

# 1 Η κλινική εικόνα για τη θεραπεία και τη διαχείριση

---

Η εγκεφαλική παράλυση είναι το κοινό όνομα το οποίο χρησιμοποιείται για μια ομάδα καταστάσεων, οι οποίες χαρακτηρίζονται από κινητική δυσλειτουργία που οφείλεται σε μη προοδευτική εγκεφαλική βλάβη από τα πρώτα στάδια της ζωής. Υπάρχουν συνήθως συνοδές ανικανότητες, καθώς και συναισθηματικές, κοινωνικές και οικογενειακές δυσκολίες. Οι εγκεφαλικές παραλύσεις είναι η πιο συχνή αιτία ανικανότητας στην παιδική ηλικία. Το εύρος της σοβαρότητας κυμαίνεται από πλήρη εξάρτηση και ακινητοποίηση μέχρι επαρκείς ικανότητες ομιλίας, ανεξάρτητης αυτοεξυπηρέτησης και βάδισης, τρεξίματος, όπως και άλλες δεξιότητες, αν και με κάποιες αδέξιες ενέργειες. Ένα πλήθος ατόμων με εγκεφαλική παράλυση είναι πλέον σε θέση να ωφεληθεί από το εκπαιδευτικό σύστημα. Συμμετέχουν σε περισσότερες κοινωνικές δραστηριότητες. Αυτές οι ευκαιρίες υποστηρίζονται από τη νομοθεσία, την εξέλιξη της τεχνολογίας και την αλλαγή της συμπεριφοράς της κοινωνίας. Οι Bax & Brown (2004) έχουν κάνει μία ανασκόπηση των εγκεφαλικών παραλύσεων.

## Η κινητική δυσλειτουργία

Η εγκεφαλική βλάβη έχει ως αποτέλεσμα την αποδιοργάνωση και την καθυστερημένη ανάπτυξη των νευρολογικών μηχανισμών για τον στατικό έλεγχο, την ισορροπία και την κίνηση. Οι μύες, που ενεργοποιούνται γι' αυτές τις κινητικές παραμέτρους, είναι συνεπώς ανεπαρκείς και χωρίς συντονισμό. Τα άτομα έχουν συγκεκριμένα ελλείμματα, όπως είναι υπέρτονια ή υποτόνια με αδυναμία, παθολογικά πρότυπα μυϊκής ενεργοποίησης, που περιλαμβάνει και την υπερβολική συν-σύσπαση. Οι μεμονωμένες κινήσεις είναι πτωχές ή δεν υπάρχουν καθόλου (κακός επιλεκτικός κινητικός έλεγχος), ενώ παρατηρούνται παθολογικές στάσεις και προβλήματα με τον χειρισμό αντικειμένων. Εκτός από τα νευρομυϊκά ελλείμματα, η κινητική δυσλειτουργία εμπεριέχει και μυοσκελετικά προβλήματα. Υπάρχουν εμβιομηχανικές δυσκολίες λόγω της νευρομυϊκής δυσλειτουργίας και των μυοσκελετικών προβλημάτων, κάτι που περιπλέκει ακόμη περισσότερο αυτήν την πολύπλοκη εικόνα.

Η κινητική δυσλειτουργία αυξάνεται με την ανάπτυξη και την εξέλιξη του παιδιού. Η μεταβολή εξαρτάται, επίσης, και από τον τρόπο με τον οποίο το άτομο χρησιμοποιεί το σώμα του. Η φυσικοθεραπεία συμβάλλει θετικά στη σωματική λειτουργία. Παρ' όλα αυτά, η εγκεφαλική βλάβη δεν είναι προοδευτική, αν και η κινητική συμπεριφορά μεταβάλλεται. Τα μυοσκελετικά προβλήματα ενδέχεται να ενταθούν στο τέλος της παιδικής ηλικίας και στην εφηβεία, οπότε χρειάζεται η φυσικοθεραπεία για την ελαχιστοποίηση του φαινομένου.

Αυτό που απασχολεί περισσότερο το παιδί και την οικογένεια είναι η συνολική καθυστέρηση της λειτουργικότητας και οι μη φυσιολογικές επιδόσεις. Οι θεραπευτές πρέπει να ασχοληθούν με αυτές τις καθημερινές λειτουργικές δυσκολίες μαζί με το παιδί και τους γονείς του ή άμεσα με ένα άτομο μεγαλύτερης ηλικίας με εγκεφαλική παράλυση (βλέπε Κεφάλαια 2 και 7). Οι θεραπευτές θα αξιολογήσουν και θα υποθέσουν ποιο από τα ελλείμματα και τα συστατικά στοιχεία της λειτουργίας ευθύνονται για τις όποιες λειτουργικές ανικανότητες. Τα συνοδά ελλείμματα και οι ανικανότητες παρακάτω επηρεάζουν, επίσης, την κινητική λειτουργία. Είναι ενθαρρυντικό να γνωρίζει κάποιος ότι οι λειτουργικοί περιορισμοί μπορούν να ελαχιστοποιηθούν, αν και τα βασικά ελλείμματα δεν μπορούν να ιαθούν.

Υπάρχουν διαφορετικές απόψεις για το ποια κινητικά ελλείμματα ευθύνονται για τη συνολική κινητική δυσλειτουργία και για το ποια είναι η συσχέτιση μεταξύ τους. Οι απόψεις διαφέρουν, επίσης, και για το ποια ελλείμματα μπορούν να μεταβληθούν και, αν όχι, πότε πρέπει να γίνουν οι προσαρμογές, όπως είναι η χρήση του εξοπλισμού με τέτοιον τρόπο, ώστε να είναι εφικτή η λειτουργικότητα. Ο υποκείμενος ελλειμματικός κινητικός έλεγχος αποτελεί ένα θέμα αντιγνωμίας. Αυτό δεν προκαλεί έκπληξη, καθώς δεν είναι πλήρως κατανοητοί όλοι οι φυσιολογικοί και μη νευρολογικοί μηχανισμοί. Υπάρχουν, επίσης, διάφορες απόψεις για την εμβιομηχανική· η έρευνα συνεχίζεται στα πεδία αυτά.

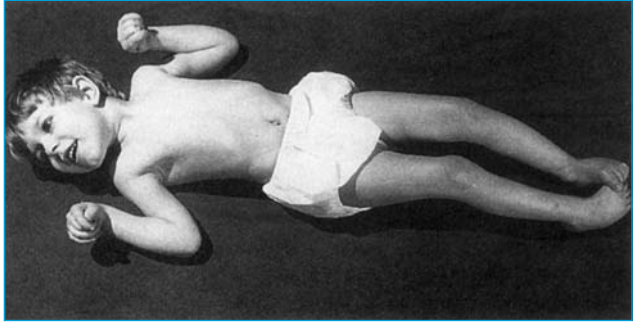
Στην πρώτη έκδοση του βιβλίου (Levitt 1977) παρουσιάστηκε μία σύνθεση της πολύτιμης συνεισφοράς από διάφορα συστήματα αγωγής, κάποια από τα οποία θεωρούνταν ως αμοιβαίως αποκλειόμενα. Αυτή η σύνθεση ή εκλεκτική προσέγγιση εξελίχθηκε περισσότερο, ώστε να συμπεριλάβει ιδέες από τον κινητικό έλεγχο και τα συστήματα κινητικής εκμάθησης. Αυτή η νέα έκδοση του βιβλίου εξακολουθεί να συνθέτει τη συνεισφορά διαφορετικών προσεγγίσεων. Καθώς πλέον πολλοί συνάδελφοι δεν είναι «παντρεμένοι» με ένα μόνο σύστημα αγωγής, παρουσιάζονται οι επιλογές τους, καθώς και αυτές από τις μελέτες και την εμπειρία της συγγραφέως.

Καθώς ένα παιδί «δεν κινείται μόνο από τη νευροφυσιολογία», δεν έχουν ενσωματωθεί μόνο ιδέες για την εκμάθηση του κινητικού ελέγχου στο γενικό πλαίσιο αναφοράς, αλλά δίνεται ιδιαίτερη σημασία και στο πλαίσιο αναφοράς του παιδιού για τη λειτουργικότητα. Αυτή λαμβάνει χώρα στο σπίτι του παιδιού, στο σχολείο και στην κοινότητά του. Το παιδί μαθαίνει καλύτερα σε ένα οικείο περιβάλλον και, έτσι, αποκτά σημασία γι' αυτό το κλινικό κέρδος. Η παρακίνηση του παιδιού από τα άτομα του περιβάλλοντός του και η εσωτερική παρακίνηση του ίδιου του παιδιού έχουν ουσιαστική επίδραση στα επιτεύγματά του. Επιπλέον, πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν οι όποιοι περιβαλλοντικοί περιορισμοί και κοινωνικές συμπεριφορές, σημεία που αποτελούν πρόκληση για το παιδί και το άτομο μεγαλύτερης ηλικίας με εγκεφαλική παράλυση.

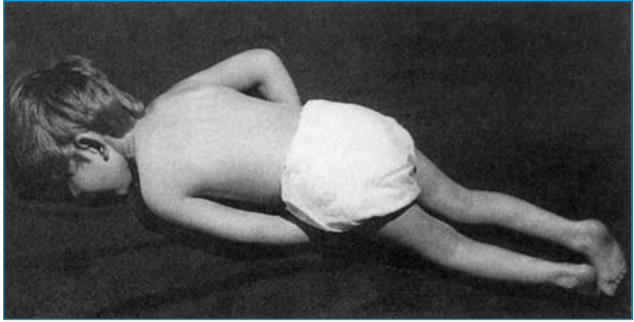
### Συνοδά ελλείμματα και ανικανότητες

Η εγκεφαλική βλάβη στην εγκεφαλική παράλυση μπορεί, επίσης, να είναι υπεύθυνη και για βλάβες στις ειδικές αισθήσεις, όπως είναι η όραση και η ακοή, για ανωμαλίες στην ομιλία και στον λόγο και για διαταραχές στην αντίληψη (Hall 1984· Neville 2000). Στα αντιληπτικά ελλείμματα περιλαμβάνονται και οι *αγνωσίες*. Οι αγνωσίες είναι δυσκολίες στην αναγνώριση αντικειμένων ή συμβόλων, αν και η σχετική αίσθηση δεν έχει κάποια βλάβη, και ο ασθενής μπορεί να αποδείξει με άλλα μέσα ότι γνωρίζει ή έχει καταλάβει τι είναι το αντικείμενο ή το σύμβολο. Μπορεί, επίσης, να υπάρχουν και *απραξίες*, ορισμένες από τις οποίες ονομάζονται, επίσης, οπτικοκινητικές διαταραχές. Αυτό σημαίνει ότι το παιδί

**Εικόνα 1.1** Παιδί με σπαστική τετραπληγία. Προτίμηση κεφαλής προς τα δεξιά, ώμοι σε ανάσπαση, ημιαπαγωγή, αγκώνες σε κάμψη-πρηνισμό, καρποί και δάκτυλα σε κάμψη, αντίχειρες σε προσαγωγή. Ισχία και γόνατα σε κάμψη, τάση προς έξω στροφή-προσαγωγή με τα πόδια σε ραιβοίπποποδία, δάκτυλα σε κάμψη.



**Εικόνα 1.2** Το ίδιο παιδί με τετραπληγία στην πρηνή θέση με μεταβολές της στάσης. Ασυμμετρία των άνω άκρων, τα οποία είναι παγιδευμένα κάτω από το σώμα. Ισχία και γόνατα σε κάμψη, πόδια σε ραιβοίπποποδία. Η προτίμηση της κεφαλής είναι τώρα προς τα αριστερά.



**Εικόνα 1.3** Το ίδιο παιδί διδάσκεται από τον πατέρα του πώς να κάθεται. Προτίμηση κεφαλής δεξιά, ώμοι σε ανάσπαση, αγκώνες σε κάμψη-πρηνισμό, χέρια σε κάμψη, γόνατα και πόδια συμμετρικά με τα ισχία. Συμμετρικός κορμός.



από του στόματος βακλοφένη, χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της σπαστικότητας και της δυστονίας (Lin 2004) μαζί με ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπείας.

*Παθολογικές στάσεις* (βλέπε Εικόνες 1.1–1.3). Αυτές συνήθως συσχετίζονται με τους αντιβαρυντικούς μύες, οι οποίοι προκαλούν έκταση στα κάτω άκρα και κάμψη στα άνω άκρα. Παρ' όλα αυτά, ο θεραπευτής θα διακρίνει πολλές ποικιλίες στάσεων, ειδικά όταν το παιδί φθάνει διαφορετικά επίπεδα ανάπτυξης (Bobath & Bobath 1972). Τα παιδιά έχουν χαλαρότητα της κεφαλής και του κορμού μαζί με ανελαστικά σπαστικά άκρα. Αυτό σχετίζεται με την καθυστερημένη ανάπτυξη των μηχανισμών της στατικής ευστάθειας και της στατικής προσαρμογής της κεφαλής και του κορμού, καθώς και με την καθυστέρηση της σταθεροποίησης της ωμικής και της πυελικής ζώνης (Foley 1977, 1998). Οι στασικοί μηχανισμοί και οι

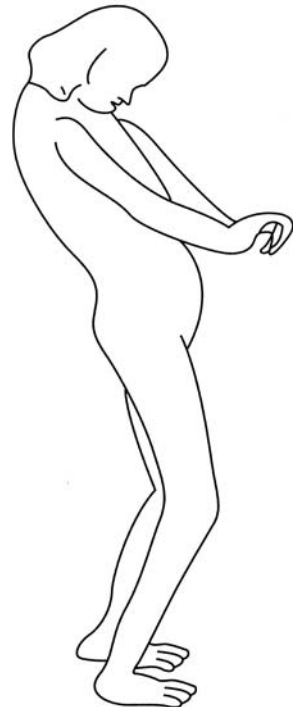
μια κίνηση απόσυρσης με το άλλο σκέλος. Αυτό έχει αποδοθεί σε μια διαμάχη ανάμεσα στα αντανακλαστικά σύλληψης και απόσυρσης. Αυτή η διαμάχη αντανακλαστικών μπορεί να παρατηρηθεί και στα χέρια (Twitchell 1961). Ένα συχνό πρότυπο είναι το τρέξιμο με την κεφαλή μπροστά, οπότε χρησιμοποιείται η ορμή, καθώς δεν μπορούν να μείνουν ακίνητοι, ούτε να προσαρμόσουν τη στάση τους για μία πιο αργή βάδιση. Τρέχουν πριν καταφέρουν να περπατήσουν.

Μπορεί να εκδηλωθεί *παράλυση των βλεμματικών κινήσεων*, έτσι ώστε να είναι δύσκολο για τους αθետωσικούς να κοιτάξουν προς τα επάνω και μερικές φορές, επίσης, να κλείνουν τα μάτια τους εκούσια. Ο κακός έλεγχος της κεφαλής διαταράσσει τη χρήση των ματιών.

*Οι δυσκινητικοί τύποι μεταβάλλονται με τον χρόνο.* Μπορεί να είναι χαλαροί στη βρεφική ηλικία και να επιδείξουν τις ακούσιες κινήσεις μόνον όταν γίνουν 2 ή 3 ετών. Οι ενήλικοι αθետωσικοί δεν παρουσιάζουν υποτονία, αλλά έχουν μυϊκή τάση. Η μυϊκή τάση φαίνεται, επίσης, να αυξάνεται κατά την προσπάθεια να ελεγχθούν οι ακούσιες κινήσεις. Η όρθια στάση στο τέλος της παιδικής ηλικίας, στην εφηβεία και στην ενήλικη ζωή είναι συνήθως με έκταση στα ισχία, λυγισμένα γόνατα και πόδια σε πρηνισμό, με στρογγυλεμένη πλάτη και τα άνω άκρα και το σαγόνι προς τα εμπρός για να αντιρροπήσουν την έκταση προς τα πίσω (Εικόνα 1.4).

#### *Συνοδά ελλείμματα*

- (1) Η νοημοσύνη είναι συχνά καλή και μπορεί να είναι πολύ υψηλή. Ορισμένες φορές παρατηρείται και κάποια νοητική διαταραχή.
- (2) Απώλεια ακοής μιας ειδικά υψηλής συχνότητας παρατηρείται σε αθետωσικούς και προκαλείται από πυρηνικό ίκτερο, αν και πλέον είναι μία σπάνια αιτία.
- (3) Εξωστρεφείς και «παρορμητικές» προσωπικότητες παρατηρούνται συχνά μεταξύ των αθետωσικών. Η συναισθηματική αστάθεια παρατηρείται πιο συχνά απ' ό,τι σε άλλες εγκεφαλικές παραλύσεις.
- (4) Επίσης, μπορεί να παρατηρούνται και δυσκολίες στην άρθρωση του λόγου και αναπνευστικά προβλήματα, ενώ τα στοματοκινητικά προβλήματα του παιδιού ενδέχεται να προκαλέσουν δυσκολίες κατά τη σίτιση. Ο ελλιπής έλεγχος τού άνω άκρου μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ανάπτυξη της ικανότητας αυτόνομης σίτισης.



**Εικόνα 1.4** Άτομο με δυστονία/δυσκινησία στην όρθια στάση και σε στάση βάδισης.

## Αταξική εγκεφαλική παράλυση

Τα κύρια κινητικά χαρακτηριστικά είναι ως εξής:

*Διαταραχές ισορροπίας.* Παρατηρείται αδυναμία σταθεροποίησης της κεφαλής, του κορμού, της ωμικής και της πνευλικής ζώνης. Ορισμένοι αταξικοί υπεραντισταθμίζουν αυτήν την αστάθεια, εκδηλώνοντας υπερβολικές αντιδράσεις στα άνω άκρα προς διατήρηση της ισορροπίας. Η αστάθεια εντοπίζεται επίσης σε παιδιά με οποιοδήποτε τύπου εγκεφαλική παράλυση και μπορεί να καλείται αταξία στον δυσκινητικό ή στον σπαστικό τύπο, καθώς η γνήσια αταξία είναι αρκετά σπάνια. Η ασταθής βάδιση προκύπτει από την εγκεφαλική βλάβη, η οποία επηρεάζει τον κινητικό έλεγχο (Foley 1998· Neville 2000).

*Εκούσιες κινήσεις.* Είναι παρούσες, αλλά αδέξιες και ασυντόνιστες. Το παιδί ξεπερνά ή δεν φθάνει ένα αντικείμενο και λέγεται ότι έχει «δυσμετρία». Αυτή η ανακριβής κίνηση του άκρου σε σχέση με τον σκοπό μπορεί, επίσης, να ακολουθείται από εκούσιες, τρωμώδεις κινήσεις. Οι επιδέξιες κινήσεις των χεριών είναι περιορισμένες.

*Υποτονία.* Είναι συνήθης. Ενδέχεται να υπάρχει υπερβολική ευκαμψία στις αρθρώσεις και ελλιπής μυϊκή ισχύς.

*Νυσταγμός.* Μπορεί να υπάρχει.

*Συνοδά ελλείμματα*

- (1) Παρουσιάζεται νοητική βλάβη, ειδικά κατά την παρουσία οπτικών και αντιληπτικών προβλημάτων.
- (2) «Αδέξια» έξυπνα παιδιά ορισμένες φορές εκ σφάλματος χαρακτηρίζονται ως πάσχοντα από αταξική εγκεφαλική παράλυση.
- (3) Σπανίως γίνεται διάγνωση ενός «γνήσιου» αταξικού, εκτός από μία ομάδα γενετικής προέλευσης που καλείται «σύνδρομο δυσεξισορρόπησης» (Neville 2000).

## Κοινά χαρακτηριστικά σε όλους τους τύπους της εγκεφαλικής παράλυσης

### Στασικοί μηχανισμοί

Η ταξινόμηση σε τύπους της εγκεφαλικής παράλυσης τείνει να επισκιάσει το γεγονός ότι υπάρχουν σημαντικά κινητικά χαρακτηριστικά, τα οποία είναι κοινά σε όλους τους τύπους. Για παράδειγμα, όλα τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση καθυστερούν ως προς την κινητική ανάπτυξη. Ωστόσο, τα συμπτώματα των διαφόρων τύπων της εγκεφαλικής παράλυσης, όπως είναι η υπέρτονια και οι ποικίλες εκούσιες κινήσεις, διαδραματίζουν μόνον έναν μικρό ρόλο σε αυτήν τη διαταραχή της ανάπτυξης. Η καθυστερημένη ή παθολογική ανάπτυξη των μηχανισμών στάσης-ισορροπίας ή αντανακλαστικών στάσης διαταράσσουν την κινητική ανάπτυξη. Οι στασικοί μηχανισμοί είναι ένα εγγενές τμήμα των κινητικών δεξιοτήτων. Όταν δεν υπάρχουν ή όταν είναι παθολογικοί, αυτό οδηγεί στην απουσία ή σε παθολογικές κινητικές δεξιότητες.

Στα Κεφάλαια 5 και 9 συζητούνται αυτές οι παράμετροι με λεπτομέρεια, καθώς είναι θεμελιώδεις για τη θεραπεία.

Ένα κοινό χαρακτηριστικό είναι η συνοδή αδυναμία των μυών του αυχένα, του κορμού, του ώμου και της λεκάνης, οι οποίοι δεν ενεργοποιούνται από τους υπανάπτυκτους στασικούς μηχανισμούς.

### Ταξινόμηση βάσει της κινητικής λειτουργίας

Η ταξινόμηση βάσει της κινητικής λειτουργίας ενσωματώνει τον στατικό έλεγχο, ο οποίος είναι εγγενής για την κινητική ανάπτυξη των διαφόρων λειτουργιών.

**Εικόνα 2.1** Υπάρχει μία ευχάριστη αλληλεπίδραση μεταξύ αυτού του πατέρα και του παιδιού του, καθώς αναπτύσσεται ο στασικός έλεγχος του παιδιού μαζί με τη λειτουργία του χεριού. Ο πατέρας επέλεξε να χρησιμοποιήσει τα πόδια του για να βοηθήσει το παιδί στη συμμετρική φόρτιση του σωματικού βάρους στα ισχία και στη μεταφορά βάρους στο πλάι ή εμπρός και πίσω κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.



στον γονέα να βελτιώσει τη μέθοδό του. Λεπτομέρειες προστίθενται ανάλογα με τι κάθε γονέας μπορεί να αφομοιώσει και να καταφέρει. Μόλις εφαρμοστεί το δικό τους στιλ χειρισμού, κάποιοι γονείς καλοδέχονται την προσθήκη μεθόδων από τον θεραπευτή. Κάθε γονέας έχει, επίσης, τον δικό του ρυθμό εκμάθησης και ορισμένοι χρειάζονται πολύ περισσότερες επαναλήψεις της μεθόδου απ' ό,τι άλλοι. Μπορεί να βιντεοσκοπηθούν οι μέθοδοι με το παιδί και οι γονείς να πάρουν το βίντεο στο σπίτι για να δουν τι έχουν μάθει από τον θεραπευτή και να το δείξουν στην οικογένεια. Ο γονέας μπορεί να κρατήσει σημειώσεις ή λίστες με τις ασκήσεις με δικές του λέξεις, ενώ ο άλλος τις εκτελεί με τον θεραπευτή.

Καθώς ο γονέας και το παιδί αναπτύσσουν την εμπιστοσύνη τους, θα μοιράζονται τις ιδέες τους με τον θεραπευτή τους (Εικόνα 2.1). Αυτός πάντα καλοδέχεται τις ιδέες τους, επειδή δείχνουν μια προθυμία να αναλάβουν κάποια υπευθυνότητα στο πρόγραμμα και να μην εξαρτώνται πλήρως από αυτόν. Ο θεραπευτής λαμβάνει υπ' όψιν του τις υποδείξεις τους, και, αν είναι ακατάλληλες, τις τροποποιεί ή τις κρατά για ένα ωριμότερο στάδιο ανάπτυξης του παιδιού. Με κάθε έγκριση των ιδεών των γονέων ή του παιδιού, αυτοί καθίστανται περισσότερο ικανοί να αντισταθμίσουν εκείνες τις περιπτώσεις όταν μερικές από τις ιδέες τους είναι λανθασμένες. Καθώς οι γονείς μαθαίνουν και συλλέγουν πληροφορίες για την κατάσταση του παιδιού στα πλαίσια μίας θετικής σχέσης, μπορεί να γίνουν διαπραγματεύσεις για το ποιες μέθοδοι είναι οι κατάλληλες. Σαφώς ο θεραπευτής πρέπει να είναι πιο ευέλικτος και ανοικτός σε αυτό που προσφέρουν οι γονείς και το παιδί. Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορεί να παραμένει άκαμπτα προσκολλημένος σε ένα σύστημα αγωγής. Ο θεραπευτής χρειάζεται να μάθει, επίσης, τι είναι ρεαλιστικό για την καθημερινότητα των γονέων, των φροντιστών και του παιδιού. Αυτό περιλαμβάνει πολιτισμικά ζητήματα, χρονικούς περιορισμούς και τη γενική υγεία του παιδιού, καθώς και το φυσικό περιβάλλον.

Είναι σημαντικό να αποσαφηνιστεί ποιος θα εκτελεί ποια μέθοδο. Αν είναι εφικτό, καταγράφονται η συχνότητα και η διάρκεια της συνεδρίας για τα άτομα που εφαρμόζουν τις μεθόδους σύμφωνα με το τι μπορεί ρεαλιστικά να διαχειριστεί το ίδιο το παιδί, οι γονείς και όσοι, περιλαμβανομένου του θεραπευτή, ασχολούνται με την ανάπτυξή του. Αυτό το ρεαλιστικό αρχείο τείνει να είναι ευέλικτο ή να αποτελεί έναν οδηγό κατά προσέγγιση· εκτός και αν αποτελεί μέρος ενός κλινικού ερευνητικού προγράμματος.

Αποφεύγουμε να υπερφορτώνουμε τους γονείς με «βουνά γνώσης και προσπαθειών». Αυτό ενδέχεται να τους εξαντλήσει και να διαταράξει την οικογενειακή ζωή και να δημιουργήσει επιπρόσθετα αισθήματα ανεπάρκειας (Featherstone

1981· Hinojosa 1990· Ross & Thompson 1993). Εκτός από τις πολλές απαιτήσεις που έχουν να εκπληρώσουν οι γονείς για την ανατροφή του παιδιού, η μετατροπή τους σε «θεραπευτή» στα πλαίσια των προσδοκιών της οικογενειοκεντρικής φροντίδας μπορεί να είναι πάρα πολύ για αυτούς (MacKean *et al.* 2005). Η προσέγγιση της συνεργατικής εκμάθησης, αν εφαρμοστεί καταλλήλως, επιτρέπει στους γονείς να καθορίσουν τι είναι ρεαλιστικό για αυτούς, τα άλλα μέλη της οικογένειας και τους φροντιστές. Από την εμπειρία μου, οι γονείς έχουν φάσεις στη ζωή τους που μπορούν να διαχειριστούν λιγότερο ή περισσότερο κάποια πράγματα. Κατά τη διάρκεια των δύσκολων περιόδων για τους γονείς, το πρόγραμμα στο σπίτι μπορεί να αντικατασταθεί με την αύξηση των συνεδριών του θεραπευτή με το παιδί, με την ενθάρρυνση ενός άλλου μέλους της οικογένειας ή ενός φίλου να βοηθήσει προσωρινά, αν αναμένεται επιδείνωση της κατάστασης. Η επιδείνωση δεν είναι πάντα πιθανή για σύντομες περιόδους σε όλα τα παιδιά.

*Ειδικές τεχνικές φυσικοθεραπείας.* Μόλις ο γονέας έχει αρκετή εμπιστοσύνη στις μεθόδους για τις οικείες, καθημερινές δραστηριότητες για τη φροντίδα του παιδιού του, μπορεί να προστεθούν επιλεγμένες τεχνικές φυσικοθεραπείας. Ορισμένοι γονείς φοβούνται τις ασυνήθιστες τεχνικές, ενώ άλλοι τις υπερχρησιμοποιούν. Πιστεύουν -ή θέλουν να πιστεύουν- ότι αυτές οι παράξενες τεχνικές είναι «μαγικές θεραπείες» και τις υπερχρησιμοποιούν σε βάρος της ανάπτυξης των φυσιολογικών γονικών ικανοτήτων τους και των θετικών σχέσεων με το παιδί τους. Αυτές οι τελευταίες είναι κυρίως οι σχέσεις, οι οποίες είναι θεμελιώδεις για πραγματική πρόοδο. Ασκήσεις, όπως το εύρος μιας κίνησης, διατάσεις, ειδικές ασκήσεις εκπαίδευσης ισορροπίας και ενδυνάμωσης μπορούν να επιτελεστούν με έναν διδακτικό τρόπο, τον οποίο οι γονείς μπορεί να έχουν παρατηρήσει από τον φυσικοθεραπευτή που έκανε θεραπεία στο παιδί τους ή ίσως κατά τη θεραπεία κάποιου άλλου ατόμου που έπασχε από κάποιο άλλο ιατρικό πρόβλημα. Μια μελέτη από τον Kogan *et al.* (1974) διαπίστωσε ότι οι μητέρες που ενεργούσαν ως θεραπεύτριες αλληλοεπιδρούσαν αρνητικά με τα παιδιά τους. Ωστόσο, διαφορετικά ήταν τα αποτελέσματα του von Wendt *et al.* (1984), οι οποίοι βρήκαν θετικές αλληλεπιδράσεις από καλώς υποστηριζόμενους γονείς. Σε μία ανασκόπηση (Jahnsen *et al.* 2003) 18 μελετών από το 1981 ως το 1999 για τις εμπειρίες των γονέων για τη φυσικοθεραπεία αναφέρονται θετικές εμπειρίες και οικογενειακή ικανοποίηση σε πολλές από τις μελέτες, ενώ σε όλες εφαρμόστηκαν εξειδικευμένες μετρήσεις.

*Φυσικοθεραπεία εντός δραστηριοτήτων παιχνιδιού.* Καμιά αρνητική συμπεριφορά δεν πρόκειται να εκδηλωθεί, αν εμείς αρχικά δημιουργήσουμε το σκηνικό,



**Εικόνα 2.2** Ο θεραπευτής δείχνει τη διευκόλυνση για μία αντίδραση κλίσης σε μία κούκλα έτσι, ώστε η μητέρα να αλληλεπιδράσει με το παιδί στην αγκαλιά της. Η θέση των χεριών του ενήλικου στα ισχία του παιδιού, αντί στον κορμό, είναι σημαντική.



**Εικόνα 2.3** Ένα παιδί αναπτύσσει τον στατικό έλεγχο πάνω στους ώμους του πατέρα της σε μία δραστηριότητα παιχνιδιού.



**Εικόνα 2.4** Διέγερση του ελέγχου της κεφαλής με την αλληλεπίδραση γονέα-παιδιού.



**Εικόνα 2.5** Η εκμάθηση της αρχικής ισορρόπησης πάνω στο ένα πόδι κατά τη διάρκεια της ένδυσης, του πλυσίματος ή του στεγνώματος με σωματική εγγύτητα μεταξύ μητέρας και παιδιού.

όπως περιγράφηκε παραπάνω, και βρούμε μεθόδους μέσα στις δραστηριότητες του παιχνιδιού. Για παράδειγμα, οι μηχανισμοί στάσης και οι κινήσεις ενός παιδιού αναπτύσσονται στην αγκαλιά των γονέων του, όταν μεταφέρεται και βοηθιέται κατά τη διάρκεια όλων των καθημερινών δραστηριοτήτων και του παιχνιδιού (Εικόνα 2.2-2.4). Η σπονδυλική στήλη και τα άκρα ενός παιδιού μπορεί να τεταθούν και να κινηθούν κατά την τοποθέτησή του για τις καθημερινές ασκήσεις καθώς και μέσα στο νερό και κατά τη διάρκεια μουσικών ρυθμών και έντονων τραγουδιών. Επίσης, όταν μια μητέρα βοηθά το παιδί της να παίρνει χαρά από τα μέρη του σώματός του, τα οποία αυτή φιλά, γαργαλά ή ακουμπά, καθώς επίσης τα κινεί με το τραγούδι της, τότε και πάλι αυτή αναπτύσσει μια περισσότερο θε-

πρηνισμού και του υπτιασμού για το χτύπημα ενός τυμπάνου προκύπτει καλύτερη κινητικότητα απ' ό,τι ο πρηνισμός και ο υπτιασμός ως άσκηση.

Οι στοχοκατευθυνόμενες κινήσεις δεν πρέπει να απομονώνονται από τον στατικό έλεγχο, καθώς είναι διαπλεκόμενα στοιχεία και πρέπει να διδασκονται μαζί. Αυτό αποτελεί μία πρόκληση για όλους όσοι χρησιμοποιούν πολύ τον εξοπλισμό για τον έλεγχο και τη διόρθωση της στάσης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του χεριού.

### Οι προσωπικοί στόχοι και στρατηγικές του παιδιού

Ένα μοντέλο εκμάθησης συχνά περιλαμβάνει έναν ενήλικο που εξηγεί καθησυχαστικά τι θα κάνει ένα παιδί, δείχνοντάς του το πώς να το κάνει και διατηρώντας την προσοχή του επάνω σε αυτό το ζήτημα. Ωστόσο, αν κανείς πριν από αυτήν την προσέγγιση ανακαλύψει αυτό που το ίδιο το παιδί επιθυμεί να επιτύχει, ίσως να μην χρειάζεται να του εξηγήσει τι πρέπει να κάνει. Επίσης, εάν ο θεραπευτής παρατηρεί το πώς προσπαθεί το παιδί να πραγματοποιήσει τον δικό του στόχο, τότε *αυτός* αντιλαμβάνεται το κίνητρό του και τι μπορεί το παιδί ήδη να κάνει χρησιμοποιώντας τον στατικό έλεγχο και τα κινητικά πρότυπα της επιλογής του (βλέπε Εικόνα 6.1 α,β). Αυτά μπορεί να είναι τα εξής:

- Μια κατά προσέγγιση επίτευξη όλης της προσπάθειας.
- Μια έναρξη της προσπάθειας χωρίς περάτωση.
- Ένας ασυνήθιστος τρόπος ολοκλήρωσης της προσπάθειας.

Ο θεραπευτής μπορεί τότε να δείξει σε αυτό το παιδί πώς να αναπτύξει ή να



**Εικόνα 6.1** (α,β). Το παιδί ανακαλύπτει τη δική του στρατηγική για να μπει μέσα στο αυτοκίνητο. Το μέρος β είναι πιο επιθυμητό, καθώς το ίδιο το παιδί διορθώνει τη σπαστική προσαγωγή των κάτω άκρων.

τροποποιήσει τη δραστηριότητα, αν η προσέγγισή του παιδιού σε μια άσκηση είναι σε *κατώτερο αναπτυξιακό στάδιο* εκτέλεσης, αν *χρησιμοποιεί συμπτώματα* του τύπου της εγκεφαλικής του παράλυσης, αν *αυξάνει την παραμόρφωση* ή αν *επιδεικνύει αχρησία* οποιουδήποτε μέρους του σώματός του ή μυϊκών ομάδων. Μόλις ένα παιδί ξεκινήσει τη δραστηριότητα, ο θεραπευτής το βοηθά να την ολοκληρώσει. Όταν παρατηρηθούν ασυνήθιστοι τρόποι επιτέλεσης μιας προσπάθειας, τότε απαιτείται προσεκτική μελέτη, καθώς αυτά τα πρότυπα δεν προκαλούν πάντα παραμορφώσεις ή αχρησία και μπορεί να αποτελούν μια τροποποίηση της εκτέλεσης ακριβώς όπως είναι αποδεκτές οι φυσιολογικές τροποποιήσεις της κινητικής λειτουργίας από φυσιολογικούς ανθρώπους. Όταν ένα παιδί χρησιμοποιεί ανώριμα, παθολογικά ή εμβιομηχανικά αντισταθμιστικά πρότυπα, τα οποία πραγματικά προκαλούν παραμόρφωση, παρεμπόδιση της περαιτέρω ανάπτυξης ή απαιτούν υπερβολική ενέργεια, τότε αυτά διορθώνονται και αποθαρρύνονται. Ωστόσο, αυτά τα «ανεπιθύμητα» κινητικά πρότυπα μπορεί να είναι τα μόνα εφικτά, προκειμένου να κατορθώσει ένα παιδί να επιτύχει την ανεξαρτησία σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Τότε καθίσταται σημαντικό να σχεδιασθούν άλλες κινητικές δραστηριότητες για την καθημερινότητά του, οι οποίες χρησιμοποιούν κινητικά πρότυπα για να αντισταθμίσουν την επιλογή των παθολογικών προτύπων του προς ανεξαρτησία. Επιπλέον, προστίθενται νάρθηκες και θεραπείες για να εξουδετερώσουν τα ανεπιθύμητα κινητικά πρότυπα. Η αποδοχή των παθολογικών κινητικών προτύπων προς ανεξαρτησία σε μια δεξιότητα εξαρτάται από την ηλικία του παιδιού, καθώς τα μικρότερα παιδιά έχουν περισσότερες δυνατότητες για διόρθωση και ποικιλία. Η σοβαρότητα της έκπτωσης της φυσικής κατάστασης, η έκταση του νοητικού ελλείμματος και ο βαθμός της οπτικής ανικανότητας οδηγούν σε κάποιον συμβιβασμό για τη χρήση κινητικών προτύπων για επιλεγμένες κινητικές δραστηριότητες.

## Η ανάλυση της δραστηριότητας

Για να αξιολογηθούν ποιες κινήσεις και στάσεις θα βελτιωθούν, θα αναπτυχθούν ή θα αποθαρρυνθούν για μία λειτουργία, διεξάγεται η ανάλυση της δραστηριότητας. Οι ενέργειες του παιδιού συγκρίνονται με εκείνες των συνομηλίκων του και με εκείνες σε ένα προηγούμενο στάδιο φυσιολογικής ανάπτυξης. Οι αναλύσεις της δραστηριότητας περιέχουν τα εξής:

- Μια ακολουθία ενεργειών, όπως είναι η έγερση από το πάτωμα μέσω ποικίλων στάσεων. Υπάρχει μια ακολουθία ενεργειών για τη σίτιση, την πόση, το πλύσιμο και άλλες καθημερινές δραστηριότητες. Υπάρχει μια ακολουθία ενεργειών για τη χρήση βοηθημάτων για βάδιση, των αναπηρικών αμαξιδίων και των συσκευών μεταφοράς ή παιχνιδιού.
- Τους στατικούς μηχανισμούς σε ένα συγκεκριμένο αναπτυξιακό στάδιο μαζί με τα πρότυπα των εκούσιων κινήσεων (συνεργίες).
- Την κινητική ενέργεια και τα σχετικά της αισθητικά, αντιληπτικά και γνωσιακά πεδία. Αυτό περιλαμβάνει την ανάλυση για το πού κοιτάζει το παιδί και τι ακούει, μυρίζει, γεύεται και αγγίζει κατά τη διάρκεια της κινητικής ενέργειας. Συγχρόνως, το παιδί έχει συνείδηση αυτού που κάνει, τόσο στην κίνηση όσο και στον έλεγχο της στάσης (αιθουσαία πληροφόρηση και ιδιοδεκτικότητα). Τέλος, τι αντιλαμβάνεται ως σκοπό της ενέργειάς του και όλες τις αισθήσεις που το πληροφορούν για αυτό.

Κατά την ανάλυση μίας κινητικής λειτουργίας ενός ατόμου, πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν οι τρόποι με τους οποίους ο θεραπευτής μπορεί να επαυξήσει τις

υπολειπόμενες ή εγκατεστημένες ικανότητες για την αισθητικότητα, την αντίληψη και το επίπεδο της γνωσιακής ικανότητας και της παρακίνησης του παιδιού. Μπορεί να υιοθετηθούν συστάσεις από τους ψυχολόγους, τους δασκάλους και άλλα μέλη της ομάδας.

Ο φυσικοθεραπευτής συνεισφέρει, επίσης, στα κινητικά συστατικά μιας δραστηριότητας λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι τα ακόλουθα επηρεάζουν την ποιότητα της κινητικής λειτουργίας:

- Εύρος τροχιάς της κίνησης των αρθρώσεων.
- Μήκος και δύναμη των μυών.
- Στατικές ευθυγραμμίσεις και ασυμμετρίες.
- Παραμορφώσεις, τόσο εγκατεστημένες όσο και μη εγκατεστημένες.
- Ακούσιες κινήσεις, σπασμοί ή αντανακλαστικές αντιδράσεις, οι οποίες παρεμβαίνουν στην κινητική λειτουργία.

Αυτά τα θέματα συζητούνται στα Κεφάλαια 8, 9 και 11, τα οποία αναφέρονται στην αξιολόγηση και τις μεθόδους.

Υπάρχουν διαφορετικές απόψεις για την ανάλυση των δραστηριοτήτων, όχι μόνο μεταξύ των φυσικοθεραπευτών αλλά και μεταξύ των ειδικών επιστημόνων. Είναι, επομένως, απαραίτητο για τα μέλη μιας ομάδας να μοιράζονται τις απόψεις τους για ένα παιδί, το οποίο γνωρίζουν όλοι. Τα κοινά σημεία μεταξύ φυσικοθεραπευτών έχουν συζητηθεί στο Κεφάλαιο 5. Η έρευνα για την κινητική ανάλυση προοδεύει και οι θεραπευτές πρέπει να συνεχίσουν τις μελέτες τους έτσι, ώστε να αναπτυχθούν καλύτερες αναλύσεις στο μέλλον. Οι διεπιστημονικές μελέτες και εμπειρίες που εμπεριέχουν αισθητικές, αντιληπτικές, γνωσιακές, συναισθηματικές και κινητικές αλληλεπιδράσεις, προσθέτουν στην καλύτερη ανάλυση των δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες σε διαφορετικά περιβάλλοντα υπόκεινται σε προσαρμογές, κάτι που επηρεάζει την ανάλυσή τους.

## Υποδείξεις για εκμάθηση

Οι υποδείξεις για εκμάθηση πρέπει να παρέχονται με σαφήνεια στη θεραπεία. Κάθε παιδί θα ανταποκριθεί στις διάφορες υποδείξεις, σύμφωνα με το στάδιο της ανάπτυξης του και την παρουσία ειδικών ελλειμμάτων. Υποδείξεις δίδονται για την αρχική θέση, κατά τη διάρκεια της ενέργειας και για το τελικό αποτέλεσμα της ενέργειας. Ένα παιδί πρέπει να ανακαλύπτει ή να πληροφορείται για οποιαδήποτε λάθη στην εκτέλεση της ενέργειας, καθώς επίσης και για τις επιτυχίες του (Winstein & Schmidt 1989· Winstein *et al.* 1989).

Οι θεραπευτές μπορεί να χρησιμοποιούν την εισροή αισθητικών ερεθισμάτων, τη λεκτική καθοδήγηση με θετική γλώσσα για να βοηθήσουν ένα παιδί να μάθει τον κινητικό έλεγχο. Ειδικοί στην κινητική μάθηση ονομάζουν αυτές τις υποδείξεις «*ανατροφοδότηση*». Δεν παρέχονται μόνον από τον θεραπευτή, αλλά είναι εγγενείς στην εμπειρία του ίδιου του παιδιού για την ενεργητική εκτέλεση οποιασδήποτε δραστηριότητας.

Η ανατροφοδότηση από έναν θεραπευτή πρέπει να γίνεται με επιδέξιο τρόπο. Από την έρευνα των Winstein & Schmidt (1990) φαίνεται ότι η υπερβολική ανατροφοδότηση καθιστά το παιδί εξαρτώμενο από τον καθοδηγητή και η εξάρτηση δεν κάνει καλό στην παρακίνηση.

Σε κάποιες περιπτώσεις, και σύμφωνα με την ικανότητα και την παρακίνηση του παιδιού, ένα παιδί μπορεί να ξεκινήσει μία συγκεκριμένη λειτουργία με «*πρόδρομη τροφοδότηση*».

Ένα παράδειγμα μιας προσέγγισης που μπορεί να προσαρμοσθεί σε διαφορετικά άτομα είναι:

Παρέχονται εξηγήσεις για την εκπαίδευση του ατόμου για ποιον λόγο είναι απαραίτητες οι κινητικές δεξιότητες για να περιορίσουν την επίδραση των περιόδων ανάπτυξης, της αχρησίας, της αύξησης του βάρους και της ακινητοποίησης. Η φθίνουσα πορεία κινητικών λειτουργιών μπορεί να μειώσει την εμπιστοσύνη στον φυσικοθεραπευτή. Τα νεαρά άτομα χρειάζονται εξηγήσεις, όπως ότι οι βραχύτεροι σπαστικοί μύες είναι πιο ογκώδεις και ανελαστικοί στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, κατά τη διάρκεια των περιόδων ανάπτυξης τα οστά μεγαλώνουν πιο γρήγορα από τους μύες και προκαλούνται παραμορφώσεις και ότι η φθίνουσα πορεία δεν οφείλεται στην κακή φυσικοθεραπεία, αλλά κυρίως στην έλλειψη εξάσκησης. Οι ασυναίσθητες συνήθειες της παρατεταμένης καθιστής θέσης σε μία στάση ή η επανάληψη των κινήσεων σε λίγα μόνο πρότυπα μπορεί να οδηγήσουν σε παραμορφώσεις.

Πρέπει να προσφέρεται φυσικοθεραπευτική αγωγή για ενοχλήσεις και πόνους, ενώ η ευθύνη για την παρακολούθηση των συνεδριών βαραίνει το άτομο που τις χρειάζεται.

Αν είναι εφικτό, μπορεί να γίνει επίδειξη στους έφηβους πώς να χρησιμοποιούν τις ορθώσεις και να αναλάβουν την εν λόγω ευθύνη (Εικόνα 7.1). Αν η λειτουργία του χεριού ή η ισορροπία δεν επιτρέπουν την ανεξαρτησία, τότε το άτομο καθοδηγεί κάποιον στις εφαρμογές αυτές. Αν η ομιλία είναι κακή, τότε προετοιμάζονται φυλλάδια από τον θεραπευτή για το άτομο. Οι υπολογιστές επιτρέπουν σε πολλά άτομα να επικοινωνήσουν για τις ασκήσεις και τις ανάγκες τους με τους φροντιστές. Αυτά είναι παραδείγματα της ανάπτυξης αυτονομίας σε εφήβους και ενηλίκους που μεγαλώνουν.

## Υγιεινός τρόπος ζωής

Η ποιότητα της ζωής για ένα μεγαλύτερο σε ηλικία άτομο με εγκεφαλική παράλυση, και δη ηλικιωμένο, βελτιώνεται εφόσον διατίθενται τα παρακάτω:

- (1) Ένας γενικός ιατρός με κατανόηση που χρησιμοποιεί τα μέσα της κοινότητας όταν το άτομο πονά, έχει προβλήματα υγείας ή κατάθλιψη. Η κατηγορία ότι για όλα φταίει η εγκεφαλική παράλυση δεν προσφέρει κάτι στην ικανοποίηση των αναγκών ενός ατόμου για καλύτερη ποιότητα ζωής.
- (2) Τα προβλήματα επικοινωνίας λόγω ανικανότητων λόγου και ομιλίας έχουν ως αποτέλεσμα το άτομο να μην μπορεί να εκφράσει τις ανάγκες του αρκετά καλά, οπότε δεν λαμβάνει τη φροντίδα υγείας όπως κάθε άλλος πολίτης. Καθώς ένα άτομο με εγκεφαλική παράλυση ενδέχεται να χρησιμοποιεί ειδικά βοηθήματα και μεθόδους επικοινωνίας, ο αντιπρόσωπός του πρέπει να

**Εικόνα 7.1** Μία γυναίκα εφαρμόζει την όρθωσή της.

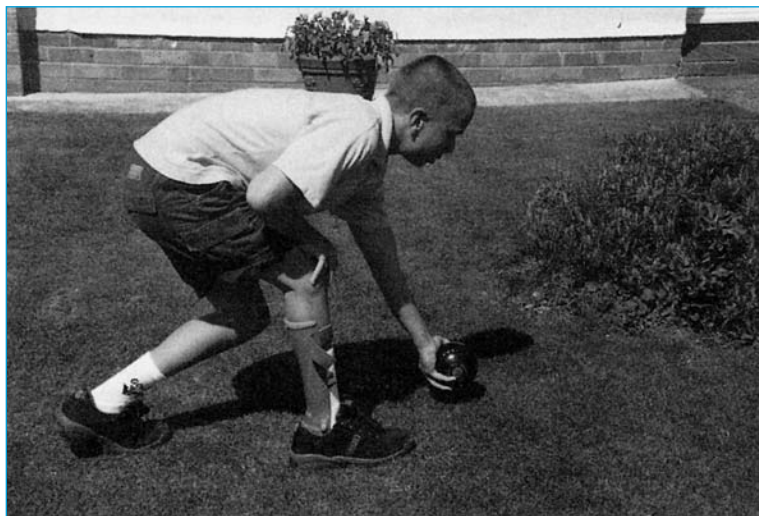


εκπαιδεύσει τους νοσηλευτές, και όποιον σχετίζεται με το άτομο, για τον ειδικό τρόπο επικοινωνίας που χρησιμοποιεί.

- (3) Οι έφηβοι και οι ενήλικοι με ανικανότητες πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί από το τέλος της παιδικής ηλικίας για τον υγιεινό τρόπο ζωής. Αυτό είναι ακόμη πιο σημαντικό στην εφηβεία και στην ενήλικη ζωή. Η προσοχή στη διατροφή, στον έλεγχο του βάρους, στη διατήρηση της φυσικής κατάστασης και στη διατήρηση θετικών συμπεριφορών, όπως και η διαχείριση του στρες βελτιώνει την ποιότητα ζωής. Οι μελέτες για την εκπαίδευση της δύναμης έχουν συνεισφέρει πολλά σε αυτές τις παραμέτρους της σωματικής και ψυχικής υγείας. Η συμβουλευτική, όπως και η ομαδική εκπαίδευση σε θέματα υγείας, είναι πολύτιμα στοιχεία για διάφορα άτομα. Άλλοι μπορεί να προτιμούν την επαφή με θεραπευτές σε ατομικές συνεδρίες. Αυτή η προτίμηση μπορεί να εκδηλώνεται όταν τα θέματα προς συζήτηση αφορούν σε σεξουαλικές και σωματικές λειτουργίες.

Η άσκηση σε στατικά ποδήλατα, κωπηλατικά μηχανήματα ή κυλιόμενους τάπητες, όπως και η άθληση είναι χρήσιμοι τρόποι για τη διατήρηση της φυσικής κατάστασης (Εικόνα 7.2). Το άτομο με ανικανότητες χρειάζεται επίβλεψη από τον θεραπευτή, στην περίπτωση που οι παραμορφώσεις απειλούνται από τα κινητικά πρότυπα και τις προσπάθειες του ατόμου. Παρ' όλα αυτά, αυτό σταθμίζεται έναντι στην ποιότητα ζωής του κάθε ατόμου. Σε μία έρευνα (Darragh *et al.* 1999) εκτιμήθηκε θετικά ένα πρόγραμμα φυσικής κατάστασης για τους εφήβους στην κοινότητα. Η κόπωση πρέπει να αποφεύγεται όταν κάποιος υπερενθουσιώδεις υπερβάλλουν με αυτού του είδους τις δραστηριότητες. Κατά την παρουσία μίας φθίνουσας πορείας της δύναμης και της ενέργειας, κάποιος ενήλικος προσπαθούν να διατηρήσουν τα κινητικά επίπεδά τους, κάτι που σε επίπεδο φυσιολογίας οδηγεί στην εξάντληση (Pimm 1992).

Τα αναπνευστικά προβλήματα ενδέχεται να εκδηλωθούν αργότερα στη ζωή του ατόμου εξαιτίας της ακινησίας, της σκολίωσης και της έλλειψης κανονικής φροντίδας υγείας. Ενδέχεται να χρειαστούν γενικές ασκήσεις, αεροβική και ανα-



**Εικόνα 7.2** Διατήρηση της φυσικής κατάστασης με το μπόουλινγκ και άλλες κινητικές δραστηριότητες. Το άτομο φορά μία αρθρωτή κνημοποδική όρθωση στο δεξιό κάτω άκρο, κάτι που επιτρέπει την κινητικότητα της ποδοκνημικής.

**Πίνακας 8.2** Αξιολόγηση του εύρους τροχιάς.

Αξιολογήστε:

*Το παθητικό εύρος τροχιάς:* για την εκτίμηση της ευκαμψίας της άρθρωσης, του μήκους των μυών (εκτασιμότητα, βράχυνση) και της ανελαστικότητας των μυών (σπαστικότητα, ακαμψία) και των μαλακών μοριών.

Ελέγξτε *αργά* την ανελαστικότητα των μυών και των μαλακών μοριών και με γρήγορη ταχύτητα για τη γνήσια σπαστικότητα σε επίπεδο φυσιολογίας. *Το ενεργητικό εύρος τροχιάς* για την ικανότητα κίνησης. Η δύναμη και ο βαθμός της ανελαστικότητας των ανταγωνιστών επηρεάζουν το ενεργητικό εύρος τροχιάς.

*Σημείωση:* Οι διαφορετικές θέσεις ενδέχεται να επηρεάσουν το εύρος τροχιάς της κίνησης σε κάποιες περιπτώσεις. Ο έλεγχος γίνεται στην ύπτια, πρηνή και πλάγια θέση. Παρατηρείται η στάση στην καθιστή και την όρθια θέση για την επίδραση του περιορισμού του εύρους τροχιάς. Υπάρχει έλλειψη ομοφωνίας για τις τιμές του εύρους τροχιάς στην παιδιατρική (Long & Toscano 2002).

*Σημειώνεται η ύπαρξη οποιουδήποτε πόνου, ειδικά για το εύρος τροχιάς των ισχίων. Σημειώνεται η συνοδή θέση της σπονδυλικής στήλης και της λεκάνης κατά τον έλεγχο.*

*Ανελαστικότητα καμπτήρων ισχίου – εύρος τροχιάς εκτεινόντων*

Ύπτια θέση. Ο εξεταστής κάμπτε το ένα γόνατο προς το στήθος και το κρατά εκεί για την επιπέδωση της οσφυϊκής μοίρας. Το άλλο κάτω άκρο θα καμφθεί πάνω από το κρεβάτι. Μετράται η κάμψη ισχίου με τη γωνιομέτρηση της γωνίας μεταξύ μηρού και επιφάνειας. Φυσιολογικές τιμές 0–20°, ηλικία 2–5 ετών, 0° μέχρι την ηλικία των 12 ετών.



*ή*

Κάμψη και των δύο γονάτων προς το στήθος. Ο εξεταστής κρατά το ένα γόνατο λυγισμένο και βλέπει πόσο πολύ μπορεί να διαταθεί το άλλο προς τα κάτω στο κρεβάτι.



Πρηνής θέση. Κάμψη ισχίων και των δύο άκρων έξω από την άκρη του κρεβατιού. Το ένα ισχίο εκτείνεται προς τη μέση γραμμή, ενώ το άλλο διατηρεί επίπεδο την οσφυϊκή μοίρα.

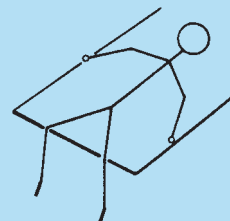
Πρηνής κατάκλιση με τα ισχία και τα γόνατα πάνω στο κρεβάτι. Το ένα γόνατο κάμπτεται μέχρι τις 130–140°. Αν το ισχίο σηκωθεί προς κάμψη, υπάρχει βράχυνση του ορθού μηριαίου. Βλέπε τον έλεγχο παρακάτω για την ανελαστικότητα των εκτεινόντων το γόνατο, καθώς ένας σκληρός, ανελαστικός ορθός μηριαίος επηρεάζει τους καμπτήρες του ισχίου και τους εκτεινόντες το γόνατο.

*Ανελαστικότητα εκτεινόντων το ισχίο – εύρος τροχιάς της κάμψης*

Ύπτια θέση. Ο εξεταστής κάμπτε τα ισχία και τα γόνατα προς το στήθος.

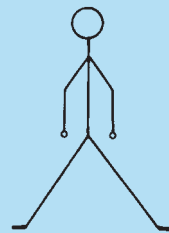
Σημειώνεται το εύρος τροχιάς και οι μοίρες ανελαστικότητας των εκτεινόντων. Οι 90° κάμψης είναι απαραίτητες για τη σωστή καθιστή θέση.

Ο εξεταστής κάμπτε το ένα ισχίο και γόνατο μέχρι ο μηρός να ακουμπήσει την κοιλία, ενώ με το άλλο χέρι κρατά σταθερή τη λεκάνη. Η πλήρης κάμψη του ισχίου περιορίζεται από την ανελαστικότητα των εκτεινόντων το ισχίο ή από προβλήματα στο ισχίο.



*Ανελαστικότητα προσαγωγών του ισχίου – εύρος τροχιάς των απαγωγών*

Ο έλεγχος γίνεται στην ύπτια θέση, με τα γόνατα έξω από την άκρη του κρεβατιού. Ο εξεταστής κάνει απαγωγή των ισχίων με τα ισχία σε ουδέτερη θέση και τα γόνατα σε κάμψη 90°. Το κάθε ισχίο κάνει απαγωγή άνω των 30° με τα ισχία επίπεδα πάνω στο κρεβάτι. Ο εξεταστής εκτείνει αργά τα γόνατα από τη θέση απαγωγής. Ο ανελαστικός ισχνός προσαγωγός ελαττώνει τον βαθμό της απαγωγής στην έκταση.



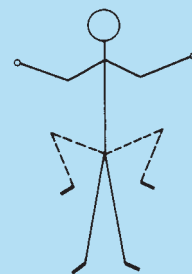
Ο εξεταστής κάνει απαγωγή ισχίων με τα ισχία σε ορθή γωνία μεταξύ τους και τα γόνατα σε κάμψη. Κάθε ισχίο είναι υπό γωνία 45° σε σχέση με τη μέση γραμμή και απέχουν 90° μεταξύ τους. Με αυτές τις τρεις διαδικασίες αποκαλύπτεται η ανελαστικότητα σε διάφορες μυϊκές ομάδες και αναδεικνύονται οι διαφορές στο εύρος τροχιάς μεταξύ κάθε πλευράς. Ένας άλλος έλεγχος μπορεί να γίνει στην ύπτια θέση με τα ισχία και τα γόνατα σε κάμψη. Ο εξεταστής κάνει απαγωγή των κάτω άκρων αργά και στη συνέχεια γρήγορα και συγκρίνει τη μέτρηση της απόστασης μεταξύ τους (δοκιμασία απόστασης γονάτων).

*Ανελαστικότητα των απαγωγών του ισχίου – εύρος τροχιάς της προσαγωγής*

Ο εξεταστής φέρνει τα κάτω άκρα μαζί και τα ισχία ευθειασμένα από τη βατραχοειδή θέση, αν υπάρχει.

*Ανελαστικότητα στροφών ισχίου – έσω ή έξω στροφή*

Πρηνής. Αξιολόγηση με το ισχίο σε έκταση και το γόνατο σε κάμψη 90°. Σταθεροποιήστε τη λεκάνη με το χέρι στους γλουτούς. Κρατήστε την κνήμη και στρίψτε το γόνατο και το ισχίο προς τα μέσα. Στρίψτε το ένα γόνατο και ισχίο προς τα έξω. Το πλήρες εύρος είναι 90° χωρίς να ορίζεται το εύρος για την έσω και την έξω στροφή λόγω φυσιολογικών παραλλαγών. Εντοπίζεται η υπερβολική στροφή προς τη μία κατεύθυνση.

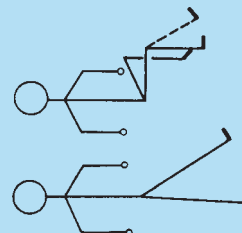


Ύπτια. Τα ισχία είναι σε έκταση και τα γόνατα πάνω από την άκρη του κρεβατιού. Κρατήστε το ένα κάτω άκρο σε κάμψη ισχίου και γόνατος για την καθήλωση της λεκάνης. Στρίψτε την άλλη κνήμη και ισχίο προς τα έσω και μετά προς τα έξω. Αξιολογήστε την έσω στροφή και στα δύο κάτω άκρα και την έξω στροφή σε ένα σκέλος τη φορά. Κρατήστε τη λεκάνη καθηλωμένη. Η φυσιολογική τιμή είναι 45° μεταξύ της κνήμης σε στροφή και της αρχική θέσης στην κατακόρυφη μέση γραμμή. Η ορθοστάτιση ή η βάδιση είναι στη μέση γραμμή μεταξύ έσω και έξω στροφής.

Σημείωση: Διατηρήστε τη λεκάνη επίπεδη για τον έλεγχο του εύρους τροχιάς της απαγωγής, της προσαγωγής και της στροφής.

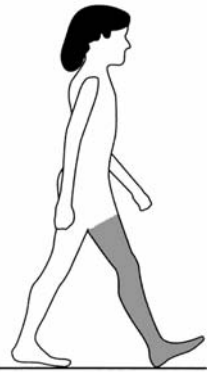
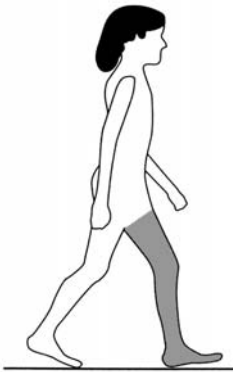


*Ανελαστικότητα καμπτήρων του γόνατος – εύρος τροχιάς της έκτασης*

Πρηνής θέση με το ένα κάτω άκρο ευθειασμένο και κάμψη του γόνατος προς έλεγχο. Με το ισχίο σε θέση 90° πλήρης έκταση του γόνατος σε κάμψη. Σημειώστε την ιγνυακή γωνία μεταξύ της κνήμης και της προέκτασης της κατακόρυφης γραμμής από το μηριαίο. Η φυσιολογική τιμή είναι 30–40° από το ευθειασμένο γόνατο στις 0°. (Ένας άλλος τρόπος είναι η μέτρηση της γωνίας μεταξύ της κνήμης και της ίδιου του μηριαίου. Η φυσιολογική τιμή είναι 140–150° με τις 180° να αντιπροσωπεύουν το ευθειασμένο γόνατο).

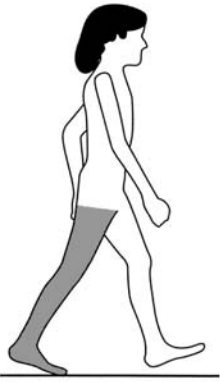
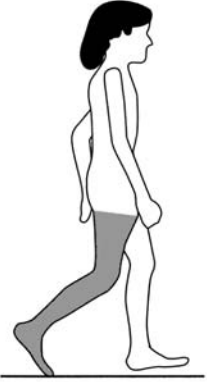

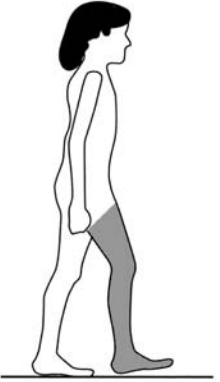


Επιπρόσθετος έλεγχος. Με την άρση του τετωμένου κάτω άκρου αποκαλύπτονται οι ανελαστικοί οπίσθιοι μηριαίοι (η ανελαστικότητα των καμπτήρων στα γόνατα και η ανελαστικότητα των εκτεινόντων στο ισχίο). Η φυσιολογική τιμή είναι 60°. Παρατηρήστε το μακρύ κάθισμα με τα γόνατα ευθειασμένα. Οι οπίσθιοι μηριαίοι κάμπτουν και στρέφουν έσω τα γόνατα με οπίσθια κλίση λεκάνης.



	Αρχική επαφή επαφή πτέρνας	(Διπλή στήριξη) Φόρτιση	Μέση στάση	Τελική στάση
				
		Φόρτιση αρχικής επαφής	Μέση προς τελική στάση	
Κεφαλή		Όρθια, έλεγχος μετατόπισης προς τα εμπρός/κάτω	Όρθια	
Κορμός		Όρθιος πλάγια μετατόπιση προς τα δεξιά	Όρθιος πλάγια μετατόπιση προς τα δεξιά	
Λεκάνη		Πρόσθια στροφή προς τα δεξιά Πλάγια κλίση προς τα δεξιά	Επίπεδη Πλάγια κλίση προς τα δεξιά	
Ισχίο		Κάμψη 30°	Έκταση	
Γόνατο		Πλήρης έκταση, λίγη κάμψη στη φόρτιση. 5°	Πλήρης έκταση	
Ποδοκνημική		90°	90°. Αύξηση ραχιαίας κάμψης 10° μέση στάση	
Άνω άκρα		Αιώρηση δεξιά προς τα πίσω, αριστερά προς τα εμπρός	Μέχρι τη μέση	
Παραδείγματα παθολογικής βάδισης		Επαφή δακτύλων, επαφή ολόκληρου του ποδιού, περιστροφή πάνω στα δάκτυλα κατά τη φόρτιση. Μη φυσιολογική πρόσθια μετατόπιση, συνεχίζεται ως τρέξιμο ή κλίση προς τα πίσω. Αστάθεια. Κάμψη ισχίου-υπερέκταση γόνατος. Κάμψη ισχίου – κάμψη γόνατος. Κάμψη ισχίου-λόρδωση-κλίση λεκάνης. Ανάσπαση λεκάνης – παθολογική στρόφη	Πάνω στα δάκτυλα, πρηγισμός, ραιβοίπποποδια, υπερβολική πελματιαία κάμψη. Υπερέκταση γόνατος. Υπερβολική έσω στροφή ισχίου/έσω στροφή, απαγωγή/προσαγωγή λεκάνης. Υπερβολική κλίση λεκάνης. Υπερβολική πρόσθια/οπίσθια κλίση. Αστάθεια. Φευγαλέα φάση στάσης. Όχι πλάγια μετατόπιση.	
		<i>Σημείωση:</i> Σε όλες τις φάσεις της βάδισης κύφωση, λόρδωση, σκολίωση, παθολογική θέση κεφαλής, παθολογικές στάσεις τού άνω άκρου κατά την αιώρηση.		

**Εικόνα 8.3** Ανάλυση της βάδισης του δεξιού κάτω άκρου (παιδί ηλικίας 2–3 ετών).

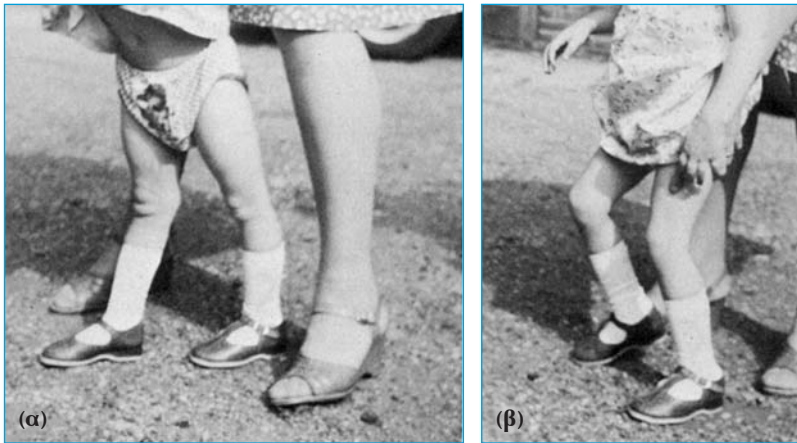
	Προαιώρηση	Άρση δακτύλων	Αρχική αιώρηση	Μέση προς τελική αιώρηση
				
Κεφαλή	Προαιώρηση άρση δακτύλων	Όρθια, Μετατόπιση προς τα εμπρός/κάτω	Αρχική, μέση, τελική αιώρηση	Όρθια, μετατόπιση προς τα εμπρός/κάτω
Κορμός	Όρθιος πλάγια μετατόπιση προς τα αριστερά	Όρθιος πλάγια μετατόπιση προς τα αριστερά	Όρθιος πλάγια μετατόπιση προς τα αριστερά	Όρθιος πλάγια μετατόπιση προς τα αριστερά
Λεκάνη	Στρέφεται προς τα πίσω καθώς η ετερόπλευρη αριστερή πλευρά στρέφεται προς τα εμπρός Πλάγια κλίση προς τα κάτω δεξιά		Στρέφεται από πίσω προς τα εμπρός δεξιά Πλάγια κλίση κάτω, δεξιά	
Ισχίο	Έκταση 10°		Κάμψη 20°	
Γόνατο	Η έκταση γίνεται 30° κάμψη		Η κάμψη 70° αλλάζει προς έκταση	
Ποδοκνημική	Αλλαγή προς πελματιαία κάμψη 15° στην προώθηση για την αιώρηση		Από πελματιαία κάμψη προς ουδέτερη θέση	
Άνω άκρα	Προς τα εμπρός δεξιά, προς τα πίσω αριστερά		Αιώρηση προς τα πίσω δεξιά, προς τα εμπρός αριστερά	
Παραδείγματα παθολογικής βάρδισης	Απούσα φάση και πτώση προς υπερβολική αριστερή πλάγια μετατόπιση ή ελάχιστη έκταση ισχίου προς τα εμπρός. Το ισχίο στρέφεται, υπερβολική κάμψη σε όλες τις αρθρώσεις, καθόλου πελματιαία κάμψη. Ραιβοίπποποδια ή βλαισότητα κατά την προώθηση. Παθολογική προσαγωγή ισχίου. Παθολογική στάση και πρότυπα κατά τη μέση αιώρηση.		Η αποτυχημένη βαλλιστική αιώρηση καταλήγει σε βραχύ διασκελισμό. Σύρσιμο ποδιού. Η αποτυχημένη στάση αριστερά οδηγεί σε ταχεία χωλότητα δεξιά. Αιώρηση με υπερβολική κάμψη (ψηλό βήμα). Παθολογικές κλίσεις και στροφές λεκάνης. Περιαγωγή.	

Εικόνα 8.3 (Συνέχεια)

**Πίνακας 8.3** Αντανακλαστικές αντιδράσεις. Το αντανακλαστικό με ταφέρει μία στερεότυπη απόκριση σε ένα ερέθισμα. Καθώς οι αποκρίσεις διαφέρουν στα παιδιά, χρησιμοποιείται ο όρος αντανακλαστική αντίδραση.

Αντανακλαστική αντίδραση	Φυσιολογική μέχρι	Ερέθισμα	Απόκριση	Αγωγή
Θηλασμός	3 μήνες	Εισαγωγή δακτύλου στο στόμα	Ενέργεια θηλασμού από τα χείλη και το σαγόνι	Εκπαίδευση σωστής σίτισης
Αναζήτηση Κεντρικά σημεία	3 μήνες 2 μήνες	Επαφή με παρειά βρέφους (1) Επαφή με άκρη στόματος	Η κεφαλή στρέφεται προς το ερέθισμα (1) Χαμηλώνει το χέλιος ομόπλευρα και η γλώσσα κινείται προς το σημείο ερεθισμού. Όταν το δάκτυλο αποσυρθεί, η κεφαλή στρίβει για να ακολουθήσει (2) Το χέλιος ανυψώνεται, η γλώσσα κινείται προς το σημείο ερεθισμού. Αν το δάκτυλο ολισθήσει στην ρινοπροσωπική πτυχή, τότε η κεφαλή εκτείνεται (3) Το χέλιος χαμηλώνει και η γλώσσα κατευθύνεται προς το σημείο ερεθισμού. Αν το δάκτυλο κινηθεί προς το σαγόνι, η γνάθος χαμηλώνει και η κεφαλή κάμπτεται	Απεικασθητοποίηση προσώπου από την επαφή του ίδιου του παιδιού και άλλων ερεθισμάτων από τον θεραπευτή
Δραγμός	3 μήνες	Πιέζεται το δάκτυλο ή κάποιο άλλο, κατάλληλο αντικείμενο στην παλάμη από την ωλένια πλευρά	Πιέζεται το δάκτυλο ή κάποιο άλλο, κατάλληλο αντικείμενο στην παλάμη από την ωλένια πλευρά	Φόρτιση βάρους, ερεθίσματα πάνω σε όλο το χέρι, άνοιγμα χεριού κατά τη ανάπτυξη της λειτουργίας του χεριού
Άνοιγμα χεριού	1 μήνα	Θωπεία ωλένιου χεριού παλάμης και μικρού δακτύλου	Θωπεία ωλένιου χεριού παλάμης και μικρού δακτύλου	
Δραγμός στο πόδι	9 μήνες	Πίεση του πέλματος πίσω από τα δάκτυλα	Πίεση του πέλματος πίσω από τα δάκτυλα	Φόρτιση βάρους κατά την ανάπτυξη της ορθοστάτισης
Τοποθέτηση	Παραμένει	Η πρόσθια επιφάνεια του ποδιού ή του χεριού φέρεται έναντι στην άκρη του κρεβατιού	Το παιδί σηκώνει πάνω το άκρο για να πατήσει πάνω στο κρεβάτι	Χρησιμοποιεί για την έκλυση του πρώιμου βηματισμού

Αντανακλαστική αντίδραση	Φυσιολογική μέχρι	Ερέθισμα	Απόκριση	Αγωγή
Πρωτογενής βάρδιση (αυτόματος αντανακλαστικός βηματισμός για περπάτημα)	2 μήνες	Το βρέφος κρατιέται όρθιο και ελαφρώς προς τα εμπρός, το πέλαμα του ποδιού πιέζεται έναντι στο κρεβάτι	Εκλύεται η αμοιβαία κάμψη και έκταση των κάτω άκρων	Φόρτιση σωματικού βάρους κατά την ανάπτυξη της ορθοστάτισης
Καμπυλότητα κορμού	2 μήνες	Θωπεία στην πλάτη, επί τα έξω της σπονδυλικής στήλης	Κάμψη του κορμού προς την πλευρά του ερεθίσματος	Εκπαίδευση ευστάθειας κορμού κατά την ανάπτυξη της καθιστής και της όρθιας θέσης
Αυτόματο κάθισμα	2 μήνες	Εφαρμόζεται πίεση στους μηρούς και η κεφαλή διατηρείται σε κάμψη. Ύπτια θέση	Το παιδί έρχεται σε καθιστή θέση από την ύπτια	Εκπαίδευση της έγερσης του παιδιού κατά την ανάπτυξη της καθιστής θέσης
Μoto	0–6 μήνες	Το βρέφος σε ύπτια θέση και η πίσω πλευρά της κεφαλής υποστηρίζεται πάνω από το κρεβάτι. Η κεφαλή αφήνεται να πέσει προς τα πίσω, σχετίζεται επίσης και με δυνατό θόρυβο	Απαγωγή και έκταση των άνω άκρων, τα χέρια ανοικτά. Αυτή η φάση ακολουθείται από προσαγωγή των άνω άκρων, όπως στον εναγκαλισμό	Εκπαίδευση κατακόρυφης ευστάθειας της κεφαλής, χρήση σύλληψης, χρήση πρηγνούς θέσης, καθήλωση ώμου με δραγμό ή υποστήριξη χεριού
Κατάπληξη	Παραμένει	Εκλύεται από ξαφνικό, δυνατό θόρυβο ή κατά την επίκρουση του στήθνου	Ο αγκώνας κάμπτεται (όχι έκταση όπως στο αντανακλαστικό Moro) και το χέρι παραμένει κλειστό	Απειρασθροποίηση στον θόρυβο μέσω της εμπειρίας και της προειδοποίησης
Landau	Από 3 μήνες μέχρι 2,5 έτη,	Το παιδί στον αέρα με ανάρτηση από την κοιλιά, ανύψωση κεφαλής	Η κεφαλή, η σπονδυλική στήλη και τα κάτω άκρα εκτείνονται. Έκταση ώμων	Χρησιμοποιείται στην αγωγή για την ενεργοποίηση των εκτεινόντων μιών
Απόσυρση (τριπλή κάμψη)	Έντονη στους 10 μήνες	Όταν η κεφαλή κατασπάται	Κάμψη ισχίων, γονάτων και αγκώνων	
Εκτατική	2 μήνες	Ύπτια θέση, κεφαλή στη μέση θέση, κάτω άκρα σε έκταση – ερεθισμός πέλματος	Ανεξέλεγκτη καμπτική απόκριση του ερεθισμένου κάτω άκρου (μην συγχέεται με την αντίδραση στο γαργάλημα)	Φόρτιση βάρους, συμπίεση αρθρώσεων, νάρθηκες και κηδεμένες κατά την ανάπτυξη της ορθοστάτισης
		Ύπτια θέση, κεφαλή στη μέση θέση, το ένα κάτω άκρο σε έκταση, αντίθετο κάτω άκρο σε κάμψη – ερεθισμός πέλματος σκέλους σε κάμψη	Ανεξέλεγκτη έκταση του ερεθισμένου σκέλους (μην συγχέεται με την απόκριση στο γαργάλημα)	



**Εικόνα 9.1** (α) Τα γόνατα σε υπερέκταση διορθώνονται (β) με την εκπαίδευση του ελέγχου της λεκάνης (στασική ευστάθεια και αντιρρόπηση).

τική ανάπτυξη. Το οπτικά μειονεκτικό παιδί, με ή χωρίς εγκεφαλική παράλυση, θα χρειασθεί προσεκτική εκτίμηση και εκπαίδευση των στασικών μηχανισμών, χρησιμοποιώντας ακουστικά, απτικά και αυξημένα ιδιοδεκτικά και λαβυρινθια ερεθίσματα.

Μη φυσιολογικές στάσεις, όπως είναι η στρογγυλεμένη πλάτη στην καθιστή και στην όρθια θέση, τα υπερεκτεταμένα γόνατα και οι πλατυποδιές είναι συνήθεις σε υποτονικά παιδιά, και ιδιαίτερος σε οπτικώς μειονεκτικά βρέφη και παιδιά (Εικόνα 9.1). Οι ειδικές καθυστερήσεις στην στασική ευστάθεια, στην αντιρρόπηση, στην κλίση προς τα εμπρός και στις οπίσθιες προστατευτικές αντιδράσεις παρατηρούνται συχνά να συνοδεύουν την παρουσία της στρογγυλεμένης πλάτης και ώμων (Levitt 1984).

Η όραση διεγείρει και ελέγχει τους στασικούς μηχανισμούς. Ο Sugden (1992) κάνει ανασκόπηση των μελετών για το ζήτημα αυτό. Είναι το συναρπαστικό αντικείμενο ή το πρόσωπο που πιάνει το βλέμμα του μωρού που το προκαλεί να κοιτάξει προς τα πάνω. Αυτό τότε διεγείρει τη διόρθωση της κεφαλής και τη σταθεροποίηση της στάσης της. Είναι, επίσης, η προσπάθεια να καταλάβει τα οπτικά ερεθίσματα, η οποία ενεργοποιεί περαιτέρω διερευνητικές κινήσεις για την επαύξηση του στασικού ελέγχου κατά τη διάρκεια της διερεύνησης. Οι μέθοδοι για την ανάπτυξη των στασικών μηχανισμών ή των κινητικών λειτουργιών δεν μπορούν να απομονωθούν από τη συνολική ανάπτυξη ενός παιδιού (Zinkin 1979· Sykanda & Levitt 1982· Levitt 1984, Κεφάλαιο 14· Sonksen *et al.* 1984).

### **Συνολική ανάπτυξη του παιδιού και κινητική εκπαίδευση**

*Σχέσεις μητέρας-παιδιού.* Το σοκ και το άγχος της μητέρας, η οποία δεν λαμβάνει ούτε το *πρωτόγονο βλέμμα* από το τυφλό παιδί της (Goldschmied 1975), καθώς επίσης και οι ασυνήθιστες αντιδράσεις του στον θηλασμό και στα μουρμουρητά της, πρέπει να γίνουν κατανοητά από οποιονδήποτε θεραπευτή που προσπαθεί να βοηθήσει. Όλη η κινητική αναπτυξιακή εκπαίδευση πρέπει να είναι σχεδιασμένη να δίνει αυτοπεποίθηση στη μητέρα και στον πατέρα σχετικά με τη φροντίδα του παιδιού τους. Πολλές από τις αδρές κινητικές δραστηριότητες στο παιχνίδι βοηθούν πάρα πολύ στη δημιουργία δεσμών με το παιδί. Οι τεχνικές σε αυτό το βιβλίο θα πρέπει όλες να προσαρμοσθούν για να λαμβάνουν χώρα