

# **ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ**

Χρυσάγης Νικόλαος – Δούκα Αγγελική

Η Εγκεφαλική παράλυση (ΕΠ) είναι η πιο περίπλοκη αλλά και πιο συχνή νευρολογική διαταραχή. Στην διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν διάφοροι ορισμοί για την ΕΠ.

Παρακάτω αναφέρονται δύο από αυτούς:

**ΟΡΙΣΜΟΣ 1.** *Η ΕΠ θεωρείται μια μόνιμη αλλά μεταβλητή διαταραχή της κινητικότητας και των στάσεων του σώματος, που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων ζωής και οφείλεται σε εγκεφαλική βλάβη με δυσμενή επίδραση στη διαμόρφωση του ατόμου κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του. Ο όρος 'μόνιμη διαταραχή' υποδηλώνει ότι η ανώμαλη βλάβη και λειτουργία του εγκεφάλου παραμένουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου. Ο όρος 'μεταβλητή διαταραχή' σημαίνει ότι μπορούν να επέλθουν σημαντικές αλλαγές στην κινητικότητα του ατόμου λόγω ωρίμανσης αλλά και εκπαίδευσης και θεραπείας (Little club, 1959).*

**ΟΡΙΣΜΟΣ 2.** *Η ΕΠ είναι ομάδα συνδρόμων με κύριο χαρακτηριστικό την κινητική αναπηρία που οφείλεται σε μια μη προϊούσα βλάβη στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο Παπαβασιλείου & Παντελιάδης, (2002).*

Κοινός ορισμός ΔΕΝ υπάρχει. Στους ορισμούς υπάρχουν δύο κοινά σημεία. Το πρώτο σημείο αναφέρεται σαν βλάβη στα κέντρα του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνα για τον έλεγχο της κίνησης. Το δεύτερο σημείο προσδιορίζει τις κινητικές διαταραχές που εμφανίζονται. Σαν κοινό συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι η ΕΠ είναι μια διαταραχή στις κινητικές λειτουργίες του σώματος εξαιτίας δυσλειτουργίας των περιοχών που τις ελέγχουν, ρυθμίζουν, και συντονίζουν τις γενικότερες κινήσεις για να υπάρχει μια ομαλή και συγχρονισμένη δράση, κίνηση και στάση του σώματος.

### **Συχνότητα**

Η συχνότητα της ΕΠ δεν είναι δυνατόν να καθοριστεί με ακρίβεια εξαιτίας της πολυπλοκότητας των κριτηρίων που απαιτούνται για να τεθεί η διάγνωση. Συγκεκριμένα οι πολύ ελαφριές περιπτώσεις πολλές φορές δεν γίνονται αντιληπτές ενώ η διάγνωση που τίθεται σε πρώιμα στάδια στην συνέχεια μπορεί να αποδειχθεί εσφαλμένη (Παπαβασιλείου & Παντελιάδης, 2002). Το ποσοστό εμφάνισης της ΕΠ δεν φαίνεται να

μειώνεται τις τελευταίες δεκαετίες. Παρά τις δυσκολίες που υπάρχουν στον καθορισμό της συχνότητας της ΕΠ είναι γενικά αποδεκτό ότι το ποσοστό εμφάνισης της στις ανεπτυγμένες χώρες είναι περίπου 2-2,5 %.

### **Αιτιολογία**

Η ΕΠ μπορεί να προκληθεί από παράγοντες που δρουν πριν, κατά την διάρκεια και μετά την γέννηση.

#### **A. προγεννητικοί παράγοντες (ποσοστό > 50%)**

- έρπης, τοξοπλάσμωση, ερυθρά, μεγαλοκυταροϊός, σύφιλη,
- αποκόληση πλακούντα, συγγενείς δυσπλασίες του εγκεφάλου, ενδομήτρια ασφυξία
- πολλαπλή κύηση, αγγειακά επεισόδια
- οικογενές ιστορικό ΕΠ, έλλειψη ιωδίου, χρωμοσωμικές ανωμαλίες

#### **B. περιγεννητικοί παράγοντες (10-15%)**

- προωρότητα, περιγεννητικές λομώξεις, υπερχολυρεθριναιμία, υπογλυκαιμία
- περιγεννητική ασφυξία, τραύματα κατά την διάρκεια του τοκετού.

#### **Γ. Παράγοντες μετά την γέννηση**

- ίκτερος, ανοξική εγκεφαλοπάθεια, εγκεφαλική κάκωση
- διάφορες λοιμώξεις (μηνιγγίτιδα), υπογλυκαιμία, αγγειακά επεισόδια.

### **Διάγνωση**

Η διάγνωση της ΕΠ βασίζεται:

- Στο ιστορικό
- Στην εκτίμηση της ψυχοκινητικής ανάπτυξης
- Στην νευρολογική εξέταση
- Στον εργαστηριακό έλεγχο (Μαγνητική τομογραφία, τομογραφία εκπομπής φωτονίου κτλπ.)

## **Συνοδά προβλήματα σε παιδιά με ΕΠ**

Το κύριο χαρακτηριστικό της ΕΠ είναι η κινητική αναπηρία. Ωστόσο μπορεί να συνοδεύεται από νοητική καθυστέρηση, αισθητηριακές διαταραχές, επιληψία (50% περίπου), μαθησιακές δυσκολίες, διαταραχές λόγου και ομιλίας) συναισθηματικές διαταραχές κλπ

	<b>Ποσοστό %</b>
Γαστροισοφαγική παλινδρόμηση	26-75
Νοητική Καθυστέρηση (NK)	30-60
Διαταραχές λόγου ομιλίας	40-70
Μαθησιακές Δυσκολίες (ΜΔ)	80-90
Προβλήματα όρασης	30-75
Ακουστικά προβλήματα	5-7
Αισθητικές διαταραχές	- 68
Επιληψία	35-60
Ψυχολογικά προβλήματα	-

## **Ταξινόμηση**

### **Α) Ταξινόμηση με βάση το είδος της νευρομυϊκής διαταραχής**

Έξι νευρολογικές διαταραχές προτείνονται από την American Academy for Cerebral Palsy (AACCP): σπαστικότητα, αθέτωση, δυσκαμψία, τρόμος, αταξία, και μικτές διαταραχές. Συγκεκριμένες κινητικές διαταραχές προσδιορίζονται από συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφάλου που έχουν προσληφθεί. Συγκεκριμένα η σπαστικότητα χαρακτηρίζεται από διαταραχή στον κινητικό φλοιό του εγκεφάλου. Η αθέτωση, ακαμψία, τρόμος χαρακτηρίζονται από βλάβη που εμφανίζεται στα βασικά γάγγλια. Η αταξία χαρακτηρίζεται από βλάβη στην παρεγκεφαλίδα. Ο μυϊκός τόνος (MT) είναι απαραίτητος για τις κινητικές δραστηριότητες. Κατά τη διάρκεια του ύπνου ή της απόλυτης ηρεμίας, δεν καταργείται, αλλά μειώνεται στο ελάχιστο. Ο MT μεταβάλλεται ανάλογα με την δραστηριότητα και την συναισθηματική κατάσταση του ατόμου. Ο φυσιολογικός μυϊκός τόνος επιτρέπει την διατήρηση των διαφόρων θέσεων καθώς και την κίνηση εναντίον της βαρύτητας. Η αύξηση του MT χαρακτηρίζεται ως υπερτονία

ενώ η ελάττωση του ως υποτονία. Σύμφωνα λοιπόν με το είδος της νευρομυϊκής διαταραχής, η ΕΠ διακρίνεται στους εξής τύπους που αναφέρθηκαν και προηγούμενα:

### 1. Σπαστικότητα

Η σπαστικότητα οφείλεται σε βλάβη του πυραμιδικού συστήματος με κύριο χαρακτηριστικό τον αυξημένο μυϊκό τόνο (υπερτονία.). Οι μύες που συμμετέχουν σε μια κίνηση συσπώνται βίαια και ακούσια με αποτέλεσμα η κίνηση να είναι ασυγχρόνιστη. Παρατηρείται το φαινόμενο της συνσύσπασης όπου οι ανταγωνιστές μύες δεν χαλαρώνουν κατά την διάρκεια μιας κίνησης που προκαλείται από τους πρωταγωνιστές. Η σπαστικότητα συνοδεύεται από κλόνο του ποδιού κι αυξημένα τενόντια αντανακλαστικά.

Στην σπαστικότητα παρατηρείται και αυξημένη αντίσταση των μυών στην παθητική κίνηση λόγω υπερενέργειας του μυοτατικού αντανακλαστικού. Η αντίσταση συμβαίνει στην αρχή της παθητικής κίνησης και μετά ακολουθεί απότομη χαλάρωση (φαινόμενο σουγιά). Η σπαστικότητα προσβάλλει πιο έντονα ορισμένους μύες, τους ονομαζόμενους αντιβαρικούς, δηλαδή τους μύες που δρούν κατά της βαρύτητας (καμπτήρες στα άνω άκρα κι εκτείνοντες στα κάτω άκρα) προκαλώντας χαρακτηριστικές στάσεις. Τα παθολογικά πρότυπα κινήσεων και στάσεων προκαλούν παραμορφώσεις στην σπονδυλική στήλη(σκολίωση, κύφωση), στα ισχία, τα γόνατα και τις ποδοκνημικές. Οι σπαστικοί μύες παρουσιάζουν μυϊκή αδυναμία και μικρό εύρος τροχιάς στις αρθρώσεις. Ο βαθμός της σπαστικότητας εξαρτάται επίσης και από τις συνθήκες του περιβάλλοντος και την ψυχολογική φόρτιση του παιδιού.

### 2. Αθέτωση

Η αθέτωση οφείλεται σε βλάβη του εξωπυραμιδικού συστήματος. Χαρακτηρίζεται από βραδείες κι ανεξέλεγκτες κινήσεις οι οποίες είναι συστροφικές (σκοληκοειδείς) και σπασμωδικές. Προσβάλλεται όλο το μυϊκό σύστημα σχεδόν, και η αθέτωση είναι πιο έντονη στο πρόσωπο, στον καρπό, και στα δάχτυλα. Στην αθέτωση παρατηρούνται χαρακτηριστικές στάσεις με υπερέκταση στις αρθρώσεις (κυρίως των δαχτύλων), ενώ συχνά το κεφάλι κλίνει προς τα πίσω. Οι χαρακτηριστικές κινήσεις

αυξάνουν με την εκούσια κίνηση και την ψυχολογική φόρτιση. Ο μυϊκός τόνος παρουσιάζει διακυμάνσεις από την υποτονία έως το φυσιολογικό. Στην αθέτωση δεν εμφανίζονται παραμορφώσεις ωστόσο μπορεί να παρουσιαστούν υπεξαρθρήματα στους ώμους και τα δάκτυλα.

### 3. Αταξία

Η αταξία οφείλεται σε βλάβη της παρεγκεφαλίδας. Χαρακτηρίζεται από έλλειψη συνεργασίας των μυών και αστάθεια. Τα τενόντια αντανακλαστικά είναι μειωμένα ενώ ο μυϊκός τόνος είναι χαμηλός, Υπάρχει χαρακτηριστικός τρόμος και νυσταγμός.

### 4. Δυσκαμψία

Η δυσκαμψία χαρακτηρίζεται από έντονη σπαστικότητα. Κατά την παθητική κίνηση παρατηρείται αντίσταση που όμως δεν υποχωρεί όπως στην σπαστικότητα. Τα τενόντια αντανακλαστικά μπορεί να είναι φυσιολογικά ή μειωμένα.

### 5. Τρόμος

Οφείλεται σε βλάβη του εξωπυραμιδικού συστήματος. Χαρακτηρίζεται από ακούσιες ρυθμικές κινήσεις μικρού εύρους που εμφανίζονται όταν το άτομο κινείται και όταν δεν κινείται (στατικός τρόμος).

Εκτός από τις παραπάνω περιπτώσεις που αναφέρθηκαν, έχουμε και τις μικτές περιπτώσεις (μαζί πχ αθέτωση και σπαστικότητα, σπαστικότητας και αταξίας, κοκ)

## **B) Ταξινόμηση με βάση την κατανομή της βλάβης στο σώμα**

1. Ημιπληγία. Προσβάλλεται η μια μόνο πλευρά του σώματος και η νευρομυική διαταραχή συνήθως είναι σπαστικού τύπου. Η ημιπληγία χαρακτηρίζεται από ασυμμετρία στην στάση και την κίνηση η οποία γίνεται εμφανής από τις πρώτες εβδομάδες ή μέχρι και τον 5<sup>ο</sup> μήνα της ζωής του παιδιού. Το ημιπληγικό παιδί συνήθως περπατά μετά τον 18<sup>ο</sup> μήνα. Κατά την βόδιση το πάσχον κάτω άκρο «δρεπανίζει» με τάση για ιπποποδία. Το άνω άκρο βρίσκεται σε θέση προσαγωγής του ώμου, κάμψη και πρηνισμού του αγκώνα, κάμψη καρπού και έκταση δακτύλων. Το παιδί αποφεύγει την

χρήση του πάσχοντος άνω άκρου και στην όρθια θέση στηρίζει το βάρος του στο μη πάσχον κάτω άκρο.

2. Μονοπληγία. Προσβάλλεται ένα μόνο μέλος (σπάνιος τύπος)

3. Τριπληγία. Προσβάλλονται τρία μέλη (τα δυο πόδια και ένα χέρι, σπάνιος τύπος)

4. Τετραπληγία. Προσβάλλονται και τα τέσσερα άκρα και η νευρομυική διαταραχή μπορεί να είναι σπαστικού, αθετωσικού, δυσκαμπτικού ή μικτού τύπου. Τα άνω άκρα προσβάλλονται περισσότερο από τα κάτω. Το παιδί με σπαστική τετραπληγία εμφανίζει αυξημένο μυϊκό τόνο, έντονα αντανακλαστικά, καμπτικό πρότυπο και απουσία προστατευτικών αντιδράσεων. Η βάρδιση είναι εφικτή μόνο σε ελαφρά σπαστικότητα. Το παιδί με αθετωσική τετραπληγία εμφανίζει εκτατικό πρότυπο, ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό, δυσκολία στην συμμετρική τοποθέτηση των χεριών και την διατήρηση των θέσεων. Η βάρδιση είναι ασταθής και δύσκολη αλλά κατορθώνεται μετα από μερικά χρόνια.

5. Διπληγία. Προσβάλλεται όλο το σώμα αλλά τα κάτω άκρα και το κατώτερο μέρος του κορμού είναι περισσότερο προσβεβλημένα από ότι τα άνω άκρα. Η νευρομυική διαταραχή είναι σπαστικού τύπου. Η βάρδιση είναι εφικτή με χαρακτηριστική κάμψη γονάτων και βλαισοπλατυποδία. Σε πολλές περιπτώσεις η κάμψη των ισχίων προκαλεί αντισταθμιστική λόρδωση ή σκολίωση.

### **Νεογνικά αντανακλαστικά και αντανακλαστικές αντιδράσεις θέσης και στάσης του σώματος**

Η αύξηση και η ωρίμανση του εγκεφάλου αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις της ψυχοκινητικής εξέλιξης του παιδιού. Η κατανόηση της φύσης και του μηχανισμού των αντανακλαστικών αντιδράσεων, καθώς και της εξέλιξής τους, αποτελούν τα θεμέλια της κατανόησης της ανθρώπινης ανάπτυξης (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Περίπου από τον τέταρτο μήνα της εμβρυϊκή ζωής μέχρι τον τέταρτο μήνα της νηπιακής ηλικίας, οι περισσότερες κινήσεις του μωρού είναι αντανακλαστικές. Οι ακούσιες αντιδράσεις είναι απόρροια αλλαγών στην διέγερση της πίεσης, της όρασης, της ακοής και της αφής (Sherrill, 1998). Αυτά τα κίνητρα και οι αντιδράσεις

διαμορφώνουν τη βάση για το στάδιο της συλλογής πληροφοριών ή αλλιώς το στάδιο κωδικοποίησης, της φάσης της αντανάκλαστικής κίνησης. Τα αντανάκλαστικά σ' αυτό το σημείο στη ζωή του βρέφους, χρησιμεύουν σαν μία πρώιμη συσκευή συλλογής πληροφοριών για την αποθήκευση πληροφοριών στον αναπτυσσόμενο φλοιό. Όσο τα υψηλότερα κέντρα του εγκεφάλου κερδίζουν μεγαλύτερο έλεγχο της αισθητικοκινητικής λειτουργίας, το βρέφος έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί πληροφορίες ακριβέστερα και αρτιότερα (Δούκα & Καλύβας, 2004).

*Αντανάκλαστική αντίδραση είναι η αυτόματη, στερεότυπη και συχνά πολύ σημαντική απάντηση σε εξειδικευμένο και αρκετά ήπιο ερέθισμα (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).* Οι αντανάκλαστικές κινήσεις είναι ακούσιες κινητικές αντιδράσεις του ανθρώπου οι οποίες οφείλονται σε κάποιο εξωτερικό ερέθισμα. Οι αντανάκλαστικές κινήσεις είναι ουσιαστικά μηχανισμοί επιβίωσης και προστασίας που όμως μπορούν να εξελιχθούν σε μηχανισμούς μάθησης μέσα από κατάλληλες διεργασίες (Κουτσούκη, 2001).

Η κατανόηση της φύσης και του μηχανισμού των αντανάκλαστικών αντιδράσεων, καθώς και της εξέλιξής τους, αποτελούν τα θεμέλια της κατανόησης της ανθρώπινης ανάπτυξης. Η φάση των αντανάκλαστικών κινήσεων περιλαμβάνει δύο στάδια:

α) το στάδιο συλλογής πληροφοριών και ερεθισμάτων και β) το στάδιο αποκωδικοποίησης των πληροφοριών (Winnick, 2000).

### **1. Αρχέγονα (ή νεογνικά) αντανάκλαστικά**

Είναι αυτά που παράγονται κατά την νεογνική ηλικία με ορισμένη σειρά και εξαφανίζονται σε καθορισμένες περιόδους της ανάπτυξης. Η απουσία τους κατά τον χρόνο που πρέπει να παράγονται ή η παραμονή τους μετά από κάποιο καθορισμένο χρόνο, δηλώνει ότι υπάρχει κάποια βλάβη του Νευρικού Συστήματος που πρέπει να αναζητηθεί και να διαγνωστεί. Ο τρόπος έκλυσης των αντανάκλαστικών (υπερτονικά, υποτονικά, ασύμμετρα κλπ) επίσης είναι ενδεικτικός κάποιας «φυσιολογικής» ή παθολογικής κατάστασης. Τα κυριότερα αρχέγονα αντανάκλαστικά είναι : το αντανάκλαστικό της σύλληψης ή αρπαγής (Δαρβίνειο), το αντανάκλαστικό της



αναζήτησης και του θηλασμού, του εναγκαλισμού ή Μογο, και το πελματιαίο ή Babinski, (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Το αντανακλαστικό της σύλληψης ή αρπαγής (palmar grasping reflex) εκλύεται, όταν εφαρμόσουμε ένα ερέθισμα στην ανοιχτή παλάμη του βρέφους (τα δάχτυλα του εξεταστή-συνήθως τον δείκτη- ή κάποιο λεπτό αντικείμενο, μολύβι κ.ά.). Η παλάμη του βρέφους σφίγγει το αντικείμενο που εφαρμόστηκε με δύναμη, ειδικότερα όταν γίνεται προσπάθεια απόσυρσης των δαχτύλων ή του αντικειμένου. Η δύναμη που εφαρμόζει το βρέφος είναι τόση, ώστε να του επιτρέπει να σηκώνεται στον αέρα εκτελώντας ταυτόχρονα κάμψη των αγκώνων (pull-up reflex).

Το αντανακλαστικό αυτό θεωρείται ζωτικής σημασίας και προστασίας προερχόμενο από το παρελθόν, όπου τα μικρά ζώα έπρεπε να γραπώνουν την γούνα της μαμάς για να μπορεί να τα μεταφέρει. Στην μυθολογία αναφέρεται το αντανακλαστικό της αρπαγής, σαν το πνίξιμο των φιδιών της Ήρας από τον Ηρακλή όταν ήταν ακόμα βρέφος μέσα στην κούνια του. Η έντονη σύλληψη οφείλεται στη φυσιολογική υπερτονία που εμφανίζουν τα νεογνά και μικρά βρέφη, λόγω ανωριμότητας του πυραμιδικού συστήματος. Η απουσία του αντανακλαστικού ή η ελαττωμένη (υποτονική) έκλυσή του σημαίνει βλάβη του Ν.Σ. ή υποτονικές καταστάσεις όπως συγγενή υποθυρεοειδισμό, σύνδρομο Down κ.ά. Η παραμονή του αντανακλαστικού πέραν του 3<sup>ου</sup> μήνα σημαίνει βλάβη του πυραμιδικού συστήματος, είναι δηλαδή ενδεικτική σπαστικής εγκεφαλικής παράλυσης. Η εμφάνιση παρόμοιου αντανακλαστικού (υπερτονία και σφίξιμο γροθιάς) σε ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο είναι ένδειξη βλάβης του πυραμιδικού συστήματος (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Το παιδί με εγκεφαλική παράλυση εκδηλώνει εύκολα το σφίξιμο της παλάμης γύρω από ένα αντικείμενο αλλά συναντά μεγάλη δυσκολία να το απελευθερώσει. Αυτό συμβαίνει γιατί οι μύες των δαχτύλων μαζί με αυτούς της παλάμης συσπώνται και διατηρούν αυτήν τη σύσπαση μέχρι να επέλθει χαλάρωση.

Τα αντανακλαστικά της αναζήτησης και του θηλασμού (sucking reflex), εμφανίζονται με την γέννηση. Αυτό της αναζήτησης εκλύεται με ελαφρό άγγιγμα της παρειάς ή της άκρης του στόματος του βρέφους και προκαλεί στροφή της κεφαλής στην κατεύθυνση του ερεθίσματος, άνοιγμα του στόματος και έκταση της γλώσσας. Καθώς το

καλοσηματισμένο ανοιχτό στόμα προσαρμόζεται πλήρως στη θηλή του μαστού, χωρίς να τη πληγώνει, επιτυγχάνονται καλές θηλαστικές κινήσεις και εκδήλωση του αντανακλαστικού του θηλασμού. Οι θηλαστικές κινήσεις ακολουθούνται από κινήσεις κατάποσης. Θεωρείται αντανακλαστικό προσαρμογής και επιβίωσης και αντικαθίσταται από εκούσιες κινήσεις κατά τον τρίτο μήνα της ζωής του βρέφους.

Η εμφάνισή του με τη μορφή «μυζητικών» κινήσεων σε μεγάλης ηλικίας άτομα είναι ενδεικτική εκφυλιστικών καταστάσεων και προσβολής του εγκεφαλικού φλοιού. Το εγκεφαλικά παράλυτο παιδί εκδηλώνει το αντανακλαστικό του θηλασμού κάθε φορά που κάποιο αντικείμενο αγγίζει την περιοχή του στόματος. Γι' αυτό, στα εκπαιδευτικά προγράμματα όπως της Προσαρμοσμένης Κινητικής Αγωγής θα πρέπει να αποφεύγονται δραστηριότητες που το στόμα των παιδιών έρχεται σε επαφή με αντικείμενα (π.χ. στρώματα γυμναστικής) γιατί η εκδήλωση του αντανακλαστικού προκαλεί υπερβολική έκκριση σιέλου ή και εμετού (Κουτσούκη, 2001).

Το αντανακλαστικό Moro ή εναγκαλισμού (Moro reflex) είναι από τα πλέον γνωστά και χρήσιμα στην κλινική πράξη αντανακλαστικά, γιατί έχει χαρακτηριστικά τυπική εικόνα και εύκολα ανιχνεύονται παρεκκλίσεις που χρήζουν διερεύνησης. Εμφανίζεται έντονα τους τρεις πρώτους μήνες, υποχωρεί βαθμιαία και εξαφανίζεται μετά τον 6<sup>ο</sup> μήνα της ζωής του βρέφους. Αντικαθίσταται αργότερα από μία αντίδραση ξαφνιάσματος (startle reflex) πολύ ασθενή. Χρησιμοποιείται από τους παιδίατρος ως διαγνωστικό μέσο για την ακεραιότητα του νευρικού συστήματος.

Εκδηλώνεται όταν το βρέφος ευρίσκεται σε ύπτια θέση και κάποιος του προκαλέσει ένα ξάφνιασμα, είτε με ακουστικό ερέθισμα, είτε με άγγιγμα της κοιλιακής χώρας απότομα, είτε δίνοντάς του την αίσθηση ότι πρόκειται να πέσει. Η κινητική απάντηση του βρέφους συνίσταται σε μεγάλη απαγωγή των βραχιόνων και άνοιγμα των χεριών με κάμψη των αντιχειρών, που ακολουθείται από κάμψη των άνω άκρων σε σχήμα εναγκαλισμού. Συχνά περιλαμβάνει κλάμα, σύσπαση των ραχιαίων μυών και κάμψη των κάτω άκρων. Αυτής της αντίδρασης ακολουθεί επαναφορά των άκρων στην αρχική θέση.

Ασύμμετρη έκλυση, μπορεί να οφείλεται σε τραυματισμό του βραχιονίου πλέγματος (μειωτική παράλυση), κατάγματα της κλείδας, ημιπληγία κεντρικής ή

περιφερικής προέλευσης. Αδυναμία ή δυσκολία πλήρους απαγωγής των άνω άκρων και ανοίγματος των παλαμών είναι ενδεικτική υπερτονίας, ενώ υποτυπώδης έκλυση συναντάται σε υποτονία και προωρότητα. Η απουσία παραγωγής του αποτελεί κακό προγνωστικό σημείο βλάβης του Ν.Σ. Το άτομο με εγκεφαλική παράλυση εκδηλώνει το Μογο σε όλη του τη ζωή κάθε φορά που ξαφνιάζεται, εκνευρίζεται ή ακούει έναν απρόσμενο θόρυβο (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Το πελματιαίο αντανακλαστικό (Babinski reflex), είναι η έκταση και απαγωγή των δαχτύλων του ποδιού και εκδηλώνεται αν εφαρμόσουμε ερέθισμα στο πέλμα του βρέφους με ένα λεπτό αντικείμενο ή με τον αντίχειρα του εξεταστή. Εμφανίζεται από την γέννηση μέχρι τον 4<sup>ο</sup> μήνα και μετά αντικαθίσταται από ένα άλλο αντανακλαστικό που προκαλεί κάμψη και σύγκλιση των δαχτύλων του πέλματος (plantar reflex) (Κουτσούκη, 2001).

Το πελματιαίο πιάσιμο μπορεί επίσης να εξεταστεί και στην όρθια θέση. Η πίεση στο πέλμα του ποδιού από την επαφή του με την επιφάνεια στήριξης έχει ως αποτέλεσμα την κάμψη των δαχτύλων. Το αντανακλαστικό της σύλληψης των κάτω άκρων καταστέλλεται, όταν το νήπιο μαθαίνει να στέκεται με υποστήριξη, να περπατάει και να προχωράει με και χωρίς βοήθεια, αφού οι δραστηριότητες αυτές περιλαμβάνουν αυξημένη λειτουργικότητα των δαχτύλων.

Η παρουσία του τονικού αντανακλαστικού της σύλληψης των κάτω άκρων συνήθως προκαλεί πρόβλημα στους γονείς, όταν προσπαθούν να βάλουν στο παιδί τους τα παπούτσια. Η επαφή του πέλματος με την σόλα του παπουτσιού, έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την κάμψη όλων των δαχτύλων, πράγμα που καθιστά δύσκολο να σπρώξουν στοιχειωδώς το πόδι του παιδιού μέσα στο παπούτσι, αν δεν χαλαρώσει πρώτα (Καμπάς, 2004).

## **2. Τα αντανακλαστικά θέσης και στάσης του σώματος**

Υπάρχει μια ομάδα αντανακλαστικών, ή προτύπων στάσης του σώματος (postural patterns), που επηρεάζουν τις συνολικές στάσεις του νηπίου, του παιδιού, ή του ενήλικα, και αυτά ονομάζονται τονικά αντανακλαστικά (Καμπάς, 2004).

Αυτά είναι: το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα, το συμμετρικό τονικό αντανακλαστικό του αυχένα το τονικό αντανακλαστικό του λαβύρινθου το αντανακλαστικό του αλεξιπτωτιστή, το αντανακλαστικό του βαδίσματος και το αντανακλαστικό της κολύμβησης (Haywood, 1986).

Το ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα εκδηλώνεται κάθε φορά που γίνεται στροφή του κεφαλιού, με έκταση του βραχίονα που βρίσκεται στην ίδια πλευρά που έγινε η στροφή του κεφαλιού και κάμψη του αντίθετου βραχίονα (θέση ξιφομάχου). Το ίδιο συμβαίνει και στα κάτω άκρα. Είναι περισσότερο εμφανές μεταξύ 2<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> μήνα. Παραμονή του αντανακλαστικού μετά τον 7<sup>ο</sup> μήνα είναι ενδεικτική εγκεφαλικής παράλυσης (Κουτσούκη, 2001).

Το συμμετρικό αυχενικό αντανακλαστικό εκδηλώνεται στο βρέφος όταν σκύβει το κεφάλι εμπρός με αντίστοιχη κάμψη των άνω άκρων και έκταση των κάτω άκρων ή όταν ο αυχένας ανυψώνεται εκτείνονται τα άνω άκρα και κάμπτονται τα κάτω (Εικόνα 5). Το συμμετρικό παρατηρείται στα ζώα καθώς επηρεάζει την στάση τους και τα προετοιμάζει για την απόκτηση της τροφής (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Και τα δύο αντανακλαστικά εξαφανίζονται γύρω στον 4<sup>ο</sup> με 6<sup>ο</sup> μήνα της ζωής του βρέφους. Υπάρχει ή άποψη που υποστηρίζει ότι τα δύο παραπάνω αντανακλαστικά μπορεί να εκδηλωθούν και σε υγιή άτομα και ότι η παραμονή τους οφείλεται σε ατομικές διαφορές και όχι σε νευρολογική βλάβη.

Το αντανακλαστικό του λαβυρινθικού προσανατολισμού της κεφαλής, πήρε το όνομά του από τους λαβυρίνθους που είναι αισθητήρια όργανα (μέσα στα αυτιά) και διεγείρονται ανάλογα με την θέση του κεφαλιού σε σχέση με την βαρύτητα. Δεν παρατηρείται αμέσως μετά την γέννηση, αναπτύσσεται όμως γρήγορα τους πρώτους μήνες της ζωής στην προσπάθεια να διατηρηθεί η κεφαλή σε τέτοια θέση, ώστε να υπερνικά την βαρύτητα και να βρίσκεται σε άμεση οπτική και ορθή επαφή με τα αντικείμενα του χώρου. Έτσι, όταν το βρέφος βρίσκεται σε πρηνή θέση, σε κοιλιακή ανάρτηση ή σε θέση κατακόρυφη με το κεφάλι προς τα κάτω, εκτείνει την αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Από τον 2<sup>ο</sup> μήνα και έπειτα, επιτυγχάνεται το σταθερό κράτημα της κεφαλής σε όρθια θέση. Αδυναμία στήριξης της κεφαλής μετά τον 3<sup>ο</sup> μήνα

και απουσία λαβυρινθικού αντανακλαστικού αποτελούν ενδείξεις εγκεφαλικής παράλυσης (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

Το αντανακλαστικό του αλεξιπτωτιστή εκλύεται όταν το βρέφος κρατιέται κάθετα στον αέρα και το γείρουμα απότομα προς το έδαφος σαν να πέφτει. Το βρέφος τεντώνει τα άκρα για να προστατευτεί από την επερχόμενη σύγκρουση. Επίσης το αντανακλαστικό αυτό μπορεί να εμφανιστεί, σε κάθε περίπτωση που το βρέφος νοιώθει ότι χάνει την ισορροπία του, είτε με κίνηση από, είτε προς το έδαφος. (Εικόνα 7). Οι αντανακλαστικές κινήσεις προστασίας βασίζονται στο οπτικό ερέθισμα και επομένως δεν συμβαίνουν στο σκοτάδι. Εκλύεται γύρω στον 4<sup>ο</sup> μήνα και αποσύρεται γύρω στον 10<sup>ο</sup> γιατί προετοιμάζει το παιδί να βαδίζει (Gallahue & Ozmun, 1998).

Το αντανακλαστικό του βαδίσματος εμφανίζεται νωρίς γύρω στη δεύτερη βδομάδα της ζωής του νεογέννητου και αρχίζει να φθίνει γύρω στον πέμπτο μήνα. Εκδηλώνεται με βαδιστικές κινήσεις όταν το βρέφος υποστηρίζεται σε όρθια θέση και τα πέλματά του έχουν επαφή με μία επίπεδη επιφάνεια. Η κίνηση αυτή επιτυγχάνεται μόνο από τα κάτω άκρα. Η ίδια κίνηση επανέρχεται γύρω στους 12 με 18 μήνες ως εκούσια πλέον και το παιδί είναι έτοιμο να βαδίζει. Οι μελέτες των Zelazo (1976) και Bower (1976) ενδυνάμωσαν την άποψη ότι με την κατάλληλη εξάσκηση το βάδισμα έχει σημείο έναρξης νωρίτερα από το αναμενόμενο (Gallahue & Ozmun, 1998).

Το αντανακλαστικό της κολύμβησης εμφανίζεται στις πρώτες 15 μέρες μετά την γέννηση και υποχωρεί γύρω στον 5<sup>ο</sup> μήνα. Εκδηλώνεται όταν το βρέφος βρεθεί σε πρηνή θέση μέσα ή πάνω από το νερό με ρυθμικές κολυμβητικές κινήσεις, δηλ. εκτάσεις και κάμψεις των άνω και κάτω άκρων. Οι κινήσεις είναι πολύ οργανωμένες και εμφανίζονται πιο ώριμες από οποιαδήποτε άλλη προσπάθεια αντανακλαστικής μετακίνησης.

Η McGraw (1939) παρατήρησε κολυμβητικές κινήσεις στα βρέφη γύρω στην 11<sup>η</sup> μέρα μετά την γέννησή τους και ακόμα ότι σ' αυτή την θέση κρατούν την αναπνοή τους μέχρι να βγει το κεφάλι έξω από το νερό. Με τις μελέτες της η McGraw (1954) υποστήριξε την άποψη ότι το αντανακλαστικό της κολύμβησης είναι η απαρχή του εκούσιου βαδίσματος (Gallahue & Ozmun, 1998).

Άλλη απόδειξη πιθανής ζημιάς μπορεί να αντανακλαστεί σε ένα αντανακλαστικό που είναι πολύ δυνατό ή πολύ αδύναμο. Ένα αντανακλαστικό που αποσπά μία δυνατώτερη αντίδραση στη μία πλευρά του σώματος από ότι στην άλλη, μπορεί επίσης να υποδηλώνει δυσλειτουργία του νευρικού κεντρικού συστήματος. Ένα μη-συμμετρικό αντανακλαστικό που αφορά την τονικότητα του λαιμού, για παράδειγμα, το οποίο δείχνει πλήρη προέκταση του βραχίονα στη μία πλευρά του κορμιού και μόνο τόνο προέκτασης όταν η άλλη πλευρά διεγείρεται, μπορεί επίσης να προσδώσει αποδείξεις βλάβης.

Επιπρόσθετα χρησιμεύουν ως βάση για την επέμβαση φυσιοθεραπευτών και εργοθεραπευτών, που εργάζονται με άτομα που εκδηλώνουν παθολογικές αντανακλαστικές συμπεριφορές, που υπερβαίνουν τις αναμενόμενες περιόδους αναστολής. Η νευρολογική δυσλειτουργία μπορεί να γίνει αισθητή όταν οποιαδήποτε από τις παρακάτω προϋποθέσεις ισχύσει/ εμφανιστεί:

1. Παραμονή ενός αντανακλαστικού πέρα από την ηλικία στην οποία θα έπρεπε να έχει ανασταλεί από τον έλεγχο του φλοιού.
2. Απόλυτη /Ολοκληρωτική απουσία του αντανακλαστικού.
3. Ανισομερείς αντιδράσεις αμφίπλευρων αντανακλαστικών.
4. Αντιδράσεις που είναι είτε πολύ δυνατές είτε πολύ αδύναμες (Gallahue & Ozmun, 1998).

### **Προβλήματα που προκαλούν τα αντανακλαστικά σε διάφορες δραστηριότητες**

Στην ΕΠ ανάλογα με την βαρύτητα της κατάστασης τα αντανακλαστικά παραμένουν δυσχεραίνοντας την φυσιολογική κίνηση.

1. Τονικό λαβυρινθικό (πρηνή θέση): εμποδίζει την έκταση του κεφαλιού, κορμού καθώς και την χρήση των χεριών.
2. Τονικό λαβυρύνθιο (ύπτια θέση): εμποδίζει την συμμετρική τοποθέτης και χρήση των χεριών
3. Ασύμμετρο τονικό: Η παραμονή του αντανακλαστικού εμποδίζει την στροφή του κορμού, την ευθυγράμμιση του κεφαλιού με το σώμα, τον οπτικοκινητικό συντονισμό

και την βάδιση. Προκαλεί σοβαρά προβλήματα σε δραστηριότητες όπως η γραφή και η σίτιση.

4. Συμμετρικό τονικό: Η παραμονή του αντανακλαστικού δυσχεραίνει την καθιστή θέση καθώς η κάμψη του κεφαλιού προκαλεί έκταση στα κάτω άκρα. Η έκταση του κεφαλιού διευκολύνει την καθιστή θέση αλλά καθιστά προβληματική την χρήση των χεριών (εναλλαγή κάμψης –έκτασης).

5. Αντανακλαστικό Μογο: Η παραμονή του εμποδίζει την λήψη της καθιστής θέσης καθώς και την λειτουργία των άνω άκρων

6. Αντανακλαστικό σύλληψης: Εμποδίζει την λειτουργία σύλληψης και απελευθέρωσης στο χέρι

7. Εκτατική αντίδραση: Παρεμποδίζει την λήψη και διατήρηση της καθιστής θέσης καθώς και την λειτουργικότητα των χεριών

### **Ειδικά βοηθήματα**

Τα παιδιά με ΕΠ, ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης μπορεί να χρησιμοποιούν ειδικά βοηθήματα στα πλαίσια της θεραπείας, της εκπαίδευσης αλλά και στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

- Ειδικά καθίσματα (για την διόρθωση καθιστής θέσης)
- Ορθοστάτες (κατασκευές για τη διατήρηση της όρθιας θέσης)
- Περιπατητήρες (Κατασκευές σε σχήμα Π με ρόδες που χρησιμεύουν για μετακίνηση)
- Μπαστούνια
- Ειδικές θήκες (Δερμάτινες κατασκευές με προσθήκη άκαμπτου υλικού για την διατήρηση των μελών σε έκταση
- Ισchioμηροκνημοποδικοί, μηροκνημοποδικοί, κνημοποδικοί κηδεμόνες για την υποστήριξη συγκεκριμένων αρθρώσεων.

### **Αντιμετώπιση**

Η αντιμετώπιση της ΕΠ απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση από ειδικούς επιστήμονες οι οποίοι καταρτίζουν το εξατομικευμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης με βάση τα ιδιαίτερα προβλήματα και τις ανάγκες του παιδιού.

Η διεπιστημονική ομάδα αποτελείται από:

- 1) Εκπαιδευτικό- ειδικό παιδαγωγό
- 2) Παιδίατρο- παιδονευρολόγο
- 3) Ορθοπαιδικό που φροντίζει για την σωστή στάση και βάδιση και υλοποιεί διορθωτικές χειρουργικές επεμβάσεις
- 4) Φυσικοθεραπευτή που είναι υπεύθυνος για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων άσκησης για την βελτίωση της κινητικότητας, της δύναμης και την πρόληψη των παραμορφώσεων.
- 5) Εργοθεραπευτή ο οποίος φροντίζει για την διατήρηση και βελτίωση λειτουργιών και ικανοτήτων που είναι απαραίτητες για την καθημερινή διαβίωση.
- 6) Λογοθεραπευτή που ασχολείται με την θεραπεία των διαταραχών του λόγου
- 7) Ψυχολόγο ο οποίος αντιμετωπίζει αρνητικές συμπεριφορές από το παιδί με ΕΠ και καθοδηγεί την οικογένειά του
- 8) Κοινωνικό λειτουργό.

### **Προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ΕΠ στις καθημερινές δραστηριότητες**

#### **Σίτιση**

Τα παιδιά με ΕΠ συχνά παρουσιάζουν προβλήματα κατά την σίτιση. Η συγκεκριμένη δυσλειτουργία μπορεί να οφείλεται:

- 1) Στον ελλειπή έλεγχο κεφαλιού και κορμού
- 2) Στην παρουσία αρχέγονων αντανάκλαστικών
- 3) Στον ελλιπή οπτικοκινητικό συντονισμό και την αδυναμία σύλληψης
- 4) Στην παρουσία αντανάκλαστικών στην στοματική κοιλότητα (εξώθηση γλώσσας)
- 5) Σε διαταραχές στην πόση και την κατάποση
- 6) Στην απτική αμυντικότητα
- 7) Σε διαταραχές προσοχής- συγκέντρωσης και συμπεριφοράς

Για την διευκόλυνση της σίτισης είναι απαραίτητη:

- 1) Η σωστή τοποθέτηση του παιδιού.
- 2) Η εφαρμογή ειδικών χειρισμών. Με την εφαρμογή ειδικών χειρισμών επιτυγχάνεται η σταδιακή ανεξάρτητη σίτιση. Συγκεκριμένα ο εκπαιδευτής μπορεί να διευκολύνει την



διαδικασία παρέχοντας σταθεροποίηση στην ωμική ζώνη η καθοδηγώντας τον βραχίονα του παιδιού.

3) Η χρήση κατάλληλων βοηθημάτων μπορεί να διευκολύνει σημαντικά την διαδικασία της σίτισης. Ο εκπαιδευτής σε συνεργασία με τους γονείς επιλέγουν κουτάλια και κύπελλα με ειδικές λαβές και πιάτα με το κατάλληλο βάθος. Προσαρμογές μπορεί επίσης να γίνουν με την τοποθέτηση αντιολισθητικού υλικού στο τραπέζι για να διατηρείται σταθερό το πιάτο κατά την σίτιση.

### **Ένδυση-Υπόδηση**

Το ντύσιμο είναι μια διαδικασία που απαιτεί καλό έλεγχο κεφαλιού, ισορροπία στην καθιστή και όρθια θέση καθώς και καλό συγχρονισμό σε όλα τα μέλη του σώματος. Κατά την διαδικασία του ντυσίματος στα παιδιά με ΕΠ πρέπει να λαμβάνονται υπ όψιν τα εξής:

- 1) Ντύστε πρώτα το περισσότερο προσβεβλημένο άκρο και ξεντύστε το τελευταίο
- 2) Τεντώστε το χέρι πριν περάσετε το μανίκι
- 3) Μην τραβάτε τα δάκτυλα του παιδιού
- 4) Λυγίστε το πόδι του παιδιού πριν βάλετε κάλτσες και παπούτσια
- 5) οι κινήσεις να είναι αργές

### **Προσωπική υγιεινή –Τουαλέτα**

Η ανεξαρτητοποίηση στην τουαλέτα είναι σημαντικός παράγοντας για την ζωή του ατόμου. Τα παιδιά με ΕΠ μπορεί να παρουσιάζουν δυσκολίες σε αυτό τον τομέα εξαιτίας των διαταραχών του μυϊκού τόνου, της μειωμένης σταθερότητας και συντονισμού των κινήσεων. Συγκεκριμένα οι διαταραχές αφορούν στον έλεγχο των σφικτήρων και την μετακίνηση του παιδιού προς την τουαλέτα. Η ανεξαρτητοποίηση του παιδιού με ΕΠ περιλαμβάνει την εκπαίδευση ελέγχου των σφικτήρων, την χρήση κατάλληλου καθίσματος τουαλέτας, την προσαρμογή ειδικών λαβών και την τοποθέτηση των αντικειμένων υγιεινής σε κατάλληλο ύψος. Στο σχολικό περιβάλλον είναι χρήσιμο να υπάρχουν οι προαναφερθείσες προσαρμογές και να είναι εφικτή η πρόσβαση των παιδιών με ΕΠ στις τουαλέτες.

## **Εκπαίδευση**

Τα παιδιά με ΕΠ ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης φοιτούν σε Σχολεία της Ειδικής η Γενικής εκπαίδευσης. Ο εκπαιδευτικός που εργάζεται σε Γενικό η Ειδικό Σχολείο και έχει στην τάξη του μαθητή με ΕΠ θα πρέπει να συνεργάζεται με την διεπιστημονική ομάδα(ιατρός, φυσικοθεραπευτής κλπ) και να λαμβάνει υπ όψιν του το εξατομικευμένο πρόγραμμα του μαθητή. Το εξατομικευμένο πρόγραμμα προκύπτει από την συνεργασία της διεπιστημονικής ομάδας και της οικογένειας και περιλαμβάνει συγκεκριμένους στόχους (δεξιότητες) που πρέπει να επιτευχθούν.

### **Εκπαιδευτικές στρατηγικές**

#### 1) Προετοιμασία για εκπαίδευση

Σωστή θέση του μαθητή: Η θέση του μαθητή με ΕΠ κατά την διάρκεια του μαθήματος είναι καθοριστική για την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας. Ο μαθητής θα πρέπει να αισθάνεται άνετα και να είναι σε θέση να συμμετέχει ιστίς δραστηριότητες της τάξης. Η χρήση διαφόρων βοηθημάτων όπως αναπηρικό αμαξίδιο, ορθοστάτης τριγωνικό κάθισμα, ρολό, σφήνα κλπ επιτρέπει στον μαθητή να αλλάζει στάσεις στην διάρκεια της ημέρας. Ωστόσο η χρήση του κατάλληλου βοηθήματος θα πρέπει να συνδυάζεται με την θέση των συμμαθητών του. Για παράδειγμα όταν τα παιδιά μιας τάξης νηπιαγωγείου κάθονται στο πάτωμα τότε η κατάλληλη τοποθέτηση του μαθητή με ΕΠ είναι σε τριγωνικό κάθισμα ή σε πρηνή θέση με τριγωνικό μαξιλάρι για να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με τους συμμαθητές του.

#### 2) Προγραμματισμός

Κατά την διάρκεια της σχολικής ημέρα πρέπει να λαμβάνονται υπ όψιν τα εξής:

η κόπωση του μαθητή

η συχνή αλλαγή των θέσεων

η φαρμακευτική αγωγή του μαθητή

#### 3) Προσαρμογές στην αίθουσα διδασκαλίας

Οι προσαρμογές της αίθουσας αφορούν:

στην πρόσβαση στο διδακτικό υλικό

στην ρύθμιση του ύψους στο θρανίο ώστε να είναι εφικτή η τοποθέτηση του αναπηρικού αμαξιδίου

στην δημιουργία χώρου για την μετακίνηση του αναπηρικού αμαξιδίου

στην κάλυψη της επιφάνειας εργασίας του μαθητή με αντιολισθητικό υλικό

#### 4) Προσαρμογές στην διάρκεια του μαθήματος

Κατά την διάρκεια του μαθήματος ο εκπαιδευτικός θα πρέπει:

να επιτρέπει την χρήση φωτοτυπιών και μαγνητοφώνου

να δίνει επιπλέον χρόνο για τις γραπτές εργασίες και τις προφορικές απαντήσεις

να επιτρέπει την βοήθεια από συμμαθητή

να αναθέτει ομαδικές εργασίες που προωθούν την κοινωνικοποίηση του παιδιού με ΕΠ

να δίνει επιπλέον χρόνο για την επιστροφή του μαθητή στα μικρά διαλείμματα

να χρησιμοποιεί εναλλακτικές δραστηριότητες που είναι λιγότερο δύσκολες για το παιδί

με ΕΠ αλλά έχουν τον ίδιο ή παρόμοιο εκπαιδευτικό στόχο όταν αυτό είναι απαραίτητο

να χρησιμοποιεί εικόνες για τα κύρια σημεία του μαθήματος

να χρησιμοποιεί εικονογραφημένο υλικό όταν είναι εφικτό

να επιτρέπει την χρήση ξεχωριστού χώρου για τις γραπτές εξετάσεις του παιδιού με ΕΠ

όταν υπάρχει ανάγκη

#### 5) Χρήση βοηθητικών κατασκευών και τεχνολογίας

Η χρήση διαφόρων κατασκευών καθώς και της τεχνολογίας μπορεί να διευκολύνει την συμμετοχή του παιδιού με ΕΠ στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Στην διάρκεια του μαθήματος μπορεί να χρησιμοποιηθούν:

Ειδικές λαβές για το μολύβι, στηρίγματα βιβλίων, απλοί διακόπτες, ακουστικά,

βοηθήματα για το γύρισμα των σελίδων, υλικά που προσαρμόζονται σε αντικείμενα και

τα καθιστούν εύκολα στην λαβή και τον χειρισμό (Velcro, ταινίες) συνθετητές φωνής,

προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές με προσαρμοσμένα πληκτρολόγια και ειδικές

διατάξεις που επιτρέπουν την χρήση του υπολογιστή με το κεφάλι (head mouse)

### **Σημεία προσοχής**

1) Αναπτύξτε στενή συνεργασία με την οικογένεια του παιδιού

- 2) Ενημερώστε τους υπόλοιπους μαθητές για την ΕΠ
- 3) Μην στηρίζετε πάνω στο αναπηρικό αμαξίδιο
- 4) Βοηθήστε το παιδί με ΕΠ μόνο όταν αυτό σας το ζητήσει
- 5) Μιλήστε στο παιδί με ΕΠ όπως μιλάτε και στους άλλους μαθητές
- 6) Όταν μιλάτε σε μαθητή που κάθεται σε αναπηρικό αμαξίδιο για περισσότερο από λίγα λεπτά καθίστε ή γονατίστε έτσι ώστε να έρθετε στο επίπεδο των ματιών του
- 7) Χρησιμοποιήστε ελεύθερα τις λέξεις περπάτημα και τρέξιμο. Τα παιδιά με ΕΠ σε αναπηρικό αμαξίδιο χρησιμοποιούν τις ίδιες λέξεις
- 8) Συμβουλευτείτε ένα φυσικοθεραπευτή για την σωστή θέση του μαθητή
- 9) Μην ακουμπάτε- χαϊδεύετε τα παιδιά με ΕΠ στο κεφάλι στην προσπάθεια να τα επιβραβεύσετε
- 10) Μερικές φορές τα παιδιά με ΕΠ παρουσιάζουν υπερευαισθησία στο δυνατό φως
- 11) τοποθετήστε το παιδί με ΕΠ στα μπροστινά θρανία όταν είναι εφικτό

### **Συνοδά προβλήματα της ΕΠ που επηρεάζουν την εκπαιδευτική διαδικασία**

#### 1) Διαταραχές λόγου και ομιλίας

Διαταραχές στον λόγο εμφανίζονται συχνά στα παιδιά με ΕΠ σε ποσοστά που κυμαίνονται από 40 –60%, επηρεάζοντας αρνητικά την πνευματική εξέλιξη και την σχολική τους επίδοση. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να έχουν τις ακόλουθες μορφές:α) Δυσαρθρία που οφείλεται στον κακό συντονισμό των μυών που είναι υπεύθυνοι για την ομιλία, β) καθυστέρηση στην ανάπτυξη του λόγου, γ) αφασία και δ) απραξία η οποία εκδηλώνεται με την αδυναμία εκούσιας εκτέλεσης των κινήσεων που είναι απαραίτητες για την ομιλία. Τα προβλήματα στον λόγο συχνά συνοδεύονται από επιθετική συμπεριφορά, φόβο, κακή επικοινωνία και μαθησιακές διαταραχές.

#### 2) Μαθησιακές δυσκολίες

Τα παιδιά με ΕΠ εξαιτίας των κινητικών και αισθητικοαντιληπτικών προβλημάτων εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες σε ποσοστό 80-90%. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να παρουσιάζονται με την μορφή της δυσλεξίας, δυσγραφίας και

δυσαριθμισίας. Οι προαναφερθείσες διαταραχές συχνά συνοδεύονται από διάσπαση προσοχής και γλωσσικά προβλήματα

Γενικότερα η σχολική επίδοση των παιδιών με ΕΠ μπορεί να παρουσιάσει τα εξής προβλήματα:

- 1) Ελλιπή κατανόηση της γνώσης
- 2) Δυσκολίες στο συλλαβισμό και στην ανάγνωση
- 3) Δυσκολίες στην ορθογραφία και την γραμματική
- 4) Ειδικές δυσκολίες στα μαθηματικά που εκδηλώνονται με α) αναστροφή των αριθμών, δηλαδή 72 αντί για 27, β) διαταραχή στις γεωμετρικές πράξεις εξαιτίας των προβλημάτων στην αντίληψη του χώρου, γ) δυσκολία στην αναγνώριση των αριθμών.

5) Διαταραχές στην γραφή οι οποίες μπορεί να οφείλονται: α) Στον μη ικανοποιητικό έλεγχο του κορμού και του κεφαλιού, β) Στην ανεπαρκή λεπτή κινητικότητα, γ) στις διαταραχές του μυϊκού τόνου, δ) στην μειωμένη κιναισθητική αντίληψη, και ε) στον ελλιπή οπτικοκινητικό συντονισμό

Η εκπαίδευση στην γραφή απαιτεί την συνεργασία του ειδικού δασκάλου, εργοθεραπευτή και γονιού. Κατάλληλες προσαρμογές όπως το ύψος του θρανίου, η χρήση ειδικού τραπεζιού, μολυβιών με ειδικές λαβές καθώς και χαρτιού με μεγάλα διαστήματα συμβάλλουν στην βελτίωση της συγκεκριμένης δεξιότητας.

### **Προσαρμοσμένη κινητική αγωγή παιδιού με ΕΠ**

Το πρόγραμμα της ΠΚΑ θα πρέπει να περιλαμβάνει:

1. Την διδασκαλία της χαλάρωσης. Όταν χαλαρώνουν οι σπαστικοί μύες η κίνηση πραγματοποιείται πιο εύκολα. Για τον σκοπό αυτόν χρησιμοποιούνται διάφορες μορφές χαλάρωσης, ανάμεσα στις οποίες άλλες είναι αυτογενείς (κατευθύνονται από το ίδιο άτομο), και άλλες είναι εξωτερικά κατευθυνόμενες (κατευθύνονται από τον εκπαιδευτή ή συσκευή κοκ). Στόχος όμως μακροπρόθεσμος είναι το άτομο να χαλαρώνει μόνο του, χωρίς την παρέμβαση του εκπαιδευτή.
2. Παθητικές κινήσεις. Οι παθητικές κινήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον ΚΦΑ ως μέσο προετοιμασίας για την εκτέλεση διαφόρων δραστηριοτήτων. Οι παθητικές

κινήσεις (κυρίως όταν ξεκινούν από κεντρικές αρθρώσεις) προκαλούν χαλάρωση στους σπαστικούς μύες με αποτέλεσμα την καλύτερη εκτέλεση της δραστηριότητας.

3. Την εκπαίδευση του κινητικού ελέγχου. Αυτό είναι δυνατόν με την εφαρμογή παθητικής εξάσκησης του μέλους του σώματος που συμμετέχει στην κίνηση που πρόκειται να διδαχθεί. Ο εκπαιδευτής κινεί τον βραχίονα του μαθητή του, ζητώντας από αυτόν να χαλαρώσει. Όταν η κίνηση έχει επιτευχθεί παθητικά πολλές φορές, τότε το άτομο καλείται να επιχειρήσει να κινήσει τον βραχίονα του μόνο του αλλά πολύ αργά. Σταδιακά η κίνηση αποκτά τον επιθυμητό ρυθμό και ταχύτητα εκτέλεσης.

4. Την διδασκαλία θεμελιωδών κινητικών προτύπων (βάδισμα, τρέξιμο, σύλληψη, ρίψεις, λάκτισμα)

5. Δραστηριότητες σωματογνωσίας οι οποίες θα ήταν χρήσιμο να πραγματοποιούνται με παιγνιώδη μορφή (τοποθέτηση της παλάμης σε στεφάνι, χρωματισμός διαφόρων μελών του σώματος).

6. Ασκήσεις φυσικής κατάστασης. Τα παιδιά με ΕΠ παρουσιάζουν ελλείμματα στην δύναμη, την ταχύτητα την αντοχή και την ελαστικότητα. Στην σπαστική μορφή οι καμπτήρες μύες μπορεί να είναι δυνατότεροι από τους εκτείνοντες. Συνεπώς θα πρέπει να ενδυναμωθούν οι εκτείνοντες και να διαταθούν οι καμπτήρες οι οποίοι παρουσιάζουν μειωμένη ελαστικότητα. Οι δραστηριότητες για την βελτίωση της ταχύτητας είναι πιθανόν να προκαλέσουν αύξηση της σπαστικότητας εξαιτίας της ενεργοποίησης του μυοτατικού αντανακλαστικού. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να εκτελούνται στην αρχή με χαμηλότερο ρυθμό και στην συνέχεια όσο αποκτά ο μαθητής περισσότερο έλεγχο στην κίνηση να αυξάνεται η ταχύτητα.

7. Δραστηριότητες προσανατολισμού στο χώρο. Πραγματοποιούνται σε παιγνιώδη μορφή και περιλαμβάνουν πλάγια βήματα, σταματήματα και μετακινήσεις προς τα πίσω κ.α..

8. Συμμετρικές θέσεις. Η παρουσία αρχέγονων αντανακλαστικών προκαλεί την λήψη ασύμμετρων θέσεων και την δημιουργία συγκάμψεων. Συνεπώς ο ΚΦΑ θα πρέπει να ενθαρρύνει δραστηριότητες που εκτελούνται από συμμετρικές θέσεις (π.χ. χέρια στην μέση γραμμή).

9. Αναπνευστικές ασκήσεις. Οι διαταραχές του μυϊκού τόνου δεν αφορούν μόνο τους μύες που είναι υπεύθυνοι για την κίνηση αλλά και τους αναπνευστικούς. Συνεπώς προτείνονται αναπνευστικές ασκήσεις (εισπνοή, εκπνοή) οι οποίες μπορεί να εκτελούνται σε ζεύγη με την βοήθεια μπαλονιού ή ελαφριάς μπάλας.

10. Ρολαρίσματα του σώματος σε στρώματα. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα είναι ευχάριστη για τα παιδιά με ΕΠ, παρέχει αισθητικά ερεθίσματα και προκαλεί μυϊκή χαλάρωση

11. Ισορροπιστικές ασκήσεις Οι ισορροπιστικές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε διάφορες θέσεις (πρηνή, ύπτια. Καθιστή όρθια) με την βοήθεια ειδικής σανίδας

12. Συγχρονισμένες κινήσεις ΚΦΑ και μαθητή (coactive movements). Πρόκειται για κινήσεις (π.χ. βάρδια) που γίνονται από τον ΚΦΑ και τον μαθητή με τα σώματά τους σε πλήρη επαφή. Με αυτόν τον τρόπο ο μαθητής λαμβάνει απτικά, κιναισθητικά και αιθουσαία ερεθίσματα.

13. Την νοερή εκτέλεση της δραστηριότητας.

14. Κολύμβηση. Με την κολύμβηση το σώμα απελευθερώνεται από την βαρύτητα μέσα στο νερό και παίρνει ευκολότερα οποιαδήποτε στάση και θέση που είναι ιδιαίτερα δύσκολη στην ξηρά.

### **Σημεία προσοχής**

Ο ΚΦΑ θα πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπ' όψιν τα εξής:

- Σωστή τοποθέτηση στο αναπηρικό αμαξίδιο ή σε άλλα βοηθήματα που χρησιμοποιεί ο μαθητής.
- Αποφυγή καθίσματος μέσα στα πόδια με κάμψη, προσαγωγή και έσω στροφή ισχίων
- Αποφυγή της γέφυρας στην ύπτια θέση σε παιδιά με εκτατικό πρότυπο
- Αποφυγή ή περιορισμός των εξαρτημένων αντιδράσεων

### **Πρώτες βοήθειες στο σχολικό περιβάλλον**

- Επιληπτική κρίση

Τα παιδιά με ΕΠ μπορεί να παρουσιάσουν επιληψία σε ποσοστό που κυμαίνεται από 30-60%. Ο εκπαιδευτικός είναι απαραίτητο να γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο θα χειριστεί μια επιληπτική κρίση στην διάρκεια του μαθήματος.

Σε μια επιληπτική κρίση:

A. Τι πρέπει να κάνουμε

- 1) Να διατηρήσουμε την ψυχραιμία μας
- 2) Να απομακρύνουμε επικίνδυνα αντικείμενα
- 3) Να τοποθετήσουμε ένα ρούχο ή μαξιλάρι κάτω από το κεφάλι
- 4) Να γυρίσουμε το παιδί στην πλάγια θέση
- 5) Να αφήσουμε το παιδί να ξεκουραστεί όταν συνέλθει και να το καθησυχάσουμε
- 6) Να ζητήσουμε βοήθεια εάν η κρίση διαρκεί πάνω από 5 λεπτά

B. Τι δεν πρέπει να κάνουμε

- 1) Να μετακινήσουμε το παιδί κατά την διάρκεια της κρίσης
- 2) Να προσπαθήσουμε να συγκρατήσουμε τις κινήσεις
- 3) Να δώσουμε υγρά τροφή ή φάρμακο κατά την διάρκεια της κρίσης
- 4) Να βάλουμε σκληρά αντικείμενα (κουτάλι) ή τα δάκτυλά μας στο στόμα του παιδιού

- Απόφραξη αεροφόρων οδών

Η παρουσία παθολογικών ανατακλαστικών καθώς και οι δυσκολίες που παρουσιάζουν τα παιδιά με ΕΠ στην σίτιση αυξάνουν τον κίνδυνο απόφραξης των αεροφόρων οδών. Σε αυτή την περίπτωση η αντίδραση του εκπαιδευτικού πρέπει να είναι άμεση. Η συνηθέστερη τεχνική είναι η πίεση κάτω από το διάφραγμα:

- 1) Τοποθετήστε τα χέρια σας γύρω από το μαθητή ενώ βρίσκεστε πίσω του κάτω από το στήρνο
- 2) Πιάστε τον καρπό του ενός χεριού με το άλλο χέρι
- 3) Κάντε γροθιά με το άλλο χέρι
- 4) Πιέστε με την γροθιά ακριβώς κάτω από το στήρνο
- 5) Διατηρώντας την πίεση τραβήξτε προς τα πάνω και μέσα.



## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Block, M (2000). A teacher's guide to including students with disabilities in regular physical education. Brookes, Baltimore, USA
- Block, M (1992). What is appropriate physical education for children with profound disabilities. Adapted Physical Activities Quarterly, 9, 197-213.
- Cratty, B (1989). Adapted Physical Education in the Mainstream. Love Publishing Company, Denver, Colorado.
- Davis, R (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics, USA.
- Fred, O., & Dick, S. (1999) Educating Children with Multiple Disabilities. A Transdisciplinary Approach. Paul H. Brookes Publishing CO, Baltimore, USA.
- Friend, M., & Bursuck, W. D. (2002). Including students with special needs: A practical guide for classroom teachers. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Gallahue, L. D., & Ozmun, C. J. (1998). Understanding Motor Development. Infants, Children, Adolescents, Adults (4<sup>th</sup> ed.). WCB McGraw-Hill.
- Hagberg, B. (1989). The changing panorama of cerebral palsy in Sweden. V. The birth year period, 1979-1982. Acta Paediatrica Scandinavica, 78, 283-290
- Hagler, R. (Fall, 1999). Teaching techniques: Students with learning disabilities. *The Chronicle of the ADTSEA*, 47(4). Retrieved from [http://adtsea.iup.edu/adtsea/TheChronicle/fall\\_99/teaching\\_techniques\\_students.htm](http://adtsea.iup.edu/adtsea/TheChronicle/fall_99/teaching_techniques_students.htm)
- Haywood, M. K. (1986). Life Span Motor Development. Illinois: Human Kinetics Publishers.
- History of cerebral palsy*. (2000). Retrieved February 25, 2002, from <http://infooncerebralpalsy.tripod.com/HISTORY.HTM>
- Jansma, P., & French, R. (1994). Special Physical Education. Physical Activity, Sports, and Recreation. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Levit, S. (1987). Treatment of Cerebral Palsy and Motor Delay. Blackwell Scientific Publications, London, UK.
- Moore, C., & Gilbreath, D. (1998). *Educating students with disabilities in general education classrooms: A summary of the research*. Retrieved February 28, 2002, from the University of Oregon-College of Education Web site:

- <http://interact.uoregon.edu/wrrc/AKInclusion.html>
- Seaman, J, & Depauw, K. (1989). The new adapted physical education. Mayfield Publishing Company, Mountain View, California
- Sherrill, C. (1998). Adapted physical activity, recreation and sport: Crossdisciplinary and lifespan. 5<sup>th</sup> ed. Boston, MA: WCB McGraw-Hill.
- Strategies for teaching students with motor/orthopedic impairments*. (2002). Retrieved February 27, 2002, from <http://www.as.wvu.edu/~scidis/motor.html>
- United Cerebral Palsy Organization (UCP). (1997). *Impact of cerebral palsy*. Retrieved February 27, 2002, from [http://www.ucpa.org/ucp\\_generaldoc.cfm/1/4/24/24-6607/106](http://www.ucpa.org/ucp_generaldoc.cfm/1/4/24/24-6607/106)
- Vitale, M. (2002). *Cerebral palsy: What is it, what can be done*. Retrieved February 18, 2002, from the WebMD Web site:  
<http://my.webmd.com/content/article/1665.53639>
- Winnick, J (1995). Adapted Physical Education and Sport. Human Kinetics, USA

#### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, Ν. (2004). Ειδική Αγωγή. Αναπτυξιακές διαταραχές και χρόνιες μειονεξίες. Θεσ/νίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- Αποστολόπουλος, Τ. (1975). Το σπαστικό παιδί. Αθήνα; Gramak Ε.Π.Ε.
- Δούκα, Α. & Καλύβας, Β. (2004). Φυσική Ανάπτυξη και Κινητική Εξέλιξη του Ανθρώπου. Σημειώσεις του μαθήματος για τον Κύκλο Σπουδών: Προσαρμοσμένη Κινητική Αγωγή. Αθήνα: Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τ.Ε.Φ.Α.Α.
- Καμπάς, Α. (2004). Εισαγωγή στην Κινητική Ανάπτυξη. Αθήνα: Αθλότυπο.
- Κουτσούκη, Δ. (1993). Εγκεφαλική Παράλυση. Ειδική Φυσική Αγωγή. Θεωρία και Πρακτική, (8), 133-144. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.
- Παντελιάδης, Χ. & Παπαβασιλείου Α. (2002). Εγκεφαλική παράλυση. Σύγχρονη προσέγγιση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη