> <p>γ) Ο θηλασμός βασίζεται στη θέση της κεφαλής, όταν αυτή υποβαστάζεται.</p> <p>Κινήσεις του στόματος:</p> <p>α) θηλάζει όταν το χέρι / αντικείμενο έρχεται σ’ επαφή με το στόμα.</p> <p>β) Μικρή διαφυγή σιέλου στην ύπτια – αυξημένη σιελόρροια σε άλλες θέσεις.</p>	<p>Αναπνοή :</p> <p>α) Υποχρεωτική αναπνοή από τη μύτη.</p> <p>β) Κατά τη διάρκεια ήρεμης αναπνοής =&gt; Διαφραγματική αναπνοή.</p> <p>γ) Διαφραγματική αναπνοή με τον πρόσθιο θωρακικό κλωβό εξαλείφεται / στερνική συστολή κατά τη διάρκεια απαιτητικών δραστηριοτήτων που απαιτούν προσπάθεια, καθώς και του κλάματος.</p> <p>Δ) Συνεχής, ρυθμική αναπνοή, γενικά : έλλειψη συγχρονισμού, σε επίπονες δραστηριότητες, κλάμα.</p> <p>Παραγωγή ηχητικών μονάδων :</p> <p>α) Η παραγωγή ηχητικών μονάδων συνδέεται άμεσα με τη σωματική κίνηση.</p> <p>β) Αποδίδει το κλάμα και τα φωνήεντα, όπως ήχους κατά την εκπνοή; Ποιότητα ρινική.</p> <p>γ) Αποδίδει ήχους τριβής / κρότους, μικρής διάρκειας και χαμηλής έντασης.</p>

## ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 3-5 ΜΗΝΩΝ :

ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΔΡΕΣ ΧΟΝΔΡΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	ΛΕΠΤΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ
<p>Αντίδραση στάσης και ανόρθωσης της κεφαλής – λειτουργικός έλεγχος της κεφαλής σε όλες τις θέσεις. Αντίδραση του κορμού, όταν αυτό στρέφεται προς τα εμπρός ή πίσω – η στροφή πίσω ανάμεσα ωμική ζώνη και τη λεκάνη (πρόδρομος σωστής βάδισης) ξεκινά τον 5<sup>ο</sup> μήνα.</p> <p>Η αντίδραση Landau εμφανίζεται στον 4<sup>ο</sup> μήνα και τελειοποιείται κατά τον 5<sup>ο</sup> – 6<sup>ο</sup> μήνα.</p> <p>Αναπτύσσει καμπτική και εκτατική δραστηριότητα, εναντίον της βαρύτητας, στην ύπτια και στην πρηνή αντίστοιχα.</p> <p>Διατηρεί συμμετρικές θέσεις / στάσεις.</p> <p>Πλάγιες μετατοπίσεις βάρους, με τη συμβολή της κεφαλής, των ωμοπλάτων και του άνω κορμού.</p> <p>Ξεκινά με δραστηριότητες επί της θέσεώς του, με σκοπό να προετοιμαστεί και να υποστηρίξει τις εκούσιες κινήσεις.</p>	<p>A. Αυξημένο εύρος κίνησης : Πλήρες εύρος αυχενικών κινήσεων, καμπτική δραστηριότητα αυχενικών σπονδύλων.</p> <p>Έκταση της Θ.Μ.Σ.Σ. και της Ο.Μ.Σ.Σ.</p> <p>Πλάγιες και στροφικές κινήσεις του θώρακα.</p> <p>Έκταση, απαγωγή ισχίου, κάμψη / απαγωγή / έξω στροφή.</p> <p>Έκταση γόνατος σε πλήρες εύρος.</p> <p>Παλαμιαία κάμψη.</p> <p>B. Ύπτια</p> <p>Αναδιπλώνει το πηγούνι(3<sup>ος</sup> μήνας) – Δυναμική ανόρθωση κεφαλής (5<sup>ος</sup> μήνας)</p> <p>Άρει, κρατάει μετακινεί τα χέιλη του στο χώρο.</p> <p>Φέρει τα χέρια στα γόνατα (4<sup>ος</sup>), χέρια στις ποδοκνημικές (5<sup>ος</sup>).</p> <p>«Γέφυρες» (5<sup>ος</sup> μήνας)</p> <p>Πλάγιες στροφές (4-5 μηνών).</p> <p>Γ. Πρηνή :</p> <p>Ανυψώνει και κρατά το κεφάλι ψηλά.</p> <p>Στήριξη στις παλάμες με έκταση αγκώνα.</p> <p>Ανύψωση χεριών και ποδιών, από τη στηρικτική επιφάνεια.</p> <p>Κολυμβητικές κινήσεις (4<sup>ος</sup>-5<sup>ος</sup> μήνας).</p> <p>Ικανότητα να έρχεται «τυχαία» με έκταση στην ύπτια (4<sup>ος</sup>-5<sup>ος</sup> χωρίς στροφή).</p> <p>Δ. Καθιστή θέση :</p> <p>Κάθεται ευθυτενής για μικρές περιόδους, με υποβασταζόμενο άνω κορμό (3<sup>ος</sup> μήνας).</p> <p>Κάθεται όρθιο σε διάφορα ειδών κάθισμα – επιβάλλεται η χρήση ταινιών ασφαλείας.</p> <p>Ε. Όρθια :</p> <p>Στέκεται με μεγάλη βάση στήριξη και κρατημένα χέρια 4<sup>ος</sup> – 5<sup>ος</sup> μήνας).</p> <p>Αμφοτερόπλευρη κάμψη / έκταση γονάτων (5<sup>ος</sup> μήνας).</p>	<p>Εκούσια απλώνει τα χέρια του προς ένα στόχο και χτυπά δυνατά.</p> <p>Το εύρος της έκτασης ποικίλει, ανάλογα με τη θέση και το βαθμό υποστήριξης.</p> <p>Απλώνει τα χέρια του προς τα μπροστά.</p> <p>Αμφοτερόπλευρο εκτατικό μοντέλο.</p> <p>Δυναμικό μοντέλο χέρι – στόμα.</p>	<p>Επιμονή, εκούσια σύλληψη αντικαθιστά το αρχέγονο αντανακλαστικό της σύλληψης.</p> <p>Κατά τη σύλληψη χρησιμοποιεί τα δάχτυλά του, χωρίς χρήση του αντίχειρα (3<sup>ος</sup> μήνας)</p> <p>Πρόδος, όσον αφορά στην παλαμιαία, συμμετρική σύλληψη, στους 5 μήνες.</p> <p>Οι πηγεοκαρπικές παίρνουν το σχήμα των αντικειμένων που αγγίζουν.</p> <p>Ανάπτυξη οπτικής ετοιμότητας.</p> <p>Μεταφορές από χέρι σε χέρι.</p>

## ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 3-5 ΜΗΝΩΝ – ΣΥΝΕΧΕΙΑ :

ΟΡΑΣΗ	ΣΤΟΜΑΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ / ΣΙΤΙΣΗ	ΑΝΑΠΝΟΗ / ΗΧΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
<p>Διοπτρικός καθορισμός. Σύγκλιση των ματιών. Κατακόρυφη και διαγώνια οπτική παρατήρηση.</p>	<p>Το αντανακλαστικό της αναζήτησης και αυτό του δαγκώματος, σταδιακά, εξαλείφονται. Η δυναμική αντίδραση εξεμέσεως μειώνεται, στους 5 μήνες περίπου.</p> <p>Τάισμα : Α. Παρουσιάζει εκούσιο έλεγχο του στόματος κατά τη διάρκεια του θηλασμού και όταν πίνει από μπιμπερό. Χρησιμοποιεί το κεντρικό μέρος των χειλιών για να κρατήσει τη θηλή του μαστού / μπιμπερού (4<sup>ο</sup>ς μήνας). Είναι περισσότερο ενεργητικό κατά τη διάρκεια του θηλασμού (5<sup>ο</sup>ς μήνας). Διαφυγή υγρών από τις γωνίες των χειλιών.</p> <p>Β. Ξεκινά να λαμβάνει στερεά τροφή στους 5 μήνες : Κομματιάζει τις στερεές τροφές. Χρησιμοποιεί φασικές, άνω / κάτω κινήσεις της γνάθου, θηλασμό και «θηλάζει» μαλακές / σκληρές στέρεες τροφές. Αν ένα κομμάτι στερεάς τροφής έρθει πίσω από τη γλώσσα, θα αποβληθεί ολόκληρο ή θα καταποθεί.</p> <p>Στοματικές κινήσεις : Χρησιμοποιεί το στόμα, ως μέσο εξερεύνησης του περιβάλλοντός του. Πειραματίζεται σε καινούριες στοματικές κινήσεις, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη ελέγχου της κεφαλής και του κορμού. Η σιελόρροια ελαττώνεται σε θέσεις που παρέχουν σταθερότητα – μπορεί να αυξηθεί με την οδοντοφυΐα.</p>	<p>Αναπνοή :</p> <p>α) Η εισπνοή από τη μύτη δεν είναι πλέον υποχρεωτική, δεδομένου ότι οι δομές του στόματος και του φάρυγγα τροποποιούνται. β) Η διαφραγματική αναπνοή σε συνδυασμό με τη διεύρυνση του πρόσθιου θωρακικού κλωβού, επικρατεί – εισπνοή με μεγαλύτερο βάθος μπορεί να εμφανιστεί. γ) Περίοδος έλλειψης συγχρονισμού, ίσως αφορά στον αναπνευστικό ρυθμό, λαμβάνουν χώρα, με την ενεργητική κινητοποίηση, τον ενθουσιασμό και την προσπάθεια.</p> <p>Ηχητικές μονάδες :</p> <p>α) Διαφορετικό κλάμα για τον πόνο, το θυμό, την ενόχληση, την πείνα (και σε σχέση με διαφορετικούς ανθρώπους). β) Αρθρώνει περισσότερο, κλαίει λιγότερο. γ) «Φλυαρεί» με μία ποικιλία αρμονικών ήχων, με μακρύτερη διάρκεια και όχι τόσο έντονη ένρινη προφορά. δ) Προφέρει περισσότερα σύμφωνα και φωνήεντα, διαμέσου των κινήσεων του σώματος – ξεκινά μιλά σε μία «βρεφική» διάλεκτο στους 4 μήνες.</p>

## ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 6-9 ΜΗΝΩΝ :

ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΔΡΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	ΛΕΙΠΤΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΟΡΑΣΗ
<p>Αντίδραση προσανατολισμού του κορμού εμφανίζεται, όταν το βρέφος στρέφεται στο χώρο. Αντίδραση Landau – ώριμη.</p> <p>Προς τα εμπρός προστατευτική αντίδραση των χεριών. Αντιδράσεις ισοροπίας στην πρηνή και την ύπτια.</p> <p>Αντίδραση του σώματος, που επιδρά στο σώμα με στροφή της Σ.Σ.</p> <p>Αυξημένη δραστηριότητα του κατώτερου κορμού, για τη διατήρηση θέσεων και για να συνοδεύει εκούσιες κινήσεις.</p> <p>Πλάγιες μεταφορές βάρους διαμέσου του κάτω κορμού και της λεκάνης, στην πρηνή.</p> <p>Αυξημένος έλεγχος κατά τις μονόπλευρες κινήσεις και τις ασύμμετρες θέσεις.</p>	<p><b>Α. ΎΠΤΙΑ :</b> Διατηρεί τα χέρια και τα πόδια κάθετα. Ρολλάρει στην πλάγια και την πρηνή. Χρησιμοποιεί την πλάγια θέση για παιχνίδι : μπορεί να διατηρεί το βάρος στο ένα πόδι.</p> <p><b>Β. ΠΡΗΝΗ :</b> Εκτείνει τα χέρια προς τα μπροστά. Μπορεί να παίζει σε θέση έκτασης των αντιβραχίων. Επιμήκυνση του κορμού και έκταση του ενός κάτω άκρου, με πλάγια κάμψη του κορμού και του κάτω άκρου της άλλης πλευράς. Αρχίζει να οικειοποιείται την τετραποδική θέση. Προσπαθεί να μετακινηθεί στο πάτωμα. Ρολλάρει, ελεγχόμενα μεταξύ ύπτιας, πλάγιας και πρηνής – ικανότητα να σταματήσει σε διάφορα σημεία της τροχιάς της κίνησης ή ρολλάρει αδιάλειπτα.</p> <p><b>Γ. ΚΑΘΙΣΤΗ :</b> Κάθεται σε ψηλή καρέκλα – απολαμβάνει την αναπήδηση. Κάθεται αυτόματα, με υποστήριξη των βραχιόνων, αλλά πέφτει εύκολα.</p> <p><b>Δ. ΟΡΘΙΑ</b> Οι άκροι - πόδες φέρονται πιο κοντά μεταξύ τους. Αυξημένη έκταση της άρθρωσης του ισχίου. Απαιτείται μικρότερη στήριξη. Αναπήδηση.</p>	<p>Στην πρηνή, ελεγχόμενες μετατοπίσεις βάρους και εκτάσεις. Εξακολουθεί να χρησιμοποιεί αμφοτερόπλευρη έκταση στην καθιστή / ύπτια / πλάγια θέση. Μονόπλευρη έκταση προκύπτει, ως ανάπτυξη ελέγχου στη λεκάνη και τα ισχία. Συνεχής, οπτική, κατευθυνόμενη έκταση.</p>	<p>Επίμονη παλαμιαία σύλληψη. Αναδύεται ακτινική παλαμιαία σύλληψη. Μεταφορές από χέρι σε χέρι. Αποπειράται να φάει με το κουτάλι και να πει από το ποτήρι. Τρώει με τα δάκτυλα, μαγακέτες ψωμιού ή μπισκότα. Τινάζει και χτυπά δυνατά τα παιχνίδια, δημιουργώντας ακουστικό και οπτικό ερέθισμα.</p>	<p>Ολοκληρωμένη ανάπτυξη οπτικού ελέγχου. Οι κινήσεις των οφθαλμών, ανεξάρτητες απ' τις κινήσεις της κεφαλής.</p>

## ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 6-9 ΜΗΝΩΝ ΣΥΝΕΧΕΙΑ :

ΣΤΟΜΑΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΑΠΝΟΗ – ΗΧΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
<p>Το αντανακλαστικό της αναζήτησης και αυτό του δαγκώματος εξαλείφονται ολοκληρωτικά. Ελαττώνεται δυναμικά το αντανακλαστικό της εξεμέσεως.</p> <p>Τάισμα :</p> <p>α) Θηλάζει, χωρίς διαφυγή υγρών και εμφανίζεται αλληλουχία συνδυασμένου θηλασμού – κατάποσης – αναπνοής.</p> <p>β) Ρουφά υγρό από ποτήρι :</p> <p>Μπορεί να φέρει το κάτω χείλος προς τα πάνω, κάτω από το χείλος του ποτηριού.</p> <p>Διαφυγή υγρών.</p> <p>Παραγωγή βήχα και διακοπή της αναπνοής, όταν έχουμε αυξημένη εισαγωγή υγρών.</p> <p>γ) Ανοίγει το στόμα, με το πλησίασμα του κουταλιού : Τοποθετεί το κάτω χείλος του κάτω από το χείλος του κουταλιού.</p> <p>Μετακινεί το άνω χείλος προς τα κάτω έτσι ώστε να είναι δυνατή η είσοδος τροφής εντός της στοματικής κοιλότητας.</p> <p>Κατά την κατάποση προβάλλει η γλώσσα.</p> <p>Διαφυγή τροφής.</p> <p>δ) Χρησιμοποιεί φασικές προς τα πάνω / κάτω κινήσεις της γνάθου (στερεή τροφή εγκαθίσταται μπροστά).</p> <p>Μάσηση.</p> <p>«Πνιγμός» από κομμάτια, που υποπίπτουν στο οπίσθιο τμήμα της γλώσσας.</p> <p>ε) Μετακινεί τη γλώσσα πλάγια με κομμάτια στερεής τροφής τοποθετημένα στις πλάγιες μασητήριες επιφάνειες:</p> <p>Μετακινεί τη γνάθο πλάγια και προς τα κάτω (Διαγώνια), καθώς η γλώσσα φέρεται παραπλεύρως.</p> <p>Πιπιλίζει κομμάτια στο κέντρο της γλώσσας.</p> <p>Κινήσεις του στόματος:</p> <p>Χρησιμοποιεί εκφράσεις του προσώπου για να επιδείξει την από -/ επιδοκίμασία του.</p> <p>Μέσω του θηλασμού και των προς τα πάνω / κάτω κινήσεων της γνάθου, ανακαλύπτει καινούρια γι' αυτό αντικείμενα.</p> <p>Διατηρεί τα χείλη του κλειστά, για περισσότερη ώρα, κατά την ύπτια, πρηνή και καθιστή θέση.</p> <p>Παράγει μεγαλύτερο φάσμα κινήσεων των χειλέων, της γνάθου και της γλώσσας στην πρηνή και καθιστή.</p> <p>Μπορεί να θέσει το στόμα σε συγκεκριμένη θέση (για σταθερότητα), στην όρθια, πλάγια, ρολλάρισμα.</p> <p>Αυξημένη διαφυγή σιέλων, όταν «φλυαρεί» και κατά την οδοντοφυΐα – ελαττώνεται κατά τη διάρκεια του ταΐσματος.</p>	<p>Αναπνοή :</p> <p>α) Διαφραγματική αναπνοή με αυξημένη διεύρυνση του κοιλιακού τοιχώματος κατά την εισπνοή.</p> <p>β) Εύκολα πια, συνδυάζει την αναπνευστική διαδικασία με τις γενικότερες κινήσεις, το τάισμα, την κατάποση και την παραγωγή ήχων.</p> <p>Ηχητικές μονάδες :</p> <p>α) Εκδηλώνει με έναρθρο «λόγο» την δυσαρέσκεια / ικανοποίηση / ευχαρίστησή του.</p> <p>β) «Φλυαρεί», με παραγωγή μιας αλληλουχίας επαναλαμβανόμενων ήχων, που χαρακτηρίζονται από μεγάλη ένταση και από διακυμάνσεις στον τόνο της φωνής.</p> <p>γ) Στην καθιστή, παράγει ήχους με αυξημένο έλεγχο των χειλέων και της γλώσσας.</p> <p>δ) Ξεκινά να προφέρει σύμφωνα με το πρόσθιο και οπίσθιο τμήμα της γλώσσας.</p> <p>ε) Εάν έχει ξεκινήσει η οδοντοφυΐα, δημιουργεί ήχους με την επαφή χείλος – οδόντες και γλώσσα – οδόντες.</p> <p>στ) Άμεση σχέση μεταξύ των κινήσεων του σώματος του παιδιού και της παραγωγής ηχητικών μονάδων.</p>

## ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 10-12 ΜΗΝΩΝ :

ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	ΑΔΡΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΛΕΠΤΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ
<p>Οι ισορροπιστικές αντιδράσεις στην καθιστή και τετραποδική εκλεπύνονται, ενώ πρωτοεμφανίζονται στη γονυπετή και την όρθια.</p> <p>Προστατευτική έκταση των χεριών προς τα πίσω, στην καθιστή (10 μήνες).</p> <p>Αυξημένη δραστηριότητα, επί της θέσεως, της πυελικής ζώνης και των ισχίων.</p> <p>Επαρκώς διατήρηση σε σχήμα “S” της σπονδυλικής κοιλότητας.</p> <p>Αυξημένη δραστηριότητα των κάτω άκρων.</p> <p>Δυνατότητα μεταφοράς βάρους, διαμέσου της πυελικής ζώνης, στην καθιστή και κατά τη μετάβαση από το ένα μέρος στο άλλο.</p>	<p>Δυναμικό κάθισμα με πολυμορφικότητα μοντέλων – αυξημένη ικανότητα του βρέφους να αγγίζει και να παίζει.</p> <p>Κάθεται σε μικρού μεγέθους καρέκλα ή σκαμνί.</p> <p>Μεταφέρεται μόνο του από την πλάγια στην καθιστή.</p> <p>Περισσότερες μεταβάσεις από το ένα μέρος στο άλλο στην καθιστή / τετραποδική / όρθια θέση.</p> <p>Έχει την δυνατότητα να σκαφαλώνει.</p> <p>Έχει τη δυνατότητα να κατέβει μόνο από κάποιο έπιπλο.</p> <p>Φέρεται στην όρθια και ανατρέπεται απ’ αυτήν στηριζόμενο σε λιγότερο σταθερές επιφάνειες.</p> <p>Στέκεται με μικρότερη υποστήριξη – αυξημένη ικανότητα να αγγίζει και να παίζει.</p> <p>Ξεκινάει να στέκεται χωρίς καμία πλέον υποστήριξη.</p> <p>Περπατάει, στηρίζοντας το ένα του χέρι – συνήθως σε καρέκλες.</p> <p>Ξεκινάει να περπατάει, χωρίς καμία πλέον υποστήριξη.</p>	<p>Έλεγχος του σφικτήρα του σώματος.</p> <p>Στους 10 μήνες σύλληψη, τύπου «δαγκάνας», με τα δάκτυλα και σχηματισμός γροθιάς.</p> <p>Άγγιγμα τύπου «τσιμπήματος» με τα δάκτυλα στους 12 μήνες.</p> <p>Ανάπτυξη δεξιοτήτων, που απαιτούν τη χρήση και των δύο χεριών.</p> <p>Αποσυντονίζεται από την ώθηση, έλξη, συμπίεση και στροφή.</p> <p>Συνδυάζει πρότυπα λεπτών κινήσεων :</p> <p>α) Μετακινεί τις κάλτσες του και «ελευθερώνεται» μόνο του από τα υποδήματα.</p> <p>β) Αναπτύσσει ικανότητες τέτοιες ώστε να τρώει με τα δάκτυλά του και να πίνει από ποτήρι.</p> <p>γ) Αποπειράται να φάει με κουτάλι, χωρίς μεγάλη επιτυχία.</p> <p>δ) Μιμείται δραστηριότητες ενηλίκων, τέτοιες όπως το χτένισμα των μαλλιών.</p>

## ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 10-12 ΜΗΝΩΝ – ΣΥΝΕΧΕΙΑ :

ΣΤΟΜΑΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ – ΣΙΤΙΣΗ	ΑΝΑΠΝΟΗ – ΗΧΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
<p>Τάισμα :</p> <p>α) Συντονισμένες επαναλήψεις αναρρόφησης – κατάποσης – αναπνοής (από μπιμπερό ή μαστό) – απογαλακτίζεται σταδιακά από το μπιμπερό, καθώς αυξάνεται η ποσότητα υγρών που λαμβάνει από ποτήρι (12 μήνες).</p> <p>β) Συντονίζει μικρές σε διάρκεια αλληλουχίες αναρρόφησης – κατάποσης, από ποτήρι με διαφυγή αμελητέας ποσότητας υγρών :</p> <p>Χρησιμοποιεί προς τα πάνω / κάτω / μπρος / πίσω κινήσεις της γνάθου (μεγάλο εύρος κίνησης). Εκβολή της γλώσσας και τοποθέτηση του κάτω χείλους κάτω από το χείλος του ποτηριού (σταθερότητα).</p> <p>Φέρει το άνω χείλος προς τα πάνω.</p> <p>Χρησιμοποιεί την εκβολή της γλώσσας και τη διακοπτόμενη ανύψωση του πρόσθιου τμήματός της κατά την κατάποση (12 μήνες).</p> <p>γ) Με το πλησίασμα του κουταλιού ανοίγει ήρεμα το στόμα και προβάλλει το σώμα προς τα μπροστά :</p> <p>Με ευκολία τα χείλη συμπλησιάζουν το κουτάλι</p> <p>Φέρει το άνω χείλος προς τα μέσα, έτσι ώστε να αδειάσει το κουτάλι από τα υπολείμματα τροφής.</p> <p>Με τη μετακίνηση του κουταλιού, το κάτω χείλος φέρεται προς τα μέσα και τα χείλη «κλείνουν».</p> <p>Για την υποστήριξη της προαναφερθείσας διαδικασίας, η κεφαλή φέρεται σε θέση κάμψης.</p> <p>Με την απομάκρυνση του κουταλιού από το στόμα, είναι δυνατό το βρέφος να φέρει το κορμό και τη κεφαλή προς τα πίσω.</p> <p>Αφαιρεί την εναπομείναντα, πάνω στο κάτω χείλος τροφή, με τα πάνω δόντια (12 μήνες).</p> <p>Κατά την κατάποση, χρησιμοποιεί την εκβολή της γλώσσας και την διακοπτόμενη ανύψωση του πρόσθιου τμήματος της γλώσσας.</p> <p>δ) Δαγκώνει ελεγχόμενα και επίμονα μαλακά μπισκότα :</p> <p>Μπορεί να σπάσει κομμάτι από σκληρή / στερεά τροφή ή χρησιμοποιεί φασικές προς τα πάνω / κάτω κινήσεις της γνάθου.</p> <p>Εάν τα επάνω και κάτω δόντια (12 μήνες) έχουν εμφανιστεί μπορεί να δαγκώνει σκληρή στερεά τροφή, ελεγχόμενα.</p> <p>ε) Μασάει με συνδυασμένες προς τα πάνω /κάτω και διαγώνιες στροφικές κινήσεις της γνάθου :</p> <p>Μετακινεί τη τροφή από το κέντρο προς τα πλάγια με πλευρικές κινήσεις της γλώσσας.</p> <p>Μπορεί να μεταφέρει τη τροφή από το ένα πλάγιο στο άλλο, με παύση στο κέντρο (12 μήνες).</p> <p>Καθαρίζει το κάτω χείλος από τη τροφή που έχει απομείνει, με τους οδόντες.</p> <p>Οι γωνίες των χειλέων και των παρειών, φέρονται έτσι ώστε να συντελούν στη συγκράτηση των τροφών στις μασητικές επιφάνειες.</p> <p>Κατά την κατάποση, εναλλάσσεται η εκβολή της γλώσσας με τη διακοπτόμενη ανύψωση του πρόσθιου τμήματος της γλώσσας.</p> <p>Στοματικές κινήσεις :</p> <p>α) Παραγωγή συνδυασμένων κινήσεων της γνάθου, γλώσσας και χειλέων στη καθιστή, όρθια και κατά τη διάρκεια του ερπυσμού – σιαλόρροια παρατηρείται ΠΛΕΟΝ ΜΟΝΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΟΝΤΟΦΥΪΑ.</p> <p>β) Η δραστηριότητα του σώματος μειώνεται στην προσπάθεια του βρέφους, να σταθεί χωρίς υποστήριξη.</p>	<p>Αναπνοή :</p> <p>α) Διαφραγματική αναπνοή με ελάχιστη διερεύνηση των πλευρών.</p> <p>β) Αναπτύσσει το μοντέλο της συγχρονισμένης αναπνοής – διερεύνηση του θωρακικού κλωβού λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια του κλάματος και δραστηριοτήτων, που απαιτούν την ενεργοποίηση των κοιλιακών μυών.</p> <p>Ηχητικές μονάδες :</p> <p>α) Παραγωγή ηχητικών μονάδων ανεξάρτητα από την ενεργητική κινητοποίηση του σώματος.</p> <p>β) Δημιουργεί «μακριές αλυσίδες» από διαφορετικούς συνδυασμούς συμφώνων – φωνηέντων.</p> <p>γ) Αρχίζει να προσφέρει συριστικά σύμφωνα σε συνδυασμό με φωνήεντα.</p> <p>δ) Δημιουργία λέξεων (12 μηνών).</p> <p>ε) Ξεκινά να μιλά με λόγια ακατανόητα (12 μήνες).</p>



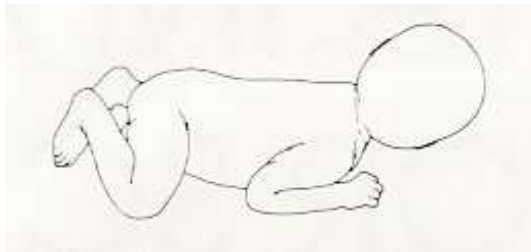
## 4.2 Ο ΠΡΩΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ ΣΕ ΕΙΚΟΝΕΣ

### Πρηγής θέση

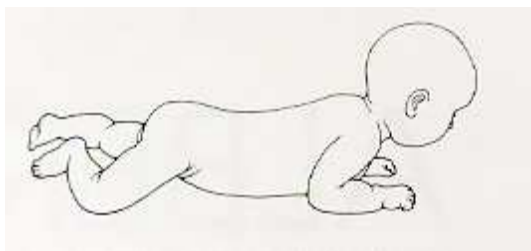
Φυσιολογική κάμψη του κορμού  
Γυρνά το κεφάλι από την επιφάνεια



Σηκώνει το κεφάλι συμμετρικά στις 45 μοίρες  
Δε μπορεί να διατηρήσει το κεφάλι στη μέση θέση



Οι αγκώνες βρίσκονται δίπλα στους ώμους  
Υψώνει το κεφάλι στις 45 μοίρες χωρίς έλεγχο



Στήριξη στους αγκώνες  
Σηκώνει & διατηρεί το κεφάλι πάνω από τις 45 μοίρες.  
Οι αγκώνες βρίσκονται σε ευθεία γραμμή με τους ώμους  
Το σαγόνι βρίσκεται στο κέντρο

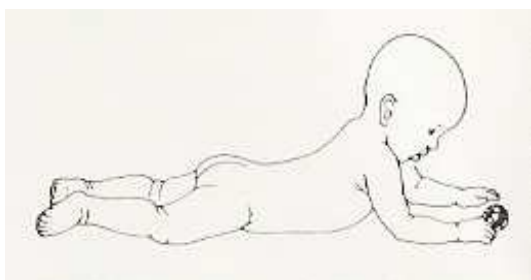


### **Η κινητικότητα στην πρηνή θέση**

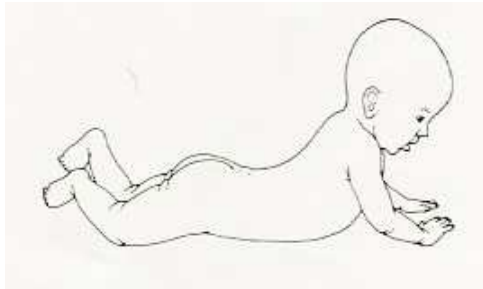
Το κεφάλι βρίσκεται στις 90 μοίρες  
Κάνει μη ελεγχόμενη μεταφορά βάρους



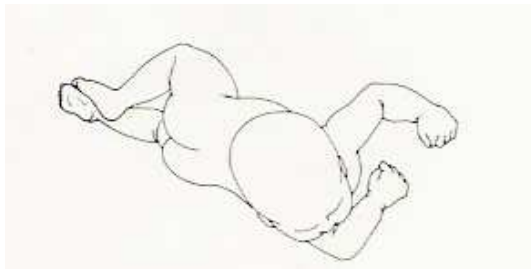
Στήριξη στα αντιβράχια  
Οι αγκώνες βρίσκονται μπροστά από τους ώμους  
Δραστήριο δίπλωμα του σαγονιού με επιμήκυνση του λαιμού



Στήριξη σε τεντωμένα χέρια  
Τα χέρια εκτείνονται  
Το σαγόνι διπλώνει και ο θώρακας ανυψώνεται  
Πλάγια μεταφορά του βάρους



Ρολλάρει από την πρηνή θέση στην ύπτια χωρίς στροφή  
Η κίνηση ξεκινά από το κεφάλι  
Ο κορμός κινείται ως μια μονάδα



Κάνει κολυμβητικές κινήσεις  
Το εκτατικό πρότυπο είναι ενεργό



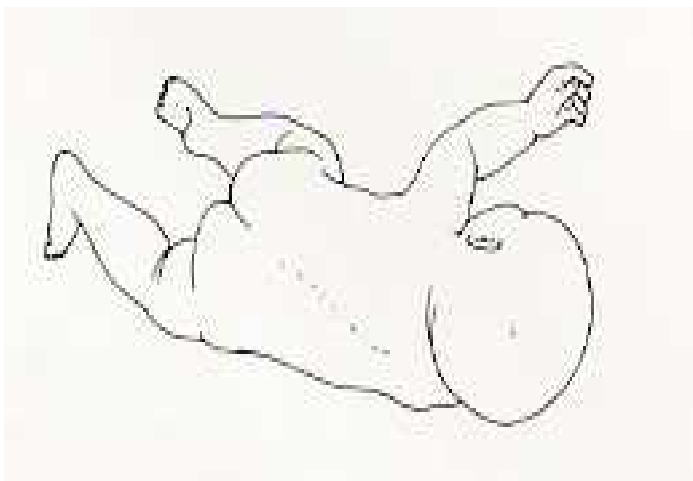
Ψάχνει για τη στήριξη στο αντιβράχιο  
Δραστήρια μεταφορά βάρους από τη μια πλευρά  
Ελεγχόμενο ψάξιμο με ελεύθερο το χέρι

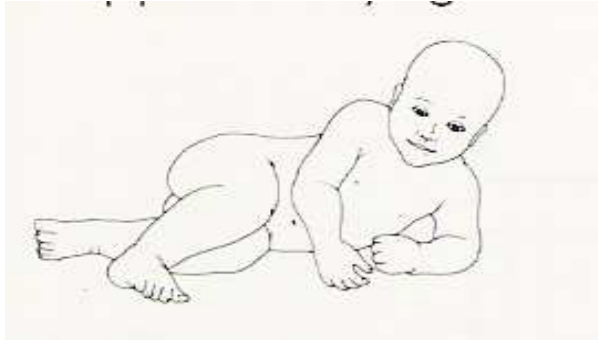


Κάνει στροφή γύρω από τον άξονά του  
Κινήσεις στα χέρια και τα πόδια  
Πλάγια κάμψη του κορμού



Ρολλάρει από την πρηνή θέση στην ύπτια με στροφή του κορμού

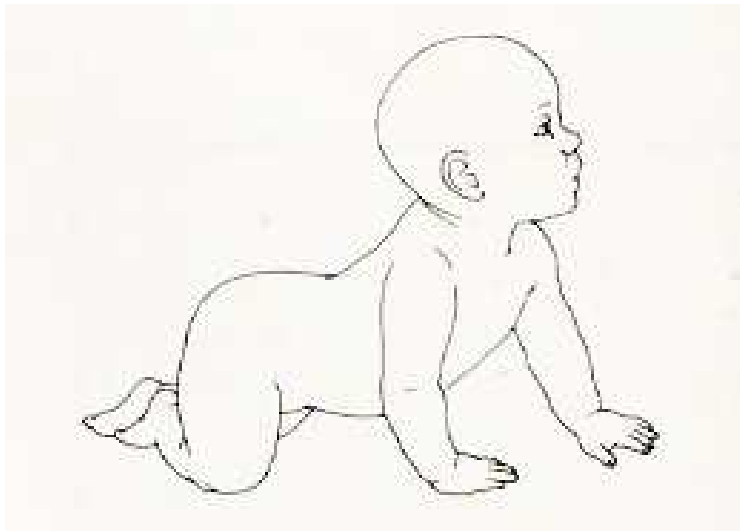




Πλάγια :

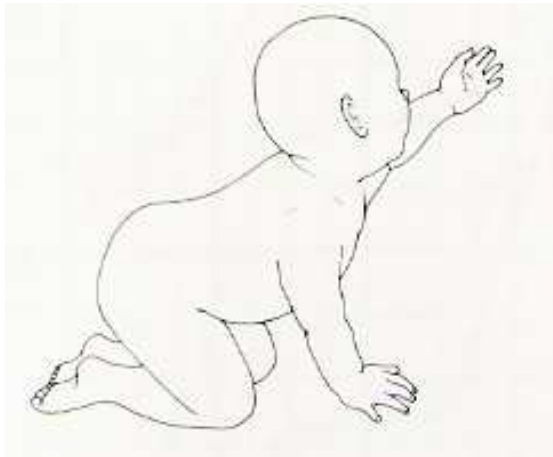
### **Τετραποδική**

Τα πόδια κάνουν κάμψη ,προσαγωγή και σε έξω στροφή  
Κάνει οσφυϊκή λόρδωση  
Διατηρεί την τετραποδική θέση

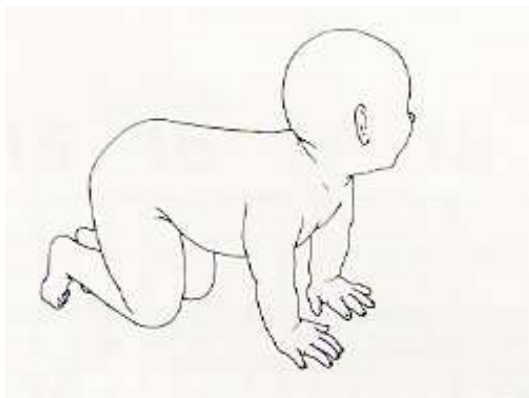


Γονάτισμα σε τέσσερα σημεία σε κάθισμα\ μισό κάθισμα  
Έρπει και σέρνεται από αυτή τη θέση  
Παίζει μέσα και έξω από τη θέση

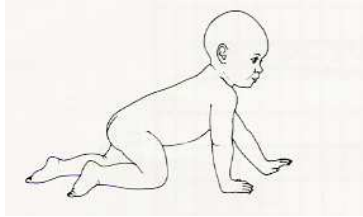
Μπορεί να τραβηχτεί για να καθίσει  
Τα πόδια σε προσαγωγή και έξω στροφή  
Οσφυϊκή λόρδωση : μεταφορά βάρους από πλευρά σε πλευρά με πλάγια κάμψη του κορμού  
Ψάχνει με στήριξη στο εκτεταμένο χέρι  
Κάνει στροφή του κορμού



**Τετραποδική θέση**  
Τα ισχία ευθυγραμμίζονται κάτω από την λεκάνη  
Ευθυσμός της οσφυϊκής μοίρας



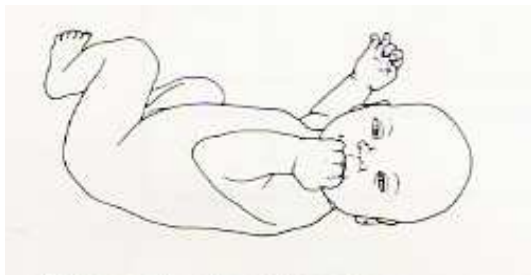
Τροποποιημένη τετραποδική θέση  
Παίζει σε αυτή τη θέση  
Μπορεί να μετακινηθεί προς τα εμπρός  
Σέρνεται από αυτή τη θέση  
Πλαταίνει η οσφυϊκή μοίρα  
Μετακινείται με στροφή του κορμού



## **ΥΠΤΙΑ**

### **ΥΠΤΙΑ ΘΕΣΗ 1**

Φυσιολογική κάμψη  
Στροφή της κεφαλής :χέρι στο στόμα  
Απότομες κινήσεις χεριών και ποδιών



### **Υπτια θέση 2**

Το κεφάλι στρέφεται προς τη μέση θέση  
Υπαρξη ATNR



### Ύπτια θέση 3

Το κεφάλι στη μέση θέση

Κινεί τα χέρια του αλλά δεν μπορεί να τα φέρει στη μέση γραμμή



### Ύπτια θέση 4

Δραστηριοποίηση των καμπτηρών του λαιμού (δίπλωμα του σαγονιού)

Φέρνει τα χέρια στη μέση γραμμή του σώματος

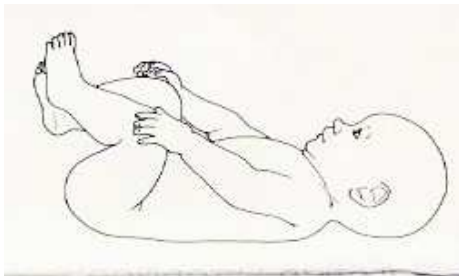


Χέρια στα γόνατα

Διπλώνει το σαγόνι του

Ψάχνει με τα χέρια του τα γόνατα

Δραστήριοι κοιλιακοί

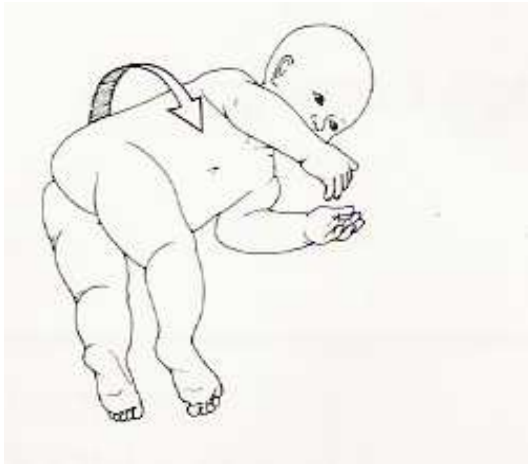




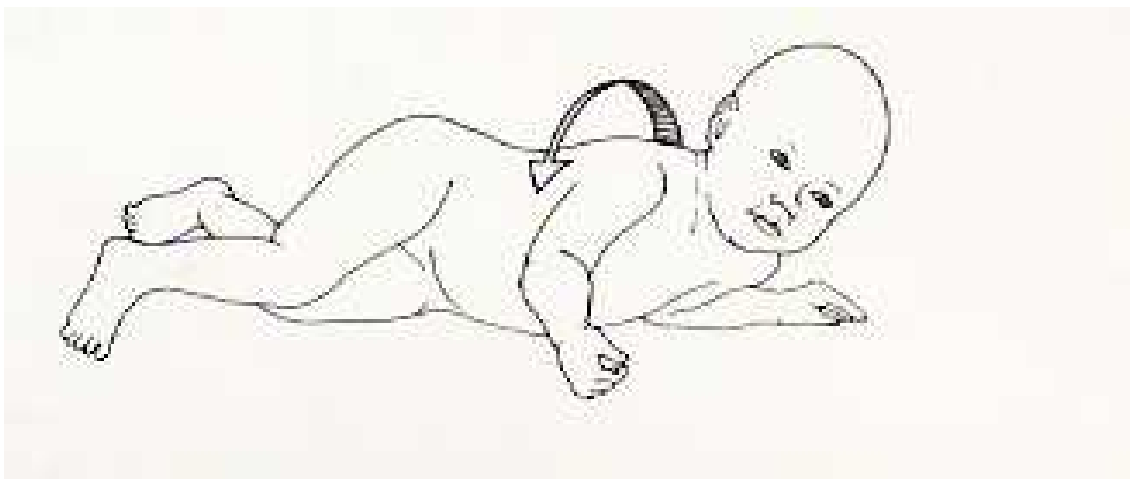
Χέρια στα πόδια  
Μπορεί να διατηρήσει τα πόδια σε μέσο εύρος  
Δραστήρια έκταση



Ρολλάρει από την ύπτια θέση στην πρηνή χωρίς στροφή  
Πλάγια ανύψωση της κεφαλής  
Ο κορμός κινείται σαν μία μονάδα



Ρολλάρει από την ύπτια θέση στην πρηνή  
Στροφή του κορμού

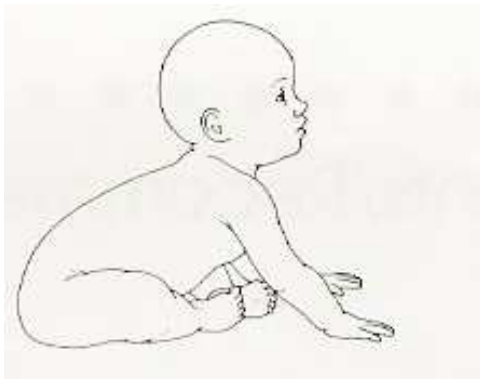


## ΚΑΘΙΣΜΑ

Κάθεται με στήριξη  
Σηκώνει και διατηρεί το κεφάλι στη μέση γραμμή σύντομα



Κάθεται με στήριξη στα χέρια  
Διατηρεί το κεφάλι στη μέση γραμμή του σώματος για σύντομο χρονικό διάστημα &  
βάζει βάρος στα χέρια σύντομα



Τράβηγμα στην καθιστή  
Διπλώνει το σαγόνι του : το κεφάλι στη μέση γραμμή ή μπροστά από το σώμα



Προσαγωγή της ωμοπλάτης

Δε μπορεί να διατηρήσει τη θέση αυτή ( το κάθισμα)



Κάθεται με στήριξη στα χέρια

Έκταση της θωρακικής μοίρας της Σ.Σ

Τα χέρια κινούνται ελεύθερα σε σχέση με τον κορμό

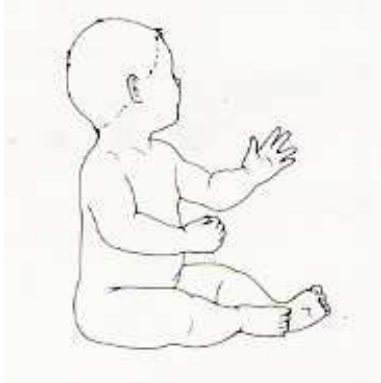
Δεν διατηρεί την καθιστή θέση χωρίς στήριξη των χεριών

Δε μπορεί να αφήνεται μόνο του στο κάθισμα

Μεταφορά βάρους στην καθιστή θέση την οποία δεν μπορεί να διατηρήσει



Κάνει μεταφορά βάρους προς τα εμπρός, πίσω ή πλάγια  
Κάθισμα χωρίς στήριξη στα χέρια  
Τα χέρια κινούνται μακριά από το σώμα  
Μπορεί να παίξει με παιχνίδι  
Μπορεί να μείνει μόνο του στο κάθισμα

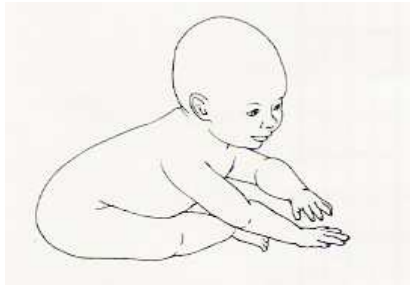


Ψάχνει διάφορα αντικείμενα με στροφή από την καθιστή θέση  
Κάθεται ανεξάρτητα ψάχνει για παιχνίδι με στροφή του κορμού

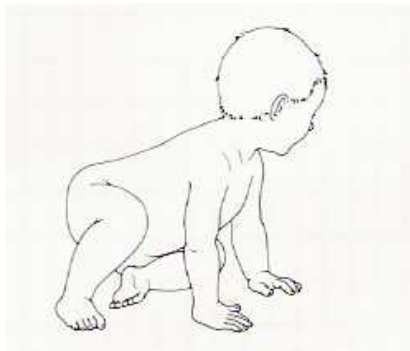


Μετακινείται από την καθιστή στην πρηνή θέση

Σπρώχνει με τα χέρια :τα πόδια δε δραστηριοποιούνται



Από την καθιστή θέση στην τετραποδική ανυψώνει τη λεκάνη, τους γλουτούς και το πόδι (που δεν έχει μεταφέρει βάρος ) ώστε να επιτύχει την τετραποδική



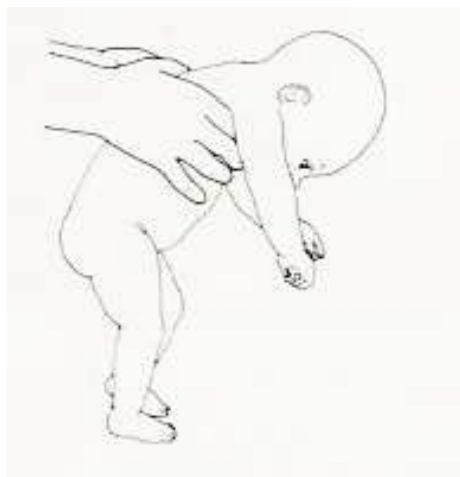
Κάθεται χωρίς στήριξη στα χέρια  
Η θέση των ποδιών ποικίλει  
Το βρέφος μετακινείται έξω και μέσα από αυτή τη θέση εύκολα



## ΟΡΘΙΑ

### Υποστηριζόμενη όρθια

Μπορεί να εναλλάσσει τα ισχία και γόνατα σε κάμψη



### Υποστηριζόμενη όρθια 2

Το κεφάλι στη μέση θέση σε σχέση με το σώμα

Τα ισχία πίσω από τους ώμους

Ποικιλία κινήσεων των ποδιών

### Υποστηριζόμενη όρθια 3

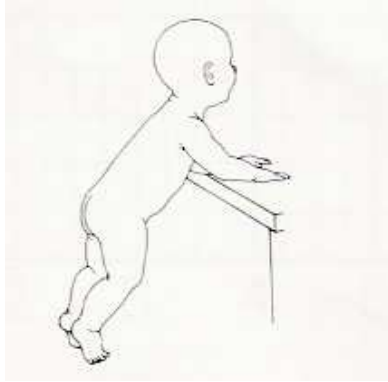
Τα ισχία στην ευθεία με τους ώμους

Παρουσιάζει ενεργητικό έλεγχο του κορμού

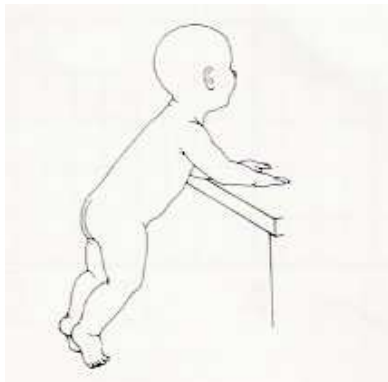
Ποικιλία κινήσεων των ποδιών



Τράβηγμα στην όρθια θέση με υποστήριξη  
Σπρώχνει προς τα κάτω με τα χέρια και εκτείνει τα γόνατα



Τράβηγμα στην όρθια :μεταφέρει βάρος από πλευρά σε πλευρά

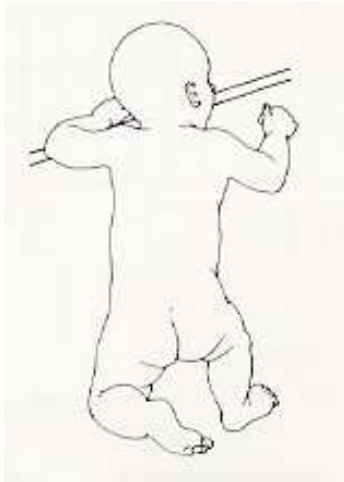


Υποστηριζόμενη όρθια θέση με στροφή  
Στροφή της λεκάνης και του κορμού  
Πλάγια βήματα χωρίς στροφή

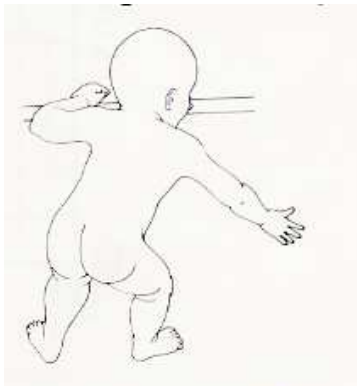


### Ημιγονάτισμα

Μπορεί να καταφέρει να σταθεί ή να παίξει σε αυτή τη θέση



Ελεγχόμενο κατέβασμα από την όρθια θέση



Κάνει πλάγια βήματα με στροφή



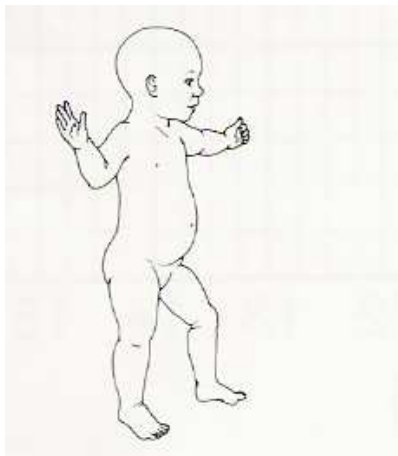


Στέκεται μόνο του για λίγο  
Ισοροπιστικές αντιδράσεις στα πόδια



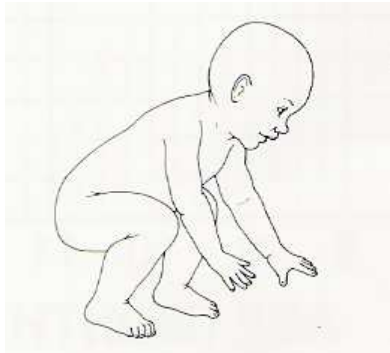
### Αρχικό βάδισμα

Περπατά ανεξάρτητα: μετακινείται γρήγορα με μικρά βήματα

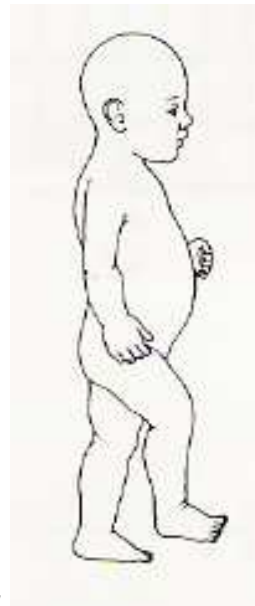
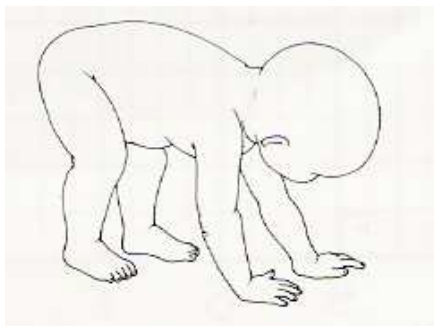


Στέκεται με τροποποιημένο κάθισμα στις φτέρνες

Μετακινείται από το κάθισμα στις φτέρνες στην όρθια θέση με ελεγχόμενη κάμψη και έκταση των ισχίων και των γονάτων

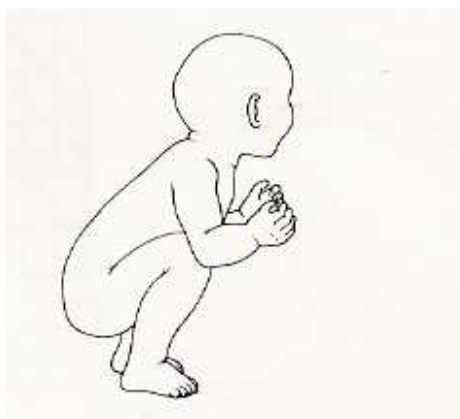


Από τετραποδική στην όρθια θέση  
Σπρώχνει γρήγορα με τα χέρια για να έρθει στην όρθια θέση



Περπατά ανεξάρτητα

Βαθύ κάθισμα  
Διατηρεί τη θέση με ισορροπιστικές αντιδράσεις στα πόδια.



### **4.3 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ GESELL**

#### **ΓΕΝΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

Ύπτια θέση	
4 εβδ. περίπου <u>1 μηνός</u>	Ράχη στρογγυλή, ισχία σε κάμψη, κλωτσά μεταξύ κάμψεως και ημικάμψεως (B.B.). Ανασηκώνει τα Κ.Α. 2,5-5cm. Στατικό τονικό αυχενικό αντανακλαστικό, κεφάλι τελείως στο ένα πλάι, το ένα Α.Α. σε έκταση, το άλλο σε κάμψη, τα χέρια σε σφιχτή γροθιά. Καμιά φορά ένα χέρι στο στόμα. Κ.Α. σε κάμψη, έξω στροφή, φτέρνες στο υποστήριγμα (B.B. Τα Κ.Α παρουσιάζουν αντίσταση στην έκταση στα ισχία, γόνατα και ποδοκνημικές). Γυρίζει μερικώς στα πλάγια.
12 εβδ. <u>3 μην.</u>	Κεφάλι τις περισσότερες φορές μισοπλάγια. Άκρα χέρια χαλαρά κλεισμένα. Το κεφάλι βρίσκεται καμιά φορά στη μεσαία θέση.
16 εβδ. <u>4 μην.</u>	Κεφάλι τις περισσότερες φορές στο κέντρο. Συμμετρική στάση Α.Α., τονικό αυχενικό αντανακλαστικό πότε πότε. Χέρια ασχολούνται κοντά στο στόμα, το πρόσωπο ή το στήθος. Δάχτυλα καμιά φορά σε έκταση περισσότερο όμως σε ελαφριά κάμψη. Περισσότερη κάμψη με διαδοχική έκταση Κ.Α. Ανασηκώνει τα Κ.Α. 2,5-5cm.
24 εβδ. <u>6 μην.</u>	Γυρίζει από την ύπτια στην πρηνή θέση. Ανυψώνει τα Κ.Α. ψηλά σε έκταση. Ανασηκώνει το κεφάλι.
28 εβδ. <u>7 μην.</u>	Συμμετρική ύπτια στάση. Κ.Α. ψηλά σε έκταση ή ημιέκταση. Ανασηκώνει κεφάλι σαν να θέλει να ανακαθίσει. Δεν του αρέσει η ύπτια θέση για πολλή ώρα.
40 εβδ. <u>10μην.</u>	Την ύπτια θέση ελάχιστα την ανέχεται, μόνο στον ύπνο. Ανακάθεται για να την αποφύγει.

Πρηγής θέση	
4 εβδ. περίπου <u>1 μηνός</u>	Αιωρούμενο στην πρηγή: το κεφάλι κρέμεται. Όταν τοποθετηθεί σε τραπέζι, το κεφάλι στρέφεται στο πλάι. Α.Α. σε προσαγωγή και κάμψη, ισχία σε κάμψη. Κ.Α. σε κάμψη, θέση ανακούρκουδα, μικρές κινήσεις μπουσουλίσματος των Κ.Α. Ανασηκώνει το κεφάλι στιγμιαία στη Ζώνη Ι.
8 εβδ. <u>2 μην.</u>	Σε κοιλιακή αιώρηση, το κεφάλι στο ίδιο επίπεδο με τον κορμό. Κεφάλι σε μεσαία θέση, το ανασηκώνει επανειλημμένα στη Ζώνη ΙΙ, αλλά όχι για πολύ.
12 εβδ. <u>3 μην.</u>	Πρηγής στα αντιβράχια. Ισχία σε έκταση, γόνατα σε κάμψη.
16 εβδ. <u>4 μην.</u>	Κοιλιακή αιώρηση: καλός ευθειασμός κεφαλιού και κορμού. Κρατά αρκετό διάστημα το κεφάλι στη Ζώνη ΙΙΙ. Μεσαία θέση: Κ.Α. σε έκταση ή ημιέκταση. Ανασηκώνεται στηριζόμενο στα αντιβράχια, ένα Α.Α. σε κάμψη, το άλλο σε περισσότερη έκταση. Γι αυτό η ισορροπία είναι ασταθής και έχει την τάση να πέφτει στο πλάι.
20 εβδ. <u>5 μην.</u>	Συχνά προσπαθεί να «κολυμπήσει» στο πάτωμα, με ψηλά το κεφάλι, Κ.Α. σε έκταση και επάνω, Α.Α. σε κάμψη και τραβηγμένα πίσω, ασκεί τους μύες της έκτασης. Εκτεταμένα Α.Α. ξύνει την επιφάνεια του τραπεζιού. Μπουσούλισμα: μπορεί να μαζέψει τα γόνατα του επάνω αλλά δεν μπορεί να μετακινηθεί. Μπουσουλάει στην κοιλιά του.
24 εβδ. <u>6 μην.</u>	Γυρίζει από ύπτια σε πρηγή θέση.
28 εβδ. <u>7 μην.</u>	Κρατά το κεφάλι καλά ανασηκωμένο, το βάρος στην κοιλιά και τα χέρια του. Μπορεί να ανασηκώσει το ένα Α.Α. προς κάποιο παιχνίδι. Προσπαθεί να στραφεί γύρω στον άξονα του σώματός του χωρίς να το κατορθώνει.
32 εβδ. <u>8 μην.</u>	Κυκλική μετακίνηση όταν βρίσκεται σε πρηγή θέση, με στροφή του κορμού. Τα Κ.Α. δεν μπορούν ακόμα να μπουσουλίσουν.
40 εβδ. <u>9,1/2 μην.</u>	Μετακινείται από καθιστή σε πρηγή θέση, έρχεται στα χέρια και στα γόνατα από την πρηγή και μπουσουλά προς τα εμπρός. Δεν στέκεται στην πρηγή, μπουσουλάει τους επόμενους 3 μήνες, αναπτύσσοντας διποδικό βάδισμα. Συχνά μπουσουλά προς τα πίσω επειδή τα ΚΑ καθυστερούν ακόμα.

<u>12-13 μην.</u>	Το μπουσούλισμα μεταβάλλεται και στηρίζεται στα πέλματα με εκτεταμένα γόνατα. Τα πέλματα και οι παλάμες των χεριών στο έδαφος. Μετακίνηση με τα τέσσερα έως ότου σηκωθεί όρθιο και ανεξαρτητοποιηθούν τα χέρια. Τελικό βήμα για να λάβει την κάθετη στάση.
<u>15 μηνών</u>	Διποδικό βάδισμα – εγκαταλείπει μπουσούλισμα

### **Κάθισμα και Κεφάλι**

1 εβδ. <u>περίπου 1 μηνός</u>	Τ.κ.θ.: Το κεφάλι κρέμεται- πέφτει πίσω. Καθιστό: Το κεφάλι κρέμεται μπροστά στο στήθος, αλλά μπορεί να ανασηκωθεί στιγμιαία. Ράχη ομοιόμορφα στρογγυλή.
3 εβδ. <u>2 μην.</u>	Τ.κ.θ.: Το κεφάλι την περισσότερη ώρα όρθιο με ελαφριά αιώρηση.
2 εβδ. <u>3 μην.</u>	Κεφάλι μπροστά, ελαφρά αιωρούμενο όταν κάθετα.
16 εβδ. <u>4 μην.</u>	Το κεφάλι ελάχιστα καθυστερεί στο τ.κ.θ. Του αρέσει η καθιστή θέση. Κεφάλι όρθιο (ERECT), αλλά λίγο μπροστά, σταθερό. Η ράχη παρουσιάζει μόνο οσφυϊκή κύρτωση. Η ράχη ακόμα ασταθής. Αυχενική μοίρα πιο εκτεταμένη.
24εβδ. <u>6 μην.</u>	Κάθεται σε καρέκλα με κορμό ίσιο. Τ.κ.θ. ανασηκώνει κεφάλι και βοηθά.
28 εβδ. <u>7 μην.</u>	Αρχίζει να κάθετα μόνο. Κάθεται με ίσια ράχη για μια μικρή φευγαλέα στιγμή. Τ.κ.θ.: Κάθεται για μια στιγμή σκυμμένο μπροστά και στηριζόμενο στα χέρια του. Παρουσιάζει κάποια ενεργητική ισορροπία. Θέλει να κάθετα.
32 εβδ. <u>8 μην.</u>	Κάθεται ένα λεπτό με την πλάτη ίσια, αλλά χωρίς ευστάθεια.
36εβδ. <u>9 μην.</u>	Κάθεται για 10 λεπτά, σκύβει προς τα εμπρός, ξαναϊσιώνει το κορμί του.
40εβδ. <u>10μην.</u>	Κάθεται ελέγχοντας καλά τον εαυτό του, πηγαίνει από την καθιστή στην πρηνή θέση. Κάθεται σταθερά για απεριόριστο διάστημα.
48εβδ. <u>11μην.</u>	Κάθεται και στριφογυρίζει γύρω στον άξονα του σώματός του.
<u>18μην.</u>	Κάθεται μόνο σε μικρή καρέκλα. Σκαρφαλώνει σε καρέκλες ενηλίκων.

## Ορθοστάτηση και βάδιση

12εβδ. <u>περίπου 3 μηνών</u>	Συγκρατούμενο από τις μασχάλες: σηκώνει μικρό μέρος του βάρους του στιγμιαία, καμιά φορά σηκώνει το πόδι.
16εβδ. <u>4μην.</u>	Εκτείνει Κ.Α. επανειλημμένα και σηκώνεται στα δάχτυλα, τείνει να κάμπτει τα δάχτυλα. Ίσως σηκώνει το πόδι του.
28εβδ. <u>7 μην.</u>	Κρατούμενο σε όρθια στάση, συγκρατεί μεγάλο μέρος του βάρους του, σε εκτεταμένα Κ.Α., χοροπηδάει ενεργητικά, παίζει με τα πόδια του.
36εβδ. <u>9μην.</u>	Κρατά στήριγμα και σηκώνει όλο το βάρος του
40εβδ. <u>10μην.</u>	Ανασηκώνεται και στηρίζεται στα πόδια του, συγκρατούμενο από ένα σταθερό σημείο. Το κρατά και ορθοστατεί και είναι ικανό να ξανακαθίσει. Όταν συγκρατείται από τα χέρια, ορθοστατεί, σηκώνοντας όλο το βάρος του σώματός του.
44εβδ. <u>11μην.</u>	Κρατώντας ένα στήριγμα σηκώνει το πόδι του και το ξανακατεβάζει.
8εβδ. <u>11μην.</u>	Συγκρατούμενο από ένα στήριγμα (στο «πάρκο» του) μετακινείται γύρω-γύρω.
(12μην.) <u>1 έτους</u>	Ανασηκώνεται στα πόδια του κρατώντας κάποιο στήριγμα, μετακινείται πλάγια στο πάρκο του, και μπορεί να κατέβει στην καθιστή θέση. Μπορεί να περπατήσει αν το κρατούν από το ένα χέρι μόνο.
(15μην.) <u>1 έτους και 3 μηνών</u>	Σηκώνεται μόνο χωρίς βοήθεια, περπατά μόνο μερικά βήματα, έχει πια εγκαταλείψει το μπουσούλημα, μπορεί και ξεκινά, σταματά, πέφτει (σωριάζεται).
(18μην.) <u>1,5 έτους</u>	Περπατά, σπάνια πέφτει, περπατά γρήγορα αλλά τραμπαλίζεται, τρέχει άκαμπτα και χωρίς να πολυκινεί τα γόνατα. Ανεβαίνει σκαλιά αν το κρατούν από το ένα χέρι.
(21μην.) <u>1 έτους και 9 μηνών</u>	Περπατά, κάθεται πίσω στις φτέρνες όταν παίζει, κατεβαίνει σκάλες αν το κρατούν από το ένα χέρι, ανεβαίνει σκαλιά κρατώντας την κουπαστή.
(24μην.) <u>2 ετών</u>	Τρέχει αρκετά καλά χωρίς να πέφτει και περισσότερο τρέχει παρά περπατά. Η ποδοκνημική και τα γόνατα πιο εύκαμπτα. Ανεβοκατεβαίνει σκάλες μόνο του. Βάζει και τα δυο του πόδια στο ίδιο σκαλοπάτι. Συχνά κάθεται στις φτέρνες του για να παίζει. Δεν πέφτει.
(30μην.) <u>2,5 ετών</u>	Μπορεί και περπατά στις μύτες. Πηδά και με τα δύο πόδια. Προσπαθεί να σταθεί στο ένα πόδι.

(36μην.) <u>3 ετών</u>	Τρέχει καλά, ανεβαίνει σκάλες εναλλάσσοντας τα πόδια του, στο κατέβασμα όμως βάζει και τα δυο πόδια στο ίδιο σκαλοπάτι, κάθετα ανακούρκουδα για να παίξει, περπατά στις μύτες. Κάνει ποδήλατο.
(42μην.) <u>3,5ετών</u>	Στέκεται στο ένα πόδι για δύο δευτερόλεπτα.

#### **4.4 ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑ SCHALTENBRAND**

Αμέσως μετά τη γέννηση	Αντίδραση στροφής και στροφικής νυσταγμός των ματιών θετικά σε μερικά παιδιά.
1-4 εβδομάδων	<b>Αυχενικό αντανακλαστικό προσανατολισμού:</b> Παρόν, βίαιο, στροφή ολόκληρου του σώματος. <b>Επικρατέστερα κινητικά αντανακλαστικά:</b> Αντιδράσεις στροφής, αντιδράσεις κατά την προοδευτική κίνηση και κλίση του σώματος του παιδιού. Φυσιολογικός στροφικός νυσταγμός, αντίδραση στροφής του κεφαλιού. <b>Λαβυρινθιακό αντανακλαστικό προσανατολισμού στο κεφάλι:</b> Πολύ δυνατό, απότομες κινήσεις, εύκολη κόπωση, προς την κατεύθυνση της φυσιολογικής στάσεως. Περισσότερο σπάνιο στην ύπτια θέση, συχνά απουσιάζει. <b>Ασύμμετρο Τονικό Αυχενικό Αντανακλαστικό:</b> Σε μερικά παιδιά συνεχές, σε άλλα σποραδικό. <b>Αντανακλαστικό MORO:</b> (Αντανακλαστικό ξαφνιάσματος) Ισχυρό.
Δύο μηνών	<b>Λαβυρινθιακό αντανακλαστικό προσανατολισμού στο κεφάλι:</b> Παρόν και ευδιάκριτο. <b>Αυχενικό αντανακλαστικό προσανατολισμού:</b> Παρόν και δυνατό όπως και προηγουμένως. <b>Αντανακλαστικό MORO:</b> Κλίση και στροφή και προοδευτικές αντιδράσεις.
4,5,6, μηνών	<b>Αντανακλαστικό MORO:</b> Αρχίζει να εξαφανίζεται. Έχει εξαφανιστεί στους 6 μήνες. <b>Αντίδραση εκτάσεως των άκρων</b> στον ερεθισμό των ημικυκλικών σωλήνων: Είναι ακόμη αρκετά δυνατή. <b>Λαβυρινθιακά αντανακλαστικά προσανατολισμού στο κεφάλι:</b> Κερδίζουν δύναμη. <b>Αντανακλαστικό LANDAU:</b> Αρχίζει. Αντίδραση ανυψώσεως: παρουσιάζεται στους μήνες με τακτική συχνότητα.
7-12 μηνών	<b>Το αντανακλαστικό MORO:</b> Δίνει αδύνατες ενδείξεις. <b>Οι αντιδράσεις των άκρων στις πλάγιες κινήσεις:</b> Υπάρχουν ακόμα σε μερικά παιδιά. <b>Το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό</b> υπάρχει μόνο σε λίγα παιδιά. <b>Το</b>

	<p><b>αντανακλαστικό προσανατολισμού του κορμού στον κορμό (BODY RIGHTING REFLEX ON BODY):</b> Ήδη έντονο σε μερικά παιδιά, επειδή στρέφονται γύρω από τον άξονα του σώματός τους και την κοιλιά τους. Σειρά: το παιδί πρώτα στρέφει το κεφάλι πλάγια, έπειτα την ωμική ζώνη, έπειτα τη λεκάνη, έπειτα το κεφάλι στη φυσιολογική θέση, έπειτα το σώμα αρκουδίζει στα τέσσερα, αργότερα κάθεται στα πόδια του (το βίαιο αυχενικό αντανακλαστικό προσανατολισμού έχει τροποποιηθεί τώρα από τα αντανακλαστικά προσανατολισμού του κορμού πάνω στον κορμό).</p> <p><b>Αντανακλαστικό ανυψώσεως:</b> Υπάρχει. <b>Αντανακλαστικό LANDAU:</b> Συχνότερο.</p>
12-24 μηνών	<p><b>Αντιδράσεις στάσεως:</b> Τελειοποιούνται. <b>Οι κινητικές αντιδράσεις των άκρων</b> χάνουν τη σημασία τους. Η ετοιμότητα για πήδημα (JUMP READINESS): Μένει ως η τελευταία αντίδραση των προηγούμενων αντιδράσεων των άκρων που προκαλείται από τον ερεθισμό των ημικυκλικών σωλήνων. Ασύμμετρο τονικό αυχενικό: Δεν υπάρχει πια. Συμμετρικό T.A: Παρουσιάζεται ως αντανακλαστικό LANDAU στα 12 από τα 13 παιδιά. Αυχενικό αντανακλαστικό προσανατολισμού: Αμφίβολο σε μερικές περιπτώσεις. Αντανακλαστικά προσανατολισμού του κορμού στον κορμό: Τροποποιούνται σε μεταβατική μορφή από «στα τέσσερα» στην ανύψωση των ενηλίκων.</p>
2-3 χρονών	<p><b>Κινητικές αντιδράσεις των άκρων:</b> Εξαφανίζονται, εκτός από την ετοιμότητα για πήδημα. <b>Αντανακλαστικό LANDAU:</b> Δεν προκαλείται πια. <b>A.T.A. αντανακλαστικό:</b> Εξαφανίζεται. <b>Αυχενικό αντανακλαστικό προσανατολισμού:</b> Μόνο στα 11 από τα 19 παιδιά. <b>Αντανακλαστικό προσανατολισμού του κορμού στον κορμό:</b> Τα μισά παιδιά σηκώνονται σε μεταβατική μορφή (IN TRANSITION FORM) ώριμη κινητική απάντηση. Τροποποιημένη μορφή του αντανακλαστικού.</p>
4-5 χρονών	<p>Αυχενικό αντανακλαστικό προσανατολισμού: Προκαλείται μόνο στην πρώτη εξέταση, έπειτα αναστέλλεται από το παιδί. Αντανακλαστικό προσανατολισμού του κορμού: 5 από τα 7 παιδιά σηκώνονται συμμετρικά όπως οι ενήλικες, 7 βρίσκονται στο μεταβατικό στάδιο, 5 σηκώνονται με πρωτογενή τρόπο.</p>
Μετά τα 5 χρόνια	<p>Αυχενικό αντανακλαστικό προσανατολισμού: Έχει εξαφανιστεί. Το παιδί σηκώνεται όπως οι ενήλικες.</p>





## 4.5 ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Συγκρινόμενη με την ανάπτυξη του φυσιολογικού παιδιού.

Όνομα: .....

Ημερ. Γενν. ....

ΜΗΝΕΣ								
1	Ημερομηνία:	42						
	Χρώμα:	36						
	Εξετάστηκε από:	30						
2	Ημερομηνία:	24						
	Χρώμα:	23						
	Εξετάστηκε από:	22						
3	Ημερομηνία:	21						
	Χρώμα:	20						
	Εξετάστηκε από:	19						
4	Ημερομηνία:	18						
	Χρώμα:	17						
	Εξετάστηκε από:	16						
		15						
	ΔΙΑΓΝΩΣΗ	14						
		13						
12								
11								
10								
9								
8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	<b>Πρηγής</b>	<b>Ύπτια</b>	<b>Καθιστή</b>	<b>Ορθή βάρδιση</b>	<b>Χέρια</b>	<b>Αντιδράσεις</b>	<b>Ομιλία</b>	

## **4.6 THE WESTERN CEREBRAL PALSY CENTER**

### **ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Έλεγχος του κεφαλιού, στήριξη στα αντιβράχια και προσανατολισμός στη μέση γραμμή του σώματος

3-4 μηνών	<b>Ολικά πρότυπα απαγωγής- κάμψεως των άκρων. Αρχή προσανατολισμού στη μέση γραμμή.</b>
Πρηγής θέση:	Στήριξη στα αντιβράχια, κεφάλι στη μέση γραμμή, κάτω άκρα ακόμα σε κάμψη.
Ύπτια θέση:	Ακόμη σποραδικό Α.Τ.Α. αντανακλαστικό, αλλά όχι στα κ.α. Κεφάλι στη μέση γραμμή. Τα χέρια κοντά το ένα στο άλλο, α.α. σε κάμψη. Κ.Α. σε κάμψη απαγωγή.
Τράβηγμα για να καθίσει:	Κρατά το κεφάλι στην ίδια ευθεία με τον κορμό.
Κάθισμα:	Στήριξη κορμού: το κεφάλι σταθερό όταν κινείται ο κορμός.
4-5 μηνών	<b>Αρχή εκτάσεως- απαγωγής των άκρων (συμμετρία)</b>
Πρηγής θέση:	Κολυμπά στο πάτωμα, τα κ.α. σε έκταση- απαγωγή, τα α.α. είτε προς τα εμπρός σχεδόν έτοιμα για στήριξη ή προς τα πίσω και σε κάμψη, τα χέρια ελεύθερα: στήριξη στο ένα αντιβράχιο. Απλώνει το άλλο στα παιχνίδια (5 μηνών).
Ύπτια θέση:	Ισχυρή έκταση των ώμων και της πλάτης, α.α. σε κάμψη, σηκώνει τα ισχία και κάνει γέφυρα (5 μηνών). Αλλά επίσης τα χέρια στη μέση γραμμή, κυλάει στα πλάγια κρατώντας και τα δυο χέρια μαζί. Ανασηκώνει το κεφάλι από την ύπτια θέση (5 μηνών).
Τράβηγμα για να καθίσει:	Ανυψώνει τα κ.α. σε κάμψη όταν τραβιέται για να καθίσει. Βοηθά στους 5 μήνες και φέρνει το κεφάλι προς τα εμπρός.
Κάθισμα:	Ασταθές, δεν έχει ισορροπία και στήριξη στα α.α. αλλά τα α.α. είναι τραβηγμένα προς τα πίσω στους ώμους με τους αγκώνες σε κάμψη και έχει την τάση να πέφτει προς τα πίσω. Έχει την τάση να ρίχνεται προς τα πίσω.
Ορθή στάση:	Σηκώνει σχεδόν όλο το βάρος του.
<b>6 μηνών</b>	<b>Ισχυρά πρότυπα εκτάσεως- απαγωγής των άκρων.</b>
Πρηγής θέση:	Πλήρης έκταση α. άκρων και χεριών, απλώνει το ένα χέρι ενώ στηρίζεται στο άλλο.

Ύπτια θέση:	Απλώνει τα χέρια με έκταση των α.α. όταν η μητέρα έρχεται να το σηκώσει. Κυλάει στην πρηνή θέση. Σηκώνει τα κ.α. και παίζει με τα πόδια του. Φέρνει τα πόδια στο στόμα του.
Τράβηγμα για να καθίσει:	Σηκώνει τα κ.α. σε έκταση, αυθόρμητη ανύψωση του κεφαλιού. Τραβά και κάθετα.
Κάθισμα:	Στήριξη στα α.α. προς τα εμπρός αλλά υπάρχει ακόμη η τάση να ρίχνεται προς τα πίσω. Δεν υπάρχει ακόμη ισορροπία του κορμού. Κάθεται για πολύ λίγο χωρίς στήριξη.
Ορθή θέση:	Χοροπηδά.
<b>7-8 μηνών</b>	<b>Αρχίζει η αυθόρμητη (SPONTANEOUS) στροφή. Έλεγχος του κορμού και ισορροπία στην καθιστή θέση.</b>
Πρηνής θέση:	Από την πρηνή θέση έρχεται στην καθιστή, περιστρέφεται στην καθιστή, περιστρέφεται στην πρηνή και σέρνεται προς τα πίσω πάνω στην κοιλιά του σπρώχνοντας με τα χέρια. Επίσης από την καθιστή θέση πηγαίνει στην πρηνή.
Ύπτια θέση:	Σταματά το κλώτσημα, τα κ.α. εκτείνονται και κάμπτονται και από τις δύο πλευρές. Δεν του αρέσει η ύπτια θέση, γυρίζει στην πρηνή ή κάθετα.
Κάθισμα:	Κάθεται χωρίς στήριγμα για ένα λεπτό, σκύβει μπροστά και ξαναβρίσκει την ισορροπία του. Στηρίζεται στα α.α. μπροστά, όχι πλάγια (7μηνών). Κάθεται σταθερά με έλεγχο του κορμού του και ισορροπία: στήριξη πλάγια στα α.α. (8μηνών).
Στέκεται:	Κρατιέται από τα έπιπλα, τραβιέται και σηκώνεται (8μηνών). Τα δάχτυλα των ποδιών γαμψά προς τα κάτω. Έρχεται στην ορθή στάση από το ημι-γονάτισμα.
<b>9-10 μηνών</b>	<b>Αρχή προόδου. Ισορροπία.</b>
Πρηνής θέση:	Μπουσουλάει στα γόνατα και στα χέρια, κουνιέται μπρος και πίσω στα τέσσερα.
Ύπτια θέση:	Τα κ.α. σε έκταση και μεγάλη απαγωγή.
Καθιστή θέση:	Στριφογυρίζει, καλή ισορροπία χωρίς την βοήθεια των χεριών, προστατευτική έκταση α.α. προς τα πίσω (10 ως 12μηνών).
Ορθή θέση:	Σηκώνει το ένα πόδι, περπατά κρατώντας τα έπιπλα, περπατά κρατημένο από τα δύο χέρια. (Το αντανακλαστικό του «δραγμού» των δαχτύλων των ποδιών εξαφανίζεται).

## **4.7 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Αν η τονική αντανακλαστική δραστηριότητα είναι ή παραμένει ισχυρή ή αν αυξάνεται στα πρώτα χρόνια της ζωής, το παιδί με εγκεφαλική παράλυση θα είναι σοβαρά ανάπηρο και ανίκανο να αποκτήσει τις περισσότερες από τις ικανότητες του φυσιολογικού παιδιού. Στις περιπτώσεις αυτές θα υπάρχει υπέρτονία είτε με μορφή σπαστικότητας, είτε ακαμψίας, είτε περιοδικών σπασμών. Οι αντιδράσεις προσανατολισμού και ισορροπίας δεν μπορούν να αναπτυχθούν ή αναπτύσσονται ατελώς. Το σπαστικό τετραπληγικό παιδί που έχει προσβληθεί ίσως να μη μάθει ούτε να γυρίζει, να κάθεται, να ελέγχει τη θέση του κεφαλιού του, ή να πιάνει και να αφήνει αντικείμενα.

Αν η αντίδραση του ξαφνιάσματος (MORO) παραμένει, η ισορροπία σε οποιαδήποτε όρθια στάση θα είναι αδύνατη.

Αν η προστατευτική έκταση των άνω άκρων δεν αναπτυχθεί, το παιδί δεν μπορεί να στηριχθεί στα άνω άκρα και στα χέρια του, να προφυλαχθεί αν πέσει στο πρόσωπό του, ή να μάθει να απλώνει το χέρι του και να πιάνει αντικείμενα.

Αν τα ασύμμετρα τονικά αυχενικά αντανακλαστικά είναι παρόντα θα το εμποδίσουν να περάσει από μια φυσιολογική συμμετρική βαθμίδα στατικής συμπεριφοράς και δεν θα μπορέσει να χρησιμοποιήσει και τα δυο του χέρια ταυτοχρόνα.

Αν το πρωτογενές αντανακλαστικό του βηματισμού (φυσιολογικό ως τις 16 εβδομάδες) παραμείνει, δεν θα μάθει να στέκεται όρθιο ή να βαδίζει.

Αν η αντίδραση LANDAU δεν αναπτυχθεί, θα έχει ελλιπή εκτατικό τόνο του αυχένα, της σπονδυλικής στήλης και των ισχίων και δεν θα μάθει να στέκεται όρθιο και να βαδίζει.

Αν παραμένει η αυχενική αντίδραση του προσανατολισμού στην αμετάβλητη μορφή της ολικής κάμψεως, το παιδί δεν θα μπορεί να γυρνά στην πρηνή θέση και από εκεί να κάθεται, επειδή ο κορμός του θα κάμπτεται υπερβολικά και θα λείπει η στροφή μεταξύ των ώμων και της λεκάνης του.

Αν τα ολικά πρότυπα για την κάμψη και την έκταση του κορμού παραμείνουν, δεν θα μπορέσει να καθίσει με ίσιο κορμό και με τα κάτω άκρα σε κάμψη και απαγωγή, να ανακαθίσει, να πέσει στα τέσσερα (πάνω στα χέρια και γόνατα), επειδή δεν θα μπορεί να σπάσει αυτά τα πρότυπα.

Παιδιά τα οποία έχουν λιγότερο προσβληθεί και ορισμένα τμήματα του σώματός τους δεν έχουν καθόλου ή μόνο ελάχιστα προσβληθεί, θα αναπτυχθούν με αργότερο ρυθμό από ένα φυσιολογικό παιδί, και θα φθάσουν μόνο σε ορισμένα στάδια της φυσιολογικής ανάπτυξης. Πολλές από τις δραστηριότητές τους θα γίνονται με αντιστάθμιση από τα τμήματα εκείνα του σώματός τους τα οποία είναι φυσιολογικά ή έχουν προσβληθεί ελάχιστα, στα οποία το παιδί έχει αναπτύξει τα απαραίτητα αυτόματα βασικά κινητικά πρότυπα.

## **4.8 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ**

### **Αντιδράσεις Προσανατολισμού (Μέσος Εγκέφαλος)**

Ενεργοποιούνται στον 6<sup>ο</sup>-7<sup>ο</sup>-8<sup>ο</sup> μήνα. Μετά επηρεάζονται από τις ισοροπιστικές. Είναι ενεργητικές αυτόματες κινήσεις που διατηρούν την φυσιολογική θέση του κεφαλιού στον χώρο, έτσι ώστε τα μάτια και το στόμα να είναι οριζόντια. Διατηρούν την θέση του κεφαλιού στο χώρο σε σχέση με τον κορμό. Δίνουν έλεγχο στο κεφάλι και εισάγουν την στροφή στον άξονα του σώματος μεταξύ ώμων-λεκάνης, έτσι ώστε να μπορούμε να διορθώνουμε τις διαταραχές ευθυγράμμισης.

- Α. Λαβυρίνθιο αντανακλαστικό αυχένα. Μετά την γέννηση εμφανίζεται. Γυρνάμε το κεφάλι στο πλάι → όλο το σώμα ακολουθεί προς την ίδια κατεύθυνση.
- Β. Λαβυρίνθιο αντανακλαστικό του κεφαλιού. Μετά την γέννηση. Το κεφάλι πάντα κρατά μια κάθετη θέση (σε σχέση με τη βαρυτική έλξη).
- Γ. Λαβυρίνθιο αντανακλαστικό σώματος στο κεφάλι. Στην στροφή του σώματος ακολουθεί το κεφάλι.
- Δ. Λαβυρίνθιο αντανακλαστικό του σώματος στο σώμα. Στους 6 μήνες εμφανίζεται. Προκαλεί μια στροφή του σώματος γύρω από τον άξονά του, ξεκινώντας από το κεφάλι- ώμους. Λεκάνη (6-8 μήνες).
- Ε. Οπτική Αντίδραση Προσανατολισμού. Διατηρεί την θέση του σώματος δια μέσου των ματιών (6 μηνών).

Σε πειράματα που γίνανε σε σκυλιά αποδείχτηκε: Σε περίπτωση που είναι κλειστά τα μάτια ο λαβύρινθος οδηγεί το σώμα στο σωστό προσανατολισμό. Όταν δεν υπάρχει λαβύρινθος ή σε βλάβη αυτών τα μάτια οδηγούν το σώμα.

#### **▪ LANDAU (6μηνών)**

Σε κοιλιακή ανάρτηση, όταν κάμπουμε το κεφάλι έχουμε έκταση ποδιών και κάμψη χεριών. Σε έκταση κεφαλιού, κάμψη ποδιών και έκταση χεριών.

#### **▪ Τοποθέτησης (από 10 ημερών)**

Ερεθίζουμε την ράχη του ποδιού σε επιφάνεια και τότε το μωρό σηκώνει το πόδι και το τοποθετεί πάνω στην επιφάνεια.

#### **▪ Προστατευτική έκταση**

Στους 6 μήνες και παραμένει. Προστατεύει το κεφάλι όταν το παιδί σπρώχνεται, εκτείνοντας τα χέρια μπροστά.

- Αντίδραση αλεξιπτωτιστού (από 6 μηνών)
- Προστατευτική έκταση χωρίς στήριξη (σε όλα τα επίπεδα)

### Αντιδράσεις ισορροπίας

Είναι αυτόματες ανώτερες αντιδράσεις (περισσότερο σύνθετες από τις αντιδράσεις προσανατολισμού), που διατηρούν την ισορροπία ή αποκαθιστούν την διατάραξή της. Απαιτούν τον έλεγχο του φλοιού του εγκέφαλου και καθορίζονται από τον ερεθισμό του λαβύρινθου. Οι αντιδράσεις ισορροπίας γίνονται αντιληπτές με ελαφρές αλλαγές του τόνου ολόκληρου του σώματος ή με αντισταθμιστικές κινήσεις.

Το αποτέλεσμα των Α.Ι. είναι η προσαρμογή του σώματος στην επιφάνεια με την κατάλληλη μεταφορά του κέντρου βαρύτητας και με την αλλαγή της θέσης των άκρων σε σχέση με τον κορμό. Οι Α.Ι. δεν έχουν σχέση με τη νοημοσύνη. Έχουμε φυσιολογικές Α.Ι. όταν ο τόνος είναι φυσιολογικός. Πρέπει να είναι αρκετά χαμηλός ώστε το σώμα να είναι έτοιμο για αντισταθμιστικές κινήσεις και αρκετά ψηλός ώστε να είναι ικανό να βοηθήσει με περισσότερη μεταφορά βάρους.

Οι Α.Ι. προετοιμάζονται από τις Αντιδράσεις Προσανατολισμού.

Οι Α.Ι. αναπτύσσονται και τελειοποιούνται μέχρι τα 5 χρόνια.

Όσο αφορά τις Αντιδράσεις Ισορροπίας και τις Αντιδράσεις Προσανατολισμού στα παιδιά παρατηρούμε ότι:

- Το παιδί βρίσκεται σε κινούμενο σύστημα αναφοράς και κινείται ή το παιδί ή το σύστημα αναφοράς.
- Στηρίζουμε το παιδί και ξαφνικά το αφήνουμε. Τις Αντιδράσεις Ισορροπίας, τις προετοιμάζουμε στο παιδί ομαλοποιώντας όσο το δυνατόν τον τόνο, την κινητικότητα και τη συνέργεια των μυών για την όλη κίνηση και δίνοντας την αίσθηση της κίνησης. Επίσης προετοιμάζουμε την ικανότητα να αρχίσει την κίνηση, να την σταματήσει και φυσικά να την συνεχίζει. Την ικανότητα της αλλαγής της κατεύθυνσης, της τροχιάς και του εύρους. Πώς να φεύγει από την θέση και πώς να ξαναέρχεται σ' αυτήν.
- Τις αντιδράσεις ισορροπίας μπορούμε να τις προετοιμάσουμε και να τις εκπαιδεύσουμε στην πρηνή, ύπτια τετραποδική, καθιστή και όρθια θέση.
- Προσέχουμε να μην αφήνουμε το παιδί να φιξαριστεί σε κάποιον ή κάτι (μπαστούνια, μπάρες κλπ.) γιατί δεν θα μπορέσει να αποκτήσει Αντιδράσεις Ισορροπίας.





<b>ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΡΕΦΙΚΩΝ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΩΝ</b>				
<b>ΟΝΟΜΑΣΙΑ</b>	<b>ΕΜΦΑΝΙΣΗ-ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ</b>	<b>ΕΡΕΘΙΣΜΑ</b>	<b>ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>
Αντανακλαστικό αναζήτησης (Rooting reflex)	Με τη γέννηση ως 3 <sup>ο</sup> με 6 <sup>ο</sup> μήνα	Με τον δείκτη του χεριού ερεθίζουμε στις γωνίες του στόματος, πάνω από το κέντρο του άνω χείλους, κάτω από το κέντρο του κάτω χείλους	Γύρισμα του κεφαλιού στην πλευρά του ερεθίσματος και κίνηση της γλώσσας και των χειλιών προς την ίδια πλευρά.	
Αντανακλαστικό θηλασμού (sucking reflex)	Με τη γέννηση ως 3 <sup>ο</sup> με 4 <sup>ο</sup> μήνα	Βάζουμε το δείκτη 4εκ. μέσα στο στόμα του βρέφους	Το μωρό αρχίζει ρυθμικές κινήσεις θηλασμού	Παραμονή του εμποδίζει την κατάποση
Αντανακλαστικό δαγκώματος (bite reflex)	Με τη γέννηση ως 6 <sup>ο</sup> μήνα	Βάζουμε το δείκτη μέσα στο στόμα του και ακουμπάμε τις μασητικές επιφάνειες των ούλων	Το μωρό δαγκώνει το δάκτυλό μας με τα ούλα του	Παραμονή του εμποδίζει την ανάπτυξη της μάσησης
Αντανακλαστικό εξεμέσεως (Gag reflex)	Σ' όλη μας τη ζωή	Βάζουμε τον δείκτη στο στόμα του προς την βάση και πάνω προς τη μαλακή υπερώα	Αυτόματη αντίδραση εξεμέσεως	Υποτονία: απουσιάζει με προβλήματα στο τάσιμα. Υπερτονία: υπερβολικά εμφανές. Προβλήματα στο τάσιμα.
Αντανακλαστικό πλάγιας κάμψης του κορμού (Gallant reaction)	5 πρώτες μέρες. Ατονεί κατά τον 2 <sup>ο</sup> μήνα. Σπάνια τον 3 <sup>ο</sup> μήνα	Ερεθίζουμε κατά μήκος της ράχης, 3εκ. από τη μέση γραμμή, μεταξύ 12 <sup>ης</sup> πλευράς και λαγόνιας ακρολοφίας. Φορά από πάνω προς τα κάτω.	Πλάγια κάμψη του κορμού προς την πλευρά του ερεθίσματος.	Υποτονία: μπορεί να απουσιάζει. Υπερτονία, αθέωσιση: παραμένει παραπάνω του φυσιολογικού – δυσκολία ισορροπίας καθιστή και ασύμμετρη θέση και κίνηση
Αντανακλαστικό εναγκαλισμού (Moro response)	Με τη γέννηση ως 3 <sup>ο</sup> ή 4 <sup>ο</sup> μήνα	Από ύπτια συμμετρική θέση αφήνουμε το κεφάλι να πέσει απότομα, χωρίς να αλλάξει η θέση του σώματος	(1 <sup>η</sup> Φάση) απότομη ολική έκταση άνω άκρων ίσως και κάτω (2 <sup>η</sup> φάση) κάμψη, προσαγωγή α.α.	Υποτονία: άτονο ή απουσιάζει. Ημιπληγία: ασύμμετρη εμφάνιση Υπερτονία: μειωμένο λόγω καμπτικού προτύπου. Παραμονή του εμποδίζει ισορροπ., προστατευτ., αντιδράσεις.
Αντανακλαστικό σύλληψης (Grasp reflex) (palmar Grasp) χέρια (Plantar Grasp) πόδια	2 πρώτες μέρες ως 5 <sup>ο</sup> ή 6 <sup>ο</sup> μήνα στα χέρια ως 8 <sup>ο</sup> και 12 <sup>ο</sup> στα πόδια	Πιέζουμε την παλαμική επιφάνεια με το δάκτυλό μας. Πιέζουμε στα πέλματα, με τα δάκτυλά μας, λίγο κάτω από τις βάσεις των δακτύλων	Κάμψη όλων των δακτύλων. Πεσματιαία κάμψη όλων των δακτύλων	Υποτονία μεγάλη: ίσως απουσιάζει Ημιπληγία: πιθανόν μονόπλευρο. Παραμονή του εμποδίζει αντιδράσεις στήριξης και ισορροπίας σε καθιστή, τετραποδική, όρθια. Εμποδίζει φυσιολογική ανάπτυξη σύλληψης.
Νωτιαίο εκτατικού σπασμού (extensor thrust)	Με τη γέννηση ως 2 <sup>ο</sup> μήνα	Από ύπτια με τα πόδια σε κάμψη απαγωγή, έξω στροφή φέρνουμε σε επαφή το χέρι μας με το πέλμα	Το κάτω άκρο έρχεται σε έκταση κρατώντας επαφή με το ερέθισμα	Ξαναεμφανίζεται τον 4 <sup>ο</sup> μήνα με τη μορφή της στατικής του διαφοροποίησης και διαρκεί για όλη τη ζωή.
Αντανακλαστικό Babinski	Με τη γέννηση ως 6 <sup>ο</sup> - 9 <sup>ο</sup> μήνα	Χτύπημα στην πατούσα	Το πόδι στρέφεται προς τα έξω και τα δάχτυλα ανασηκώνονται	
Αντανακλαστικό χιαστής έκτασης (Crossed extension reflex)	Με τη γέννηση ως τέλος 2 <sup>ου</sup> μήνα.	Ερεθίζουμε το πέλμα του ενός ποδιού κρατώντας το σε έκταση. Το ερέθισμα δίνεται στην ύπτια θέση.	Το άλλο πόδι έρχεται αρχικά σε κάμψη- απαγωγή- έξω στροφή και μετά σε έκταση προσαγωγή	Ίσως να απουσιάζει λόγω: Υποτονία: μη απαραίτητου τόνου Υπερτονία: εκτατικής σπαστικότητας κάτω άκρων. Η παραμονή εμποδίζει ορθοστάτιση, βάδιση
Θετική αντίδραση στήριξης (Positive supporting reaction)	Γέννηση – 2 <sup>ο</sup> μήνα. Μετά 4 <sup>ο</sup> μήνα επανεμφάνιση.	Το βρέφος όρθιο. Φέρνουμε τα πέλματα του σε επαφή με το εξεταστικό τραπέζι.	Ολική έκταση στα άκρα, παίρνει όρθια στάση (πρωτογενής ορθοστάτιση)	Απουσιάζει σε υποτονία, υπερτονία και διανοητική καθυστέρηση

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΡΕΦΙΚΩΝ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΩΝ				
ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΜΦΑΝΙΣΗ-ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ	ΕΡΕΘΙΣΜΑ	ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Αυτόματη βάδιση (Automatic walking)	Γέννηση – 2 <sup>ος</sup> μήνας	Το βρέφος όρθιο. Πέλματα σε επαφή με τραπέζι. Δίνουμε κλίση εμπρός.	Το μωρό περπατά με ρυθμικά, συνδυασμένα βήματα.	Απουσιάζει σε βαριά υποτονία και διανοητική καθυστέρηση. Παραμονή εμποδίζει ισορροπία, στάση, βάδιση.
Αντίδραση τοποθέτησης (Placing reaction)	4 <sup>η</sup> , 10η μέρα – 4 <sup>ος</sup> μήνα	Το βρέφος όρθιο. Φέρνουμε σε επαφή την ραχιαία επιφάνεια του ποδιού ή προσθιοπλάγια επιφάνεια κνήμης με το τραπέζι	Το κάτω άκρο έρχεται σε κάμψη και το πέλμα σε ραχιαία κάμψη πάει πάνω στο τραπέζι.	
Αντιδράσεις προστατευτικής έκτασης στα χέρια (Parachute reaction)	Μπροστά: 5 <sup>ος</sup> Πλάι: 7 <sup>ος</sup> Πίσω: 9 <sup>ος</sup> μήνα για όλη τη ζωή	Μετατοπίζουμε απότομα το βρέφος προς τα μπροστά, πλάι, πίσω. Για πλάι και πίσω από την καθιστή.	Εκτείνει τα χέρια προς την πλευρά που το κινούμε	Απουσιάζουν σε υποτονικά βρέφη και σε βρέφη με διανοητική καθυστέρηση. Σε υπερτονικά μωρά αύξηση τόνου σε ωμοπλάτες, άνω άκρα εμποδίζοντας τις προστατευτικές αντιδράσεις.
Στα πόδια	4 <sup>ος</sup> μήνα και για όλη μας τη ζωή	Κατεβάζουμε κάτω το μωρό προς το πάτωμα	Αυτόματη έκταση, απαγωγή ποδιών	
Αντανακλαστικό κολύμβησης (swimming reflex)	Με τη γέννηση ως 6 <sup>ος</sup> μήνα	Τοποθέτηση του προσώπου του βρέφους στο νερό	Απελευθέρωση καλά συντονισμένων κολυμβητικών κινήσεων	
Αντίδραση Landau	3 <sup>ος</sup> μήνα και τελειοποιείται τον 6 <sup>ο</sup> . μετά 1 <sup>ο</sup> χρόνο δύσκολα προκαλείται	Κρατάμε το μωρό σε πρηνή θέση στον αέρα από την κοιλιά ή Κάμπτουμε παθητικά το κεφάλι του	Έκταση κεφαλιού κορμού, κάτω άκρων Ή Κάμψη κορμού και κάτω άκρων	Απουσιάζει σε μεγάλη υποτονία ή μεγάλη διανοητική καθυστέρηση. Σε υπερτονία η αντίδραση έκτασης είναι υπερβολικά έντονη λόγω επίδρασης του οπισθότονου
Ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα (Asymmetrical tonic neck reflex) [ATNR]	1 <sup>ος</sup> μήνα – 4 <sup>ος</sup> μήνα	Το βρέφος σε συμμετρική ύπτια θέση. Στρέφουμε παθητικά το κεφάλι του μωρού πλάι	Αύξηση εκτατικού τόνου σε αυτήν την πλευρά, και του καμπτικού στην αντίθετη (θέση ξιφομάχου)	Σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση η παραμονή του μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για ασυμμετρία. Επίσης δεν μπορεί να πιάσει ένα αντικείμενο καθώς το κοιτάζει ή να φέρει τα χέρια στο στόμα. Είναι δυνατό να απουσιάζει εντελώς στη μια πλευρά.
Συμμετρικό τονικό αντανακλαστικό του αυχένα (Symmetrical tonic neck reflex) [STNR]	1 <sup>ος</sup> μήνα – 4 <sup>ος</sup> μήνα	Πρηνή πάνω στα γόνατά μας ή στην τετραποδική θέση για μεγαλύτερα παιδιά και Α. παθητική κάμψη κεφαλής. Β. Παθητική έκταση κεφαλής	Α. Κάμψη άνω άκρων και έκταση κάτω άκρων Β. Έκταση άνω άκρων και κάμψη κάτω άκρων	Τα σοβαρά προσβεβλημένα παιδιά δεν μπορούν να πάρουν τετραποδική θέση. Τα λιγότερο προσβεβλημένα διπληγικά ή παραπληγικά παιδιά μπορούν να γονατίσουν χρησιμοποιώντας το STNR. Δεν μπορούν να πάρουν τετραποδική θέση και να μπουσουλίσουν. Ο διαχωρισμός των κάτω άκρων είναι αδύνατος με έντονο STNR.

## 4.9 ΣΤΑΔΙΑ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

1. Ασαφής διατήρηση της ανόρθωσης της κεφαλής
2. Διατήρηση της στήριξης στους αγκώνες στην πρηνή θέση
3. Ρολλάρισμα από την ύπτια στην πρηνή
4. Ανεξάρτητη καθιστή θέση
5. Διατήρηση (επίτευξη) της τετράποδης στήριξης
6. Δυνατότητα μετακίνησης από την καθιστή θέση στη τετραποδική
7. Δυνατότητα μετακίνησης από την καθιστή στην πρηνή
8. Μετακίνηση στην τετραποδική (Μπουσούλισμα)
9. Τράβηγμα στην όρθια
10. Διατήρηση της όρθιας στάσης (ανεξάρτητα)
11. Ανεξάρτητη βάδιση

	Δραστηριότητα	Average Age of accomplishment	Normal age range
1	Ανορθώνει και συγκρατεί το κεφάλι	1m	0,7m – 4m
2	Ρολλάρει από πλάγια → ύπτια θέση	2m	0,7m – 5m
3	Κάθεται με υποστήριγμα	3m	2m-7m
4	Ρολλάρει από ύπτια → πλάγια θέση	5m	1m-5m
5	Κάθεται χωρίς υποστήριγμα στιγμιαία	5,3m	4m-8m
6	Ρολλάρει από ύπτια →πρηνή	6,4m	4m-10m
7	Κάθεται ανεξάρτητα	7,4m	5m-11m
8	Βήματα με υποστήριξη	5,6m	5m-9m
9	Τραβιέται στην όρθια θέση	8,1m	5m-12m

1 0 ·	Περπατά με βοήθεια	9,6m	7m-12m
1 1 ·	Στέκεται ανεξάρτητα	11m	9m-16m
1 2 ·	Περπατά ανεξάρτητα	12m	9m-17m

#### **4.10 ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 0-12 ΜΗΝΩΝ</b>	
<b>ΗΛΙΚΙΑ</b>	<b>ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ</b>
2 μηνών	<ul style="list-style-type: none"><li>• Σηκώνει το κεφάλι στη πρηνή θέση</li></ul>
4 μηνών	<ul style="list-style-type: none"><li>• Σηκώνει το κεφάλι στη πρηνή θέση με το βάρος πάνω στα αντιβράχια</li><li>• Φέρνει τα χέρια στη μέση θέση</li><li>• Το κεφάλι κρατιέται σε ευθεία σε σχέση με τον κορμό όταν τραβιέται στην καθιστή θέση</li></ul>
5 μηνών	<ul style="list-style-type: none"><li>• Σηκώνει το κεφάλι στη ύπτια θέση</li><li>• Σηκώνει το κεφάλι στη ύπτια θέση σχηματίζοντας «γέφυρα»</li><li>• Γυρίζει στο πλάι</li><li>• Στηρίζεται με εκτεταμένους τους αγκώνες στη πρηνή</li><li>• Πλησιάζει αντικείμενα με το ένα χέρι, ενώ βρίσκεται στην πρηνή</li></ul>
6 μηνών	<ul style="list-style-type: none"><li>• Κάθεται με τα χέρια μπροστά για στήριξη</li><li>• Ρολάρει από την ύπτια στην πρηνή</li><li>• Βάζει και τα δυο πόδι στο στόμα</li><li>• Βοηθάει να τραβηχτεί στην καθιστή θέση</li></ul>
7 μηνών	<ul style="list-style-type: none"><li>• Στρίβει και σπρώχνει τον εαυτό του προς τα πίσω στην πρηνή</li></ul>
8 μηνών	<ul style="list-style-type: none"><li>• Σέρνεται προς τα εμπρός στα αντιβράχια</li><li>• Κάθεται χωρίς υποστήριξη με ευθεία πλάτη</li><li>• Μπορεί να φτάσει αντικείμενα από την καθιστή</li><li>• Μπορεί να ξαπλώσει</li></ul>
8-10 μηνών	<ul style="list-style-type: none"><li>• Μπουσούλισμα με τα τέσσερα</li><li>• Τραβάει τον εαυτό του στην όρθια θέση</li></ul>
10-12 μηνών	<ul style="list-style-type: none"><li>• Από την όρθια κατεβαίνει στο δάπεδο ή στην καθιστή θέση</li><li>• Βάδιση με το ένα ή και τα δυο χέρια να στηρίζονται κάπου</li></ul>

12 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κάποια παιδιά βαδίζουν ανεξάρτητα</li> </ul>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΔΡΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 12 ΜΗΝΩΝ – 5 ΧΡΟΝΩΝ</b>	
<b>ΗΛΙΚΙΑ</b>	<b>ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ</b>
13 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βάδιση</li> </ul>
15 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανεξάρτητη έγερση στην όρθια</li> <li>• Κατεβαίνει τα σκαλιά με οπίσθια βήματα</li> <li>• Σέρνεται στα σκαλιά</li> <li>• Έρχεται από το γονάτισμα στην όρθια θέση στηριζόμενο κάπου</li> </ul>
18 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έρχεται από τη γονατιστή στην όρθια θέση χωρίς υποστήριξη</li> <li>• Κάθεται οκλαδόν να παίζει</li> </ul>
18-30 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανεβαίνει τα σκαλιά: 1) κρατώντας, 2) και με τα δύο πόδια σε κάθε σκαλί</li> </ul>
2-2,5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πηδάει και με τα δυο πόδια</li> </ul>
2,5-3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εναλλάσσει τα πόδια του ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας τα σκαλιά</li> </ul>
3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πηδάει από το τελευταίο σκαλί</li> <li>• Στέκεται στιγμιαία στο ένα κάτω άκρο</li> </ul>
4 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στέκεται στο ένα κάτω άκρο για 3-5 δευτερόλεπτα</li> </ul>
5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πηδάει από σχοινί, που βρίσκεται στο ύψος του γόνατός του, και με τα δυο πόδια</li> </ul>

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΑΚΡΩΝ</b>	
<b>ΗΛΙΚΙΑ</b>	<b>ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ</b>
9-10 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πετάει ένα αντικείμενο στο πάτωμα</li> </ul>
18 μηνών – 2,4 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πετάει μια μπάλα χωρίς να πέφτει</li> </ul>
2,5 – 3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πετάει αντικείμενα χρησιμοποιώντας το άνω άκρο κάτω από το επίπεδο του κεφαλιού</li> </ul>
3,5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πετάει αντικείμενα στα δυο μέτρα, χρησιμοποιώντας το άνω άκρο πάνω από το επίπεδο του κεφαλιού</li> </ul>

5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το σώμα στρέφεται όταν πετάει αντικείμενα</li> <li>• Πιάνει μια μπάλα μετά από αναπήδησή της και με τα δυο χέρια</li> </ul>
6 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιάνει μια μπάλα μετά από αναπήδησή της χρησιμοποιώντας το ένα χέρι</li> </ul>
8 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιάνει μια μπάλα στον αέρα και με τα δυο χέρια</li> </ul>
9 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιάνει μια μπάλα στον αέρα με το ένα χέρι</li> </ul>
10 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κινείται για να πιάσει τη μπάλα</li> </ul>

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΧΕΡΙΟΥ</b>	
<b>ΗΛΙΚΙΑ</b>	<b>ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ</b>
1 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το χέρι σφίγγει όταν έρχεται σε επαφή με κάτι και ο αντίχειρας παραμένει ανενεργός</li> <li>• Ρίχνει ένα αντικείμενο αμέσως</li> </ul>
2 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύλληψη σε πρηνισμό</li> </ul>
2-3 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διατηρεί το κροτάλισμα για λίγο</li> </ul>
5-6 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απελευθερώνει ένα αντικείμενο πετώντας ή ρίχνοντάς το</li> </ul>
6 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιάνει έναν κύβο</li> <li>• Οπτικά καθοδηγούμενο πιάσιμο</li> </ul>
7 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιάνει ένα αντικείμενο σε ημι-υπτιασμό</li> <li>• Εκτείνει τον καρπό όταν πιάνει</li> </ul>
8 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αφήνει με πίεση σε κάποια επιφάνεια</li> <li>• Μεταφέρει ένα αντικείμενο από το ένα χέρι στο άλλο</li> <li>• Χρησιμοποιεί τη παραλλαγή της λαβής τανάλιας</li> </ul>
9 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αφήνει κάποιο αντικείμενο μέσα σε ένα μεγάλο δοχείο</li> </ul>
10-11 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η σύλληψη συντονίζεται με την όραση</li> </ul>
12 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Λεπτή σύλληψη δείκτη-αντίχειρα</li> <li>• Ακριβής αποδέσμευση μέσα σε μικρό δοχείο</li> </ul>

12-18 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πιάνει το μολύβι με το χέρι σε γροθιά και μουτζουρώνει</li> </ul>
18 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κτίζει πύργο με 3 κύβους</li> </ul>
18 μηνών – 3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το μολύβι κρατιέται με πρηνισμό</li> </ul>
2,5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κτίζει πύργο με 6-8 κύβους</li> <li>• Τοποθετεί τους κύβους στη σειρά σαν τρένο</li> </ul>
3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μιμείται γέφυρα 3 κύβων</li> <li>• Κόβει με το ψαλίδι</li> </ul>
4 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περνάει χάντρες σε κλωστή</li> </ul>
4,5 – 6 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κρατάει το μολύβι με λαβή τριών δακτύλων</li> </ul>

### ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σύμφωνα με τους **Aston** και **Taylor** (1987), οι ηλικίες κατά τις οποίες το παιδί είναι ικανό να αντιγράψει ορισμένα γεωμετρικά σχήματα έχουν ως εξής:

ΗΛΙΚΙΑ	ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟ ΣΧΗΜΑ
2 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κάθετη γραμμή</li> </ul>
2,5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οριζόντια γραμμή</li> </ul>
3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κύκλο</li> </ul>
4 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σταυρό</li> </ul>
5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τετράγωνο</li> </ul>
5,5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τρίγωνο</li> </ul>
7 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρόμβος</li> </ul>



## ΚΤΙΖΟΝΤΑΣ ΜΕ ΤΟΥΒΛΑΚΙΑ

Ο **Sherridan** (1975) έχει αναπτύξει μια παρόμοια σύγκριση για την ικανότητα του παιδιού να κτίζει με τουβλάκια.

ΗΛΙΚΙΑ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
15 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κτίσιμο πύργου με 2 κύβους ύστερα από υπόδειξη</li> </ul>
18 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κτίσιμο πύργου με 3 κύβους</li> </ul>
2 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κτίσιμο πύργου με 6 κύβους</li> </ul>
3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κτίσιμο πύργου με 9 κύβους</li> </ul>
3,5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Κτίσιμο γέφυρας με 3 κύβους</li> </ul>

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ</b>	
ΗΛΙΚΙΑ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
1 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Βγάζει μωροδίστικους ήχους</li> </ul>
2 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Εντοπίζει την πηγή του ήχου</li> </ul>
3-4 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Γυρίζει το κεφάλι του προς τον ήχο</li> <li>● Ενδιαφέρεται για τη φωνή</li> </ul>
5-6 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ευαίσθητο στους ρυθμικούς τόνους και στη μουσική</li> <li>● Μιμείται ήχους</li> </ul>
6-9 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ακούει με προσοχή</li> </ul>
8 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ενώνει συλλαβές π.χ. ντα-ντα-ντα</li> </ul>
9-12 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Προσπαθεί να φτάσει προς τον ήχο χωρίς να βλέπει</li> </ul>
15 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Εκφράζεται με 2-6 μονές λέξεις</li> </ul>
18 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Χρησιμοποιεί 20 αναγνωρίσιμες λέξεις</li> </ul>
2 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Συμμετέχει σε νηπιακά τραγουδάκια</li> </ul>
3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Χρησιμοποιεί πληθυντικό και αντωνυμίες</li> <li>● Ρωτάει τι, ποιος, που</li> </ul>
4-5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Παίζει σκετσάκια</li> </ul>

6 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μιλάει με ευχέρεια</li> </ul>	
ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΟΞΥΤΗΤΑΣ		
ΗΛΙΚΙΑ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
1 μηνών	2,5 εκ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Βλέπει μαύρη γραμμή πλάτους 0,3 εκ.</li> </ul>
1,5 μηνών	22-30 εκ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ακολουθεί μικρό κρεμάμενο αντικείμενο</li> </ul>
3 μηνών	182 εκ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναγνωρίζει την οικογένειά του</li> </ul>
6 μηνών	600 εκ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναγνωρίζει πρόσωπα</li> </ul>
	300 εκ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εντοπίζει κινούμενη μπάλα μεγέθους 5 εκ. σε διάμετρο</li> </ul>
	25 εκ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Βλέπει μαύρη γραμμή πλάτους 0,04 εκ.</li> </ul>

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ	
ΗΛΙΚΙΑ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
1 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Τα μάτια και το κεφάλι κινούνται μαζί</li> </ul>
2-4 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Βλέπει τα χέρια του</li> <li>Ακολουθεί αντικείμενα σε τροχιά 180 μοιρών από την μία πλευρά στην άλλη</li> <li>Ενθουσιάζεται από τα έντονα χρώματα και το φως</li> <li>Χρησιμοποιεί όραση κυαλιών</li> </ul>
5-6 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Συσχετίζει αφή και όραση</li> <li>Χρησιμοποιεί τα μάτια για εξερεύνηση</li> <li>Χρησιμοποιεί τα μάτια ανεξάρτητα από το κεφάλι</li> </ul>
9-12 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Παρακολουθεί κινούμενα αντικείμενα</li> </ul>
12-18 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναπτύσσεται η σταθερότητα των μορφών</li> </ul>
4 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Οπτική αντίληψη της σχέσης μεταξύ μερικού και ολόκληρου</li> </ul>

ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	
ΗΛΙΚΙΑ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
4 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Φέρνει αντικείμενο από το χέρι στο στόμα</li> </ul>
7 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χαϊδεύει έναν καθρέφτη</li> </ul>
8 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αφαιρεί το κάλυμμα από το αγαπημένο του παιχνίδι</li> </ul>
9 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξερευνά ένα αντικείμενο με ενδιαφέρον κρατώντας το στο χέρι</li> </ul>
10 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποχαιρετά κουνώντας το χέρι</li> <li>• Αφαιρεί ένα μικρό παιχνίδι κάτω από μία κούπα</li> </ul>
12 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βάζει τη χτένα στα μαλλιά</li> <li>• Ψάχνει για αντικείμενα εκτός οπτικού πεδίου</li> <li>• Γνωρίζει το «όχι»</li> </ul>
18 μηνών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δείχνει σε μακρινά ενδιαφέροντα αντικείμενα</li> <li>• Υπακούει απλές οδηγίες</li> <li>• Δείχνει σε σημεία του σώματος</li> </ul>
2 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναφέρεται στον εαυτό του με το όνομά του</li> <li>• Εξαιρετικά περίεργο χωρίς την αίσθηση του κινδύνου</li> <li>• Μιμείται και υποκρίνεται ρόλους</li> </ul>
2,5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καταλαβαίνει το πάνω-κάτω και το πλάγια</li> <li>• Καταλαβαίνει 200+ λέξεις</li> </ul>
3 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνδυάζει χρώματα κυρίως το κόκκινο και το κίτρινο</li> </ul>
4 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καταλαβαίνει το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον</li> </ul>
5 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δημιουργεί ιστορίες</li> </ul>
6 χρονών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρχίζει να καταλαβαίνει κανόνες και την διαπραγμάτευση</li> </ul>

**Λαβή τανάλιας:** Ο αντίχειρας βρίσκεται σε έκταση πάνω στην κερκιδική πλευρά του δείκτη. Τα υπόλοιπα δάκτυλα βρίσκονται σε κάμψη με ένα βαθμισμένο τρόπο, ώστε η κάμψη του μικρού δακτύλου να είναι μεγαλύτερη από την κάμψη του δείκτη. Το

αντικείμενο κρατείται με τη συμμετοχή όλων των δακτύλων. Μια παραλλαγή της λαβής είναι με τον αντίχειρα εκτεταμένο πάνω στην κερκιδική πλευρά του δείκτη, χωρίς τη συμμετοχή των υπόλοιπων δακτύλων (π.χ. κρατώντας ένα κλειδί). Είναι μια λαβή δύναμης.

**Λαβή λαβίδας:** Όλες οι αρθρώσεις του δείκτη και του αντίχειρα βρίσκονται σε κάμψη και με αντίθεση η άκρη του δείκτη έρχεται σε επαφή με την άκρη του αντίχειρα. Αυτή είναι μια λαβή ακριβείας.

**Κυκλική ή σφαιρική λαβή:** Τα δάκτυλα και ο αντίχειρας έρχονται σε προσαγωγή πάνω στο αντικείμενο, με την παλάμη σε επαφή με αυτό (π.χ. περιβάλλοντας πόμολα, μπάλες κλπ.). Μια παραλλαγή της κυκλικής λαβής είναι όταν η παλάμη δεν έρχεται σε επαφή με το αντικείμενο, αλλά μόνο η παλαμιαία επιφάνεια των δακτύλων. Είναι μια λαβή δύναμης.

**Λαβή τριών δακτύλων:** Ο δείκτης και ο μέσος έρχονται σε αντίθεση με τον αντίχειρα. Μια παραλλαγή της λαβής είναι η αντίθεση ανάμεσα στο δείκτη και τον αντίχειρα, ενώ το αντικείμενο στηρίζεται στην κερκιδική επιφάνεια του μέσου δακτύλου (π.χ. κρατώντας ένα κουτάλι ή ένα στυλό). Είναι μια λαβή ακριβείας.

Η διαφορά των λαβών δύναμης με τις λαβές ακριβείας είναι ότι η λαβή δύναμης χρησιμοποιείται για να συλληφθεί και να σταθεροποιηθεί κάποιο αντικείμενο από την άκρα χείρα, ώστε να κινηθούν στη συνέχεια οι κεντρικότερες αρθρώσεις

**ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ - ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ  
ΥΠΤΙΑ - ΠΡΗΝΗ**

Φυσιολογικό	Παθολογικό
<p>1) Το κεφάλι με κάμψη και στροφή προς την φορά της κίνησης. Η κάμψη ελαττώνεται και στροφή μεταπίπτει σε πλάγια κάμψη προς την αντίθετη πλευρά, η κάμψη συνεχίζει να ελαττώνεται.</p> <p>2) Το κέντρο βάρους μεταφέρεται προς την πλευρά που στηρίζεται και επιμηκύνεται.</p> <p>3) Η ωμική ζώνη οδηγεί την κίνηση. Αρχικά η λεκάνη παίζει στηρικτικό ρόλο, μέχρι το σημείο που λεκάνη ωμική ζώνη έρθουν στο ίδιο επίπεδο και κατόπιν γίνεται εναλλαγή ρόλων.</p> <p>4) Η ωμοπλάτη απάγεται και κατόπιν μειώνεται η απαγωγή (προσάγεται) Η αρ. ωμοπλάτη απάγεται και στρέφεται, αυξάνει η απαγωγή και κατόπιν μειώνεται προοδευτικά</p> <p>5) Το δ. χέρι σε οριζόντια προσαγωγή, κάμψη και έσω στροφή που μεταπίπτει σε έξω.</p> <p>6) Η λεκάνη από ουδέτερη κινείται σε σχετική πρόσθια κλίση.</p> <p>7) Ο κορμός κινείται σε στροφή και κάμψη και στο σημείο που λεκάνη και ωμική ζώνη έχουν ίση στηρικτική ικανότητα σταματάει η στροφή και εμφανίζεται πλάγια κάμψη (προς δεξιά) και ξαναέχουμε στροφή.</p> <p>8) Το δ. ισχίο σε κάμψη, έξω στροφή, μικρή απαγωγή σε έκταση, προσαγωγή, έσω στροφή. Το αρ. ισχίο σε έκταση, προσαγωγή, έσω στροφή, μετά μειώνεται η προσαγωγή και έχουμε έντονη έσω στροφή.</p>	<p>1) Το κεφάλι τείνει σε υπερέκταση και ολοκληρώσει την υπερέκταση και γυρνάει προς αριστερά.</p> <p>2) Το κέντρο βάρους μεταφέρεται προς την πλευρά που επιμηκύνεται (αριστερά)</p> <p>3) Η ωμική ζώνη γυρνάει μαζί με τη λεκάνη</p> <p>4) Και οι δύο ωμοπλάτες σε προσαγωγή που αυξάνει και στο τέλος μειώνεται.</p> <p>5) Το δ. χέρι σε έκταση, έξω στροφή, Ελάττωση έκτασης και τελική έσω στροφή.</p> <p>6) Η λεκάνη εκτελεί έντονη πρόσθια κλίση</p> <p>7) Αυξάνει η έκταση του κορμού και η ασυμμετρία</p> <p>8) Το αρ. ισχίο (άνω) έκταση απαγωγή, έσω στροφή. Το δ. ισχίο (κάτω) σε προσαγωγή έξω στροφή.</p>

## ΠΡΗΝΗ ΥΠΤΙΑ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)

Φυσιολογικό	Παθολογικό
<p>1) Το κεφάλι σε έκταση, στροφή. Η στροφή μεταπίπτει σε πλάγια κάμψη.</p> <p>2) Το κέντρο βάρους μετατοπίζεται προς την αριστερή πλευρά η οποία επιμηκύνεται</p> <p>3) Η ωμική ζώνη οδηγεί την κίνηση. Αρχικά η λεκάνη παίζει στηρικτικό ρόλο, μέχρι το σημείο που λεκάνη - ωμική ζώνη έρθουν στο ίδιο επίπεδο και κατόπιν γίνεται εναλλαγή ρόλων.</p> <p>4) Η δ. ωμοπλάτη έντονη προσαγωγή και στο σημείο που λεκάνη - ωμική ζώνη στο ίδιο επίπεδο, αρχίζει η απαγωγή. Η αρ. ωμοπλάτη σε προσαγωγή μειώνεται σταδιακά.</p> <p>5) Το δ. χέρι έκταση στον ώμο, κάμψη αγκώνα και ελαφρά απαγωγή, κάμψη καρπού (στηρίζει και ωθεί) Έκταση αγκώνα, κάμψη και οριζόντια προσαγωγή, έσω στροφή βραχίονα. Μειώνεται η στροφή και η έκταση βραχίονα και αγκώνα. Αρ. χέρι αρχικά σε έσω και παθητικά σε έξω στροφή.</p> <p>6) Η λεκάνη αρχικά σε πρόσθια κλίση και αυξομειώνεται</p> <p>7) Ο κορμός κάνει έκταση με στροφή μέχρι το σημείο που λεκάνη ωμική ζώνη έρθουν στο ίδιο επίπεδο. Εκεί σταματάει η στροφή και έχουμε πλάγια κάμψη μαζί με αύξηση της έκτασης</p> <p>8) Δ. ισχίο σε έκταση μηρού, απαγωγή, έσω στροφή και κάμψη γόνατος. Η στροφή τείνει σε έξω και η απαγωγή σε προσαγωγή Το αρ. ισχίο σε προσαγωγή και έσω στροφή που τείνουν σε απαγωγή και έξω στροφή.</p>	<p>1) Το κεφάλι υπερέκταση κρατά την πλάγια κάμψη (δεξιά). Δεν γίνεται στροφή.</p> <p>2) Το κέντρο βάρους μετατοπίζεται παρόμοια με το φυσιολογικό</p> <p>3) Η ωμική ζώνη γυρνάει μαζί με τη λεκάνη</p> <p>4) Οι ωμοπλάτες κάνουν έντονη απαγωγή</p> <p>5) Το δ. χέρι απαγωγή, έξω στροφή. Το αρ. χέρι αρχικά σε έσω στροφή που μεταπίπτει σε έξω.</p> <p>6) Η λεκάνη κάνει έντονη πρόσθια κλίση και αυξομειώνεται και καταλήγει σε μικρή πρόσθια κλίση</p> <p>7) Κορμός. Υπερέκταση (έντονη λόρδωση στην οσφύ).</p> <p>8) Δ. ισχίο σε έξω στροφή, έκταση, απαγωγή οδηγείται σε μείωση της έκτασης και προσαγωγή έσω στροφή. Αρ. ισχίο αρχικά σε έσω στροφή έκταση μηρού και κάμψη γόνατος. Οδηγείται σε μείωση της έκτασης και σε έξω στροφή.</p>

## ΥΠΤΙΑ - ΚΑΘΙΣΤΗ

Φυσιολογικό	Παθολογικό
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Κεφάλι κάμψη με στροφή. Η στροφή προοδευτικά μεταπίπτει σε πλάγια κάμψη.</li> <li>2) Το κέντρο βάρους μεταφέρεται χαμηλότερα στην αριστερή πλευρά που επιμηκώνεται</li> <li>3) Η ωμική ζώνη οδηγεί την κίνηση ενώ η λεκάνη παίζει σταθεροποιητικό ρόλο.</li> <li>4) Οι ωμοπλάτες κάνουν προσαγωγή, κάτω στροφή που προοδευτικά μειώνονται.</li> <li>5) Αρ. χέρι έκταση, απαγωγή, έσω στροφή που στο τέλος μειώνονται. Η έσω στροφή γίνεται έξω. Δ. χέρι έκταση, προσαγωγή έσω στροφή.</li> <li>6) Η λεκάνη βρίσκεται σε πρόσθια κλίση που αυξομειώνει και έρχεται σε οπίσθια κλίση.</li> <li>7) Κορμός κάμψη, στροφή η οποία μεταπίπτει σε πλάγια κάμψη ξανά στροφή.</li> <li>8) Δ. ισχίο κάμψη, απαγωγή, έξω στροφή που μειώνονται, κάμψη γόνατος. Αρ. ισχίο κάμψη έξω στροφή που μειώνονται</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Έχουμε αύξηση της υπερέκτασης και της πλάγιας κάμψης.</li> <li>2) Το κέντρο βάρους μεταφέρεται όπως στο φυσιολογικό</li> <li>3) Η ωμική ζώνη κινείται μαζί με τη λεκάνη αρχικά</li> <li>4) Έχουμε προσαγωγή ωμοπλατών</li> <li>5) Αρ. χέρι προσαγωγή, έσω στροφή με κάμψη αγκώνα. Η κάμψη αγκώνα γίνεται έκταση, η έσω στροφή γίνεται έξω. Δ. χέρι έσω στροφή προσαγωγή έκταση. Κάμψη αγκώνα με αύξηση της έκτασης.</li> <li>6) Λεκάνη. Πρόσθια κλίση που αυξάνει, δεξιά ανύψωση. Η κλίση γίνεται οπίσθια. Διατήρηση της ανύψωσης της λεκάνης (δεξιά)</li> <li>7) Ο κορμός. Αύξηση της ασυμμετρίας, πλάγια κάμψη δεξιά. Έκταση που αυξομειώνεται και πλάγια κάμψη.</li> <li>8) Δ. ισχίο κάμψη, προσαγωγή, έσω στροφή μεταπίπτουν σε έκταση, απαγωγή. Διατηρείται η έσω στροφή, με μικρή κάμψη γόνατος.</li> </ol>

### ΚΑΘΙΣΤΗ - ΟΡΘΙΑ

Φυσιολογικό	Παθολογικό
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Προβολή και έκταση του κεφαλιού</li> <li>2) Μετατοπίζεται το κ.β. προς τα γόνατα</li> <li>3) Κάμψη κορμού και πλάγια κάμψη δεξιά, και στη συνέχεια προχωράει σε έκταση μέχρι την τελική θέση. Η ωμική ζώνη κινείται μπροστά. Η λεκάνη αρχικά παίζει σταθεροποιητικό ρόλο. Μετά και τα δύο γίνονται κινητά.</li> <li>4) Οι ωμοπλάτες αρχικά βρίσκονται σε θέση προσαγωγής. Μετά πηγαίνουν σε θέση απαγωγής.</li> <li>5) Τα χέρια αρχικά αναπαύονται στους μηρούς. Έρχονται σε οριζόντια απαγωγή με έσω στροφή και κάμψη αγκώνα, υποβαστάζοντας το βάρος του άνω κορμού.</li> <li>6) Η λεκάνη αρχικά σε πρόσθια κλίση που αυξάνει καθώς ο κορμός κάμπτεται (μπροστά). Σταδιακή μείωση της πρόσθιας κλίσης</li> <li>7) Ο κορμός κάνει κάμψη αρχικά και μετά έκταση.</li> <li>8) Ισχία, γόνατα σε κάμψη (90°) οι ποδοκνημικές αρχικά ουδέτερη θέση, αυξάνει η ραχιαία κάμψη και επαναφορά στην ουδέτερη.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Το κεφάλι σε υπερέκταση και προβολή</li> <li>2) Το κέντρο βάρους μετατοπίζεται μπροστά και αριστερά.</li> <li>3) Ο κορμός βρίσκεται σε κάμψη και πλάγια κάμψη προχωράει σε κάμψη και αύξηση της πλάγιας κάμψης. Έχουμε προβολή του αντίθετου ώμου (αριστερού)</li> <li>4) Η δ. ωμοπλάτη σε προσαγωγή και κάτω στροφή. Η αρ. ωμοπλάτη σε απαγωγή που αυξομειώνεται μέχρι την τελική θέση.</li> <li>5) Το αρ. χέρι προσφέρει μικρή στήριξη σε θέση οριζόντιας απαγωγής έσω στροφή και κάμψη αγκώνα. Το δ. χέρι σε προσαγωγή έσω στροφή, και κάμψη αγκώνα. Έκταση βραχιονίου και αύξηση της κάμψης του αγκώνα.</li> <li>6) Η λεκάνη σε πρόσθια κλίση που μειώνεται σταδιακά και διατηρείται και κατά την όρθια θέση. Υπάρχει ανύψωση δεξιά που αυξάνει στην αρχή της κίνησης και διατηρείται κατά την όρθια θέση.</li> <li>7) Ο κορμός κάνει κάμψη και πλάγια κάμψη (δεξιά)</li> <li>8) Τα ίδια με το φυσιολογικό</li> </ol>



## **5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **ΝΗΠΙΑΚΗ ΗΛΙΚΙΑ**

#### **Φυσιολογική Ανάπτυξη 13 μηνών → 2½ χρονών**

**13 → 15 μηνών :** Το παιδί στέκεται μόνο του και επιχειρεί τα πρώτα του βήματα. Ξέρει να έρχεται στην όρθια, αλλά δεν ξέρει με ποιον τρόπο να ξανακαθίσει. Όταν περπατά, πατά όλο το πέλμα. Περπατάει με ανοιχτά πόδια και χέρια ψηλά. Τα βήματα είναι άνισα, ψηλά και προς διαφορετικές κατευθύνσεις. Του αρέσει να πιάνει τα πάντα. Πετά αντικείμενα (προτιμά από την καθιστή). Τρώει με τα δάχτυλα, ξεφυλλίζει χοντρά βιβλία και περιεργάζεται τις εικόνες.

**15 → 18 μηνών :** Από την όρθια, μπορεί, λυγίζοντας τα γόνατα να κάτσει χωρίς στήριξη και να ξανασηκωθεί. Περπατά με σταθερότερα. Ανεβαίνει σκαλοπάτια “μπουσουλώντας”. Χαίρεται την κίνηση. Του αρέσει να τραβά ή να σέρνει οτιδήποτε αντικείμενο είναι δεμένο στην άκρη ενός σπάγκου. Τρώει μόνο του, με κουταλάκι, τεμαχισμένες τροφές. Ανακαλύπτει ότι με το μολύβι μπορεί να κάνει κάτι πάνω σε χαρτί.

**18 → 21 μηνών :** Κάθεται “οκλαδόν” να παίξει. Περπατά με πιο κλειστά πόδια. Χαμηλώνει τα χέρια κατά τη βάδιση και ο βηματισμός γίνεται πιο ομαλός και ρυθμικός. Πειραματίζεται με βήματα πλάγια, ενώ δεν μπορεί ακόμη να “στρίψει” και να αλλάξει κατεύθυνση γρήγορα. Επιχειρεί βήματα προς τα πίσω. Ανεβαίνει σκαλοπάτια με βήμα “σημειωτόν” (και τα δύο πόδια στο ίδιο σκαλί) με στήριξη. Σκύβει και σηκώνει αντικείμενα από το πάτωμα. Επιζητεί την αυτονομία. Χτυπά αντικείμενα μεταξύ τους, τα ρίχνει στο δάπεδο ή μακριά, καταλαβαίνει την υφή, ανοιγοκλείνει διακόπτες, βάζει – βγάζει αντικείμενα. Κρατά μόνο του χοντρούς μαρκαδόρους με ολόκληρο το χέρι (καρπός άκαμπτος). Γράφει κινώντας όλο το βραχίονα.

**21 → 24 μηνών :** Κάνει μεγαλύτερα βήματα, χωρίς να ανασηκώνει τα πόδια του πολύ από το πάτωμα. Περπατά και προς τα πίσω. Ανεβαίνει σκαλοπάτια “σημειωτόν” χωρίς στήριξη. Του αρέσει να ρίχνει και να πιάνει αντικείμενα από όρθια (μια δραστηριότητα που έχει αρχίσει από το προηγούμενο τρίμηνο). Στην προσπάθεια αυτή προτιμά να κινείται πλάγια, παρά μπροστά ή πίσω. Αρχικά οι ώμοι και οι αγκώνες μένουν συνήθως τεντωμένοι. Το πιάσιμο, μοιάζει με

“παθητική” παραλαβή του αντικειμένου. Σκαρφαλώνει σε διάφορες επιφάνειες, κάνει τούμπες στο πάτωμα, στριφογυρίζει και χορεύει. Πηδά από ένα χαμηλό σκαμνάκι, κατεβάζοντας το ένα πόδι και κρατώντας το άλλο σε επαφή με το έδαφος. Ενδιαφέρεται για μικρά οχήματα, με 4 τροχούς. Του αρέσει πολύ να παίζει με όλα τα μεγέθη μπάλας. Την πλησιάζει, την κλωτσά, την ακολουθεί καθώς αυτή απομακρύνεται κ.λ.π. Κάνει κούνια. Του αρέσει το παιχνίδι με το νερό και την άμμο. Παίζει με πηλό, λάσπη, πλαστελίνη (είναι η καλύτερη περίοδος για δαχτυλομπογιές). Ξεφυλλίζει βιβλία και με πιο λεπτά φύλλα. Παίζει με κούκλες.

**24 → 30 μηνών :** Περπατά πιο γρήγορα. Το παιδί πατά πρώτα την φτέρνα και μετά τα δάχτυλα. Οι κινήσεις του γίνονται πιο ρυθμικές. Μεταφέρει αντικείμενα καθώς περπατά. Χοροπηδά από την όρθια. Βαδίζει στις μύτες. Σταματά, σκύβει, μαζεύει αντικείμενα από το έδαφος, χωρίς να πέφτει συχνά. Αν πέσει, σηκώνεται μόνο του και συνεχίζει την πορεία του. “Τρέχει” χωρίς να μπορεί ν’ αλλάξει κατεύθυνση ή να επιβραδύνει, γι’ αυτό πέφτει εύκολα (το τρέξιμο μοιάζει με βιαστικό βάδισμα). Κατορθώνει να πηδά από χαμηλό ύψος, με τα πόδια στον αέρα. Στην κίνηση παίρνουν μέρος μόνο τα πόδια, επειδή το παιδί δεν ξέρει ακόμη με ποιους τρόπους να συμπεριλάβει και τα χέρια. Τραβά γραμμές πάνω σε χαρτί. Μπορεί να εκπαιδευτεί στον έλεγχο σφικτήρων εντέρου και κύστης (70%). Ρουφά με καλαμάκι, πίνει με το φλιτζανάκι. Προσποιείται ότι χτενίζεται.

## **6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ**

#### **Φυσιολογική Ανάπτυξη 2½ → 7 ετών**

**2½ → 3 ετών :** Το βάδισμα “αυτοματοποιείται” και το παιδί μπορεί να γυρίζει το κεφάλι και να περιεργάζεται οτιδήποτε το ενδιαφέρει γύρω του. Αλλάζει κατεύθυνση και επιταχύνει στις κινήσεις του. Έτσι θα ανέβει σκάλα, θα κουνηθεί πιο ψηλά στην κούνια, θα κυλήσει προς τα κάτω στην τσουλήθρα και θα κατευθυνθεί με το ποδηλατάκι του γύρω από αντικείμενα. Εμφανίζεται το πραγματικό τρέξιμο, κατά το οποίο ανασηκώνονται ταυτόχρονα και τα δύο πόδια από το έδαφος.

Το παιδί ανασηκώνει τα χέρια του, πάνω και πίσω από το σώμα του, για να πάρει φόρα, όταν πηδά. Χοροπηδά στο 1 πόδι, πηδά πάνω από κάποιο μικρό εμπόδιο, “παλεύει” μ’ ένα ενήλικα, κυλιέται στο πάτωμα, σκαρφαλώνει χρησιμοποιώντας καρέκλες ή σκαμνάκια.

Περπατά γρήγορα, με αιώρηση των Α. Άκρων. Του αρέσει το “πέραςμα” από τούνελ και ο χορός στο ρυθμό της μουσικής. Πιάνει και πετά την μπάλα με μεγαλύτερη

ευκολία, κλωτσά την μπάλα και τρέχει πίσω της. Κατά την ρήψη της μπάλας, την κρατά από κάτω και την ρίχνει προς τα επάνω. Μπορεί για μερικά δευτερόλεπτα να σταθεί στο 1 πόδι. Εναλλάσσει τα πόδια όταν ανεβαίνει σκαλιά, ενώ όταν κατεβαίνει χρησιμοποιεί το “σημειωτόν” ή κάθεται. Μαθαίνει ποδήλατο με 3 ρόδες. Ελέγχει περισσότερο τα χέρια του κατά την ζωγραφική και κατονομάζει αυτό που ζωγραφίζει. Αρχίζει η χρήση μαχαιροπίρουνου.

**3 → 4 ετών :** Αποκτά επιδεξιότητα στην όρθια θέση (μεταφέρει ποτήρι χωρίς να το χύσει). Χοροπηδά, κατεβαίνει σκάλες με εναλλαγή των ποδιών, σκαρφαλώνει, πηδά από μεγαλύτερο ύψος. Κάνει αλογάκι. Πετά την μπάλα, σηκώνοντας τα χέρια πίσω από την πλάτη. Βελτιώνει την χρήση μαχαιροπίρουνου. Μπορεί να κλείσει φερμουάρ, μόνο αν ο ενήλικας ενώσει τις άκρες.

**4 → 5 ετών :** Βελτιώνονται όλα τα παραπάνω. Παρατηρείται άνεση στις κινήσεις. Μπορεί να εκτελεί πολλές κινήσεις ταυτόχρονα. Κατά το τρέξιμο, αυξάνει την ταχύτητα, και τα 2 πόδια εγκαταλείπουν στιγμιαία το έδαφος. Χέρια και πόδια κινούνται μαζί. Οι κινήσεις των χεριών, αντισταθμίζουν τις μεγάλες και γρήγορες κινήσεις των ποδιών, και βοηθούν το παιδί να κόβει ταχύτητα και να σταματά, από το να στριφογυρίζει ή να πέφτει. Είναι ικανό να σταματήσει ή να αλλάξει κατεύθυνση, όταν το επιθυμεί. Ανεβοκατεβαίνει σκάλες, περπατά σε διάταξη, παίζει σχοινάκι, πατίνια κ.λ.π. Πιάνει την μπάλα επιδέξια (οι ώμοι τεντώνουν και οι αγκώνες λυγίζουν για να προσαρμοστούν στο βάρος της μπάλας). Στην ηλικία αυτή, τα παιδιά ντύνονται μόνο τους (κάπως αργά).

**5 → 6 ετών :** Πηδά πάνω από σχοινί που βρίσκεται στο ύψος του γόνατος του και με τα 2 πόδια. Όταν πετά αντικείμενα στρέφει το σώμα του. Πιάνει μια μπάλα μετά από αναπήδηση και με τα 2 χέρια. Σκαρφαλώνει σε δέντρα. Χρησιμοποιεί ταυτόχρονα μαχαιροπίρουνο. Μπορεί να ντύνεται μόνο του, ανάλογα με το είδος του ρουχισμού.

**6 → 7 ετών :** “Τελειοποιεί” την αδρή κινητικότητα. Πάρα πολλές κινήσεις μοιάζουν με τον ενήλικα. Τελειοποιεί το ανεβοκατέβασμα σκάλας. Μαθαίνει ποδόσφαιρο, τένις, κολύμπι. Πιάνει μια μπάλα μετά από αναπήδηση με το 1 χέρι. Κρέμεται και αιωρείται από μπάρες, κλαδιά κ.λ.π. Χρησιμοποιεί σκοινί για αναρρίχηση

## **7. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

## **7.1 ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Η εγκυμοσύνη φυσιολογικά διαρκεί 40 εβδομάδες, υπολογιζόμενη από την πρώτη ημέρα της τελευταίας περιόδου ή 38 εβδομάδες από τη σύλληψη. Ο πρόωρος τοκετός (< 37 εβδομάδες κύησης) , αποτελεί μία από τις σημαντικότερες απειλές για τον άνθρωπο, παρά τις αλματώδεις εξελίξεις στην περιγεννητική φροντίδα την τελευταία εικοσαετία.

Οι σημαντικές πρόοδοι, στη μαιευτική και νεογνική φροντίδα, οδήγησαν σε ουσιαστική βελτίωση της επιβίωσης των πρόωρων νεογνών. Έτσι πρόωρα που γεννιούνται μετά την 32<sup>η</sup>-33<sup>η</sup> εβδομάδα κύησης, σε οργανωμένα τριτοβάθμια κέντρα, έχουν επιβίωση κοντά στο 100% και μάλιστα τα περισσότερα από αυτά δεν χρειάζονται όλο το φάσμα της υποστήριξης, που διαθέτει μία σύγχρονη εντατική μονάδα. Έτσι ο κίνδυνος για νεογνικό θάνατο παραμένει υψηλός στα πολύ πρόωρα νεογνά, ηλικίας κύησης <31-32 εβδομάδες, τα οποία όταν επιβιώνουν, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο και για μακροχρόνιες σωματικές και πνευματικές αναπηρίες. Πολλοί είναι οι επιδημιολογικοί παράγοντες που συνδέονται με την προωρότητα και σχετίζονται με:

α) Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο της εγκύου

- Κακές συνθήκες υγιεινής
- Κακή διατροφή
- Συνθήκες εργασίας

β) Η κατάσταση της υγείας πριν και μετά την εγκυμοσύνη

- Διάφορες παθήσεις όπως καρδιοπάθεια, νεφροπάθεια, υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης
- Λοιμώξεις όπως πυελονεφρίτιδα και ουρολοίμωξη
- Αναιμία
- Ανατομικές διαμαρτίες του γεννητικού συστήματος
- Πρόωρη ρήξη θυλακίου

γ) Οι συνήθειες και ο τρόπος ζωής της εγκύου

- Κάπνισμα
- Χρήση ναρκωτικών ουσιών

Πολλά συστήματα εκτίμησης του κινδύνου για πρόωρο τοκετό (risk scoring), βασιζόμενα σε επιδημιολογικά δεδομένα, έχουν προταθεί με σκοπό την πρόβλεψη και την έγκαιρη παρέμβαση, σε περίπτωση πρόωρου τοκετού, με απώτερο σκοπό την πρόληψη της προωρότητας.

Αν και ο πρόωρος τοκετός θεωρείται συχνά συνώνυμος με την πρόωρη έναρξη ωδίνων, αιτιολογικά θα πρέπει να πούμε ότι υπάρχουν τρεις κύριες κατηγορίες πρόωρου

τοκετού. Στην 1<sup>η</sup> κατηγορία, το πρωταρχικό συμβάν είναι η πρόωρη ρήξη των εμβρυϊκών υμένων (συμβαίνει στο 30-45% των πρόωρων τοκετών). Στη 2<sup>η</sup> κατηγορία, η πρόωρη διακοπή μιας εγκυμοσύνης γίνεται εκλεκτικά, λόγω επιβαρυντικού ενδομήτριου περιβάλλοντος για το έμβρυο ή σοβαρών επιπλοκών για τη μητέρα (γεγονός που συμβαίνει στο 25% περίπου, των πρόωρων τοκετών). Η 3<sup>η</sup> κατηγορία σχετίζεται με την αυτόματη έναρξη πρόωρων ωδίνων (συμβαίνει στο 30-45% των πρόωρων τοκετών) και φαίνεται να αποτελεί την κύρια κατηγορία πιθανής έγκαιρης παρέμβασης και πρόληψης του πρόωρου τοκετού.

## **Νεογνό**

Το Β.Σ.(βάρους του σώματος) μετά τον τοκετό φτάνει στα νεογνά τα 2500 με 4000gr, μέσο όρος για τα αγόρια 3200gr και 2100gr για τα κορίτσια. Το ύψος των νεογνών φτάνει κατά μέσο όρο στα 50 εκατοστά (48 cm στα κορίτσια).Η περίμετρος κεφαλής φτάνει κατά μέσο όρο τα 35 εκατοστά.Οι αναλογίες του νεογνού διαφοροποιούνται σαφώς από αυτές των μεγαλύτερων παιδιών και ενηλίκων.Το κεφάλι είναι σχετικά μεγαλύτερο,το πρόσωπο πιο στρογγυλό και το πηγούνι μικρότερο. Το μέσον του ύψους βρίσκεται στο επίπεδο του ομφαλού,ενώ στον ενήλικα στην ηβική σύμφυση. Η περίμετρος κεφαλής φτάνει τα 44 εκατοστά τον 5<sup>ο</sup> μήνα και τα 47 τον πρώτο χρόνο.Η περίμετρος είναι στο νεογνό λίγο μεγαλύτερη από την περίμετρο του στήθους,ενώ στο τέλος του πρώτου χρόνου είναι ίσες.

Τα περισσότερα τελειόμηνα επανακτούν το βάρος γέννησης τους σε ηλικία 10 ημερών,το διπλασιάζουν σε ηλικία 5 μηνών και το τριπλασιάζουν στο τέλος του πρώτου χρόνου.Το μήκος του φυσιολογικού βρέφους αυξάνεται στη διάρκεια του πρώτου χρόνου 25-30 cm.Η πρόσθια πηγή ελαττώνεται μετά τους 6 μήνες και δεν ψηλαφάται μεταξύ 9-18 μηνών.

Η παραπάνω παράγραφος αποτελεί μια συνοπτική περιγραφή της ανάπτυξης ενός φυσιολογικού τελειόμηνου νεογνού. Η γέννηση όμως παιδιών πριν την ολοκλήρωση των 9 μηνών κύησης και παιδιών πολύ μικρού βάρους επιτάσσει την ανάγκη μελέτης και παρέμβασης σε αυτή την ευαίσθητη ομάδα πληθυσμού.

## **Τα πρόωρα νεογνά**

Πρόωρα θεωρούνται τα βρέφη με βάρος γέννησης κάτω των 2500 gr.Σήμερα όμως η προωρότητα καθορίζεται βάση της ενδομήτριας ηλικίας του εμβρύου.Τα βρέφη που υστερούν σε ανάπτυξη βάση της ηλικίας τους ονομάζονται «μικρά για την ηλικία».Αυτό μπορεί να οφείλεται: α)Σε χρωμοσωμικές ανωμαλίες β)Γενετικούς παράγοντες(μικρόσωμοι γονείς) και γ)ενδομήτριες διαταραχές ανάπτυξης του εμβρύου π.χ. ελλιπή θρέψη του εμβρύου λόγω ανωμαλιών.

Τα μωρά που γεννιούνται "πάρα πολύ σύντομα" ή "πάρα πολύ μικρού βάρους" διατρέχουν κίνδυνο για πολλές επιπλοκές. Εκείνα που γεννιούνται "πάρα πολύ σύντομα" καλούνται πρόωρα, γεννιούνται πριν από την 36η εβδομάδα της κύησης (δηλ., τουλάχιστον ένα μήνα νωρίτερα). Ένα νήπιο (που μπορεί να είναι πλήρους

ηλικίας κύησης- 40 εβδομάδες ή περισσότερο) που ζυγίζει λιγότερο από 51/2 λίβρες είναι "πέρα πολύ μικρό," ή dysmature.

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

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

Η συχνότητα των αναπτυξιακών αναπηριών είναι υψηλότερη στα χαμηλού βάρους γέννησης μωρά. Η προωρότητα είναι πιθανότερη στα μωρά οι μητέρες των οποίων είχαν φτωχή διατροφή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, ή ήταν χρόνια άρρωστες και οι έφηβες μητέρες διατρέχουν ιδιαίτερα μεγάλο κίνδυνο για χαμηλού βάρους γέννησης παιδιά.

### **Νεογνό υψηλού κινδύνου**

Νεογνό υψηλού κινδύνου είναι ένα νεογνό που έχει υποστεί προγεννητικές ή περιγεννητικές επιπλοκές, που ίσως συνεισφέρουν σε μελλοντικές αναπτυξιακές καθυστερήσεις και ελλείματα. Αυτά τα παιδιά υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να εμφανίσουν αισθητικό-κινητικά ελλείματα ή γνωστικές αναπηρίες στην παιδική ηλικία.

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

### **Όροι σχετιζόμενοι με την προωρότητα.**

Τα νεογέννητα βρέφη ταξινομούνται με βάση την ηλικία κύησης, το βάρος τους, και το βάρος σε σχέση με την ηλικία. Η κατάταξη που ακολουθεί, χρησιμοποιείται για τον ακριβή καθορισμό των νεογνών, με βάση την ηλικία κύησης και το βάρος γέννησης:

- Πρόωρα (νεογνά με ηλικία κύησης < 37 εβδομάδες)
- Τελειόμηνα (νεογνά με ηλικία κύησης μεταξύ 37-42 εβδομάδες)
- Παρατασιακά (νεογνά με ηλικία κύησης >42 εβδομάδες)
- Χαμηλού βάρους γέννησης (νεογνά που ζυγίζουν <2500 γραμ. κατά τη γέννηση)
- Πολύ χαμηλού βάρους γέννησης (νεογνά με βάρος γέννησης <1500 γραμμάρια)
- Εξαιρετικά χαμηλού βάρους γέννησης (νεογνά με βάρος γέννησης <1000 γραμμάρια)
- Κατάλληλα για τη διάρκεια κύησης – Appropriate for gestational age, AGA (νεογνά των οποίων το βάρος γέννησης κυμαίνεται μεταξύ της 10<sup>ης</sup> και της 90<sup>ης</sup> εκατοστιαίας μονάδας, στο πρότυπο αναπτυξιακό διάγραμμα)
- Μικρά για τη διάρκεια κύησης – Small for gestational age, SGA(νεογνά των οποίων το βάρος γέννησης βρίσκεται κάτω από την 10<sup>η</sup> εκατοστιαία μονάδα, στο πρότυπο αναπτυξιακό διάγραμμα)
- Μεγάλα για τη διάρκεια κύησης – Large for gestational age, LAG (νεογνά των οποίων το βάρος γέννησης βρίσκεται πάνω από την 90<sup>η</sup> εκατοστιαία μονάδα, στο πρότυπο αναπτυξιακό διάγραμμα) [C.W. Snow, 1998]

Νεογνά γεννημένα πριν την 37<sup>η</sup> εβδομάδα κύησης ορίζονται ως πρόωρα όπως προαναφέρθηκε. Αυτά τα νεογνά ζυγίζουν λιγότερο από 2500gr.(5lb.8oz.) και αποτελούν περίπου το 10% των γεννήσεων. Η παιδική θνησιμότητα αυξάνεται από 5 φορές στις 37 εβδομάδες κύησης στις 45 φορές στις 32 εβδομάδες κύησης. Τα περισσότερα προβλήματα που σχετίζονται με την προωρότητα συμβαίνουν σε παιδιά με βάρος γέννησης 1500gr.(3lb.,5oz.) ή λιγότερο, συνήθως σε αυτά που γεννιούνται πριν την 32 εβδομάδα κύησης. Η επιβίωση έχει αυξηθεί σημαντικά σε εξαιρετικά πρόωρα νεογνά. Για παράδειγμα στο Πανεπιστήμιο της Ουάσιγκτον, St.Louis ο βαθμός επιβίωσης των νεογνών κάτω των 800gr.(1lb.,1,2oz.) στη γέννηση αυξήθηκε από 20% το 1977 σε 49% το 1990.

Η επιβίωση ενός υγιούς πρόωρου νεογνού με βάρος γέννησης 380gr. είναι η μικρότερη που έχει αναφερθεί ποτέ σε ιατρική βιβλιογραφία. Ωστόσο η μάζα ή ο χρόνος γέννησης ενός νεογνού δεν βασίζεται στον αποχωρισμό του ή στην εξάρτηση/ ανεξαρτησία του, αλλά είναι μια αντανάκλαση της φυσιολογικής του κατάστασης σε σχέση με τη συνεχώς αναπτυσσόμενη ιατρική τεχνολογία. Τίποτα δεν προστίθεται ή παρέχεται στο έμβρυο παραπάνω από τροφή, οξυγόνο και προστασία, αναγκαίες που υπάρχουν και μετά τη γέννηση.

## **7.2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ & ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕ ΠΡΩΩΡΑ ΝΕΟΓΝΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 0-12 ΜΗΝΩΝ (ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΗΛΙΚΙΑ)**

<b>ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ</b>			Διατήρηση των κλώνων	
-----------------------	--	--	----------------------	--

**0-2 ΜΗΝΩΝ ( ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΗΛΙΚΙΑ)**

	<b>ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ &amp; ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΑ ΠΡΩΩΡΑ</b>	<b>RED FLAGS</b>	<b>ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>
<b>ΤΟΝΟΣ &amp; ΣΤΑΣΗ</b>	Τείνει να κυρτώνει(να σχηματίζει τόξο) όταν βρίσκεται σε θέση έκτασης	Να βάζετε ή να κρατάτε αγκαλιά το νεογνό σε θέσεις κάμψης & σε θέσεις μέσης γραμμής του σώματος	Παραμονή κυρτώματος (να σχηματίζει τόξο) όταν βρίσκεται σε θέση έκτασης	Καθυστερεί να ρολλάρει, να καθήσει, να έρπει
	Εκτείνει τα κάτω άκρα από θέση κάμψης		Παρουσιάζει δυσκαμψία στα κάτω άκρα	
	Μπορεί να παρουσιάζει τρόμο στα άνω άκρα, στα κάτω άκρα ή στο σαγόνι		Παρουσία χαλαρότητας/υποτονίας	Μειωμένη ικανότητα να απλώνει, να πιάνει και να χειρίζεται παιχνίδια
	Κρατάει τα χέρια του κλειστά σε γροθιές		Κρατάει πάντα τα χέρια του κλειστά σε γροθιές και δεν υπάρχει καμία προσπάθεια για να πιάσει ένα παιχνίδι της ηλικίας του	
<b>ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ</b>	Μπορεί να παρουσιάζει αρκετούς κλώνους		Απουσία της ανάπτυξης των αντανακλαστικών	Οι κλώνοι μπορεί να εμποδίζουν το μωρό να σταθεί, να διατηρήσει την όρθια στάση και να περπατήσει



			Υπερβολικό ξάφνιασμα ή απουσία ξαφνιάσματος	
<b>ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b>	Μπορεί να μην είναι ικανό να σηκώσει το κεφάλι του πάνω από τις 30° όταν βρίσκεται στην πρηνή θέση	Στην πρηνή θέση μπορείτε να του παρέχετε υποστήριξη κάτω από το στήθος	Δεν είναι ικανό να γυρίσει το κεφάλι του (δεξιά ή αριστερά) στην πρηνή θέση	Καθυστέρηση ικανοτήτων αδρής κινητικότητας
		Μπορείτε να το ενθαρρύνετε να παίζει ενώ βρίσκεται στην πρηνή θέση(τις ώρες που δεν κοιμάται)	Λίγες ή καθόλου ενεργητικές κινήσεις στα άνω και κάτω άκρα	
		Κρατήστε το κατακόρυφα στον ώμο σας ή βοηθήστε το να στηρίζεται στο στήθος σας	Κινείται περισσότερο προς τη μία πλευρά σε σχέση με την άλλη	
<b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b>	Μπορεί να έχουν λίγα ή μικρής διάρκειας σημάδια προειδοποίησης σε σχέση με ένα τελειόμηνο νεογνό	Παρέχετε στο μωρό χαμηλά φώτα και ένα ήσυχο περιβάλλον για να το βοηθήσετε να ανοίξει τα μάτια του και να έχει μία οπτική παρατήρηση	Ανικανότητα ανταπόκρισης σε στρατηγικές χαλάρωσης "δύσκολη ιδιοσυγκρασία", ευαίσθητο νεογνό	Δύσκολα δημιουργεί στρατηγικές αυτορύθμισης για τον ύπνο, την προσοχή, την κοινωνική αλληλεπίδραση

<b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b>		Μάθετε να αναγνωρίζετε τα σημάδια του μωρού(το κλάμα, το λόξυγγα, το τέντωμα των δακτύλων του, την αποστροφή για παρατήρηση)	Ανταποκρίνεται ή όχι σε μία περιβαλλοντική διέγερση (πχ καμία ανταπόκριση ή απαρηγόρητο κλάμα σε δυνατούς ή ξαφνικούς ήχους)	
<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ/ ΠΑΙΧΝΙΑΙ</b>	Εστιάζει μόνο στο παιχνίδι ή στο πρόσωπο που βρίσκεται μέσα στο οπτικό του πεδίο	Ενθαρρύνετε την οπτική παρακολούθηση του μωρού σας με το να κινείτε ένα παιχνίδι από τη μέση γραμμή του σώματός του, δεξιά και αριστερά και το αντίστροφο	Δεν εστιάζει σε ένα πρόσωπο ή σε ένα παιχνίδι	Επιδράσεις στην ανάπτυξη των κοινωνικών ικανοτήτων & της μάθησης
<b>ΤΡΟΦΗ</b>	Μπορεί να χρειαστεί να το ενθαρρύνετε ώστε να πιει π.χ όλο του το γάλα	Παρέχετε στο μωρό ένα ήσυχο και ήρεμο περιβάλλον για να το ταΐσετε	Πνίγεται και κάνει εμετό όταν το ταΐζετε	Φτωχή ανάπτυξη της ικανότητας να τρώει
	Μπορεί να χρειαστεί να συνεχίσει τη συμπληρωματική τροφή μέσω της φτωχής κίνησης/αποδιοργάνωσης της στοματικής κοιλότητας	Φτιάξτε ένα πρόγραμμα για να το ταΐζετε αλλά να ανταποκρίνεται στα σημάδια πείνας του	Η διαδικασία του ταΐσματος διαρκεί περισσότερο από 40 λεπτά  Δεν θέλει να φάει; μπορεί να αντιστέκεται ή να αρνείται να φάει	Μπορεί να μειωθεί το σύνολο των θερμίδων που λαμβάνει επομένως να μειωθεί και το βάρος του  Κίνδυνος αναρρόφησης κατά τη διάρκεια του φαγητού

**ΜΕΧΡΙ 4 ΜΗΝΩΝ ( ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΗΛΙΚΙΑ)**

	<b>ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ &amp; ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΑ ΠΡΟΩΡΑ</b>	<b>RED FLAGS</b>	<b>ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>
<b>ΤΟΝΟΣ &amp; ΣΤΑΣΗ</b>	Κρατάει τα κάτω άκρα εκτεταμένα για αρκετή ώρα	Τοποθετήστε το μωρό σε μία θέση με τα πόδια σε κάμψη (χρησιμοποιήστε μία πετσέτα ή μία κουβέρτα για να το βοηθήσετε να ρολλάρει)	Αναγκάζεται να παίρνει ασύμμετρες θέσεις	Ανικανότητα του μωρού να χειρίζεται παιχνίδια
	Τείνει να σχηματίζει γέφυρα όταν βρίσκεται σε θέση έκτασης ως απάντηση στο γεγονός ότι δεν νιώθει άνετα, όταν πιέζεται ή όταν δεν είναι ενθουσιασμένο	Ενθαρρύνετε το μωρό να παίζει "ξαπλωμένο στο πλάι"	Τα χέρια του είναι διαρκώς κλειστά σε γροθιές	Ανικανότητα του μωρού να κινηθεί ενάντια στη βαρύτητα
	Τα χέρια του είναι κλειστά σε γροθιές αλλά ανοίγουν εύκολα	Κάντε μασάζ στα χέρια του μωρού για να ανοίξουν και φέρτε τα ανοικτά στα γόνατα του μωρού, στο στόμα του ή και σε παιχνίδια	Σχηματίζει διαρκώς τόξο "γέφυρα" όταν βρίσκεται σε θέση έκτασης	Δευτερεύουσα δυσμορφία ειδικά στη Σπονδυλική Στήλη και στα ισχία

<b>ΤΟΝΟΣ &amp; ΣΤΑΣΗ</b>		Περιορίστε την υπερβολική θέση έκτασης του μωρού κρατώντας το σε κάμψη	Έντονη χαλαρότητα/υποτονία  Τραβιέται από εσάς για να καθήσει και να σταθεί	
<b>ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ</b>	Θετική αντίδραση στήριξης, αντανακλαστικό σύλληψης στα χέρια, αντανακλαστικό εναγκαλισμού, μπορεί να μην έχουν ολοκληρωθεί αλλά μπορεί να τα ξεπεράσει	Αποφύγετε να βάζετε το μωρό να στέκεται όρθιο ή να αναπηδά όταν είναι όρθιο	Υπαρξη παθολογικών αντανακλαστικών: διατήρηση κλώνων  Υπερβολικό ξάφνιασμα σε ήχους, σε ένα οπτικό ερέθισμα ή σε μία κίνηση	Δεν παρουσιάζει ποικιλία κινητικών ικανοτήτων  Ανικανότητα διατήρησης των κινήσεών του ή των δραστηριοτήτων του

<b>ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b>	Μπορεί να δυσκολεύεται να κινηθεί ενάντια στη βαρύτητα (τραβιέται στην πρηνή)	Τοποθετήστε ρολό από μία πετσέτα πίσω από το κεφάλι και τους ώμους του μωρού και κάτω από τα ισχία και τα γόνατα στην ύπτια θέση για να διατηρήσει τη θέση κάμψης	Κινείται περισσότερο στη μία πλευρά σε σχέση με την άλλη	Ασυμμετρία στις κινήσεις και στην ανάπτυξη
	Οι αγκώνες του μπορεί να βρίσκονται πίσω από τους ώμους όταν στηρίζεται στην πρηνή θέση	Ενθαρρύνετε το μωρό να φέρει το κεφάλι και τα χέρια στη μέση γραμμή του σώματος	Ανικανότητα να ανυψώσει το κεφάλι του στην πρηνή θέση και σχηματίζει παρατεταμένο τόξο	Φτωχή δύναμη στους ώμους
<b>ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b>	Ρολάρει από πρηνή στην ύπτια θέση χωρίς έλεγχο και μπορεί να ξαφνιαστεί	Περιορίστε τη θέση έκτασης κρατώντας το μωρό σε κάμψη	Ανικανότητα να κλωτσάει με το ένα πόδι κάθε φορά	Καθυστερήση βάδισης
		Ενθαρρύνετε το μωρό να κάνει ενεργητική κάμψη φέρνοντας τα πόδια του στο οπτικό του πεδίο	Ανικανότητα να διατηρήσει το κεφάλι του στην κατακόρυφη θέση όταν κάθεται	Καθυστερεί να συρθεί (έρπει)/να καθίσει

<p><b>ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b></p>		<p>Τοποθετήστε το μωρό στην πρηνή θέση για να παίξει και τοποθετήστε ένα ρολό πετσέτας κάτω από το στήθος του;ενθαρρύνετέ το να βάζει τα χέρια του προς τα εμπρός</p>	<p>Ανικανότητα να διατηρήσει το κεφάλι του στη μέση γραμμή του σώματος στην ύπτια θέση</p>	
<p><b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b></p>	<p>Μικρότερες και ευδιάκριτες οι φορές που ξεσηκώνεται</p>	<p>Ελαττώστε τον υπερβολικό θόρυβο τα φώτα και τη δραστηριότητα στο περιβάλλον;δώστε προσοχή στα σημάδια παύσης του νεογνού</p>	<p>Κοιμάται υπερβολικά  Απαιτείται φυσική παρέμβαση για να ηρεμήσει ;συχνά ενοχλείται  Ξαφνιάζεται, είναι νευρικό, έχει τρέμουλο,κλαίει συχνά με την κίνηση ,το θόρυβο, τη διέγερση</p>	<p>Δύσκολα δημιουργεί στρατηγικές αυτορύθμισης για τον ύπνο, την προσοχή,την κοινωνική αλληλεπίδραση  Διαταραχή στην αλλαγή της έντασης</p>

<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ/ ΠΑΙΧΝΙΔΙ</b>	Ενθουσιάζεται με ένα πρόσωπο ή ένα παιχνίδι σε θέση έκτασης	Περιορίστε τη θέση έκτασης κρατώντας το μωρό σε κάμψη	Δεν χαμογελάει με φιλικότητα	Φτωχή ανάπτυξη της κοινωνικής αλληλεπίδρασης
	Μπορεί να μη φτάνει στην ύπτια θέση για να χτυπήσει με φόρα τα παιχνίδια του	Υποστηρίξτε κάτω από τους βραχίονες πίσω από τους ώμους για να το βοηθήσετε να φτάσει κάτι	Δείχνει ελάχιστο ενδιαφέρον ή δεν παρακολουθεί ένα παιχνίδι ή ένα πρόσωπο	Μειωμένες ευκαιρίες για να μάθει τις σχέσεις
	Δεν μπορεί να συνεχίσει να πιάνει ένα αντικείμενο		Αποφεύγει την οπτική επαφή	Μειωμένες ευκαιρίες για εξερεύνηση με τα χέρια του
			Δε φέρνει τα χέρια του στο στόμα	Ανάπτυξη χαρακτήρα αισθητηριακού-αμυντικού
<b>ΤΡΟΦΗ</b>	Δεν μπορεί να φάει καλά σε ένα καινούριο ή διεγερτικό περιβάλλον	Αποφύγετε να το ταΐζετε σε ένα καινούριο περιβάλλον	Αντιστέκεται ή αρνείται να φάει	Φτωχή ανάπτυξη
			Σχηματίζει "γέφυρα" και κλαίει κατά τη διάρκεια ή μετά το τάισμα	Κίνδυνος αναρρόφησης
		Όταν το ταΐζετε σε ένα καινούριο περιβάλλον προσπαθήστε να ελαττώσετε τις ψυχικές διαταραχές & τη διέγερση	Βήχει, πνίγεται συχνά	Φτωχή ανάπτυξη της ικανότητας να τρώει
			Τρώει μικρή ποσότητα σε κάθε γεύμα	Αρνητικές εμπειρίες ταΐσματος

**ΜΕΧΡΙ 6 ΜΗΝΩΝ ( ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΗΛΙΚΙΑ)**

	<b>ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ &amp; ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΑ ΠΡΩΩΡΑ</b>	<b>RED FLAGS</b>	<b>ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>
<b>ΤΟΝΟΣ &amp; ΣΤΑΣΗ</b>	Μπορεί να συνεχίζει να είναι χαλαρό ή σφικτό(υποτονία ή υπερτονία)	Στηρίζεται καλά στην καθιστή θέση;ενθαρρύνετε το παιδί να διπλώνει το σαγόνι & να τοποθετεί τα χέρια προς τα εμπρός	Παρουσιάζει ασυμμετρία	Δυσκολία να έρπει
	Μπορεί να συνεχίζει να δείχνει δυσαρέσκεια ή να αποφεύγει την πρηνή θέση	Ενθαρρύνετε το παιδί να παίζει στην πρηνή θέση	Στέκεται στα δάκτυλα των ποδιών του με σφικτά πόδια ή με μεγάλη βάση στήριξης και δεν μπορεί να στηρίξει το βάρος του σώματός του στα πόδια του	Δυσκολία στο να στέκεται και να περπατά ανεξάρτητα
	Μπορεί να χρησιμοποιεί κάποια "προσαρμοσμένα πρότυπα" όταν βρίσκεται σε κατακόρυφες θέσεις(π.χ γροθιές στα χέρια)	Μην το ενθαρρύνετε να στέκεται όρθιο εάν βλέπετε κάποια προσαρμοσμένα πρότυπα	Δυσκολεύεται να ανοίξει τα χέρια του και να φτάσει ένα αντικείμενο σε οποιαδήποτε θέση κι αν βρίσκεται	Ανικανότητα να ελευθερώσει τα χέρια του για παίξει



<b>ΤΟΝΟΣ &amp; ΣΤΑΣΗ</b>			Στην καθιστή θέση με υποστήριξη-θέση βατράχου στα πόδια -το μωρό σπρώχνει προς τα πίσω & με το αντανακλαστικό σύλληψης σε κάμψη	Ανάπτυξη σκελετικών δυσμορφιών
<b>ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ</b>	Μπορεί να κινείται μέσα και έξω από αντανακλαστικές θέσεις	Ενθαρρύνετε το παιδί να αποκτήσει μία ποικιλία θέσεων & μεθόδων όταν το παίρνετε αγκαλιά και το κρατάτε	Παραμονή κάποιων αντανακλαστικών που μπορεί να επηρεάσουν πρότυπα κίνησης(ATNR-Moro)	<p>Προβλήματα με το ανεξάρτητο παιχνίδι</p> <p>Προβλήματα στη διατήρηση της καθιστής θέσης</p> <p>Αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης δυσμορφιών</p>
<b>ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b>	Στην ύπτια θέση, τα χέρια φτάνουν στα γόνατα αλλά όχι πάντα στα δάκτυλα των ποδιών	<p>Παίζει με τα δάκτυλα των χεριών και των ποδιών του και τα βάζει στο στόμα</p> <p>Βοηθήστε το να πάρει τέτοια θέση ώστε να μπορεί να κλωτσήσει παιχνίδια</p>	<p>Δεν είναι ικανό να διατηρήσει το βάρος του σώματός του όταν στηρίζεται στα αντιβράχια,στην πρηνή-καθιστή θέση</p> <p>Ρολλάρει μόνο προς τη μία πλευρά</p>	<p>Έλλειψη ποικιλίας κινητικών δεξιοτήτων</p> <p>Φτωχή ανάπτυξη της ωμικής ζώνης ή των μυών που επηρεάζουν τις δεξιότητες της λεπτής κινητικότητας</p>

<b>ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b>	Μπορεί να μην είναι ικανό να ισοροπήσει το βάρος του στην πρηνή θέση ώστε να απλώσει το χέρι του και να φτάσει ένα παιχνίδι	Φορέστε του πολύχρωμα καλτσάκια	Ανικανότητα να φέρει τα χέρια του στα γόνατα στην ύπτια θέση	Δεν παρουσιάζεται βελτίωση στην εκτέλεση δεξιοτήτων αδρής κινητικότητας
		Στην πρηνή θέση τοποθετήστε τα παιχνίδια στα πλάγια αντί στο κέντρο & ακριβώς μπροστά από το παιδί	Το κεφάλι του παιδιού μένει πίσω όταν τραβιέται στην καθιστή θέση (από εσάς)	
<b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b>	Μπορεί να μην οργανώνεται κατά τη διάρκεια της μεταφοράς από μία δραστηριότητα σε μία άλλη	Παρέχετε του στρατηγικές οργάνωσης (όπως τη χρήση ενός αγαπημένου παιχνιδιού) για να το βοηθήσετε με τις μεταφορές βάρους	Δεν μπορεί να ηρεμήσει από μόνο του	Προβλήματα στην αυτο-ρύθμιση της συμπεριφοράς του
	Μπορεί να έχει μόνο μία επιτυχή μέθοδο αυτο-ηρεμίας		Παρατεταμένο ξάφνιασμα στους ήχους & στην αλλαγή κινήσεων	Αρνητική επίδραση στη ρουτίνα της καθημερινότητας

<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ/ ΠΑΙΧΝΙΑΙ</b>	Κουνιέται, εξερευνά παιχνίδια αλλά μπορεί να μην έχει έλεγχο	Βοηθήστε το παιδί να ανακαλύψει όλους τους πιθανούς τρόπους για να παίξει με ένα παιχνίδι	Δυσκολεύεται να ανοίξει τα χέρια του και να φτάσει ένα αντικείμενο σε οποιαδήποτε θέση κι αν βρίσκεται	Έλλειψη δεξιοτήτων λεπτής κινητικότητας
	Προσοχή στην κοινωνική αλληλεπίδραση	Περιορίστε τον αριθμό των παιχνιδιών που του δίνετε κάθε φορά	Δεν εξερευνά τα χέρια του ή παιχνίδια με το στόμα	Βλάβη της αισθητικοκινητικής ανάπτυξης
			Δεν ενδιαφέρεται για κοινωνικό παιχνίδι	Βλάβη ανάπτυξης των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων
			Δεν κάνει ήχους ή δεν μιλά ασυνάρτητα	
<b>ΤΡΟΦΗ</b>	Δέχεται περιορισμένη ποικιλία γεύσεων	Βοηθήστε το να κάνει εξάσκηση να τρώει με το κουτάλι χωρίς να σας ενδιαφέρει το πόσο τρώει	Αρνείται να το ταΐζετε με το κουτάλι; πνίγεται ή κλαίει με τη γεύση των φαγητών	Αποτυχία ανάπτυξης
	Μπορεί να χάνει φαγητό από το στόμα καθώς η γλώσσα του προεξέχει	Δώστε του τα ίδια φαγητά αρκετές φορές ώστε να αρχίσει να τα συνηθίζει	Βήχει και πνίγεται συχνά με το φαγητό	Φτωχή ανάπτυξη των ικανοτήτων του να φάει
			Σπρώχνει βίαια μεγάλη ποσότητα φαγητού με τη γλώσσα του	Πιθανή δυσκολία μεταφοράς σε πιο πολύπλοκα φαγητά
				Ρίσκο για αναρρόφηση

**ΜΕΧΡΙ 9 ΜΗΝΩΝ ( ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΗΛΙΚΙΑ)**

	<b>ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ &amp; ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΑ ΠΡΩΩΡΑ</b>	<b>RED FLAGS</b>	<b>ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>
<b>ΤΟΝΟΣ &amp; ΣΤΑΣΗ</b>	Προτιμά θέσεις έκτασης ( όταν στέκεται όρθιο σε αντίθεση με την καθιστή θέση)	Κάθεται με υποστήριξη όπου αυτό είναι απαραίτητο και παίζει με τα δάκτυλα των ποδιών του	Σχηματίζει "γέφυρα"	Δυσκολεύεται να κάθεται μόνο του
	Συχνά στέκεται στα δάκτυλα των ποδιών του αλλά μπορεί να πατήσει και με ολόκληρο το πέλμα	Αποθαρρύνετε το παιδί να στέκεται όρθιο	Στέκεται παρατεταμένα στα δάκτυλα των ποδιών του με τα πόδια του να είναι σφικτά	Παρουσιάζει πρόβλημα στη μεταφορά βάρους κατά τη βάδιση
	Τα γόνατα μπλοκάρουν όταν στέκεται σε περίπτωση που είναι λίγο υποτονικό		Ανικανότητα να μεταφέρει το βάρος του σώματός του όταν στέκεται με υποστήριξη	
Στην τετραποδική θέση κάμπτεται				
<b>ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ</b>	Μπορεί να συνεχίζει να δέχεται επιδράσεις από το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα (ATNR)	Τοποθετήστε το κεφάλι του παιδιού στη μέση γραμμή του σώματος όταν κάθεται στο καρεκλάκι του αυτοκινήτου ή σε μία ψηλή καρέκλα	Παρουσία παθολογικών αντανακλαστικών (π.χ θετικό Babinski, κλόνοι, τενόντια αντανακλαστικά )	Δυσκολία στην ανάπτυξη του ελέγχου των κινήσεων
			Παρουσία αντανακλαστικών ανάπτυξης και βλάβης στην κίνηση(π.χ ATNR, Moro)	Φτωχή ανάπτυξη για τη βάδιση & το έρπειςμα

<b>ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b>	Μπορεί να μην είναι ικανό να διατηρήσει την καθιστή θέση	Παρέχετε στο παιδί υποστήριξη κάτω από τον κορμό όταν βρίσκεται στην τετραποδική θέση	Κινείται μόνο προς τη μία πλευρά σε σχέση με την άλλη	Δυσκολία στο σύρσιμο	
	Έρπει στην πρηνή θέση αλλά δεν στηρίζεται στα χέρια και στα γόνατά του, ταλαντεύεται αλλά δεν έρπει	Υποστηρίξτε το στα χέρια και στα γόνατα σε μία κατακόρυφη θέση (χέρια στο μαξιλάρι)	Στην καθιστή θέση τοποθετήστε τα αντικείμενα στο πλάι αλλά λίγο μακριά να μην τα φτάνει	Δεν είναι ικανό να κάθεται και να στηρίζεται προς τα μπροστά μόνο του ή να κάθεται και να έχει τα χέρια του ελεύθερα ώστε να παίζει	Δευτερεύουσες δυσμορφίες
		Ανεβαίνει σκαλιά έρποντας			
<b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b>	Κατακλύζεται συχνά από καινούριο ή θορυβώδες περιβάλλον	Διαμορφώστε το περιβάλλον για να περιορίσετε τις επιδράσεις στο παιδί	Τάση για γρήγορη κλιμάκωση από την ικανοποίηση στην ανησυχία		
		Επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς παράγοντες	Οι γονείς περιγράφουν το παιδί με γουρλωμένα μάτια		
			Το παιδί δεν ανταποκρίνεται ή είναι υπερδιεγερτικό στα ερεθίσματα του γύρω περιβάλλοντος		

<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ/ ΠΑΙΧΝΙΑ</b>	Είναι ικανό να πιάνει μικρά αντικείμενα αλλά με ανώριμη λαβή	Δώστε στο παιδί μικρά αντικείμενα	Δεν μιμείται απλές φιγούρες, παιχνίδια ή ήχους	Περιορισμός στην ανάπτυξη της αντίληψής του
	Όταν παίζει μπορεί να χρειάζεται υποστήριξη για να διατηρήσει τη θέση του	Το παιδί πρέπει να υποστηρίζεται καλά για ένα επιτυχημένο παιχνίδι	Δεν δείχνει ενδιαφέρον ή δεν εξερευνά παιχνίδια με τα χέρια ή με το στόμα του  Δεν μεταφέρει παιχνίδια από χέρι σε χέρι, δεν χτυπάει με θόρυβο 2 παιχνίδια	Φτωχή ανάπτυξη χρήσης του εξοπλισμού( μολύβια, κουτάλια)
<b>ΤΡΟΦΗ</b>	Παρουσιάζει δυσκολία στην πρόοδο των φαγητών (π.χ σε νέα φαγητά)	Ταΐστε το παιδί το λιγότερο 3 φορές την ημέρα, παρέχοντάς του μία ποικιλία γεύσεων & υφής	Πνίγεται ή αρνείται να φάει φαγητά  Δεν τραγανίζει, δεν μασάει	Ανικανότητα μεταφοράς να τρώει στο τραπέζι

**ΜΕΧΡΙ 12 ΜΗΝΩΝ ( ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗ ΗΛΙΚΙΑ)**

	<b>ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ &amp; ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΣΟΥΣ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΤΑ ΠΡΟΩΡΑ</b>	<b>RED FLAGS</b>	<b>ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>
<b>ΤΟΝΟΣ &amp; ΣΤΑΣΗ</b>	Μπορεί να προτιμάει να κάθεται σε σχήμα "W" αλλά μπορεί να καθήσει στο πλάι ή και σε μακρύ κάθισμα	Ενθαρρύνετε το παιδί σας να έχει ποικιλία προτύπων καθιστής θέσης	Δεν είναι ικανό να κάθεται από μόνο του και να έχει τα χέρια του ελεύθερα ώστε να παίξει	Σκελετικές δυσμορφίες & δυσμορφίες στις αρθρώσεις
	Μπορεί να έρχεται συχνά στα δάκτυλα των ποδιών του (όταν είναι χαρούμενο ειδικά) αλλά στέκεται πατώντας και σε ολόκληρο το πέλμα	Παπούτσια με καλή καμάρα δίνουν περισσότερη υποστήριξη & μπορεί να ελαττώσουν το χρόνο που στέκεται στα δάκτυλα των ποδιών του	Κάθεται σε σχήμα "W" και δεν μπορεί να διατηρήσει την καθιστή θέση με άλλους τρόπους	Φτωχή ικανότητα στο παιχνίδι
<b>ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ</b>	Τα αντανακλαστικά ολοκληρώνονται; μπορεί να επηρεάζεται μόνο σε καταστάσεις άγχους		Έλεγχος ανάπτυξης των αντανακλαστικών ή των παθολογικών αντανακλαστικών	Δεν είναι ικανό να αναπτύξει ένα υψηλό επίπεδο κινητικών ικανοτήτων

<b>ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b>	Μπορεί να έχει μεγάλη βάση στήριξης όταν περπατάει	Ενθαρρύνετε το παιδί σας να περπατάει ενώ το κρατάτε από το ένα χέρι ή σπρώχνει ένα βαρύ παιχνίδι	Δεν κάθεται ή δεν διατηρεί την τετραποδική θέση από μόνο του	Καθυστέρηση ανάπτυξης κινητικών δεξιοτήτων
			Δεν έρπει	Μειωμένη εμπειρία στην κίνηση
			Δεν τραβιέται για να καθήσει	Μειωμένες ευκαιρίες για παιχνίδι
<b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b>	Μπορεί να εκδηλώνει ελάχιστη προσοχή ή η προσοχή του μπορεί να αποσπάται παρά το σχεδιασμένο περιβάλλον	Συνεχίστε να τροποποιείτε το περιβάλλον για να ελαττώσετε την ψυχική διαταραχή του παιδιού σας	Η καθημερινή φροντίδα είναι δύσκολη (μπάνιο, ντύσιμο, τάισμα)	Δυσκολεύεται να πάρει μέρος σε δραστηριότητες της οικογένειάς του
			Έλλειψη τρυφερότητας προς ανθρώπους ή αντικείμενα	
			Τείνει να είναι παρατηρητής & υπάρχει έλλειψη μύησης στο παιχνίδι ή σε μία κίνηση	Δυσκολεύεται να μάθει νέες αλλά τυπικές κινητικές δεξιότητες



<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ/ ΠΑΙΧΝΙΑ</b>	Μπορεί το παιδί να μιμείται αυτόν που το φροντίζει για να εξερευνήσει αντικείμενα		Δεν μιμείται απλούς ήχους ή φιγούρες	Καθυστέρηση στην έκφραση και στη δεκτικότητα δεξιοτήτων της γλώσσας
			Δεν ακολουθεί μία απλή λεκτική παράκληση	Περιορισμός στην ανάπτυξη της αντίληψης
			Δε δεσμεύεται σε ένα παιχνίδι ( να ρολλάρει μία μπάλα, να οργανώσει ένα γεμάτο κουτί)	Έλλειψη σκόπιμου παιχνιδιού
			Δεν καταλαβαίνει τη χρήση των καθημερινών αντικειμένων(κουτάλι, κούπα, καπέλο)	Βλάβη στην αισθητικοκινητική ανάπτυξη
			Βάζει υπερβολικά στο στόμα παιχνίδια ή υπάρχει έλλειψη στοματικής εξερεύνησης	
<b>ΤΡΟΦΗ</b>	Δεν μπορεί από το θηλασμό να πίνει γάλα από το μπουκάλι ή την κούπα	Παρέχετε του την ευκαιρία να πίνει από μία κούπα	Πνίγεται, κλαίει και αντιστέκεται στο φαγητό	Το παιδί μπορεί να αναπτύξει σκληρή συμπεριφορά άρνησης για το φαγητό
		Δώστε του φρουτοχυμούς και milkshakes και αυτό μπορεί να το βοηθήσει να ελέγχει τη ροή	Σπρώχνει βίαια με τη γλώσσα του το κουτάλι με την τροφή	Το παιδί δεν μπορεί να φάει στο τραπέζι με την υπόλοιπη οικογένεια
		Προσφέρετέ του φαγητά αρκετές φορές για να τα συνηθίσει	Αρνείται τις υφές των τροφών (φαγητό με τα δάκτυλα ή με το κουτάλι)	Τα γεύματα διαρκούν μεγάλο χρονικό διάστημα
		Φάτε με το παιδί σας	Δεν ενδιαφέρεται να φάει μόνο του Δεν μπορεί να μασήσει καλά	Εξαρτάται από αυτόν που το φροντίζει για το ταΐσει

### **7.3 Σοβαρές νευροαναπτυξιακές βλάβες**

#### **Εγκεφαλική παράλυση**

Η συχνότητα της εγκεφαλικής παράλυσης (CP) στον πληθυσμό των πρόωρων καταγράφεται γενικά στο 6%- 10%. Η πιο κοινή μορφή της CP που εντοπίζεται στον πρόωρο πληθυσμό είναι η σπαστική διπληγία, στην οποία τα κάτω άκρα περιλαμβάνονται, με ελάχιστη ή καμία συμμετοχή των άνω άκρων. Τα παιδιά με σπαστική διπληγία είναι τυπικά περιπατητικά αλλά μπορεί να απαιτούνται νάρθηκες ή χρήση ενός περιπατητή. Οι βασικές κινητικές δεξιότητες καθυστερούν συνήθως, και οι βασικές κινητικές δραστηριότητες είναι προκλητικές. Η ορθοπεδική επέμβαση μπορεί να είναι απαραίτητη για να διατηρήσει τη λειτουργία.

Μια πιο σοβαρή μορφή της CP, σπαστική τετραπληγία εμφανίζεται επίσης στα πρόωρα νεογνά αλλά γενικά εμφανίζεται λιγότερο συχνά. Στην σπαστική τετραπληγία, όλα τα άκρα περιλαμβάνονται, καθώς επίσης και το κεφάλι και ο κορμός. Δεν είναι ασυνήθιστο για τα παιδιά με την σπαστική τετραπληγία να έχουν προβλήματα με τη σίτιση, την άρθρωση, και την ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτοβοήθειας. Τα παιδιά με σπαστική τετραπληγία διατρέχουν επίσης μεγαλύτερο κίνδυνο για ορθοπεδικά προβλήματα όπως μόνιμες συσπάσεις, σκολίωση, και υπεξάρθρημα ή εξάρθρημα ισχίων.

Η διάγνωση της CP συχνά καθυστερεί μέχρι τους 12 έως 18 μήνες της ρυθμισμένης ηλικίας (ηλικία που υπολογίζεται από την οφειλόμενη ημερομηνία), εκτός αν τα συμπεράσματα εμφανιστούν ή μια χαρακτηρισμένη ασυμμετρία φαίνεται. Αυτή η καθυστέρηση στη διάγνωση εμφανίζεται επειδή τα πρόωρα νεογνά εμφανίζουν συχνά παροδικές τονικές ανωμαλίες (αυξημένος τόνος εκτεινόντων, αυξημένος προσαγωγός τόνος, και παραμονή των πρωτόγονων αντανακλάσεων) που επιλύονται γενικά μέχρι τους 12 έως 18 μήνες ρυθμισμένης ηλικίας.

Η εγκεφαλική παράλυση είναι μη εξελικτική. Ένα παιδί με ήπια μορφή δεν θα προχωρήσει σε μια σοβαρότερη μορφή. Ένα παιδί με CP διατρέχει μεγαλύτερο κίνδυνο για διανοητική καθυστέρηση ή μαθησιακές δυσκολίες, ιδιαίτερα εάν η CP είναι σοβαρή, αλλά είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι πολλά παιδιά με CP έχουν κανονικές γνωστικές δεξιότητες.

#### **Διανοητική καθυστέρηση**

Η συχνότητα της διανοητικής καθυστέρησης στον πρόωρο πληθυσμό είναι 4%-8%. Η διανοητική καθυστέρηση ποικίλλει όσο αναφορά τη δριμύτητα, με ήπια αναφορά και στις μετρήσεις προσαρμοστικών αποτελεσμάτων λειτουργίας και δείκτη νοημοσύνης μεταξύ 50 έως 70, μέτρια 35 έως 55 και σοβαρή ή βαθιά λιγότερο από 40. Τα περισσότερα πρόωρα νεογνά που εντοπίζονται με διανοητική καθυστέρηση είναι στον ήπιο με μέτριο επίπεδο με ένα μικρό ποσοστό στο σοβαρό ή βαθύ επίπεδο. Τα παιδιά στο ήπιο επίπεδο μπορεί συχνά να επιτύχουν δεξιότητες στο επίπεδο έκτου βαθμού και ως ενήλικοι μπορούν συνήθως να διατηρήσουν ημιανεξάρτητες καταστάσεις διαβίωσης και μπορούν να αποκτήσουν επαγγελματικές δεξιότητες.

Οι υπηρεσίες ειδικής εκπαίδευσης είναι συνήθως απαραίτητες. Στο μέτριο επίπεδο, η πρόοδος είναι συνήθως πιο αργή, αλλά οι ακαδημαϊκές δεξιότητες μπορούν να επιτευχθούν περίπου στο επίπεδο δευτέρου βαθμού. Η ανεξαρτησία περιορίζεται στις στερεότυπες καταστάσεις, και τα προφυλαγμένα εργαστήρια απαιτούνται συνήθως για τους ενήλικους. Τα παιδιά στην σοβαρή - βαθιά σειρά της διανοητικής καθυστέρησης είναι πιθανότερο να έχουν πολλαπλές αναπηρίες.

Τα αποτελέσματα των πρόωρων αναπτυξιακών δοκιμών συσχετίζονται φτωχά με την πραγματική έκβαση σχολικής ηλικίας. Για αυτόν τον λόγο, η επίσημη διάγνωση της διανοητικής καθυστέρησης είναι γενικά συγκρατημένη έως ότου το παιδί είναι περίπου 3 ετών. Σε αυτή την ηλικία, τα αναπτυξιακά τεστ είναι διαθέσιμα, στα οποία τα αποτελέσματα συσχετίζονται με τη σχολική έκβαση. Εντούτοις, μια διάγνωση της διανοητικής καθυστέρησης μπορεί να γίνει πιο έγκαιρη εάν οι καθυστερήσεις είναι σοβαρές και μικρή αλλαγή σημειώνεται στο βαθμό καθυστέρησης σε διάφορες αξιολογήσεις.

### **Οπτική εξασθένιση**

Η οπτική εξασθένιση στον πρόωρο πληθυσμό είναι γενικά ένα αποτέλεσμα TOR. Η αμφιβληστροειδοπάθεια της πρόωρης γέννας αναφέρεται να εμφανίζεται σε περίπου 80% των νεογνών με βάρος γέννησης 750 έως 1.000 γρ. και σε 90% νεογνών με βάρος γέννησης λιγότερο από 750 γρ. Παρά αυτό το υψηλό ποσοστό, η επίπτωση σοβαρής TOR που οδηγεί στην τύφλωση στα νεογνά που ζυγίζουν λιγότερο από 1.000 γρ. αναφέρεται γενικά σε ποσοστό 2%-4%, αμφιβληστροειδοπάθειας της πρόωρης γέννας, ακόμα κι αν είναι ήπια και πλήρως υποχωρίζουσα, τοποθετεί το πρόωρο νήπιο σε αυξημένο κίνδυνο για πιο πρόσφατα οπτικά δευτερογενή συμπτώματα. Τα πιο κοινά δευτερογενή συμπτώματα TOR περιλαμβάνουν τη μυωπία, το στραβισμό, και την αμβλυωπία.

### **Νευροαισθητήρια απώλεια ακοής**

Η επίπτωση της νευροαισθητήριας απώλειας ακοής στον πρόωρο πληθυσμό αναφέρεται γενικά σε ποσοστό 1%-6%. Η απώλεια ακοής είναι συνήθως στο ήπιο έως μέτριο εύρος (26 έως 55 dB), με την πλήρη κώφωση να είναι άτυπη. Απώλεια ακοής 30 dB ή περισσότερο στο εύρος συχνότητας-ομιλίας (500 έως 4.000 Hz) θα παρεμποδίσει την κανονική ανάπτυξη της ομιλίας. Επιπλέον, τα πρόωρα νεογνά διατρέχουν αυξανόμενο κίνδυνο για τις αγώγιμες απώλειες ακοής από τα επαναλαμβανόμενα επεισόδια μέσης ωτίτιδας, τα οποία εάν παρατείνονται, μπορούν να έχουν επιπτώσεις στη λεκτική ανάπτυξη.

### **Δευτερεύουσα νευροαναπτυξιακή βλάβη**

Τα δευτερεύοντα νευροαναπτυξιακά προβλήματα περιλαμβάνουν τα γνωστικά ελλείμματα, τα ελλείμματα εκμάθησης, τις συμπεριφορικές δυσκολίες, και

τα δευτερεύοντα νευροκινητικά ελλείμματα. Αν και καλούνται δευτερεύουσες, βλάβες σε αυτήν την κατηγορία μπορεί να ασκήσουν ουσιαστική επίδραση στη ζωή ενός πρόωρου παιδιού. Καθώς ο όγκος των πληροφοριών για τα παιδιά σχολικής ηλικίας LBW (χαμηλού βάρους γέννησης) αυξάνεται, ο τύπος και η έκταση αυτών των λεπτότερων προβλημάτων γίνονται γνωστοί ως, η νέα νοσηρότητα της πρόωρης γέννας. Στα αποτελέσματα που αναφέρονται σε μια εκτεταμένη εθνική μελέτη, παιδιά με βάρος γέννησης λιγότερο από 1.500 γρ. ήταν πιθανότερο κατά πολύ να επαναλάβει τους βαθμούς στο σχολείο και να απαιτήσει τις υπηρεσίες ειδικής εκπαίδευσης σε σύγκριση με τέτοιες ανάγκες στα παιδιά με βάρος γέννησης περισσότερα από 2.500 γρ. Σχεδόν τα μισά από τα πρόωρα νεογνά απαιτούν τις υπηρεσίες ειδικής εκπαίδευσης, με εκείνα των οποίων το βάρος γέννησης είναι λιγότερο από 750 γρ. που απαιτούν περισσότερες υπηρεσίες.

### **Τα γνωστικά ελλείμματα**

Τα λεπτά γνωστικά ελλείμματα έχουν βρεθεί στα αποτελέσματα μερικών μελετών συγκρίνοντας την απόδοση των σχολικής ηλικίας πρόωρων παιδιών LBW με αυτή των παιδιών πλήρους-κύησης. Αν και τα μέσου όρου IQs ήταν ακόμα στη μέση σειρά (100 +15), ο μέσος δείκτης νοημοσύνης των παιδιών LBW έχει αναφερθεί να είναι 8 έως 10 σημεία χαμηλότερα από το μέσο δείκτη νοημοσύνης των παιδιών πλήρους κύησης.

Η νοημοσύνη διαχωριστικών γραμμών, που ορίζεται έχοντας τις μετρήσεις των προσαρμοστικών λειτουργιών και του δείκτη νοημοσύνης μεταξύ 70 και 84, έχει αναφερθεί στο ένα πέμπτο εκείνων με βάρος γέννησης 750 έως 1.500 γρ. και στο ένα τρίτο των νεογνών με βάρος γέννησης λιγότερο από 750 γρ. Επειδή αυτό το πρόβλημα μπορεί εύκολα να μη διαγνωστεί, τα παιδιά σε αυτήν την κατηγορία διατρέχουν μέγιστο κίνδυνο να λάβουν εκπαιδευτικές υπηρεσίες που δεν ικανοποιούν τις ανάγκες τους. Εάν καμία σαφής μαθησιακή δυσκολία, νευρολογική βλάβη, ή νευροαισθητήρια προβλήματα βρεθούν, αυτά τα παιδιά αφομοιώνονται συνήθως στο γενικό σχολικό πληθυσμό και δεν μπορούν να λάβουν την αναγκαία βοήθεια. Τα παιδιά σε αυτήν την κατηγορία μπορεί να ονομαστούν "αργοί μαθητές" και μπορεί να αντιμετωπίσουν δυσκολία να διατηρήσουν ίδιο επίπεδο ακαδημαϊκά με τους συνομήλικούς τους.

### **Ελλείμματα εκμάθησης**

Αν και η συχνότητα των μαθησιακών δυσκολιών στον πληθυσμό LBW είναι ασαφής μερικώς, λόγω των διαφορών στον καθορισμό των όρων, η διαδεδομένη επικράτηση αυτών των δυσκολιών είναι σαφής στα αποτελέσματα των μελετών έκβασης στα σχολικής ηλικίας παιδιά.

Στα συμπεράσματα σε μια μελέτη των 8-ετών-παιδιών LBW, 45% εξέθεσε ότι είχε δυσκολία με ένα ή περισσότερα μαθήματα στο σχολείο, έναντι 11% των παιδιών πλήρους κύησης που εξέθεσαν τέτοιες δυσκολίες.

Τα ελλείμματα στην ανάγνωση, την ορθογραφία, και τις μαθηματικές δεξιότητες είναι πιο συχνές στα παιδιά LBW.. Τα γλωσσικά προβλήματα, που οδηγούν στη δυσκολία δεκτικής κατανόησης, εκφραστικής ανάκτησης λεξιλογίου και λέξης καθώς επίσης και στην άρθρωση και την άνεση ομιλίας, είναι επίσης πιο κοινά στα παιδιά LBW.

Στην τάξη που παρακολουθούν, αυτά τα παιδιά μπορεί να φανούν να ακολουθούν τις κατευθύνσεις φτωχά, μπορεί να έχουν δυσκολία κατανόησης της ανάγνωσης και μπορεί να αποφεύγουν τη συμμετοχή στην τάξη. Τα οπτικά-αντιληπτικά-κινητικά προβλήματα είναι επίσης πιο κοινά.Επιπλέον στις αδυναμίες στον λεπτό κινητικό έλεγχο και τον κινητικό προγραμματισμό, τα παιδιά LBW είναι πιθανότερο να έχουν δυσκολίες στην αλληλουχία, στην οργάνωση των οπτικών πληροφοριών και στην οπτική κινητική ολοκλήρωση.

Αυτά τα προβλήματα γίνονται εμφανή όταν καλείται να γράψει με το χέρι, να τακτοποιήσει εικόνες, να συγκεντρώσει τα αντικείμενα, ή να αντιγράψει σχέδια. Ελλείμματα στη γνωστική λειτουργία έχουν αναφερθεί επίσης και περιλαμβάνουν τη δυσκολία στην αποστήθιση, στη λογική και αφηρημένη σκέψη. Στην τάξη, τα παιδιά με αυτά τα ελλείμματα εμφανίζουν δυσκολίες στη χρησιμοποίηση της κοινής λογικής, τη διαχείριση νέων πληροφοριών, υπενθύμιση αναθέσεων, και τη λήψη αποφάσεων.

### **Δυσκολίες συμπεριφοράς**

Τα παιδιά χαμηλού βάρους γέννησης είναι πιθανότερο να εμφανίσουν ελλείμματα στα αποτελέσματα των μετρήσεων προσαρμοστικής συμπεριφοράς από ότι τα παιδιά πλήρους-κύησης. Η αυθόρμητη συμπεριφορά, η αφηρημάδα, και η φτωχή προσοχή αναφέρονται με μια υψηλότερη συχνότητα. Οι δυσκολίες με τον αυτοέλεγχο όταν κάνουν μεταβάσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων, της αυξημένης επιθετικότητας στο παιχνίδι, της μη συμμόρφωσης με τα αιτήματα, και της δυσκολίας στο γονικό χωρισμό αναφέρονται επίσης.

Σε δημοσιευμένο αποτέλεσμα η μελέτη,η διαταραχή της προσοχής και υπερενεργητική συμπεριφορά εμφανίζονται περισσότερο συχνά σε πρόωρα παιδιά (7%) από αυτά της ομάδας ελέγχου (1%).Μια αυξανόμενη συχνότητα καταθλιπτικής συμπεριφοράς και εσωστρεφικής συμπεριφοράς (δηλ., δειλία, παθητικότητα, και ανησυχία) έχει επίσης αναφερθεί.

### **Λεπτά νευροκινητικά ελλείμματα**

Το ένα τρίτο των παιδιών με βάρος γέννησης λιγότερο από 1.500 γρ επιδεικνύει φτωχές κεντρικές κινητικές δεξιότητες σε τυποποιημένη δοκιμή. Δυσκολίες με την ισορροπία, το συντονισμό, και τον έλεγχο στάσης έχουν αναφερθεί.

Σε μια έρευνα για τους δασκάλους, οι απαντήσεις έδειξαν ότι τα παιδιά LBW ήταν πιθανότερο να προσδιοριστούν έχοντας λιγότερο αθλητική ικανότητα από τους

συμμαθητές τους πλήρους-κύησης. Αυτές οι κεντρικές κινητικές δυσκολίες μπορούν να έχουν επιπτώσεις στη δυνατότητα ενός παιδιού LBW, καθώς επίσης και επιθυμία, να εισαχθούν στις δραστηριότητες ή τον αθλητισμό παιδικών χαρών με τους συνομήλικους.

## **8. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **8.1 Ιστορικές ρίζες των κινητικών τεστ**

Οι ιστορικές ρίζες των κινητικών τεστ σε νεαρά παιδιά μπορούν να προσδιοριστούν στον Peiper (1928), στον Thomas (1949), και στην Saint- Anne Dargassies (1977,1972,1966,1954). Αργότερα, οι πρώτες αυτές προσπάθειες αναπτύχθηκαν πολύ πιο ολοκληρωμένα από τους Pillingworth (1960), Paine and Opppe (1966), Prechtel and Beintema (1964), Touwen and Prechtel (1970) και Parmelee and Michealis (1971).

Μια νέα γενιά κινητικών παρατηρήσεων για τα νεογνά και τα νεαρά παιδιά εμφανίστηκε στις αρχές του 1980 από τον Brazelton (1973), ο οποίος χρησιμοποίησε το στοιχείο της αλληλεπίδρασης του γονέα- συνοδού για να αξιολογήσει το νεογνό. Ο Capute και οι συνεργάτες του ήταν οι πρώτοι που συνέλεξαν στοιχεία για τα στάδια της ανάπτυξης των αντανακλαστικών (Capute, Accardo, Vining, Rubenstein and Harryman 1978). Επιπρόσθετη πρόοδος στον τομέα της διαφορικής διάγνωσης των κινητικών προβλημάτων έγινε με το έργο των Dubowitz and Dubowitz (1981) και Amiel- Tison and Grenier (1983), οι οποίοι μέτρησαν την εξοικείωση, την κίνηση και τον τόνο, τα αντανακλαστικά και τη νευρο-συμπεριφορά. Η πιο πρόσφατη πρόοδος παρατηρήθηκε από τους Ellison, Horn and Browning (1985) και Morgan, Koch, Lee, and Aldag (1985) οι οποίοι ζωγράφισαν έχοντας σαν βάση τις προηγούμενες έρευνες αλλά είχαν και καθαρότερη θεωρητική βάση. Επιπρόσθετα, ο Als και οι συνεργάτες του εισήγαγαν μια νέα και σημαντική προοπτική στην κατανόηση της συμπεριφοράς του νεαρού παιδιού μέσα από το σύνολο του περιβάλλοντός του (Als 1986, Als, Lester and Brazelton 1979). Το πρώτο τεστ που προσπάθησε να μετρήσει την ποιότητα της κίνησης είναι το Movement Assessment of Infants (Chandler, Andrews and Swanson 1980) απεικονίζοντας μια σημαντική θεωρητική πρόοδο στην μέτρηση των κινητικών δεξιοτήτων. (Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ιστορία των κινητικών τεστ μπορεί κανείς να ανατρέξει στους Einarsson- Backes and Stewart 1992, Harris and Brady 1986).

## **8.2 Η εμφάνιση και η επικράτηση των κινητικών καθυστερήσεων/ αποκλίσεων στον κινητικό τομέα**

Καθώς η ιατρική και η επιστήμη εξελίσσονται, υπάρχει μια αύξηση των παιδιών που επιζούν παρόλο που γεννιούνται πάρα πολύ πρόωρα και με περιγεννητικά τραύματα έχοντας υψηλό κίνδυνο εμφάνισης αναπτυξιακών δυσκολιών ή έχοντας διαγνωσμένες κινητικές δυσκολίες (Frohock 1986). Πολλά από αυτά τα παιδιά έχουν εμφανείς κινητικές καθυστερήσεις ή αποκλίσεις και δέχονται ιατρική και φυσικοθεραπευτική φροντίδα για να αντιμετωπίσουν τις κινητικές τους δυσκολίες.

Σε μια προσπάθεια να προσδιοριστούν ακριβώς η εμφάνιση και η επικράτηση των σχημάτων αυτών, οι Lucy Jane Miller και ο Gale H. Roid πήραν αντιπροσωπευτικά δείγματα και συνεντεύξεις από πέντε ομοσπονδιακές αντιπροσωπείες:

- The National Institute of Child Health and Human Development (NICHD)
- The National Center for Medical Rehabilitation and Research (NCMRR)
- The Office of Special Education Programs (OSEP)
- The Administration for Children and Families (ACF)
- Maternal and Child Health (MCH).

Εξαιτίας των παραγόντων αποκλεισμού δεν είναι δυνατόν να κατηγοριοποιηθούν παιδιά νεαρότερα των έξι χρόνων ώστε να μελετηθούν για την εμφάνιση και επικράτηση των κινητικών καθυστερήσεων. Παρόλο που οι «εκπαιδευτικοί διαχωρισμοί παιδιών μεταξύ τριών και έξι ετών δεν αναφέρουν ανικανότητα» (U.S. Department of Education 1991, page 27) τα αποτελέσματα των ερευνών σε εθνικό επίπεδο, οι περιφερικές μελέτες και οι νοσοκομειακές δειγματοληψίες έδειξαν ότι στα 36 εκατομμύρια παιδιά κάτω των 36 μηνών που ζουν στις Η.Π.Α., περίπου τα 360.000 θα αναφερθεί κάποια στιγμή της ζωής τους ότι έχουν αναπτυξιακές καθυστερήσεις και πολλά από αυτά θα αντιμετωπίζουν κινητικές δυσκολίες ή αποκλίσεις (Kakalik, Furry, Thomas, and Carney 1981, Hayden and Morris 1977). Επιπρόσθετα, βασισμένοι στην στα σχολία του Senator ο οποίος ακολούθησε την πορεία της IDEA, αποδείχθηκε ότι εάν τεθούν οι κατάλληλοι στόχοι, τότε σε πέντε χρόνια από τώρα κάθε χώρα που παρέχει φυσικοθεραπευτική αγωγή θα είναι ικανός να φροντίσει 25% νεότερα παιδιά απ' ότι φροντίζει σήμερα.

## **8.3 Παροχή πληροφοριών από την IDEA**

Ένα σύντομο πέρασμα από τους Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) ανέδειξε μια εθνική αναγκαιότητα «...για να εντείνουμε την ανάπτυξη των βρεφών και των νεαρών παιδιών με αναπηρίες και για να ελαχιστοποιήσουμε την ροπή τους προς την αναπτυξιακή καθυστέρηση... για να μειωθεί το εκπαιδευτικό κόστος στην κοινωνία, συμπεριλαμβανομένων των εθνικών σχολείων, μειώνοντας την αναγκαιότητα ειδικής εκπαίδευσης και συναφών υπηρεσιών στα άτομα με αναπηρίες που φτάνουν στην σχολική ηλικία...» (Public Law 99-457, 1986, page 1145). Η IDEA καταδεικνύει ως αναγκαία την παρατήρηση και αξιολόγηση των παιδιών που « αντιμετωπίζουν

αναπτυξιακές καθυστερήσεις, καθώς μετρώνται με τα κατάλληλα διαγνωστικά εργαλεία και πρωτόκολλα σε μια ή περισσότερες από τις παρακάτω περιοχές: μαθησιακή ανάπτυξη, φυσική ανάπτυξη, επίπεδο επικοινωνίας, κοινωνική/συναισθηματική ανάπτυξη ή ικανότητα προσαρμοστικότητας». Παρόλο που η IDEA αναδεικνύει ως αναγκαία την έγκαιρη αναγνώριση, παρατήρηση και θεραπευτική αντιμετώπιση των βρεφών και νεαρών παιδιών που αντιμετωπίζουν αναπτυξιακές καθυστερήσεις, η υλοποίηση αυτής της αναγκαιότητας απειλείται από την έλλειψη συγκεκριμένων απεικονιστικών ή τεστ παρατήρησης της προόδου των παιδιών αυτών (Meisels 1989, Meisels and Provence 1989). Επί του παρόντος, οι αναφερόμενες και αναγκαίες αποφάσεις συχνά βασίζονται στην κλινική αξιολόγηση επειδή δεν υπάρχουν ακριβείς και προκαθορισμένες πληροφορίες (Meisels and Shonkoff 1990, Meisels, Harbin, Modigliani, and Olson 1988). Στις μέρες μας, έχει σχεδιαστεί η όσο το δυνατόν γρηγορότερη αναγνώριση και αντιμετώπιση των ευρημάτων των παιδιών που είναι στην προσχολική ή και λίγο μεγαλύτερη ηλικία. Με την νέα εθνική αναγκαιότητα και με την αναγνώριση της ικανότητας των βρεφών και των νεαρών παιδιών να αντιδρούν θετικά στις διαδραστικές δραστηριότητες, αυξάνονται οι απαιτήσεις από τις εκπαιδευτικές ομάδες παρέμβασης και τους κλινικούς θεραπευτές ώστε να συμπεριλάβουν αυτή τη «νέα» πληθυσμιακή ομάδα. Γιαυτό το λόγο δημιουργήθηκαν ψυχομετρικοί ήχοι καθώς και κλινικά χρήσιμα εργαλεία για την παρατήρηση των παιδιών από την ημέρα γέννησης τους ως τα έξι τους χρόνια.

## **9. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες αξιολογήσεις κίνησης είναι οι εξής:

- Bayley Scales of Infant Development (Bayley 1969) and Bayley Scales of Infant Development II (Bayley 1993)
- Bayley Scales of Infant Development III (Bayley ,2006)
- Peabody Developmental Motor Scales (Peabody) (Folio and Fewell 1983).
- H Movement Assessment of Infants (MAI) (Chandler et al. 1980 )
- Battelle Developmental Inventory (BDI) (Newborg et al. 1984,1988).
- Denver Developmental Screening Test—Revised (DDST-R) (Frankenburg, Dodds, Fandal, Kazuk, and Cohrs 1975) and Denver II (Frankenburg, Dodds, Archer, Bresnick, Maschka, Edelman, and Shapiro 1990)
- The T.I.M.E. Toddler and Infant Motor Evaluation, Lucy Jane Miller, Ph.D., OTR, Gale H. Roid, Ph.D

Στις σελίδες που ακολουθούν θα γίνει η παρουσίαση μιας προτινόμενης αξιολόγησης κίνησης, η οποία απευθύνεται σε Παιδιάτρους, Φυσικοθεραπευτές & Γονείς και έχει ως στόχο την αξιολόγηση της αδρής κινητικότητας του νεογνού (από 0-12 μηνών) , της λεπτής κινητικότητάς του, της όρασης, της ακοής, της επικοινωνίας του με το περιβάλλον, της αντίληψής του και της συμπεριφοράς του στον ύπνο. Τέλος παρουσιάζονται και κάποιες πληροφορίες τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι γονείς για να αξιολογήσουν μόνοι τους το νεογνό έτσι ώστε να γνωρίζουν πότε πρέπει να απευθυνθούν σε ένα Παιδιάτρο και ένα Φυσικοθεραπευτή.



**ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΝΕΟΓΝΟ ΣΕ ΗΛΙΚΙΑ 0-2 ΜΗΝΩΝ**

**ΚΙΝΗΣΗ**

**Α) Αδρή κινητικότητα**

<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
<b>Ύπτια</b>	Εκτείνει τα χέρια του για να παίξει	Περιστρεφόμενο παιχνίδι, κρίκος που κρέμεται από σκοινί			
<b>Όρθιο στον ώμο</b>	Διατηρεί ανορθωμένο το κεφάλι του για 3 δευτερόλεπτα χωρίς υποστήριξη	Χρονόμετρο:3 δευτερόλεπτα			
<b>Ύπτια</b>	Κινεί τα χέρια του συμμετρικά	Περιστρεφόμενο παιχνίδι, κρίκος που κρέμεται από σκοινί			
<b>Ύπτια</b>	Διατηρεί το κεφάλι του στη μέση γραμμή του σώματος & παρατηρεί πρόσωπα ή παιχνίδια	Περιστρεφόμενο παιχνίδι, κρίκος που κρέμεται από σκοινί			
<b>Ύπτια</b>	Εκτείνει και τα δύο του πόδια για να παίξει	Περιστρεφόμενο παιχνίδι, κρίκος που κρέμεται από σκοινί			
<b>Πλάγια</b>	Ρολλάρει από την πλάγια στην ύπτια θέση				
<b>Πρηνή</b>	Διατηρεί το κεφάλι του στις 90°	Περιστρεφόμενο παιχνίδι, κρίκος που κρέμεται από σκοινί			

<b>Ύπτια</b>	Κρατά τα χέρια του ανοικτά για το 50% του χρόνου που βρίσκεται στην ύπτια θέση				
<b>Πρηνή</b>	Σηκώνει το κεφάλι του	Περιστρεφόμενο παιχνίδι, κρίκος που κρέμεται από σκοινί			
<b>Β) Λεπτή κινητικότητα</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
<b>Ύπτια</b>	Τα χέρια του είναι κλειστά σε γροθιές				
<b>Ύπτια</b>	Ανοιγοκλείνει το στόμα του ως ανταπόκριση στο φαγητό				
<b>Ύπτια</b>	Ανοιγοκλείνει τα μάτια του σε ένα ξαφνικό οπτικό ερέθισμα				
<b>Ύπτια</b>	Κατά τη διάρκεια του θηλασμού συντονίζεται στο να καταπίνει και να αναπνέει ταυτόχρονα				
<b>Ύπτια</b>	Παρατηρεί ένα παιχνίδι που περιστρέφεται πάνω από την κούνια του (8-10 εβδομάδες μετά τη γέννησή του)	Περιστρεφόμενο παιχνίδι			

<b>Ύπτια</b>	Τα μάτια του μωρού ακολουθούν έναν κρίκο(κρέμεται από ένα σκοινί) οριζόντια & κατακόρυφα	Κρίκος ο οποίος κρέμεται από ένα σκοινί			
<b>Ύπτια</b>	Τα μάτια του μωρού ακολουθούν ένα πρόσωπο που κινείται από τη μέση γραμμή προς τα αριστερά και δεξιά				
<b>ΌΡΑΣΗ</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
<b>Ύπτια</b>	Τα μάτια και το κεφάλι κινούνται μαζί	Περιστρεφόμενο παιχνίδι, κρίκος που κρέμεται από σκοινί			
<b>Ύπτια</b>	Πιάνει ενεργητικά ένα παιχνίδι της ηλικίας του(οπτικο-κινητική δεξιότητα)	Μικρή κουδουνίστρα σε μέγεθος που να μπορεί να την κρατάει με τα χέρια του			
<b>Ύπτια</b>	Παρακολουθεί τα χέρια του να κινούνται(οπτικο-κινητική δεξιότητα)				

**ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**

<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια&amp; Παρατηρήσεις</b>
<b>Ύπτια</b>	Βγάζει μωροδίστικους ήχους(απαλούς και γαργαριστούς ήχους από το λαιμό του)				
<b>Ύπτια</b>	Εντοπίζει την πηγή του ήχου	Μουσικά παιχνίδια			
<b>Ύπτια</b>	Χαμογελάει ανταποκρινόμενο σε χαμόγελο				

**ΑΝΤΙΛΗΨΗ**

<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια&amp; Παρατηρήσεις</b>
<b>Όρθιο στον ώμο</b>	Ηρεμεί στην αγκαλιά				
<b>Ύπτια</b>	Γυρίζει τα μάτια ή το κεφάλι του για μια οπτική εξερεύνηση του γύρω περιβάλλοντος				
<b>Ύπτια</b>	Παρατηρεί ένα παιχνίδι παρατεταμένα το λιγότερο για 3 δευτερόλεπτα	Κρίκος που κρέμεται από ένα σκοινί ή μια μικρή μπάλα			
<b>Ύπτια</b>	Τρομάζει όταν ακούει δυνατές φωνές				

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΎΠΝΟΥ**

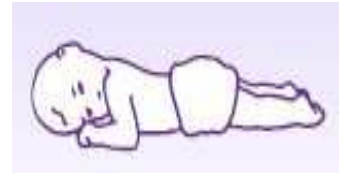
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
	Κοιμάται συχνά				
	Ηρεμεί και κοιμάται χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία				
	Μένει ξύπνιο για μεγάλες χρονικές περιόδους χωρίς να κλαίει(ιδιαίτερα τις βραδινές ώρες)				
	Έχει δημιουργικό ύπνο χωρίς να ξυπνάει με κύκλους στα μάτια από την αϋπνία				

**ΠΟΤΕ Ο ΓΟΝΕΑΣ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑΤΡΟ**

1) Στις 8 με 10 εβδομάδες μετά τη γέννησή του, το μωρό σας θα μπορεί να σας κοιτάζει καθώς κινείστε στο δωμάτιο ή θα κοιτάζει ένα φωτεινό αντικείμενο το οποίο περνάτε από μπροστά του. Κουνήστε ένα μικρό φακό από τη μία άκρη του προσώπου του μωρού στην άλλη. Ακολουθεί το μωρό με τα μάτια αυτή την κίνηση; Εστιάζει στο φως συνεχώς ή έστω και λίγο;

2) Το μωρό δεν ανταποκρίνεται στον ήχο της φωνής της μητέρας όταν δεν μπορεί να τη δει( Η ανταπόκριση του μωρού είναι να σταματήσει να κλαίει, να χαμογελάει, να ενθουσιάζεται, να κουνάει τα χέρια του ή τα πόδια του)

ΠΟΤΕ Ο ΓΟΝΕΑΣ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑΤΡΟ & ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ



1) Δεν σηκώνει το κεφάλι του όταν βρίσκεται στην πρηνή θέση(μπρούμυτα)



2) Στην πρηνή θέση τα πόδια του είναι άκαμπτα, κινούνται λίγο ή καθόλου

3) Δεν γυρνάει το κεφάλι του στη μία πλευρά όταν βρίσκεται στην πρηνή θέση

4) Δεν γυρνάει το κεφάλι του και στις δύο πλευρές όταν βρίσκεται στην ύπτια θέση(ανάσκελα)



5) Στην ύπτια θέση σπρώχνει πίσω με το κεφάλι



6) Στην ύπτια θέση κρατά τα χέρια του κλειστά σε γροθιά και δεν υπάρχει κίνηση στους ώμους

## ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΝΕΟΓΝΟ ΣΕ ΗΛΙΚΙΑ 3-5 ΜΗΝΩΝ

### ΚΙΝΗΣΗ

#### A) Αδρή κινητικότητα

Θέση	Αντικείμενο	Ερέθισμα	ΝΑΙ	ΌΧΙ	Σχόλια & Παρατηρήσεις
<b>Καθιστή</b>	Κάθεται ευθυτενής για μικρές περιόδους με υποβασταζόμενο τον άνω κορμό (3 <sup>ος</sup> μήνας)	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			
<b>Ύπτια</b>	Φέρνει τα χέρια του στη μέση θέση (3 <sup>ος</sup> μήνας)	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			
<b>Πρηνή</b>	Σηκώνει το κεφάλι του και στηρίζεται στα αντιβράχια (4 <sup>ος</sup> μήνας)	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			
<b>Ύπτια</b>	Φέρνει τα χέρια του στα γόνατα (4 <sup>ος</sup> μήνας) και μετά στις ποδοκνημικές (5 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Ύπτια/ Πρηνή</b>	Γυρίζει το κεφάλι του και στις δύο πλευρές	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			
<b>Ύπτια</b>	Παρουσιάζει πλάγιες στροφές αμφοτερόπλευρα (4 <sup>ος</sup> -5 <sup>ος</sup> μήνας)	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			

<b>Πρηνή</b>	Ανυψώνει και κρατά το κεφάλι του ψηλά τουλάχιστον στις 45° το λιγότερο 2 δευτερόλεπτα	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά ,χρονόμετρο για 2 δευτερόλεπτα			
<b>Πρηνή</b>	Στηρίζεται στις παλάμες του με έκταση στον αγκώνα	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			
<b>Ύπτια</b>	Ρολلάρει από την ύπτια στην πλάγια θέση	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			
<b>Πρηνή</b>	Παρουσιάζει κολυμβητικές κινήσεις (4 <sup>ος</sup> -5 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Όρθια</b>	Στέκεται με μεγάλη βάση στήριξης ενώ του κρατάει κάποιος τα χέρια (4 <sup>ος</sup> -5 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Όρθια</b>	Παρουσιάζει αμφοτερόπλευρη κάμψη/έκταση γονάτων (5 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Καθιστή</b>	Κάθεται στιγμιαία ενώ στηρίζεται στα χέρια του				
<b>Ύπτια</b>	Σηκώνει το κεφάλι του (5 <sup>ος</sup> μήνας)	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			



<b>Ύπτια</b>	Σηκώνει τον κορμό και τη λεκάνη του σχηματίζοντας "γέφυρα" (5 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Πρηνή</b>	Πλησιάζει παιχνίδια με το ένα χέρι	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			
<b>Πρηνή</b>	Κάνει εναλλασσόμενες κινήσεις συρσίματος,έρπει	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι ή μουσικά κουτιά			
<b>Ύπτια</b>	Κρατά το κεφάλι του στη μέση γραμμή το λιγότερο 5 δευτερόλεπτα	Χρονόμετρο για 5 δευτερόλεπτα			
<b>Όρθιο στον ώμο</b>	Κρατά το κεφάλι του ανυψωμένο και σταθερό χωρίς υποστήριξη το λιγότερο 15 δευτερόλεπτα	Χρονόμετρο για 15 δευτερόλεπτα			
<b>Β)Λεπτή κινητικότητα</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια&amp; Παρατηρήσεις</b>
<b>Ύπτια</b>	Κρατάει τα χέρια του ανοικτά για μεγάλο χρονικό διάστημα				
<b>Ύπτια</b>	Προσπαθεί να φέρει το χέρι στο στόμα				

<b>Ύπτια</b>	Απλώνει το ένα του χέρι για να πιάσει ένα παιχνίδι της ηλικίας του (το λιγότερο 2 δευτερόλεπτα)	Κρίκος που κρέμεται από ένα σκοινί, χρονόμετρο για 2 δευτερόλεπτα			
<b>Ύπτια</b>	Περιστρέφει ελεύθερα τον καρπό του όταν παίζει με ένα παιχνίδι της ηλικίας του	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι			
<b>Ύπτια</b>	Συγκρατεί ένα παιχνίδι της ηλικίας του με τα δάκτυλά του χωρίς τη συμμετοχή αντίχειρα-λαβή τανάλιας (3ος μήνας)	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι			
<b>Ύπτια</b>	Απλώνει, πιάνει και πετάει ένα παιχνίδι της ηλικίας του	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι			
<b>Ύπτια</b>	Συγκρατεί ένα παιχνίδι της ηλικίας του το λιγότερο 2 δευτερόλεπτα	Κρίκος που κρέμεται από ένα σκοινί, χρονόμετρο για 2 δευτερόλεπτα			
<b>Ύπτια</b>	Μεταφέρει ένα παιχνίδι της ηλικίας του από χέρι σε χέρι	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι			
<b>Ύπτια</b>	Χρησιμοποιεί τη γλώσσα του για να κινεί την τροφή του μέσα στο στόμα				

**ΌΡΑΣΗ**

<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
	Βλέπει τα χέρια του				
	Παρακολουθεί ένα παιχνίδι της ηλικίας του σε τροχιά 180 μοιρών από τη μία πλευρά στην άλλη	Κρίκος που κρέμεται από σκοινάκι			
	Ενθουσιάζεται από τα έντονα χρώματα	Βιβλίο της ηλικίας του με εικόνες			
	Αναγνωρίζει οπτικά το μπουκάλι με το γάλα και το χτυπά ελαφρά (οπτικο-κινητική δεξιότητα)				
	Κοιτάζει παρατεταμένα ένα παιχνίδι και μετά πολύ αργά φτάνει σε αυτό & το πιάνει	Μικρή κουδουνίστρα ή μικρό μαλακό μπαλάκι			

<b>ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
	Εντοπίζει την πηγή του ήχου και γυρίζει το κεφάλι του προς τον ήχο	Μουσικά κουτιά			
	Είναι ευαίσθητο και ανταποκρίνεται στους ρυθμικούς τόνους και στη μουσική	Μουσικά κουτιά			
	Μιμείται ήχους				
	Γελάει δυνατά				
	Παρουσιάζει διαφορετικό κλάμα για τον πόνο, το θυμό, την ενόχληση, την κούραση, την πείνα ή το γεγονός ότι έχει λερωθεί				
	Παράγει απαλούς και γαργαριστούς ήχους από το λαιμό του (αρθρώνει περισσότερο & κλαίει λιγότερο)				
	Συνηθίζει να "κροταλίζει" (μιλά γρήγορα & απερίσκεπτα)				
	Ξεκινά να μιλά σε μία "βρεφική διάλεκτο" (4 <sup>ος</sup> μήνας)				

<b>ΑΝΤΙΛΗΨΗ</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
	Κοιτάζει παρατεταμένα ένα παιχνίδι το λιγότερο 3 δευτερόλεπτα	Κρίκος που κρέμεται από σκοινί, μικρή μαλακή μπάλα			
	Αναγνωρίζει το πρόσωπο που το φροντίζει αλλάζοντας την έκφραση του προσώπου του				
	Αλλάζει η έκφραση του προσώπου του ή παρουσιάζει κάποια άλλη αντίδραση στην εξαφάνιση του προσώπου που το φροντίζει				
	Αναζητά παιχνίδια ή ανθρώπους				
	Κοιτάζει παρατεταμένα ένα παιχνίδι το λιγότερο 5 δευτερόλεπτα	Κυβάκι ή άλλο μικρό αντικείμενο, χρονόμετρο για 5 δευτερόλεπτα			
	Εξερευνά ένα παιχνίδι ( το προσέχει με την όραση, την ακοή, ή νιώθει ένα αντικείμενο κουνώντας το ή το βάζει στο στόμα )	Κρίκος που κρέμεται από σκοινί, μικρή μαλακή μπάλα			
	Βαριέται ένα παιχνίδι μέσα σε 30 δευτερόλεπτα, με μείωση της προσοχής & του ενδιαφέροντός του	2 Κυβάκια χωρίς τρύπες, χρονόμετρο για 30 δευτερόλεπτα			
	Ελέγχει οπτικά το ένα ή και τα δύο του χέρια				

<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 'ΥΠΙΝΟΥ</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
	Κοιμάται το βράδυ για 10-12 ώρες με βραδινό ξύπνημα				
<b>ΠΟΤΕ Ο ΓΟΝΕΑΣ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑΤΡΟ</b>					
1) Στο τέλος του 3 <sup>ου</sup> μήνα το μωρό πρέπει να αναγνωρίζει το πρόσωπο των γονέων του. Χαμογελάει όταν σας βλέπει;					
2) Ανταποκρίνεται το μωρό στον ήχο της φωνής της μητέρας/του πατέρα ακόμη και όταν δεν μπορεί να την/τον δει; (σταματάει να κλαίει, χαμογελάει, ενθουσιάζεται, κουνάει τα χέρια του ή τα πόδια του)					
3) Χτυπήστε παλαμάκια πίσω από το κεφάλι του μωρού. Ανταποκρίνεται; (Γρομάζει;). Μπορεί να αποσπαστεί στιγμιαία η προσοχή του. Δοκιμάστε αργότερα.					
4) Δεν σας αναγνωρίζει ή δεν ξέρει ότι είστε στο δωμάτιο μέχρι να σας δει (πρόβλημα όρασης ή ακοής)					
5) Δεν ενδιαφέρεται να κοιτάξει νέα παιχνίδια, βιβλία ή εικόνες (πρόβλημα όρασης)					
6) Εάν έχετε οικογενειακό ιστορικό με ασθένειες των ματιών					
7) Δεν μιμείται απλούς ήχους (μέχρι και το τέλος του 7 <sup>ου</sup> μήνα)					
8) Έχει υπερευαισθησία στο φως					
9) Δεν γυρνάει προς την κατεύθυνση από την οποία προέρχεται ένας δυνατός ήχος					
10) Δεν γελάει δυνατά μέχρι τους 6 μήνες					
11) Ανταποκρίνεται μόνο σε μερικούς ήχους. Μερικά παιδιά μπορούν να ακούσουν μερικούς τόνους και μερικά ακούνε μόνο από το ένα αυτί					
12) Αδειάζει υγρό από το ένα ή και τα δύο μάτια ή έχει επίμονα δάκρυα					
13) Δεν έχει καλό έλεγχο της κίνησης των ματιών του (παρ'όλο που το σταύρωμα ή η ανεξάρτητη κίνηση μεταξύ των ματιών είναι φυσιολογική μέχρι και τους 6 μήνες)					
14) Δεν παράγει βρεφικούς ήχους					

**ΠΟΤΕ Ο ΓΟΝΕΑΣ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ  
ΠΑΙΔΙΑΤΡΟ & ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ**

1) Δεν κρατάει το κεφάλι του στις 90° όταν βρίσκεται στην πρηνή θέση  
(3<sup>ος</sup> μήνας)

2) Δεν εκτείνει και τα δύο του πόδια ή δεν κλωτσάει ως ανταπόδοση σε κάποιο ερέθισμα  
(3<sup>ος</sup> μήνας)

3) Δεν ρολλάρει από την ύπτια στην πλάγια θέση  
(3<sup>ος</sup> μήνας)

4) Δεν μεταφέρει το βάρος του στις πηχεοκαρπικές όταν βρίσκεται στην πρηνή θέση  
(4<sup>ος</sup> μήνας)

5) Δεν περιστρέφει ή δεν εκτείνει το κεφάλι του  
(4<sup>ος</sup> μήνας)

6) Δεν μπορεί να φέρει τα χέρια του μαζί στη μέση γραμμή  
(4<sup>ος</sup> μήνας)

7) Δεν κρατάει το κεφάλι του όταν το τραβάμε από την ύπτια στην καθιστή θέση  
(5<sup>ος</sup> μήνας)

8) Δεν είναι ικανό να κρατήσει το κεφάλι του σταθερό σε μία υποβοηθούμενη καθιστή θέση  
(5<sup>ος</sup> μήνας)

9) Δεν ρολλάρει προς τη μία πλευρά ή την άλλη (δεξιά ή αριστερά)  
(5<sup>ος</sup> μήνας)



10) Καμπουριάζει



11) Δεν μπορεί να σηκώσει το κεφάλι ψηλά



12) Παρουσιάζει φτωχό έλεγχο της κεφαλής



13) Δυσκολεύεται να απλώσει τα χέρια μπροστά





14) Πέφτει προς τα πίσω και τα πόδια είναι δύσκαμπτα



15) Οι ώμοι του είναι πίσω



16) Τα πόδια του είναι άκαμπτα

## ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΝΕΟΓΝΟ ΣΕ ΗΛΙΚΙΑ 6-9 ΜΗΝΩΝ

### ΚΙΝΗΣΗ

#### Α) Αδρή κινητικότητα

Θέση	Αντικείμενο	Ερέθισμα	ΝΑΙ	ΌΧΙ	Σχόλια & Παρατηρήσεις
<b>Ύπτια</b>	Βάζει και τα δύο πόδια στο στόμα (6 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Πλάγια</b>	Χρησιμοποιεί την πλάγια θέση για παιχνίδι: μπορεί να διατηρεί το βάρος στο ένα πόδι	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
<b>Πρηνή</b>	Ανυψώνει το κεφάλι και τον άνω κορμό στηριζόμενο στους αγκώνες ή στις πηγεοκαρπικές	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
<b>Πρηνή</b>	Ελέγχει το κεφάλι το λιγότερο στις 90° για 5 δευτερόλεπτα	Χρονόμετρο για 5 δευτερόλεπτα			
<b>Πρηνή</b>	Ανυψώνει τον κορμό και υποστηρίζει το βάρος του και στα δύο χέρια (εκτεταμένοι αγκώνες)	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			

<b>Πρηνή</b>	Ανυψώνει τον κορμό και μετατοπίζει το βάρος του από το ένα χέρι στο άλλο	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
<b>Ύπτια</b>	Γυρίζει από την ύπτια θέση και στις δύο πλευρές (δεξιά και αριστερά) καθώς και στην πρηνή (6 <sup>ος</sup> μήνας)	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
<b>Καθιστή</b>	Κάθεται με τα χέρια μπροστά για στήριξη (6 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Καθιστή</b>	Κάθεται με λίγη υποστήριξη το λιγότερο 30 δευτερόλεπτα (6 <sup>ος</sup> μήνας)	Χρονόμετρο για 30 δευτερόλεπτα, τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
<b>Καθιστή</b>	Κάθεται ανεξάρτητα με ευθεία πλάτη (8 <sup>ος</sup> μήνας)	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
<b>Καθιστή</b>	Μπορεί να φτάσει αντικείμενα (8 <sup>ος</sup> μήνας)	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
<b>Πρηνή</b>	Σέρνεται προς τα εμπρός και προς τα πίσω στηριζόμενο στα αντιβράχια (8 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Τετραποδική</b>	Αρχίζει να διατηρεί την τετραποδική θέση (8 <sup>ος</sup> -9 <sup>ος</sup> μήνας)				
<b>Όταν στέκεται όρθιο στα γόνατα</b>	Χοροπηδάει				
<b>Όρθια</b>	Κάνει κινήσεις βάδισης (9 <sup>ος</sup> μήνας)				

<b>Β)Λεπτή κινητικότητα</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια&amp;Παρατηρήσεις</b>
	Αφήνει παιχνίδια πετώντας τα ή ρίχνοντάς τα ( 6 <sup>ος</sup> μήνας)	Τουβλάκι χωρίς τρύπα,μικρή μπάλα,κουδούνι, κουταλάκι			
	Απλώνει και πιάνει παιχνίδια με το ένα χέρι πιο συχνά απ ότι και με τα δύο μαζί	Τουβλάκι χωρίς τρύπα			
	Απλώνει και πιάνει παιχνίδια με εκταμένο τον αγκώνα του	Τουβλάκι χωρίς τρύπα			
	Χειρίζεται τα παιχνίδια του ενεργητικά με κινήσεις στον καρπό (7 <sup>ος</sup> μήνας)	Τουβλάκι χωρίς τρύπα,μικρή μπάλα,κουδούνι, κουταλάκι			
	Απλώνει και πιάνει ένα τουβλάκι έτσι ώστε ο αντίχειρας να κάνει αντίθεση προς τα υπόλοιπα δάκτυλα	Τουβλάκι χωρίς τρύπα			
	Μεταφέρει ένα παιχνίδι από το ένα χέρι στο άλλο( 8 <sup>ος</sup> μήνας)	Τουβλάκι χωρίς τρύπα,μικρή μπάλα,κουδούνι, κουταλάκι			
	Τρώει με τα δάκτυλα μπισκοτάκια				
	Αποπειράται να φάει με το κουτάλι και να πει από το ποτήρι				

<b>ΌΡΑΣΗ</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια&amp;Παρατηρήσεις</b>
	Χρησιμοποιεί τα μάτια για εξερεύνηση				
	Χρησιμοποιεί τα μάτια του ανεξάρτητα από το κεφάλι				
	Προσαρμόζει το χέρι στο παιχνίδι αφού το έχει ακουμπήσει				

**ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**

<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια&amp;Παρατηρήσεις</b>
	Γυρίζει το κεφάλι του προς την πηγή του ήχου	Μουσικά παιχνίδια,κουδούνι			
	Εκδηλώνει με έναρθρο λόγο τη δυσάρεσκεια,ικανοποίηση, ευχαρίστησή του				
	Ακούει όταν του μιλάνε με προσοχή				
	Χρησιμοποιεί αρμονικούς ήχους φλυαρώντας και ενώνει συλλαβές π.χ ντα-ντα-ντα (μέχρι 6 μηνών)				

<b>ΑΝΤΙΛΗΨΗ</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια&amp;Παρατηρήσεις</b>
	Αναγνωρίζει μία γνωστή φωνή				
	Παίζει με το κορδόνι καθώς το πιάνει, το δαγκώνει και το μασάει	Κρίκος που κρέμεται από ένα κορδόνι			
	Εξερευνά ένα παιχνίδι με ενδιαφέρον κρατώντας το στο χέρι	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
	Χτυπά σκόπιμα με θόρυβο τα παιχνίδια στο τραπέζι	Τουβλάκι χωρίς τρύπα, μικρή μπάλα, κουδούνι, κουταλάκι			
	Πλησιάζει το είδωλό του στον καθρέφτη και το πιάνει	Καθρέφτης που δεν σπάει			
	Παίζει με το είδωλό του γελώντας και βροντώντας	Καθρέφτης που δεν σπάει			
	Σπρώχνει τα έπιπλα για να σταθεί				
	Συνειδητοποιεί νέους ήχους (κοιτάζει τριγύρω, ξαφνιάζεται)				

## **ΠΟΤΕ Ο ΓΟΝΕΑΣ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑΤΡΟ**

1) Δεν σας αναγνωρίζει ή δεν ξέρει ότι είστε στο δωμάτιο μέχρι να σας δει (πρόβλημα όρασης ή ακοής)

2) Δεν ενδιαφέρεται να κοιτάξει νέα παιχνίδια, βιβλία ή εικόνες (πρόβλημα όρασης)

3) Εάν έχετε οικογενειακό ιστορικό με ασθένειες των ματιών

4) Έχει υπερευαισθησία στο φως

5) Δεν γυρνάει προς την κατεύθυνση από την οποία προέρχεται ένας δυνατός ήχος

6) Δεν γελάει δυνατά μέχρι τους 6 μήνες

7) Ανταποκρίνεται μόνο σε μερικούς ήχους. Μερικά παιδιά μπορούν να ακούσουν μερικούς τόνους και μερικά ακούνε μόνο από το ένα αυτί

8) Αδειάζει υγρό από το ένα ή και τα δύο μάτια ή έχει επίμονα δάκρυα

9) Δεν μιμείται απλούς ήχους

10) Μάτια που περιστρέφονται μέσα ή έξω σταθερά

11) Ανικανότητα να δει ή να αναγνωρίσει κοντινά αντικείμενα ή ανθρώπους

12) Επίμονο κλάμα, ρευστή εκκένωση, ερυθρότητα στα μάτια

13) Μάτια που δεν κινούνται μαζί

14) Δεν μιλάει ασυνάρτητα & δεν κάνει μία ποικιλία ήχων μέχρι τους 8 μήνες



**ΠΟΤΕ Ο ΓΟΝΕΑΣ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑΤΡΟ & ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ**

1) Δεν ικανό να κρατήσει το επίπεδο του κεφαλιού του με αυτό του σώματός του όταν το τραβάμε από την ύπτια στην καθιστή θέση (6 μηνών)

2) Δεν παρουσιάζει ισορροπιστικές αντιδράσεις (6 μηνών)

3) Δεν μπορεί να κρατήσει το βάρος του σώματός του στα χέρια του στην πρηνή θέση (6 μηνών)

4) Δεν κουνάει ενεργητικά το κεφάλι του σε μία υποβοηθούμενη καθιστή θέση (6 μηνών)

5) Δεν ρολλάρει προς καμία κατεύθυνση (7 μηνών)

6) Δεν μπορεί να κρατήσει το βάρος του σώματός του όταν βρίσκεται στην όρθια στάση (7 μηνών)

7) Παρουσιάζει μικρές ισορροπιστικές αντιδράσεις ή προστατευτική έκταση των χεριών του (7 μηνών)

8) Δεν μπορεί να σηκώσει το κεφάλι του ή να το κρατήσει όταν το τραβάμε από την ύπτια στην καθιστή θέση (7 μηνών)

9) Δεν μπορεί να καθήσει έστω και για λίγο ή χωρίς καθόλου υποστήριξη (8 μηνών)

10) Δεν μπορεί να κρατήσει το βάρος του σώματός του στο ένα χέρι όταν βρίσκεται στην πρηνή θέση (8 μηνών)

11) Δεν μπορεί να κρατήσει το βάρος του σώματός του στην όρθια στάση ή να πηδήξει (8 μηνών)

12) Δεν ρολλάρει σε καμία από τις δύο κατευθύνσεις (8 μηνών)



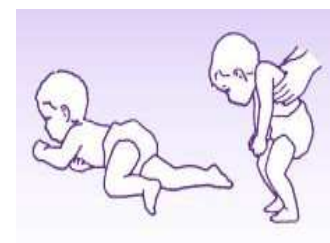
13) Χρησιμοποιεί κυρίως το ένα χέρι όταν κάθεται



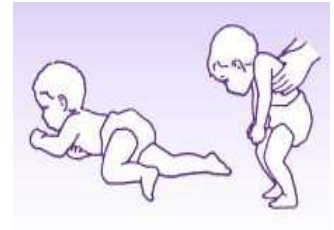
14) Καμπουριάζει



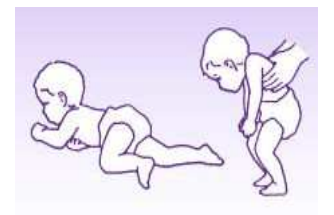
15) Παρουσιάζει φτωχή χρήση των χεριών όταν κάθεται



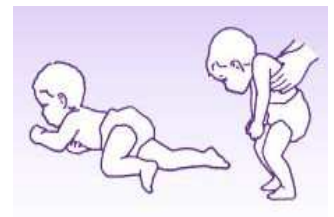
16) Δυσκολεύεται να μπουσουλίσει



17) Χρησιμοποιεί μόνο τη μία πλευρά του σώματος για να κινηθεί



18) Παρουσιάζει ανικανότητα να ισιώσει την πλάτη του



19) Δεν μπορεί να μεταφέρει το βάρος στα πόδια του

**ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΝΕΟΓΝΟ ΣΕ ΗΛΙΚΙΑ 10-12 ΜΗΝΩΝ**

**ΚΙΝΗΣΗ**

**Α) Αδρή κινητικότητα**

<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
<b>Ύπτια</b>	Πιάνει τα δάκτυλα των ποδιών με τα χέρια του				
<b>Πλάγια</b>	Μεταφέρεται μόνο του από την πλάγια θέση στην καθιστή	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			
<b>Καθιστή</b>	Κάθεται από μόνο του το λιγότερο 60 δευτερόλεπτα ενώ χειρίζεται ένα παιχνίδι	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια χρονόμετρο για 60 δευτερόλεπτα			
<b>Καθιστή</b>	Περιστρέφει τον κορμό του για να φτάσει ένα παιχνίδι	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			
<b>Καθιστή</b>	Κάθεται σε μικρού μεγέθους καρέκλα				
	Έχει τη δυνατότητα να σκαφαλώνει & να κατεβαίνει μόνο του από κάποιο έπιπλο	Χαμηλά έπιπλα, καναπέδες			
	Ανεβαίνει σκάλες μπουσουλώντας				

	Μπουσουλάει ενώ κρατάει ένα παιχνίδι	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			
<b>Όρθια</b>	Φέρεται στην όρθια θέση & ανατρέπεται από αυτή στηριζόμενο σε λιγότερο σταθερές επιφάνειες ( 8ος-10ος μήνας)	Καρέκλες			
<b>Όρθια</b>	Στέκεται με υποστήριξη-αυξημένη ικανότητα να αγγίζει & να παίζει (11ος μήνας)	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			
<b>Όρθια</b>	Αρχίζει να στέκεται χωρίς καμία υποστήριξη (11ος μήνας)				
<b>Όρθια</b>	Από την όρθια κατεβαίνει στο δάπεδο ή στην καθιστή θέση	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			
<b>Όρθια</b>	Βαδίζει ενώ το ένα ή και τα δύο χέρια στηρίζονται	Χαμηλά έπιπλα, καναπέδες, καρέκλες			
<b>Όρθια</b>	Κάνει πλάγια βήματα καθώς κρατιέται από ένα έπιπλο για βοήθεια και ισορροπία	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			
<b>Όρθια</b>	Αναπηδά πάνω και κάτω το λιγότερο 2 φορές				
<b>Όρθια</b>	Κάποια παιδιά βαδίζουν ανεξάρτητα (12ος μήνας)				

<b>Β)Λεπτή κινητικότητα</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια&amp; Παρατηρήσεις</b>
	Εξερευνεί και χειρίζεται τα παιχνίδια του:τα γυρνάει, τα στριφογυρίζει, τα ζουλάει και τα βάζει στο στόμα του	Κουβαδάκια, κουζινικά,παιχνίδια που απαιτούν να σπρώχνεις και να τραβάς			
	Χρησιμοποιεί και τα δύο του χέρια ελεύθερα;μπορεί να δείχνει προτίμηση σε ένα από τα δύο του χέρια	Κουβαδάκια, κουζινικά,παιχνίδια που απαιτούν να σπρώχνεις και να τραβάς, κρίκος που κρέμεται από σκοινί,τουβλάκια			
	Μετακινεί παιχνίδια από το ένα χέρι στο άλλο	Κουβαδάκια, κουζινικά,παιχνίδια που απαιτούν να σπρώχνεις και να τραβάς, κρίκος που κρέμεται από σκοινί,τουβλάκια			
	Πιάνει ένα παιχνίδι με τη λεπτή σύλληψη δείκτη-αντίχειρα	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			
	Κρατάει δύο παιχνίδια την ίδια στιγμή και τα χτυπάει μεταξύ τους	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			

	Βάζει και βγάζει παιχνίδια από ένα μεγάλο καλάθι	Κουβαδάκια, κουζινικά, τουβλάκια			
	Τραβάει ένα σκοινί για να πιάσει ένα παιχνίδι που βρίσκεται στην άκρη του	Κρίκος που κρέμεται από σκοινί			
	Σηκώνει την κούπα κρατώντας την με το ένα χέρι από το χερούλι	Πλαστική παιδική κούπα με χερούλι			
	Κρατάει το κουτάλι	Κουτάλι			
	Τρώει με τα δάκτυλα				
	Μιμείται δραστηριότητες των ενηλίκων όπως το χτένισμα των μαλλιών	Μικρή χτένα			
	Τραβά και βγάζει μόνο του τις κάλτσες και τα παπούτσια				

## ΏΡΑΣΗ

Θέση	Αντικείμενο	Ερέθισμα	ΝΑΙ	ΌΧΙ	Σχόλια & Παρατηρήσεις
	Παρακολουθεί κινούμενα αντικείμενα	Κρίκος που κρέμεται από σκοινί ή διάφορα αντικείμενα που βλέπει να κινούνται κατά τη διάρκεια μίας βόλτας στο πάρκο(π.χ αυτοκίνητα)			
	Προσανατολίζει & προετοιμάζει το χέρι ανάλογα με το σχήμα και τον όγκο του παιχνιδιού(οπτικο-κινητική δεξιότητα)	Κουβαδάκια, κουζινικά, παιχνίδια που απαιτούν να σπρώχνεις και να τραβάς			

## ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Θέση	Αντικείμενο	Ερέθισμα	ΝΑΙ	ΌΧΙ	Σχόλια&Παρατηρήσεις
	Προσπαθεί να φτάσει προς τον ήχο χωρίς να βλέπει	Παιχνίδι με μουσική, κουδούνι			
	Διακρίνει διαφορετικούς ήχους	Ήχος από κουδούνι ή μουσική από ένα τραγούδι			
	Παράγει ρινικούς ήχους				
	Αρθρώνει το λιγότερο 2 διαφορετικά ευδιάκριτα φωνήεντα				
	Αρθρώνει το λιγότερο 2 διαφορετικά ευδιάκριτα σύμφωνα				
	Αρχίζει να λέει λέξεις όπως "μαμά", "μπαμπά"				
	Προσπαθεί να τραβήξει την προσοχή των άλλων				
	Χρησιμοποιεί τουλάχιστον μια γκριμάτσα ή φιγούρα για να γνωστοποιήσει τι θέλει				



<b>ΑΝΤΙΑΛΗΨΗ</b>					
<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
	Αποχαιρετά κουνώντας το χέρι του				
	Ψάχνει για παιχνίδια εκτός του οπτικού του πεδίου	Κουβαδάκια, κουζινικά, παιχνίδια που απαιτούν να σπρώχνεις και να τραβάς, κρίκος που κρέμεται από σκοινί, τουβλάκια			
	Γνωρίζει τι σημαίνει "όχι"				
	Χειρίζεται το κουδούνι και το κοιτάζει με ενδιαφέρον	Κουδούνι			
	Κρατά σκόπιμα το κουδούνι και το χτυπάει	Κουδούνι, κυβάκια			
	Παρατηρεί μία ή περισσότερες εικόνες με ενδιαφέρον	Βιβλίο της ηλικίας του με εικόνες			
	Ανταποκρίνεται όλες τις φορές που το φωνάζετε με το όνομά του ενώ αντίθετα δεν ανταποκρίνεται σε ένα μη οικείο όνομα				
	Αντιδρά σε απλές εντολές π.χ έλα εδώ				
	Συνεργάζεται στο ντύσιμο εκτείνοντας τα χέρια ή τα πόδια του				

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΎΠΝΟΥ**

<b>Θέση</b>	<b>Αντικείμενο</b>	<b>Ερέθισμα</b>	<b>ΝΑΙ</b>	<b>ΌΧΙ</b>	<b>Σχόλια &amp; Παρατηρήσεις</b>
	Κοιμάται τα βράδια από 12-14 ώρες				

**ΠΟΤΕ Ο ΓΟΝΕΑΣ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑΤΡΟ**

1) Τα μάτια του παιδιού στρέφονται μέσα ή έξω σταθερά

2) Παρουσιάζει ανικανότητα στο να δει ή να αναγνωρίσει κοντινά αντικείμενα ή ανθρώπους

3) Έχει επίμονο κλάμα, ρευστές εκκενώσεις, ερυθρότητα στα μάτια

4) Τα μάτια του δεν κινούνται μαζί

5) Κοιτάζει με μισόκλειστα ματια, έχει ευαισθησία στο φως

6) Έχει κατεβασμένα βλέφαρα

7) Η κόρη του οφθαλμού του έχει διάφορα μεγέθη

8) Εμφανίζει υπερβολικό τρίψιμο των ματιών ή ξύσιμο

9) Δεν φλυαρεί, δεν μιλά ασυνάρτητα ( προβλήματα με την ακοή)

**ΠΟΤΕ Ο ΓΟΝΕΑΣ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑΤΡΟ  
& ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ**

1) Το παιδί δεν μπορεί να διατηρήσει την καθιστή θέση χωρίς βοήθεια  
(10 μηνών)

2) Δεν δείχνει κανένα ενδιαφέρον για εναλλασσόμενες κινήσεις συρσίματος  
(10 μηνών)

3) Δεν μπορεί να καθήσει μόνο του χωρίς να στηρίζεται στα χέρια του  
(10 μηνών)

4) Δεν σηκώνεται στην όρθια θέση χρησιμοποιώντας τα έπιπλα  
(12 μηνών)

5) Δεν μπορεί να κάνει εναλλαγές θέσεων από την καθιστή θέση στην πριηνή  
(12 μηνών)

6) Δεν μπορεί να συρθεί χρησιμοποιώντας τα χέρια και τα πόδια του  
(12 μηνών)

7) Από την καθιστή θέση δεν μπορεί να στρίψει ώστε να φτάσει ένα παιχνίδι  
(12 μηνών)

8) Δεν μεταφέρει ένα παιχνίδι από το ένα χέρι στο άλλο  
(12 μηνών)

9) Δεν μπορεί να διατηρήσει την όρθια στάση χωρίς να πιάνεται από ένα ανθρώπο ή ένα αντικείμενο(πχ. Έπιπλο) (12 μηνών)

10) Δεν μπορεί να πιάσει μικρά αντικείμενα  
(12 μηνών)



11) Έχει δυσκολία στο να σταθεί όρθιο εξαιτίας των άκαμπτων ποδιών και των εκτεταμένων δακτύλων



12) Χρησιμοποιεί μόνο τα χέρια για να σταθεί όρθιο



13) Κάθεται με το να μεταφέρει το βάρος του μόνο στη μία πλευρά



14) Έχει ισχυρά λυγισμένα ή άκαμπτα χέρια



15) Χρειάζεται να χρησιμοποιεί τα χέρια για να διατηρήσει την καθιστή θέση

## **10. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ**

Η κίνηση είναι ένα στοιχείο που καθορίζει την εξέλιξη του ανθρώπου. Η αλληλεπίδραση της κίνησης με την όραση, την ακοή, την αντίληψη, την επικοινωνία καθορίζει την εξέλιξη του ανθρώπου σε όλους τους τομείς της ζωής του (κοινωνικό, συναισθηματικό κτλ). Για παράδειγμα, όταν ένα παιδί απλώνει το χέρι του και πιάνει παιχνίδια, αυτό είναι συνάρτηση της κίνησης σε συνδιασμό με την αντίληψη, την όραση.

Ένα έλλειμμα το οποίο αφορά την κίνηση είναι δυνατό να επιδράσει και στους υπόλοιπους τομείς της ζωής του ανθρώπου. Για παράδειγμα, θέλουμε να ελέγξουμε το νοητικό επίπεδο του παιδιού. Δίνουμε την εντολή στο παιδί να χτίσει ένα πύργο με 3 κυβάρια. Το παιδί μπορεί να έχει την αντιληπτική ικανότητα να εκτελέσει αυτή την εντολή αλλά να μην μπορεί να τη φέρει εις πέρας εξαιτίας ενός ελλείμματος στην κίνηση.

Οι Φυσικοθεραπευτές έχουμε ως αντικείμενο την κίνηση. Όταν διερευνούμε ή εκτιμούμε μία τέτοια περίπτωση (ενός ελλείμματος στην κίνηση), πρέπει να αξιολογούμε την αλληλεπίδρασή του με τα υπόλοιπα συστήματα (όραση, ακοή, αντίληψη, επικοινωνία) και να δούμε πως αυτά επηρεάζονται ώστε να δημιουργήσουμε ένα κατάλληλο θεραπευτικό πρόγραμμα. Επίσης, απαραίτητο στοιχείο του θεραπευτικού μας προγράμματος είναι το παιχνίδι μέσω του οποίου το παιδί εκπαιδεύεται (στην κίνηση, στην όραση, στην ακοή, στην αντίληψη, στην επικοινωνία) με τρόπο ευχάριστο και δημιουργικό. Για παράδειγμα, θέλουμε να φέρουμε σε έκταση τον αγκώνα του παιδιού. Αυτό θα γίνει πιο εύκολα εάν του δώσουμε ένα παιχνίδι έτσι ώστε εκείνο να απλώσει το χέρι του και να το πιάσει. Αυτό σημαίνει ότι ο στόχος μας επιτεύχθηκε και παράλληλα κάνουμε και τη θεραπεία πιο ευχάριστη για το παιδί.

Η επιστημονική γνώση που μας δίνουν τα τεστ μπορούν να βοηθήσουν όλες τις ειδικότητες (παιδιάτρους, παιδονευρολόγους, φυσικοθεραπευτές, εργοθεραπευτές και λογοθεραπευτές) έτσι ώστε να καταρτίσουν ένα απόλυτα εξατομικευμένο πρόγραμμα θεραπείας & παράλληλα να προβλέψουν την εξέλιξη του παιδιού ώστε να δημιουργήσουν ένα όσο το πιο δυνατό ρεαλιστικό σχεδιασμό. Επίσης, σε όλους τους τομείς των δομημένων τεστ (όραση, ακοή, αντίληψη, επικοινωνία) περιέχονται στοιχεία κινητικά και υπάρχει άμεση αλληλεπίδραση του ενός συστήματος με το άλλο. Γι αυτό ακριβώς το λόγο, υπάρχει δυσκολία όταν διερευνούμε ή εκτιμούμε ένα τομέα. Τέλος, αυτό αποτελεί και ένα προβληματισμό- πρόκληση για να αναπτύξουμε τις κατάλληλες τεχνικές ώστε να μπορούμε να απομονώνουμε τα κινητικά ελλείμματα και να είμαστε προσεκτικοί στη δημιουργία του θεραπευτικού μας προγράμματος.

## **11. ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

#### **1. ΞΕΝΗ**

- Alexander R., Boehme R., Cupps B., 1993, “*Normal Development of Functional Motor Skills – The First Year of Life*”, Therapy Skill Builders<sup>®</sup>, Texas
- Brazelton B., 1984, “*Neonatal Behavioural Assessment Scale*”, Spastics International Medical Publications, London
- Candy D., Davies G., Ross E., 2002, « *Κλινική Παιδιατρική και Υγεία Παιδιού*», Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισινού Α.Ε., Αθήνα, Σελ. 35, 42 – 43
- Casaer P., 1979, “*Postural Behaviour in Newborn Infants*”, Spastics International Medical Publications, William Heinemann Medical Books, London, Charter 3
- Harrison H., Kositsky A., 1983, “*The premature Baby Book*”, St. Martin’s Griffin, New York, p.p. 2 – 9, 45 – 46
- Negri R., 2001, «*Το Νεογνό στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας*», University Studio Press, Θεσσαλονίκη
- Richards M., 1981, « *Η Βρεφική Ηλικία*», Αθ. Ψυχογιός, Αθήνα
- Snow C., 1998, “*Infant Development*”, Prentice – Hall , New Jersey, p.p. 19 – 23
- Pathways Awareness Medical Round Table  
Co-Chairmen  
H. Garry Gardner, M.D., FAAP  
John F. Sarwark, M.D., FAAP, FAACPDM, FAAOS  
Committee  
Suzann K. Campbell, P.T., Ph.D., FAPTA, FAACPDM  
Ronald Espinal, M.D., FAAP  
Deborah Gaebler-Spira, M.D., FAAP, FAACPDM  
Gay Girolami, P.T., M.S., FAACPDM  
Fredric Leary, Jr., M.D., FAAFP, MBA  
Karen R. Judy, M.D.  
Amy Becker Manion, RN, MSN, CPNP  
Michael E. Msall, MD, FAAP, FAACPDM  
Michael N. Nelson, Ph.D.  
Russell G. Robertson, M.D.  
Katie Silverman, Ph.D. Lori Walsh, M.D. Rosemary White-Traut, Ph.D.,  
RN, FAAN Anita Bujnowski, Parent Margaret C. Daley  
ShirleyWelshRyan

- Hicks, F. (1995). The role of music therapy in the care of the newborn. *Nursing Times*, 91(38), 31-33.
- Als H, Gilkerson L. The role of relationship-based developmentally supportive newborn intensive care in strengthening outcome of preterm infants. *Semin Perinatol* 1997; 21:178-89.
- Als H. A synactive model. of neonatal behavioral organization. *Phys Occup Ther Pediatr* 1986;6:3-55.
- Als, H., A Synactive Model of Neonatal Behavioral Organization, *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, Vol. 6, No. 3-4, pp. 3-55, 1986
- Als, H.A., Lawhon, G., Duffy, F.H., McNulty, G.B., Gibes-Grossman, R., and
- American Academy of Pediatrics Joint Committee on Infant Hearing. Joint committee on infant hearing 1994 position statement. *Pediatrics* 1995;95:152156
- American Academy of Pediatrics. (2000). Prevention and management of pain and stress in the neonate (RE.9945) *Pediatrics*, 105 (2), 454–461
- Anand KJS, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *New Engl J Med* 1987;317(21):1321-1329.
- Anand, K. J. S., and the International Evidence-Based Group for Neonatal Pain (IEBGNP). (2001). Consensus statement for the prevention of pain in the newborn. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 155 , 173–180
- Anand, K. J., & Ward-Platt, M. P. (1988). Neonatal and pediatric stress responses to anesthesia and operation. *International Anesthesiology Clinics*, 26, 218–225.
- and fetus. *New England Journal of Medicine*, 317, 1322-1329.
- Arnand, K.J., Hickey, P.R. (1987). Pain and its effects in the human neonate.
- Barb S, Lemons P. The premature infant: Toward improving neurodevelopmental outcome. *Neonatal Network* 1989;7:715.
- Barker DP, Rutter N - Exposure to invasive procedures in neonatal intensive care unit admissions. *Archives of Disease* 1995; 72(1): 47-48 ,
- Becker P, Grunwald P, Moorman J, Stuhr S. Effects of developmental care on very low birth weight infants. *Nurs Res* 1993;42:214220.
- Bender H. Neonatal intensive care. In- Davis Fallowfield L. (eds) *Counselling and Communication in Health Care*. Chichester : John Wiley & Son, 1990
- Benini F, Magnaveta V, Lago P, Arslan E, Pisan P. Evaluation of noise in the neonatal intensive care unit. *Am J Perinatol* 1996;13: 3741.
- Bennett F. The LBW, premature infant. In Gross R, Spiker D, Haynes C, eds. *Helping Low Birth Weight, Premature Babies*. Stanford, CA: Stanford University Press; 1997:316.
- Blackburn S Environmental impact of the NICU on developmental outcomes. *J Pediatr Nurs* 1998; 13:279-89.
- Blickman, J.G. (1994). Individualized developmental care for the very low birth-weight preterm infant. *Journal of the American Medical Association*, 272 (11), 853-858.
- Bray, P.F., Shields, W.D., Wolcott, G.J., and Madsen, J.A. (1969).
- Brazleton, TB. Neonatal behavioral assessment scale. *Clinics in Developmental Medicine* 1973;50.
- Brodal, P(1992)*The Central Nervous System: Structure and Function*, New York:Oxford University Press



- Brown JV, VandenBerg MA. Considerations for touch and massage in the neonatal intensive care unit. *Neonatal Network* 19(1). 61-64.
- Bullough JD, Rea MS. Lighting for neonatal intensive care units: Some critical information for design. *Lighting Research and Technology* 1996; 28: 189-198
- Caine, J. (1991). The effects of music on the selected stress behaviors, weight, caloric and formula intake, and length of hospital stay of premature and low birth-weight neonates in a newborn intensive care unit. *Journal of Music Therapy*, XVIII, 88-100.
- Charpak N, Ruiz JG, Figueroa Z. Humanizing neonatal care. *Acta Paediatrica* 2000; 89: 501-502
- Coleman, J.M., Pratt, R.R., Stoddard, R.A., Gerstmann, D.R., and Abel, H. (1998).
- Collins, S.K. and Kuck, K. (1991). Music therapy in the neonatal intensive care unit. *Neonatal Network*, 9(6), 23-26.
- Dieter JN, Field T, Hernandez-Reif M, Emory EK, Redzepi M. Stable preterm infants gain more weight and sleep less after five days of massage therapy. *Journal of Pediatric Psychology* 2003;28:403-11.
- Feldman R, Eidelman AI, Sirota L, Weller A. Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: parenting outcomes and preterm infant development. *Pediatrics* 2002; 110(1): 16-26
- Ferber SG, Kuint J, Weller A, Feldman R, Dollberg S, Arbel E, Kohelet D. Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants. *Early Human Development* 2002; 67(1-2)~ 3-45.
- Field T. Enhancing growth. In: *Touch Therapy*. Churchill Livingstone, 2000; 1: 4-11.
- Fitzgerald M, Beggs S. The neurology of pain: developmental aspects. *Neuroscientist* 2001;7:246-57.
- Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *Journal of Pediatrics* 2002; 141(2): 230-236.
- Gale G, VandenBerg KA. Kangaroo care. *Neonatal Network* 1998; 17(5): 69-71.
- Gandy G. H., Robertson N.R.C. Respiratory problems of the newborn. In: Gandy G.M., Robertson N.R.C. (eds) *Lecture notes on neonatology*: Blackwell Scientific, Oxford, 1987.
- Gerhardt, K.J., Abrams, R.M. (1996). Fetal hearing: characterization of the stimulus and response. *Seminars in Perinatology*, 20(1), 11-20.
- Gilkerson, L., and P. Gorski Hospital-Based Intervention for Preterm Infants and Their Families, in P. S. Panitz, J. Meisels, and J. P. Shonkoff, eds., *Handbook of Early Childhood Intervention*, New York: Cambridge University Press, 1990.
- Gilles FJ, Shankle W, Dooling EC. Myelinated tracts: growth patterns. In: Gilles FH, Leviton A, Dooling EC, eds. *The developing human brain: growth and epidemiologic neuropathology*. Boston: John Wright, 1983: 117-83.
- Glass P, Avery G, Kolinjaygdi N. Effect of bright light in the nursery on the incident of retinopathy of prematurity. *N Engl J Med* 1985;313:401-404
- Glotzbach F, Rowlett EA, Edgar DM, Moffat RJ, Ariagno RL. Light variability in the modern neonatal nursery: Chronobiologic Issues. *Med Hypotheses* 1993;41:217-234

- Goldschneider, K. R. (1998). Long-term consequences of pain in infancy. International Association for the Study of Pain, July/August Newsletter. Retrieved Oct. 6, 2003
- Gorski PA, Davison ME, Brazleton TB. Stages of behavioral organization in the high risk neonate: theoretical and clinical considerations. *Seminars in Perinatology* 1979;3:61-73.
- Grogaard J, Lindstrom D, Parker R, Culley B, Stahlman M. Increased survival rate in very low birth weight infants (1500 grams or less): No association with increased incidence of handicaps. *J Pediatr* 1990;117:139146
- Grunau RE. Long term consequences of pain in human neonates. In: Anand KJS, Stevens BJ, McGrath PJ, editors. *Pain in neonates Pain research and clinical management*. Amsterdam : Elsevier 2000;voi. 10:55-76 2nd revised and enlarged edn.
- Grunau, R. E., Oberlander, T. F., Whitfield, M. F., Fitzgerald, C., & Lee, S. K. (2001). Demographic and therapeutic determinants of pain reactivity in very low-birth weight neonates at 32 weeks' postconceptual age. *Pediatrics*, 107 , 105–112
- Harrison L, Olivet 1, Cunningham K, Bodin MB, Hicks C. Effects of gentle human [Ouch on preterm infants. *Neonatal Network* 1996; 15: 35-42. handbook for loving parents, 3rd edn. Souvenir Pr
- Harrison LL, Williams AK, Berbaum ML, Stem JT, Leper I Physiologic and behavioral effects of gentle human touch on preterm infants. *Research in Nursing and Health* 2000; 23(6): 435-446
- Helmuth, L. (2000). Pain can rewire brain. *Science Now*, 7 , 1–2
- Hoath SB. The skin as a neurodevelopmental interface. In: *The Physical and Developmental Environment of the High-risk Infant*. Conference Syllabus 2001, 39-40.
- Horton J, Waldenstrom U, Bowman E. Touch of low birth weight babies in neonatal intensive care: observations over a 24 hour period. *Journal of Neonatal Nursing* 1998; 4(2): 24-28
- Howard F. Endotracheal suctioning and the neonate. *Paedtr. Nurs.* 1994; 6(7):14-17.
- Jacob, E., & Puntillo, R. A. (1999). A survey of nursing practice in the assessment and management of pain in children. *Pediatric Nursing*, 25 (3), 278–286
- Jacqueline Fowler Byers PhD, RN, CNAA Kristen Thornley MSN, ARNP MCN, *The American Journal of Maternal/Child Nursing* March/April 2004, 29 (2). 84 - 89
- Jacqueline Fowler Byers PhD, RN, CNAA Kristen Thornley MSN, ARNP Cueing Into Infant Pain MCN, *The American Journal of Maternal/Child Nursing* March/April 2004 Volume 29 Number 2 Pages 84 – 89
- Jo Ann D'Agostino, RN, MSN, CPNP, and Patricia Clifford, RN, MSN Neurodevelopmental Consequences Associated With the Premature Neonate *AACN Clinical Issues: Advanced Practice in Acute and Critical Care*, Vol 9, No 1
- Johnston, M.V. (1995). Neurotransmitters and vulnerability of the developing brain. *Brain and Development*, 17, 301-306
- Kaminski, J., Hall, W. (1996). The effect of soothing music on neonatal behavior states in the hospital newborn nursery. *Neonatal Network*, 15(1), 45-53.

- Kangaroo Foundation. Santafé de Bogotá, DC Colombia, Transv 39A No. 46-29. Tel/Fax: 22270~: E-mail: herchar5@colomsal.net.co; Webpage: kangaroo.javeriana.edu.co
- Kelly MA, Finer NN. Nasotracheal intubation in the neonate: physiologic responses and effects of atropine and pancuronium. *J Pediatr* 1984; 105:303-9.
- Klein –Vogelbach Susane, (1995):Λειτουργική Κινητική. Παρατηρώντας, αναλύοντας και διδάσκοντας την ανθρώπινη κίνηση.
- Lane, D. (1994). *Music as Medicine*. Grand Rapids, MI: Zondervan Publishing.
- Latas M. Effects of light and sound in the neonatal intensive care unit environment on the low-birth-weight infant. *NAACOG Clinical Issues* 1992;3:3444.
- Lester BM, Miller-Loncar CL. Biology versus environment in the extremely low birthweight infant. *Clin Perinatol* 2000; 27:461-81.
- Lewit, E.M., Baker, L.S., Corman, H., and Shiono, P.H. (1995). The direct cost of low birth-weight. Chapter 3 "Low Birth Weight" *The Future of Children*, The David and Lucille Packard Foundation, 5(1), 35-56.
- Lickliter R. Atypical perinatal sensory stimulation and early perceptual development: insights from developmental psychobiology. *J Perinatol* 2000;20:S45-S54.
- Lipton, B.H. (1998). Nature, nurture, and the power of love. *Journal of Prenatal and Perinatal Psychology and Health*, 13(1), 3-10.
- Ludington-Hoe SM, Swinth JY. Developmental aspects of kangaroo care. *Journal of Obstetric, Gynaecological and Neonatal Nursing* 1996; 25(8): 691-703
- Luke B, Williams C, Minogue J, Keith L. The changing pattern of infant mortality in the US: The role of prenatal factors and their obstetrical implications. *Int J Gynecol Obstet* 1993; 40:19921
- Marin-Padilla M. Structural organization of the human cerebral cortex prior to the appearance of the cortical plate. *Anat Embryol (Berl)* 1983; 168:21-40.
- Mathai S, Fernandez A, Mondkar J, Kanbur W. Effects of tactile-kinesthetic stimulation in preterms: a controlled trial. *Indian Pediatrics* 2001; 38(10): 1091-1098.
- McClure V. Your premature baby. In: *Infant A allagl: a 11: 157-165. ess*, 2001;
- Michael F. Whitfield *Seminars in Neonatology* (2003) 8, 185-193
- Miller CL et al. The effects of cycled vs. non-cycled lighting on growth and development on preterm infants. *Infant Behav Dev* 1995;18:87-95.
- Miller M, Quinn-Hurst M. Neurobehavioral assessment of high-risk infants in the neonatal intensive care unit. *Am J Occup Ther* 1994;48:509513.
- Mirmiran M, Ariagno R. Influence of light in the NICU on the development of circadian rhythms in preterm infants. *Sem Perinatol* 2000;24:247-57.
- Mirmiran M, Baldwin RB, Ariagno RL. Circadian and sleep development in preterm infants occurs independently from the influences of environmental lighting. *Pediatr Res*. 2003 Jun;53(6):933-8. Epub 2003 Mar 05
- Molliver ME, Kostovic I, Van der Loos H. The development of synapses in cerebral cortex of the human fetus. *Brain Res* 1973; 50:403-7.
- Montague A. *Touching, the human significance of the skin*. Harper & Row 1986; 3-46.

- National Association of Neonatal Nurses (NANN) (1999). Position statement on pain management in infants. Retrieved October 7, 2003
- Occipitofrontal head circumference: an accurate measure of intracranial volume. *The Journal of Pediatrics*, 75(2), 303-305.
- Okado N. Onset of synapse formation in the human spinal cord. *J Comp Neurol* 1981; 201:211-9.
- Patteson DM, Barnard KE. Parenting of low birth weight infants: a review of issues and interventions. *Infant Ment Health* 1990; 11: 37-56.
- Pleck J. *Paternal Involvement, Levels, Sources, and Consequences*. New York, NY : John Wiley & Sons, 1997.
- Porter, F. L., Wolf, C. M., Gold, J., Lotsoff, D., & Miller, J. P. (1997). Pain and pain management in newborn infants: A survey of physicians and nurses. *Pediatrics*, 100, 626-632
- Rievi T, Wadhwa S, Bijlani V. Development of spinal substrate for nociception. *Pain<sup>Suppl</sup>* 1987; 4:195.
- Rivkees SA, Hao H. Developing circadian rhythmicity. *Sem Perinatol* 2000;24:232-42
- Scafidi F, Field T, Schanberg S, Bauer C, Tucci K, Roberts J, Morrow C, Kuhn C. Massage stimulates growth in preterm infants: a replication. *Infant Behavior and Development* 1990; 13: 167-188.
- Schwartz, F.J., Ritchie, R., et.al. (1998). Perinatal stress reduction, music, and medical cost savings. Paper presented at the VIIth International Music and Medicine Symposium, Melbourne, Australia. July '98. Shahidullah, S., Hepper, P.G. (1992). Hearing in the fetus: prenatal detection of deafness. *International Journal of Prenatal and Perinatal Studies*, 4(3/4), 2353-240.
- Standley, J.M. (1998). Effect of music intervention on head circumference of premature infants: a post-hoc analysis of music research in neonatal intensive care. Paper presented at the National Convention of American Music Therapy Association. Cleveland, OH: November, 1998.
- Standley, J.M. (1998). The effect of contingent music to increase non-nutritive sucking of premature infants. Presented at the VIIth International Society of Music in Medicine Symposium, Melbourne, Australia, July, 1998.
- Stevens, B., Yamada, J., & Ohlsson, A. (2001). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 4, CD001069
- The effects of male and female singing and speaking voices on selected physiological and behavioral measures of premature infants in the intensive care unit. *International Journal of Arts Medicine*, 5(8), 4-11.
- Tudehope D I, Bagiey C Techniques of physiotherapy in intubated babies with RDS. *Australian Medical Journal* 1980;1:2
- Umphred Ann Darcy(1995) *Neurological Rehabilitation*. Second edition, London
- Valnaan HB, Pearson JF. What the fetus feels. *Br Med J* 1980; 280:233-4.
- Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, issue 2, 2001. Oxford : Update software.
- Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A. Massage therapy for preterm and/or low birth-weight infants (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2000. Oxford: Update Software.

- White-Traut R, Nelson M, Burns K, Cunningham N. Environmental influences on the developing premature infant: Theoretical issues and applications to practice. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1994;23:393-401.
- Whitfield MF, Grunau RVE. Behavior, pain perception and the extremely low birth weight survivor. *Clin Perinatol* 2000;27:363-79
- Wozniak W, O'Rahilly R, Olszewska B. The fine structure of the spinal cord in human embryos and early fetuses. *J Hirnforsch* 1980; 21:101-24.
- Zahr LK, Batain S. Responses of premature infants to routine nursing in 41. Grunau RVE, Whitfield MF, Petrie JH. Pain sensitivity and temperament in extremely low-birthweight premature toddlers and preterm and full term controls. *Pain* 1994; 58:341-6.
- American Physical Therapy Association. Guide to Physical Therapist Practice. *Phys Ther*. 2001 ;81:9-744, 2001
- Amiel-Tison C, Grenier A. *Neurologic Assessment During the First Year of Life*. Oxford University Press, New York; 1986
- Andrich D. Rasch Models for Measurement. Newbury Park, CA; Sage Publications; 1988
- Barbosa VM, Campbell SK, Sheftel D, Singh J, Beligere N. Longitudinal performance of infants with cerebral palsy on the Test of Infant Motor performance and on the Alberta Infant Motor Scale. *Phys Occup Ther in Pediatr*. 2003;23(3):7-29
- Barbosa VM, Campbell SK, Smith E, Berbaum M. Comparison of Test of Infant Motor Performance (TIMP) item responses among children with cerebral palsy, developmental delay, and typical development. *Amer J Occup Ther*. 2005;59:446-456
- Bond TG, Fox CM. *Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001
- Brazelton TB. Neonatal Behavioral Assessment Scale, 2<sup>nd</sup> ed. Clinics in Developmental Medicine 88. Philadelphia, PA: JB Lippincott; 1984
- Byl NN, Merzenich MM, Cheung S et al. A primate model for studying focal dystonia and repetitive strain injury-effects on the primary somatosensory cortex. *Phys Ther*. 1997;77:269-284
- Campbell SK, Levy P, Zawacki L, Liao P-j. Population-based age standards for interpreting results on the Test of Infant Motor Performance. Under review, 2005
- Campbell SK. Test-retest reliability of the Test of Infant Motor Performance. *Pediatr Phys Ther*. 1999a;11:60-66
- Campbell SK. The infant at risk for developmental disability. In: Campbell SK, ed. *Decision Making in Pediatric Neurologic Physical Therapy*. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 1999b:260-332
- Campbell SK. The quest for measurement of infant motor performance. In Refshauge K, Ada L, Ellis E (eds), *Science-based Rehabilitation: Theories into Practice*. Philadelphia, PA: Butterworth Heinemann; 2005:49-65
- Campbell SK, Hedeker D. Discriminative validity of the Test of Infant Motor Performance. *J Pediatr*. 2001;139:546-551
- Campbell SK, Kolobe THA. Concurrent validity of the Test of Infant Motor Performance with the Alberta Infant Motor Scale. *Pediatr Phys Ther*. 2000; 12:1-8

- Campbell SK, Kolobe THA, Wright BD, Linacre JM. Validity of the Test of Infant Motor Performance for prediction of 6-, 9-, and 12-month scores on the Alberta Infant Motor Scale. *Dev Med Child Neurol.* 2002a;44:263-272
- Campbell SK, Kolobe THA, Osten ET, Lenke M, Girolami GL. Construct validity of the Test of Infant Motor Performance. *Phys Ther.* 1995;75:585-596
- Campbell SK, Osten ET, Kolobe THA, Fisher AG. Development of the Test of Infant Motor Performance. *Phys Med Rehab Clinics A/A* 1993;4(3):541-550
- Campbell SK, Vander Linden DW, Palisano RJ (eds). *Physical Therapy for Children.* 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2006
- Campbell SK, Wright BD, Linacre JM. Development of a functional movement scale for infant *ApplMeas.* 2002b;3(2):190-204
- Casaer P. *Postural Behaviour in Newborn Infants.* Clinics in Developmental Medicine No. 72. Philadelphia, PA: JB Lippincott; 1979
- Centers for Disease Control and Prevention: Health, United States, 1998 with Socioeconomic Status and health Chartbook. Hyattsville, MD, National Center for Health Statistics, US DHHS Publication Number (PHS) 98-1232, 1998
- Cioni G, Prechtl HFR. Preterm and early postterm motor behaviour in low-risk premature infants. *Early Hum Dev.* 1990;23:159-191
- Darrah J, Piper M, Watt MJ. Assessment of gross motor skills of at-risk infants: predictive validity of the Alberta Infant Motor Scale. *Dev Med Child A/euro/.* 1998a;40:485-491
- Darrah J, Redfern L, Maguire TO, et al. Intra-individual stability of rate of gross motor development in full-term infants. *Early Hum Develop.* 1998b;52:169-179
- Davidson EC, Hobel CJ. *POPRAS: A Guide to Using the Prenatal, Intrapartum, Postpartum Record.* Torrance, CA: South Bay Regional Perinatal Project Professional Staff Association; 1978
- Dubowitz L, Dubowitz V. *The Neurological Assessment of the Preterm and Full-term Newborn Infant.* Clinics in Developmental Medicine No. 12. Philadelphia, PA: JB Lippincott; 1981
- Dubowitz LMS, Dubowitz V, Palmer PG, et al. Correlation of neurologic assessment in the preterm newborn infant with outcome at 1 year. *J Pediatr.* 1984; 105:452-456
- Edelman GM. *Neural Darwinism.* New York, NY: Basic Books; 1987
- Einspieler C, Prechtl HFR, Bos AF, Ferrari F, Cioni G. *Prechtl's Method on the Qualitative Assessment of General Movements in Preterm, Term and Young Infants.* Clinics in Developmental Medicine 167 (Mac Keith Press). Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2005
- Embretson SE, Reise SP. *Item Response Theory for Psychologists.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2000
- Ferrari F, Cioni G, Prechtl HFR. Qualitative changes of general movements in preterm infants with brain lesions. *Early Hum Dev.* 1990;23:193-231
- Flegel J, Kolobe THA. Predictive validity of the Test of Infant Motor Performance as measured by the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency at school age. *Phys Ther.* 2002;82:762-771
- Folio MR, Fewell RR. *Peabody Developmental Motor Scales.* 2<sup>nd</sup> Ed. Austin, TX: Pro-Ed, Inc; 2000

- Girolami G, Campbell SK. Efficacy of a Neuro-Developmental Treatment program to improve motor control of preterm infants. *Pediatr Phys Ther.* 1994;6:175-184
- Hadders-Algra M. The assessment of General Movements is a valuable technique for the detection of brain dysfunction in young infants. A review. *Acta Paediatr.* 1996;suppl. 416:39
- Johnson MH. Functional brain development in infants: Elements of an interactive specialization framework. *Child Dev.* 2000;71:75-81.
- Kolobe THA, Bulanda M, Susman L. Predicting motor outcome at preschool age for infants tested at 7, 30, 60, and 90 days after term age using the Test of Infant Motor Performance. *Phys Ther.* 2004;84:1144-1156
- Lacey JL, Rudge S, Rieger I, Osborn DA. Assessment of neurological status in preterm infants in neonatal intensive care and prediction of cerebral palsy. *Australian J Physiother.* 2004;50:137-144
- Law M, Darrah J, Pollock N et al. Family-centred functional therapy for children with cerebral palsy: an emerging practice model. *Phys Occup Ther in Pediatr.* 1998;18(1):83-102
- Lekskulchai R, Cole J. The relationship between the scarf ratio and subsequent motor performance in infants born preterm. *PediatrPhys Ther.* 2000; 12:150-157
- Lekskulchai R, Cole J. Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. *Australian J Physiother.* 2001 ;47:169-176.
- LinacreJM. *FACETS. Computer program for many-faceted Rasch measurement.* Chicago, IL: MESA Press; 1988
- Liao P-j M, Campbell SK. Comparison of two methods for teaching therapists to score the Test of Infant Motor Performance. *PediatrPhys Ther.* 2002;14:191-198
- Molfese VJ, Thomason B. Optimality versus complications: assessing predictive values of perinatal scales. *Child Dev.* 1985;56:810-823
- Murney ME, Campbell SK. The ecological relevance of the Test of Infant Motor Performance Elicited Scale items. *PhysTher.* 1998;78:479-489
- Neonatal Intensive Care Unit Task Force. Knowledge and skills for occupational therapy practice in the Neonatal Intensive Care Unit. *AmerJ Occup Ther.* 1993;47:1100-1105
- Nudo RJ, Milliken GW, WM Jenkins et al. Use-dependent alterations of movement representations in primary motor cortex of adult squirrel monkeys. *J Neurosci.* 1996; 16:785-807
- Osten ET. Examination of the Rater Reliability of the Test of Infant Motor Performance. University of Illinois at Chicago, Department of Occupational Therapy, unpublished Master's thesis, 1993
- Piper MC, Darrah J. *Motor Assessment of the Developing Infant.* Philadelphia, PA: WB Saunders; 1994
- Prechtl HFR, Einspieler C, Cioni G et al. An early marker for neurological deficits after perinatal brain lesions. *Lancet.* 1997;349:1361
- Rose RU, Westcott SL. Responsiveness of the Test of Infant Motor Performance (TIMP) in infants born preterm. *Pediatr Phys Ther.*, in press, fall 2005.
- Ross MG, Hobel CJ, Bragonier JR, et al. (1986) A simplified risk-scoring system for prematurity. *American Journal of Perinatology.* 1986;3(4):339-344

- Shumway-Cook A, Woollacott M. Theoretical issues in assessing postural control. In Wilhelm, IJ, ed. *Physical Therapy Assessment in Early Infancy*. New York, NY: Churchill Livingstone; 1993:161-171
- Shumway-Cook A, Woollacott M. The growth of stability: postural control from a developmental perspective. *J Motor Behav*. 1985;17:131-147
- Sporns O, Edelman GM. Solving Bernstein's problem: a proposal for the development of coordinated movement by selection. *Child Dev*. 1993;64:960-981
- Sweeney JK, Heriza CB, Reilly MA et al. Practice guidelines for the physical therapist in the neonatal intensive care unit. *Pediatr Phys Ther*. 1999;11:119-132
- Task Force on Standards for Measurement in Physical Therapy. Standards for tests and measurements in physical therapy practice. *Phys Ther*. 1991 ;72:589-622
- Thelen E, Corbetta D, Kamm K, et al. The transition to reaching: Mapping intention and intrinsic dynamics. *Child Dev*. 1993;64:1058-1098
- Thelen E, Kelso JAS, Fogel A. Self-organizing systems and infant motor development. *Develop Rev*. 1987;7:39-65
- Wright BD, Masters GN. *Rating Scale Analysis: Rasch Measurement*. Chicago, IL: MESA Press 1982
- Wright BD, Linacre JM. *A User's Guide to BIGSTEPS*. Chicago, IL: MESA Press; 1996
- Nancy Bayley, Bayley "Scales of Infant and Toddler Development", Third edition. United States of America: Harcourt Assessment, Inc; 2006
- Judy C. Bernbaum, MD, *Preterm Infants in Primary Care, A Guide to office management*. United States of America: Abbot Laboratories; 2000
- The T.I.M.E. Toddler and Infant Motor Evaluation, Lucy Jane Miller, Ph.D., OTR, Gale H. Roid, Ph.D

## 2. ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Πρακτικά 5<sup>ου</sup> Πανελληνίου μετεκπαιδευτικού σεμιναρίου «*Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών*», του Β νεογνολογικού τμήματος του νοσοκομείου «ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ», 1988, Αθήνα
- Πρακτικά σεμιναρίου νεογνολογίας «*Τα Προβλήματα του Πρόωρου Νεογνού*», του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, 1997, Θεσσαλονίκη
- Dr. Χρυσανθακόπουλος Χρυσάνθος : Παιδιατρική Πρωτοβάθμια Φροντίδα, Β Έκδοση, Θεσσαλονίκη 1999
- Τραυλός Κ. Αντώνης : Ψυχοκινητική Ανάπτυξη παιδιών ηλικίας 2-7 χρονών, εκδ. Σαββάλας, Αθήνα 1998
- Αποστολάκη Ε., Σημειώσεις Φυσιολογίας, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, 1995
- Βαρσαμίδης Κωνσταντίνος, (2001) Φυσιολογία του ανθρώπου: Θεσσαλονίκη πρώτη έκδοση: University Studio Press
- Μαγκίνα Ν., Κλούβα Φ., Γούλια Υπ. (2003) Φυσικοθεραπεία στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας: Αθήνα τόμος δεύτερος: Τεχνόγραμμα
- Γεωργιάδου Α., Σημειώσεις Φυσικοθεραπείας στην Παιδιατρική, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, 2005



### 3. APOPA

- Anonymous by The Hearing and Speech Center, 1998, “Infants at High Risk for Hearing Loss”, The Hearing Center Inc., Maryland  
URL: [http://www.hearingcenter.com/info\\_files/infants.html](http://www.hearingcenter.com/info_files/infants.html)
- Larimer K., 1999, “Kangarooing my Little Miracle”, “*Kangarooing Our Little Miracles*”  
URL: <http://www.prematurity.org/baby/kanga-kaia.html>
- Larimer K., 1999, “Kangaroo Care Benefits”, “*Kangarooing Our Little Miracles*”  
URL: <http://www.prematurity.org/baby/kangaroo.html>
- Madden S., 2002, “Providing Comfort and Developmentally Supportive Care for Your Premature Baby”, “*The Premie Parents Companion: The Essential Guide for Your Premature Baby in the Hospital, at Home, and Through the First Years*”  
URL: <http://www.prematurity.org/baby/supportive-care.html>
- Martin A., 2002, “Coming To Terms with Prematurity”, “*Premature Baby Premature Child*”  
URL: <http://www.prematurity.org/baby/woodwell-interview.html>
- Nguyen D.L., 1997, “Occupational Therapy and the Assessment and Treatment of High Risk Infants”, “*Occupational Therapy Treatment – Pediatrics*”  
URL: <http://www.geocities.com/Heartland/Prairie/5309/peds5.html>
  
- Nash JM. Fertile minds. Time Allagazine 1997, 149(5)  
[www.time.com/time/~magazine/1997/dom/970203/covero.himi](http://www.time.com/time/~magazine/1997/dom/970203/covero.himi).
- The International Association of Infant Massage (IAIM). UK Office, 56 Sparsholt Road , Barking, Essex IG11 7YQ. Tel/Fax: 020 8591 1399; E-mail: [mail@iaim.org.uk](mailto:mail@iaim.org.uk); Website: [www.iaim.org.uk](http://www.iaim.org.uk)
- Transitions Music, 1930 Monroe Drive, Atlanta, Georgia 30324;1-800-492-9885; <http://www.transitionsmusic.com>.