

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Η ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΙΠΠΑΣΙΑ ΩΣ ΜΕΣΟ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ»**

ΦΟΙΤΗΤΕΣ: ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΑ ΛΩΛΗ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΠΑΝΙΑ ΘΕΟΦΑΝΗ

Αίγιο, 2014

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω την εισηγήτριά μου Μπανιά Θεοφανή, η οποία μου έδωσε τις πρώτες κατευθυντήριες γραμμές για την εκπόνηση αυτής της πτυχιακής, καθώς και για την άριστη συνεργασία μας. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω το Σύνδεσμο Θεραπευτικής Ιππασίας Ελλάδας, για την πολύτιμη βοήθεια που μου έδωσε και τις γνώσεις που μου χάρισε, αλλά και την οικογένεια μου, για την πολύτιμη στήριξη και κατανόησή τους.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ιστορία του αλόγου συνδέεται στενά με την ιστορία του ανθρώπου. Μαζί με το οδοιπορικό αυτό ζώο, ο άνθρωπος διέσχισε αχανείς πεδιάδες, πέρασε δύσβατα και απρόσιτα βουνά, βρήκε εύφορα βοσκοτόπια για τα κοπάδια του και τόπους κατάλληλους για να εγκατασταθεί μόνιμα και να φτιάξει τη ζωή του. Το άλογο του στάθηκε πάντοτε πολύτιμος σύντροφος και βοηθός και η παρουσία του είναι στενά συνυφασμένη με τις μεγάλες μεταναστεύσεις, τις μεγάλες εισβολές και τους αιμοχαρείς πολέμους. Πιστεύεται ότι η εισαγωγή του αλόγου στην Ελλάδα έγινε από την Ανατολή κατά τη μέση Χαλκοκρατία, κάπου μετά το 2000 π.Χ.. Φορείς θεωρούνται βόρεια φύλα που προέρχονται από τις μακρινές στέπες. Όπως αναφέρει ο Τσακνάκης (2002), βασιζόμενος σε εργασία του Heurtley (1939), είχαν ανακαλυφθεί οστά αλόγων στην Κεντρική Μακεδονία από τα πρώιμα ακόμη χρόνια. Θεσσαλικής προέλευσης φύλα, υπό την πίεση μακεδονικών φύλων, εγκαταστάθηκαν στη νοτιότερη Ελλάδα γύρω στα τέλη της 3^{ης} χιλιετίας π.Χ., μεταφέροντας ίσως και το άλογο μαζί, που πρωτοεμφανίζεται στη Λέρνα στην αρχή της μεσοελλαδικής περιόδου (17^{ος} αι. π.Χ.).

Το άλογο στον ελλαδικό χώρο συνδέεται στενά με τη θρησκεία και την παράδοση και είναι αντικείμενο λατρείας και θαυμασμού. Από τους αρχαίους Έλληνες θεωρείται ζώο «θεῖον καὶ ἱερὸν» και στην ελληνική μυθολογία, τη νομισματική, την αγγειοπλαστική, τη ζωγραφική και γενικά τις καλές τέχνες κατέχει εξέχουσα θέση. Γενικά, θεοί, βασιλιάδες και ηγεμόνες μάχονταν ή χρησιμοποιούσαν κατά τις μετακινήσεις τους πολυτελή άρματα, που σέρνονταν από τα καλύτερα άλογα, τα περισσότερα θεϊκής καταγωγής και περιώνυμα. Στην κοινωνική ζωή της αρχαίας Ελλάδας οι ιππείς δεν ήταν μόνο ένα ειδικό σώμα, αλλά επιπλέον, μια κοινωνική τάξη. Οι ιππείς και οι ιπποβότες αποτελούσαν ομάδες πολιτών που έπαιρναν αυτό το όνομα για να δηλώσουν την κοινωνική τους θέση, αφού το ιππικό σώμα αποτελούσε στρατιωτικό σώμα αριστοκρατικού χαρακτήρα. Ο ίδιος ο Μέγας Αλέξανδρος έδωσε το όνομα του αλόγου του Βουκεφάλα σε πόλη της Ινδίας όπου πέθανε το ζώο, σε ανάμνηση του επιβλητικού επιβήτορα. Εκφράζεται λοιπόν μια νέα σχέση ανάμεσα στο άλογο και στον κύριό του και αναπτύσσεται ένας συναισθηματικός δεσμός μεταξύ τους (Τσακνάκης, 2002).

Σήμερα, διανύοντας τον 21^ο αιώνα, το άλογο χρησιμοποιείται ως κύριο θεραπευτικό μέσο στη θεραπευτική ιππασία, η οποία αποτελεί το βασικό στοιχείο ενός ολοκληρωμένου θεραπευτικού προγράμματος αποκατάστασης ατόμων με νευρολογικές, αναπτυξιακές, συμπεριφορικές ή ψυχολογικές διαταραχές, τόσο στην παιδική και εφηβική, όσο και στην ενήλικη ζωή τους. Αυτό που διαφέρει είναι οι θεραπευτικοί στόχοι που τίθενται, καθώς και η συχνότητα της θεραπείας. Ανάλογα με τα στοιχεία του ασθενή (ιστορικό - αξιολόγηση) επιλέγεται το κατάλληλο άλογο, ο κατάλληλος εξοπλισμός, τίθενται οι θεραπευτικοί στόχοι και οργανώνεται το θεραπευτικό πρόγραμμα (Scott, 2005).

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η θεραπευτική ιππασία αποτελεί έναν εναλλακτικό τρόπο προσέγγισης παιδιών με κινητικές διαταραχές. Είναι μια μορφή θεραπείας, κατά την οποία χρησιμοποιείται το άλογο για να επιτευχθούν θεραπευτικοί στόχοι, χωρίς βέβαια να αντικαθιστώνται οι κλασικές θεραπευτικές μέθοδοι. Γι' αυτό άλλωστε, εκτός από τις τεχνικές της ιπποθεραπείας, εφαρμόζονται και θεραπευτικές τεχνικές, οι οποίες πραγματοποιούνται πριν ή μετά τη θεραπεία με το άλογο. Αξιοποιώντας την κίνηση του αλόγου, τη θερμότητα του, τη σωματική του διάπλαση, την ικανότητα του για επαφή και την επικοινωνία με τον άνθρωπο, την ομαδικότητα και το παιχνίδι, η θεραπευτική ιππασία δημιουργεί μοναδικά εκπαιδευτικά, σωματικά, κοινωνικά και ψυχολογικά οφέλη στα παιδιά αυτά, βοηθώντας τα να αποκτήσουν και να διατηρήσουν μια καλύτερη ποιότητα ζωής. Επιπλέον, συντελεί στο να γίνουν πιο λειτουργικά και ανεξάρτητα με απώτερο σκοπό να αντεπεξέρχονται μόνα τους με μεγαλύτερη ευκολία σε καθημερινές βασικές δραστηριότητες. Συμπερασματικά, η θεραπευτική ιππασία βελτιώνει την κινητικότητα και την ψυχολογία ενός παιδιού με κινητικές διαταραχές. Η βελτίωση της κίνησης αφορά την ισορροπία, τη σωστή στάση του σώματος, τον έλεγχο των κινήσεων, την ομαλοποίηση του μυϊκού τόνου και την αύξηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων. Όσον αφορά την ψυχολογία, ενισχύεται η αυτοπεποίθηση και ο αυτοσεβασμός που αισθάνεται το παιδί ιππεύοντας το άλογο, μειώνεται η εσωστρέφειά του και ταυτόχρονα αναπτύσσεται ο αυτοέλεγχος, η πειθαρχία, η επιμονή και η υπομονή. Τέλος, θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθεί η βελτίωση στην καρδιοαναπνευστική λειτουργία, καθώς και η εκφραστική και οπτικοκινητική ικανότητα που αποκτά το παιδί. Η θεραπευτική ιππασία είναι αποτέλεσμα της δουλειάς μίας ομάδας με επικεφαλής τον εκάστοτε θεραπευτή, ο οποίος επιλέγει το κατάλληλο άλογο, τις τεχνικές χειρισμού του αλόγου και τις μεθόδους εφαρμογής της ιππασίας, ανάλογα με το επίπεδο λειτουργικότητας και τα προβλήματα που παρουσιάζει το παιδί.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	ii
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	iii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iv
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	viii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ	3
1.1. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ (Ε.Π.).....	3
1.1.1. Ορισμός.....	3
1.1.2. Αιτιολογία.....	3
1.1.3. Επιδημιολογία.....	4
1.1.4. Ταξινόμηση.....	4
1.1.5. Κλινική εικόνα των μορφών της Ε.Π.....	5
1.1.6. Συνοδά προβλήματα.....	10
1.1.7. Διάγνωση.....	11
1.1.8. Αποκατάσταση.....	11
1.2. ΜΥΪΚΗ ΔΥΣΤΡΟΦΙΑ DUCHENNE (DMD).....	13
1.2.1. Ορισμός.....	13
1.2.2. Αιτιολογία.....	13
1.2.3. Επιδημιολογία.....	13
1.2.4. Κλινική εικόνα.....	14
1.2.5. Συνοδά προβλήματα.....	15
1.2.6. Διάγνωση.....	16
1.2.7. Αποκατάσταση.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΙΠΠΑΣΙΑ	19
2.1. ΙΠΠΟΣ.....	19
2.1.1. Ανατομικά στοιχεία του αλόγου.....	19
2.1.2. Βιοκινητική του αλόγου.....	20
2.2. Η ΙΠΠΑΣΙΑ ΩΣ ΜΕΣΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ.....	22
2.2.1. Κλάδοι θεραπευτικής ιππασίας.....	23
2.2.2. Ενδείξεις θεραπευτικής ιππασίας.....	25
2.2.3. Αντενδείξεις θεραπευτικής ιππασίας.....	25
2.2.4. Οφέλη θεραπευτικής ιππασίας.....	26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΙΠΠΑΣΙΑΣ.....	29
3.1. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ.....	29
3.1.1. Θεραπευτικό αλόγο.....	30
3.1.2. Θεραπευτική φωνή & θεραπευτικό άγγιγμα.....	33
3.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΑΛΟΓΟΥ	34
3.2.1. Βασική καθοδήγηση	35
3.2.2. Θεραπευτικό τρίγωνο.....	35
3.2.3. Κεντρική καθοδήγηση.....	36
3.2.4. Θεραπευτική επιμήκυνση	37
3.3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΙΠΠΑΣΙΑΣ.....	38
3.3.1. Χαλιναγώγηση (οδήγηση μέσω ηνίων).....	38
3.3.2. Υποστηρικτική ιππευτική.....	39
3.3.3. Αλληλεπιδραστική συνεργασία μεταξύ παιδιών	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΕΣΤΙΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΙΠΠΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ	41
4.1. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΑΛΟΓΟΥ	41
4.1.1. Το στατικό-δυναμικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου	43
4.1.2. Το στοιχείο της απλής μετατόπισης βάρους	45
4.1.3. Το στροφικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου	47
4.2. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΙΠΠΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ	51
5.1. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	51
5.2. ΧΩΡΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	52
5.3. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	53
5.3.1. Θεραπευτική συνεδρία	54
5.3.2. Βασικές τεχνικές υποστήριξης για την ασφάλεια του παιδιού.....	54
5.3.3. Θεραπευτικές ασκήσεις και δραστηριότητες	55
5.4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ.....	61
ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:	66
ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ.....	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	76
ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ.....	77

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

	ΤΙΤΛΟΙ ΕΙΚΟΝΩΝ	Κεφ.	Σελ.
1.	Εικ. 1.1. Σπαστική ημιπληγία στη δεξιά πλευρά.	1	7
2.	Εικ. 1.2. Σπαστική διπληγία, με περισσότερο επηρεασμένα τα κάτω άκρα.	1	7
3.	Εικ. 1.3. Σπαστική τετραπληγία. Χαρακτηριστική θέση «ψαλιδιού» των κάτω άκρων.	1	8
4.	Εικ. 1.4. Αθροιστική εγκεφαλική παράλυση.	1	9
5.	Εικ. 1.5. Αταξική εγκεφαλική παράλυση.	1	9
6.	Εικ. 1.6. Τρόπος κληρονομικότητας: Α) Νοσεί ο πατέρας και Β) Φορέας η μητέρα.	1	14
7.	Εικ. 1.7. Χειρισμός «Gowers».	1	14
8.	Εικ. 1.8. Εξέλιξη της νόσου σε ηλικία δύο, οκτώ και δεκαπέντε ετών.	1	15
9.	Εικ. 2.1. Ετυμολογική σημασία της λέξης «ίππος».	2	19
10.	Εικ. 2.2. Ο σκελετός του αλόγου.	2	19
11.	Εικ. 2.3. Κύκλος βάδισης του αλόγου.	2	20
12.	Εικ. 2.4. Μυϊκός κύκλος του αλόγου.	2	21
13.	Εικ. 2.5. Οπτικό πεδίο αλόγου.	2	22
14.	Εικ. 3.1. Βασική καθοδήγηση αλόγου.	3	31
15.	Εικ. 3.2. Θεραπευτικό τρίγωνο οδήγησης.	3	35
16.	Εικ. 3.3. Κεντρική καθοδήγηση αλόγου.	3	36
17.	Εικ. 3.4. Θεραπευτική επιμήκυνση.	3	37
18.	Εικ. 3.5. Χαλιναγωγή αλόγου από το παιδί.	3	37
19.	Εικ. 3.6. Αυτόνομη χρήση των ηνίων από τον αναβάτη.	3	38
20.	Εικ. 3.7. Ίππευση με την βοήθεια του φυσικοθεραπευτή.	3	39
21.	Εικ. 3.8. Αλληλεπιδραστική συνεργασία δύο παιδιών.	3	40
22.	Εικ. 4.1. Επίπεδα κίνησης του αλόγου.	4	41
23.	Εικ. 4.2. Ομοιότητες κίνησης ανάμεσα σε ένα παιδί πάνω στο άλογο και σε ένα παιδί κάτω από αυτό.	4	42
24.	Εικ. 4.3. Στατικό-δυναμικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου.	4	43
25.	Εικ. 4.4 Τροποποιήσεις μήκους διασκελισμού του αλόγου: Α) βράχυνση εύρους διασκελισμού, Β) επιμήκυνση εύρους διασκελισμού και Γ) φυσιολογικό εύρος διασκελισμού.	4	44
26.	Εικ. 4.5. Απλή μετατόπιση βάρους του αλόγου κατά το βάδην.	4	45
27.	Εικ. 4.6. Φιγούρες διαφόρων μεγεθών του κύκλου.	4	46
28.	Εικ. 4.7. Φιγούρα σερπαντίνας.	4	46
29.	Εικ. 4.8. Στροφικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου.	4	47
30.	Εικ. 5.1. Εξοπλισμός αλόγου.	5	51
31.	Εικ. 5.2. Εξοπλισμός ιππεία.	5	52
32.	Εικ. 5.3. Εσωτερική αρένα.	5	53
33.	Εικ. 5.4. Τεχνική «κλειδώματος με το χέρι».	5	55
34.	Εικ. 5.5. Τεχνική «γόνατο - αστράγαλος».	5	55
35.	Εικ. 5.6. Στατικές ασκήσεις.	5	56
36.	Εικ. 5.7. Προσέγγιση άκρου πόδα.	5	57
37.	Εικ. 5.8. Προσέγγιση κρίκου με το ένα χέρι.	5	57
38.	Εικ. 5.9. Πρηνή θέση.	5	58
39.	Εικ. 5.10. Απαγωγή ώμων.	5	58
40.	Εικ. 5.11. Διάταση του αχίλλειου τένοντα.	5	59
41.	Εικ. 5.12. Μίμηση κίνησης.	5	59
42.	Εικ. 5.13. Παιχνίδι με χρωματιστή μπάλα.	5	60
43.	Εικ. 5.14. Περιποίηση αλόγου.	5	61

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

	ΤΙΤΛΟΙ ΠΙΝΑΚΩΝ	Κεφ.	Σελ.
1.	Πίνακας 1.1. Βασικοί αιτιολογικοί παράγοντες κινδύνου της Ε.Π..	1	4
2.	Πίνακας 1.2. Οι κυριότεροι κλινικοί τύποι της Ε.Π. και η ποσοστιαία συχνότητα εμφάνισής τους.	1	5
3.	Πίνακας 1.3. Τα συνηθέστερα προβλήματα που συνοδεύουν την Ε.Π. ανάλογα με τη συχνότητα εμφάνισης και τον κλινικό τύπο.	1	10
4.	Πίνακας 2.1. Ενδείξεις και αντενδείξεις θεραπευτικής ιππασίας.	2	26

ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Η θεραπευτική αξία της ιππασίας για άτομα με αναπηρίες ήταν γνωστή στους Έλληνες, από τον 5^ο αιώνα π.Χ.. Μία φράση που οι ιστορικοί αποδίδουν στον Ιπποκράτη, είναι «Η ιππασία στον καθαρό αέρα δυναμώνει τους μύες και τους κρατά σε καλή κατάσταση». Ο Ιπποκράτης υποστήριζε ότι ο ρυθμός του αλόγου είναι θεραπευτικός και ότι «το εξωτερικό του αλόγου είναι ότι καλύτερο για το εσωτερικό του ανθρώπου». Η επιβεβαίωση της θεραπευτικής ιππασίας ως θεραπευτικό μέσο αποκατάστασης ήρθε από τον Ξενοφώντα, ο οποίος αναφέρθηκε στη θεραπευτική ιππασία με τον όρο «Ιπποθεραπεία» στο βιβλίο του «Περί Ιππικής Τέχνης». Ήδη, από τον Α' Παγκόσμιο πόλεμο, Γερμανοί βετεράνοι ακολουθούσαν προγράμματα ιππασίας ως μέρος της θεραπευτικής τους αποκατάστασης. Η πρωτοπόρος της θεραπευτικής ιππασίας στη Γερμανία, Helga Vogel, αναφέρει από προσωπική πείρα ότι αυτό συνέβαινε και μετά το Β' Παγκόσμιο πόλεμο (Scott, 2005).

Το 1969 στην Αγγλία ιδρύθηκε ο οργανισμός «The British Riding for the Disabled Association of Chartered Physiotherapists» (RDA) με την υποστήριξη της βασιλικής οικογένειας και στην Αμερική ο οργανισμός «The North American Riding for the Handicapped Association» (NARHA). Η πρώτη επιστημονική εργασία σχετικά με την θεραπευτική ιππασία έγινε το 1870 από τον Γάλλο ιατρό Chassagne στο πανεπιστήμιο του Παρισιού. Το 1952, η Δανή αμαζόνα Liz Hartel, χτυπημένη από πολιομυελίτιδα μερικά χρόνια πριν, με μερική παράλυση στα κάτω άκρα, κέρδισε το ασημένιο μετάλλιο Ιππικής Δεξιότητας στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Ελσίνκι, συναγωνιζόμενη αρτιμελείς αθλητές. Το επίτευγμά της άνοιξε το δρόμο για τη δημιουργία των πρώτων κέντρων θεραπευτικής ιππασίας στη Σκανδιναβία και στην Αγγλία και θεωρήθηκε υπεύθυνη για την αρχή της θεραπευτικής ιππασίας στον σύγχρονο κόσμο (Scott, 2005). Έκτοτε, έγιναν ορισμένες προσπάθειες κυρίως από ιατρούς και θεραπευτές για να αναλύσουν τη θεραπευτική ιππασία ως έννοια και ως μέσο θεραπείας στα άτομα με αναπηρία. Ο Γερμανός Heipertz (1977) ήταν αυτός που την κατηγοριοποίησε πρώτος και έθεσε τις επιστημονικές βάσεις της.

Στην Ελλάδα, το πρόγραμμα θεραπευτικής ιππασίας ξεκίνησε το 1983 με πρωτοβουλία της Aideen Lewis σε συνεργασία με μία ομάδα παιδιών της Εταιρίας Προστασίας Σπαστικών στον Ιππικό Όμιλο Βαρυμπόμπης. Το 1992 συγκροτήθηκε ο Σύνδεσμος Θεραπευτικής Ιππασίας Ελλάδας (Σ.Θ.Ι.Ε.) ως εθελοντικό σωματείο μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που πλέον έχει τις εγκαταστάσεις του στο Γουδί. Από τότε ο Σ.Θ.Ι.Ε. αποτελεί τη κύρια βάση των κέντρων θεραπευτικής ιππασίας που λειτουργούν έως σήμερα σε εκπαιδευτικό επίπεδο στην Ελλάδα. Άλλα κέντρα θεραπευτικής ιππασίας βρίσκονται στην Καλαμάτα, στα Ιωάννινα, στις Σέρρες, στο Βόλο, στη Θεσσαλονίκη, στην Αλεξανδρούπολη και στην Κω (www.trag.gr).

Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι να αναλύσει και να αναδείξει την επίδραση της θεραπευτικής ιππασίας, καθώς και να τονίσει την συμβολή της στην αποκατάσταση των παιδιών με κινητικές διαταραχές. Μέσω της βιβλιογραφικής έρευνας που παρουσιάζεται παρακάτω, δίνονται πληροφορίες για τον τρόπο που λειτουργεί η θεραπευτική ιππασία ως μέσο θεραπευτικής προσέγγισης στα παιδιά με κινητικές διαταραχές και πώς επιδρά στις συνοδές διαταραχές που μπορεί να εμφανίζουν. Αναλυτικότερα, η πτυχιακή εργασία χωρίζεται σε δύο μέρη, το γενικό μέρος που αποτελείται από δύο κεφάλαια και το ειδικό μέρος που απαρτίζεται από τρία κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο στο γενικό μέρος αφορά τα κινητικές διαταραχές και τις αιτίες δημιουργίας τους. Αναλύονται οι δύο πιο συχνές αιτίες κινητικών δυσλειτουργιών στα παιδιά, η εγκεφαλική παράλυση και η μυϊκή δυστροφία

Duchenne. Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στον ίππο, στους κλάδους, στις ενδείξεις, στις αντενδείξεις και στην επίδραση της θεραπευτικής ιππασίας στα άτομα με αναπηρία.

Τα επόμενα τρία κεφάλαια αποτελούν το ειδικό μέρος. Η θεραπευτική ομάδα, το θεραπευτικό άλογο, οι τεχνικές χειρισμού του αλόγου και οι μέθοδοι εφαρμογής της θεραπευτικής ιππασίας περιγράφονται στο τρίτο κεφάλαιο. Η σύνδεση της θεραπευτικής ιππασίας και των παιδιών με κινητικές διαταραχές πραγματοποιείται στο τέταρτο κεφάλαιο. Στο κεφάλαιο αυτό, επεξηγείται ο τρόπος επενέργειας του αλόγου πάνω στο σώμα του παιδιού και παραθέτονται σχετικές έρευνες που τονίζουν την επίδραση της θεραπευτικής ιππασίας στις κινητικές δυσλειτουργίες. Το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στη διεξαγωγή ενός θεραπευτικού προγράμματος και στην προσωπική μου μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Σ.Θ.Ι.Ε., σε ένα παιδί με εγκεφαλική παράλυση. Παραθέτεται ο απαραίτητος εξοπλισμός θεραπείας, ο χώρος διεξαγωγής της συνεδρίας, οι βασικές τεχνικές υποστήριξης για την ασφάλεια του παιδιού και αναλύονται οι θεραπευτικές ασκήσεις. Τέλος, δίνονται κάποια τελικά συμπεράσματα σχετικά τη σημασία της θεραπευτικής ιππασίας ως μέσο ενός θεραπευτικού προγράμματος σε παιδιά με κινητικά προβλήματα

Για τη συγγραφή της βιβλιογραφίας χρησιμοποιήθηκε ειδική εφαρμογή ηλεκτρονικού υπολογιστή (<http://www.zotero.org>) με βάση το σύστημα βιβλιογραφικής αναφοράς Harvard. (<http://libweb.anlia.ac.uk/referencing/harvard.htm>).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ

Η εξέλιξη της φυσιολογικής κινητικής ανάπτυξης είναι ίδια για όλα τα παιδιά, αλλά ο ρυθμός της διαφοροποιείται από το ένα παιδί στο άλλο. Οι ισορροπιστικές αντιδράσεις και οι αντιδράσεις προσανατολισμού αποτελούν το υπόβαθρο για κάθε κινητική δραστηριότητα. Η φυσιολογική λειτουργία τους, όμως, προϋποθέτει την ύπαρξη φυσιολογικού μυϊκού τόνου (Malina, 2004). Σε περιπτώσεις βλάβης του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (Κ.Ν.Σ.) και των μυών παρατηρούνται διαταραχές της στάσης, της βάρδισης και της λειτουργικότητας, που συνοδεύονται από δευτερεύουσες διαταραχές (Sussman, 2002; Sankar & Mundkur, 2005).

1.1. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ (Ε.Π.)

1.1.1. Ορισμός

Ο πιο πρόσφατος ορισμός της εγκεφαλικής παράλυσης είναι αυτός που δόθηκε το 2005 από την επιτροπή της Αμερικανικής Ακαδημίας Εγκεφαλικής Παράλυσης και Αναπτυξιακής Ιατρικής, η οποία όρισε την εγκεφαλική παράλυση ως «μία ομάδα διαταραχών που επηρεάζουν την ανάπτυξη της κινητικότητας και της στάσης, και που οφείλονται σε μη εξελισσόμενη βλάβη στον εμβρυϊκό ή βρεφικό εγκέφαλο». Η συγκεκριμένη επιτροπή τόνισε ότι κινητικές διαταραχές που προκύπτουν από τις εξελισσόμενες βλάβες στον εγκέφαλο δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να συγχέονται με την εγκεφαλική παράλυση (Morris, 2007; Bialik & Givon, 2009).

Ουσιαστικά, η εγκεφαλική παράλυση αποτελεί μία μη προοδευτική εγκεφαλική διαταραχή (Ashwal et al., 2004). Σε αυτό το σημείο κρίνεται σκόπιμο να γίνει ένας αποσαφηνισμός όρων. Όπως εύστοχα παρατήρησε ο Günel (2009), οι όροι «ανικανότητα», «διαταραχή» και «αναπηρία» συχνά συγχέονται, υπερκαλύπτονται ή χρησιμοποιούνται σαν συνώνυμοι. Στην πραγματικότητα όμως, ο κάθε όρος υποδηλώνει κάτι διαφορετικό, που απλώς, συμπληρώνει τον προηγούμενο. Ο όρος «ανικανότητα» αναφέρεται στην απώλεια λειτουργικότητας που υφίσταται το άτομο εξαιτίας της «διαταραχής». Ο όρος «διαταραχή» αναφέρεται στη βλάβη ή στην παθολογία που εκδηλώνεται στον εγκέφαλο. Ο όρος «αναπηρία» αναφέρεται στο αποτέλεσμα που έχουν οι περιβαλλοντικοί και κοινωνικοί περιορισμοί και που εμποδίζουν το άτομο που πάσχει από συγκεκριμένες «ανικανότητες».

1.1.2. Αιτιολογία

Η εγκεφαλική παράλυση είναι ένα σύνδρομο με πολλές πιθανές αιτίες, καθώς η προέλευσή της είναι πολυπαραγοντική και πολυδιάστατη. Μέχρι το 1980 η περιγεννητική ασφυξία θεωρούνταν η μοναδική αιτία της, όταν βιοϊατρικές μελέτες έδειξαν ότι αυτή από μόνη της δεν μπορεί να αποτελέσει αίτιο, αλλά μόνο ένα από τα πολλά αίτια που ενοχοποιούνταν για την εκδήλωση του συνδρόμου (Jones et al., 2007). Η βλάβη στον ανώριμο εγκέφαλο μπορεί να προκύψει πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά τη γέννηση. Το 75-80% των ασθενών παρουσιάζουν ιστορικό με προγεννητικούς παράγοντες, ενώ μόνο το 10-15% σχετίζεται με τον τραυματισμό ή την υποξία κατά τον τοκετό. Γενετικές νόσοι, εγκεφαλικές δυσμορφίες, καταστάσεις που προκαλούν ανοξία στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο και μικροβιακές μολύνσεις, είναι μόνο μερικές από τις πιθανές αιτίες (Ashwal et al., 2004). Σημαντικό αίτιο αποτελεί ο πυρηνικός ίκτερος που εκδηλώνεται μετά από λάθος αντιμετώπιση είτε της υπερχολερυθρυναιμίας στα βρέφη που γεννήθηκαν πρόωρα, είτε των αιμολυτικών νόσων που εμφανίζονται στο νεογνό (Πίνακας 1.1) (Reddihough & Collins, 2003).

Πίνακας 1.1. Βασικοί αιτιολογικοί παράγοντες κινδύνου της Ε.Π. (Reddihough & Collins, 2003; Sankar & Mundkur, 2005; Bialik & Givon, 2009).

Προγεννητικά	Περιγεννητικά	Μεταγεννητικά
Σακχαρώδης διαβήτης	Επιπλοκές του πλακούντα	Μηνιγγίτιδα
Χρήση φαρμάκων, ουσιών ή αλκοόλ από τη μητέρα στη διάρκεια της κύησης	Εγκεφαλική αιμορραγία ή τραυματισμός του εμβρύου κατά τον τοκετό	Εγκεφαλίτιδα
Υπερθυρεοειδισμός	Ισχιακή προβολή	Εγκεφαλικές αποφράξεις
Πολλαπλή κύηση	Υποξία	Τραυματισμοί στο κεφάλι
Έρπης γεννητικών οργάνων	Ανοξία	Παρατεταμένη μεταγεννητική υπόταση
Αιμορραγία κατά το τρίτο τρίμηνο της κύησης	Κολπική αιμορραγία της μητέρας,	Λοιμώξεις
Ανοξία λόγω αποκόλλησης του πλακούντα	Μη ορθολογική χρήση αναλγητικών ή αναισθητικών φαρμάκων	
Ελλειμματική ανάπτυξη του εμβρυϊκού εγκεφάλου		
Επιληπτική μητέρα		
Ενδομήτριες λοιμώξεις		

1.1.3. Επιδημιολογία

Η εγκεφαλική παράλυση είναι μία από τις συχνότερες βλάβες που εμφανίζεται στην παιδική ηλικία και ένα από τα πιο συχνά, όσο και παλαιότερα συγγενή ή επίκτητα νευρολογικά προβλήματα (Molnar, 1991). Από τις μέχρι σήμερα επιδημιολογικές μελέτες και τα δεδομένα της σύγχρονης βιβλιογραφίας προκύπτει ότι η συχνότητα της νόσου στις αναπτυγμένες χώρες κυμαίνεται από 2 - 2,5/1000 ζώντα νεογνά, ποσοστό που είναι γενικά αποδεκτό (Reddihough & Collins, 2003). Το συγκεκριμένο ποσοστό έχει παραμείνει σταθερό τα τελευταία σαράντα χρόνια παρά την τεχνολογική πρόοδο που έχει μειώσει τη θνησιμότητα τόσο των τελειόμηνων, όσο και των πρόωρων βρεφών (Ashwal et al., 2004; Wu et al., 2006; Jones et al. 2007; Bialik & Givon, 2009).

Η συχνότητα εμφάνισής της συσχετίζεται, επίσης, με το φύλο του παιδιού και την ηλικία κύησης. Σύμφωνα με τους Gough et al. (2008) το φύλο θεωρείται σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ανάπτυξη του εγκεφάλου, ιδιαίτερα σε πρόωρα βρέφη. Η ηλικία κύησης αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την αδρή κινητική λειτουργία. Όσο αυξάνεται η ηλικία κύησης, τόσο αυξάνεται το ποσοστό των παιδιών με ήπια κινητική ανεπάρκεια. Τα παιδιά που είχαν γεννηθεί πριν από την εικοστή όγδοη εβδομάδα κύησης παρουσίασαν υψηλά ποσοστά συνοδών δυσλειτουργιών (Himmelman et al., 2006).

1.1.4. Ταξινόμηση

Σύμφωνα με τους Wu et al. (2006), Rosenbaum et al. (2007), Bialik και Givon (2009), οι επιδημιολογικές μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ταξινόμηση της εγκεφαλικής

παράλυσης βασίζεται στα κλινικά σημεία της κινητικής δυσλειτουργίας, όπως είναι η κατανομή της αδυναμίας των άκρων και ο τύπος της ανωμαλίας του μυϊκού τόνου, και στα ανατομικά και τοπογραφικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου. Με βάση την ποιότητα του μυϊκού τόνου διακρίνουμε την σπαστική (πυραμιδική), την αθετωσική (εξωπυραμιδική) και την αταξική μορφή. Ανάλογα με την περιοχή του εγκεφάλου που έχει προσβληθεί και το μέγεθος της βλάβης, διακρίνεται σε ημιπληγία, διπληγία, τετραπληγία, μονοπληγία και παραπληγία. Η εγκεφαλική παράλυση ποικίλλει από παιδί σε παιδί και κανένα παιδί δε μοιάζει με το άλλο. Η κατάταξη αυτή γίνεται για τον προσανατολισμό της γενικότερης εικόνας του παιδιού και για θεραπευτικούς και μόνο λόγους (Graham & Selber, 2003) .

1.1.5. Κλινική εικόνα των μορφών της Ε.Π.

Η κλινική εικόνα της εγκεφαλική παράλυση είναι διαφέρει σε κάθε παιδί και είναι πιθανόν να μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου και ανάλογα με την ηλικία του (Kuban & Leviton, 1994). Τα παιδιά που πάσχουν από Ε.Π. παρουσιάζουν μη φυσιολογικό μυϊκό τόνο, προβλήματα ανικανότητας εκτέλεσης των φυσιολογικών κινήσεων ή διατήρησης των φυσιολογικών στάσεων, καθυστερημένη κινητική ανάπτυξη και μη φυσιολογικά νεογνικά αντανακλαστικά. Ακόμα, ενδέχεται να εμφανίζουν προβλήματα στην αισθητικοκινητική ή νοητική τους εξέλιξη (Πίνακας 1.2) (Συμεωνίδης, 1996; Molnar, 1991; Graham & Selber, 2003; Sankar & Mundkur, 2005).

Πίνακας 1.2. Οι κυριότεροι κλινικοί τύποι της Ε.Π. και η ποσοστιαία συχνότητα εμφάνισής τους (τροποποιημένο από Molnar, 1991).

Κλινικός τύπος	Συχνότητα εμφάνισης (%)
Σπαστικότητα	75-85
Ημιπάρεση	10-15
Διπληγία	35-40
Τετραπάρεση	25-30
Δυσκινησία	5-10
Αθέτωση	5-8
Δυστονία	2-3
Χορειακές, βαλλιστικές αντιδράσεις, τρόμος	Σπάνια
Άλλοι τύποι	10-15
Σπαστική αθέτωση	5-10
Ακαμψία	3-5
Αταξική διπληγία	Σπάνια
Αταξία	5
Ατονία (υποτονία)	Σπάνια

Σπαστική μορφή

Στη σπαστική μορφή της Ε.Π. πλήττεται ιδιαίτερα το πυραμιδικό σύστημα, το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες είναι υπεύθυνο για την πρόκληση των εκουσίων κινήσεων. Ο όρος σπαστικότητα χρησιμοποιείται για να περιγράψει αυτή τη μορφή εγκεφαλικής παράλυσης, όταν ο μυϊκός τόνος είναι πολύ αυξημένος (Scholtes et al., 2006). Εμφανίζεται συχνότερα από τις άλλες μορφές και το ποσοστό της υπολογίζεται σε 75-85% επί του συνόλου της (Πίνακας 1.2) (Molnar, 1991). Τα περισσότερα παιδιά με σπαστική εγκεφαλική παράλυση τους πρώτους μήνες έχουν φυσιολογικό ή μειωμένο μυϊκό τόνο (Kuban & Leviton, 1994). Η αύξηση του μυϊκού τόνου συνεχίζεται μέχρι την ηλικία των τεσσάρων ετών και στη συνέχεια αρχίζει να μειώνεται μέχρι την ηλικία των δώδεκα ετών (Hägglund & Wagner, 2008). Κοινά χαρακτηριστικά αυτών των παιδιών είναι ο κλώνος της ποδοκνημικής, η σπαστικότητα των ισχιοκνημιαίων, των προσαγωγών του ισχίου και των πρηνιστών του αντιβραχίου (υπερτονία πυραμιδικού τύπου), η υποτονία των μυών του κορμού, η ανεπάρκεια των προστατευτικών αντιδράσεων, τα αυξημένα τενόντια αντανακλαστικά, οι παραμορφωμένες αρθρώσεις και οι μαζικές κινήσεις (Συμεωνίδης, 1996; Sankar & Mundkur, 2005; Scholtes et al., 2006; Günel, 2009). Συχνά, επηρεάζονται η όραση και η ακοή (Συμεωνίδης, 1996; Παντελιάδης και συν., 2002).

Η μονοπληγία και η τριπληγία είναι σχετικά σπάνιες μορφές της σπαστικής εγκεφαλικής παράλυσης (Molnar, 1991). Αναλυτικότερα, η μονοπληγία αφορά μόνο το ένα άνω ή κάτω άκρο και εκδηλώνεται συνήθως μετά από μηνιγγίτιδα, ενώ η τριπληγία ουσιαστικά αφορά την προσβολή και των τεσσάρων άκρων, αλλά το ένα άνω άκρο πλήττεται λιγότερο σε σχέση με τα υπόλοιπα άκρα (Παντελιάδης και συν., 2002; Warner, 2003; Gorter et al., 2004; Bialik & Givon, 2009).

Η σπαστική ημιπληγία οφείλεται συνήθως σε εστιακές εγκεφαλικές βλάβες (π.χ. αιμορραγία της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας του ενός εγκεφαλικού ημισφαιρίου) και προσβάλλει το ομόπλευρο άνω και κάτω άκρο. Μεγαλύτερη διαταραχή κινητικά και αισθητικά εκδηλώνει το άνω άκρο και ιδιαίτερα η άκρα χείρα (Warner, 2003; Bialik & Givon 2009). Στην ημιπληγία, το παιδί έχει συγκεκριμένη προτίμηση στη χρήση του ενός μόνο άνω άκρου (Warner, 2003). Πιθανή ένδειξη για το έλλειμμα της κινητικότητας του κάτω άκρου μπορεί να αποτελεί ο ερπυσμός, σε αντίθεση με φυσιολογικά παιδιά τα οποία χρησιμοποιούν άνω και κάτω άκρα ισότιμα για να μπουσουλήσουν ή να περπατήσουν στις μύτες των ποδιών (Molnar, 1991; Warner, 2003; Sankar & Mundkur, 2005). Οι επιληπτικές κρίσεις είναι και εδώ συνήθεις σε ποσοστό 55,5% (Ahmadi et al., 2007), πιθανόν λόγω εστιακής βλάβης, ενώ οι διαταραχές της αισθητικότητας αφορούν το ομόπλευρο άνω και κάτω άκρο (Warner, 2003; Bialik & Givon, 2009). Τα παιδιά με ημιπληγία έχουν καλύτερο διανοητικό επίπεδο σε σχέση με τα παιδιά με τετραπληγία (Εικ. 1.1) (Sharrard, 1971; Emery & Wedge, 2003).



Εικόνα 1.1. Σπαστική ημιπληγία στη δεξιά πλευρά (<http://www.netterimages.com>).

Η σπαστική διπληγία είναι η πιο συχνή μορφή Ε.Π. και αποτελεί το 35-40% του συνόλου (Molnar, 1991). Προσβάλλει κυρίως τα κάτω άκρα και λιγότερο τα άνω άκρα, όπου συνήθως υπεύθυνες είναι αιμορραγικές ή ανοξικές περικολιακές βλάβες που εκδηλώνονται λόγω προωρότητας (π.χ. περικολιακή λευκομαλάκυνση) (Warner, 2003; Sankar & Mundkur, 2005; Bialik & Givon, 2009). Στην διπληγία τα παιδιά εμφανίζουν φυσιολογικό διανοητικό επίπεδο, ενώ είναι πιθανόν να εκδηλώσουν προβλήματα στη βάδιση, διαταραχές στην αδρή και στη λεπτή κινητικότητα περισσότερο στα κάτω άκρα, βατραχειδή στάση σε ύπτια θέση, δυσχέρεια στη διατήρηση της καθιστής θέσης, νυσταγμό, επιληπτικές κρίσεις και στραβισμό (Παντελιάδης και συν., 2002; Warner, 2003; Bialik & Givon 2009). Υπερβολική προσαγωγή ισχίων με έσω στροφή και πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής παρατηρείται κατά τη βάδιση, με αποτέλεσμα τα παιδιά αυτά να πρέπει να «σύρουν» τα κάτω άκρα τους, αν δεν υπάρχει κατάλληλη συνέργεια αυτών (Εικ. 1.2) (Molnar, 1991; Warner, 2003; Bialik & Givon, 2009).



Εικόνα 1.2. Σπαστική διπληγία, με περισσότερο επηρεασμένα τα κάτω άκρα (<http://www.netterimages.com>).

Η πιο σοβαρή μορφή Ε.Π. είναι η σπαστική τετραπληγία, καθώς αφορά τα τέσσερα άκρα και τον κορμό, με τα άνω άκρα να προσβάλλονται σε μεγαλύτερο βαθμό από τα κάτω άκρα (Sankar & Mundkur, 2005). Συνήθως συνδέεται με την περιγεννητική ασφυξία και την κυστική

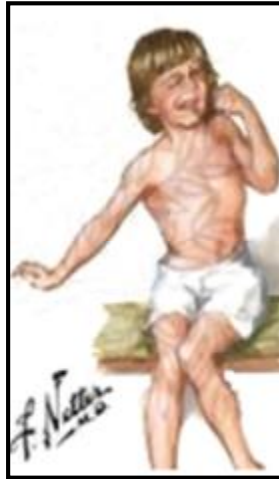
εκφύλιση του εγκεφάλου (MacLennan, 1999; Bialik & Givon, 2009). Στην τετραπληγία η κινητική ικανότητα κυμαίνεται από την πλήρη ανικανότητα του παιδιού να έρθει σε καθιστή θέση και να ελέγχει την κίνηση της κεφαλής, μέχρι να μπορεί να περπατά υποβοηθούμενο. Οι ασθενείς αυτοί έχουν στοιχειώδη έλεγχο του κορμού και της κεφαλής, ενώ αναπτύσσουν ελάχιστη έως και καθόλου λειτουργική κίνηση. Εμφανίζεται σπαστικότητα σε όλα τα άκρα, κλώνος και γενικευμένη αύξηση των αντανακλαστικών (Παντελιάδης και συν., 2002; Warner, 2003; Sankar & Mundkur, 2005). Κύριο χαρακτηριστικό τόσο στην τετραπληγία, όσο και στη διπληγία είναι η χαρακτηριστική θέση «ψαλιδιού» των κάτω άκρων (Εικ. 1.3) (Παντελιάδης και συν., 2002; Warner, 2003). Τα περισσότερα παιδιά με τετραπληγία έχουν προβλήματα αρθρικών παραμορφώσεων, συγκάμψεων, κατάπτωσης και σιελόρροιας (Παντελιάδης και συν., 2002; Sankar & Mundkur, 2005). Η νοητική υστέρηση και οι επιληπτικές κρίσεις, συχνά, συνοδεύουν αυτά τα παιδιά (Molnar, 1991; Warner, 2003; Ahmadi et al., 2007).



Εικόνα 1.3. Σπαστική τετραπληγία. Χαρακτηριστική θέση «ψαλιδιού» των κάτω άκρων (<http://www.netterimages.com>).

Αθετωσική μορφή

Η αθέτωση οφείλεται σε βλάβη του εξωπυραμιδικού συστήματος και επηρεάζει όλο το σώμα ως ένα βαθμό (Sharrard, 1971). Στην αθετωσική μορφή της Ε.Π. η κινητικότητα του παιδιού ποικίλει. Μπορεί να εκδηλώνεται είτε ως δυστονία, είτε ως βαλλισμός, είτε ως χοραιοαθέτωση με ακανόνιστες, σπασμωδικές, ακούσιες κινήσεις των προσωπικών μυών και των μυών των άκρων, οι οποίες επιτείνονται στην προσπάθεια εκούσιας κίνησης και εξαφανίζονται κατά τη διάρκεια του ύπνου (Warner, 2003; Sankar & Mundkur, 2005; Krigger, 2006; Bialik & Givon, 2009). Τα παιδιά με αθέτωση αναφέρονται ως αδέξια και συχνά παρουσιάζουν καθυστέρηση των κινητικών τους ορόσημων. Σε ηλικία δύο με τριών ετών, οι λεπτές κινήσεις της άκρας χείρας, των δακτύλων και του άκρου ποδός χαρακτηρίζονται από καθυστερημένη κινητική δραστηριότητα, ενώ οι διακυμάνσεις του μυϊκού τόνου, η ανεπάρκεια σταθεροποίησης και οι ακούσιες κινήσεις του κορμού και των άκρων τους είναι επίσης χαρακτηριστικά (Sharrard, 1971; Συμεωνίδης, 1996; Günel, 2009). Πέραν των κινητικών διαταραχών, παρουσιάζουν προβλήματα στην ομιλία, στην κατάπτωση και στον έλεγχο της σιελόρροιας, εμφανίζοντας ένα καλό σχετικά διανοητικό επίπεδο (Εικ. 1.4) (Sharrard, 1971; Günel, 2009).



Εικόνα 1.4. Αθροιστική εγκεφαλική παράλυση (<http://www.netterimages.com>).

Αταξική μορφή

Η αταξία αφορά κυρίως κάποιο έλλειμμα στην περιοχή της παρεγκεφαλίδας (Συμεωνίδης, 1996). Αποτελεί το λιγότερο συνηθισμένο τύπο εγκεφαλικής παράλυσης και συχνά συγχέεται με τη σπαστική τετραπληγία (Kriger, 2006; Bialik & Givon, 2009). Τα παιδιά με αταξία χαρακτηρίζονται από το σύνδρομο του υποτονικού μωρού (floppy baby syndrome) και παρουσιάζουν γενικευμένη υποτονία, μυϊκή αδυναμία, ανεπάρκεια στατικής ισορροπίας, δυσμετρία, ακούσιο τρόπο με αδιαδοχοκινησία, εύκολη κόπωση και νυσταγμό (Sharrard, 1971; Warner 2003; Günel, 2009). Τα αντανάκλαστικά τους είτε είναι φυσιολογικά, είτε μειωμένα. Η βελτίωση της αταξίας με την πάροδο της ηλικίας αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό της μορφής αυτής είναι. Παρόλο που τα παιδιά με αταξία περπατούν σχετικά αργά σε ηλικία, συνήθως μπορούν να βελτιωθούν με τον καιρό και να καταφέρουν τελικά να βαδίσουν σχεδόν φυσιολογικά (Εικ. 1.5) (Sharrard, 1971; Warner 2003; Günel, 2009).



Εικόνα 1.5. Αταξική εγκεφαλική παράλυση (<http://www.netterimages.com>).

1.1.6. Συνοδά προβλήματα

Η Ε.Π. μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα πολυδιάστατο σύνδρομο, δεδομένου ότι εκτός από το κεντρικό νευρικό σύστημα που προσβάλλεται άμεσα, δημιουργούνται και περαιτέρω προβλήματα σε ολόκληρο το σώμα και τον οργανισμό του ασθενούς, τα οποία συσχετίζονται με τη σοβαρότητα της κινητικής δυσλειτουργίας (Himmelman et al., 2006). Οι κυριότερες συνοδές διαταραχές και συνέπειες από την εμφάνιση και την εκδήλωσή της, εκτός από τα αναμενόμενα ορθοπεδικά προβλήματα, αφορούν την αισθητικότητα, τη συμπεριφορά, την επικοινωνία και την αντίληψη και συγκεκριμένα εκδηλώνονται διαταραχές του λόγου, της ομιλίας, της όρασης, της ακοής, νοητική υστέρηση και μαθησιακές δυσκολίες (Πίνακας 1.3) (Molnar, 1991; Bax et al., 2005; Krigger, 2006; Bialik & Givon, 2009).

Στην εγκεφαλική παράλυση παρατηρείται γενικευμένη χρονολογική καθυστέρηση στην ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας. Οι διαταραχές του λόγου και της ομιλίας ποικίλλουν από ήπια αρθρική διαταραχή έως σοβαρή δυσαρθρία με πλήρη απώλεια της λειτουργικής προφορικής επικοινωνίας. Τα παιδιά με Ε.Π. πρέπει να υπόκεινται σε τακτική εξέταση ακοής και πλήρη διαγνωστική αξιολόγηση, για την εκτίμηση της οπτικής ικανότητας. Ιδιαίτερα τα προβλήματα όρασης σχετίζονται άμεσα με την κινητική ανάπτυξη και το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας του παιδιού (Molnar 1991; Krigger, 2006). Ακόμα, δυσκολίες στη σίτιση (δυσφαγία, σιελόρροια), γαστρεντερικά προβλήματα, χαμηλή οστική πυκνότητα και ψυχολογικά προβλήματα μπορεί να συνοδεύουν τους ασθενείς με εγκεφαλική παράλυση (Molnar, 1991; Warner 2003; Sankar & Mundkur, 2005). Οι Himmelman και Uvebrant (2011) υπογράμμισαν ότι η επιληψία εμφανίζεται στο 44% των παιδιών με Ε.Π., ενώ μόνο το 6% αυτών των παιδιών παρουσίαζαν μια νευροψυχιατρική διάγνωση.

Πίνακας 1.3. Τα συνηθέστερα προβλήματα που συνοδεύουν την Ε.Π. ανάλογα με τη συχνότητα εμφάνισης και τον κλινικό τύπο (τροποποιημένο από Molnar, 1991).

Συνοδή διαταραχή	Εκτιμώμενη συχνότητα εμφάνισης (%)	Κλινικοί τύποι με τη μεγαλύτερη σχετική συχνότητα
Δυσαρθρία	20-30	Αθέτωση Σπαστική τετραπάρεση
Οπτικές διαταραχές Στραβισμός Ημιανοψία Τύφλωση Μειωμένη οπτική οξύτητα	60	Σπαστική διπληγία Σπαστική τετραπάρεση Σπαστική ημιπάρεση
Ακουστικές διαταραχές Βλάβες του ακουστικού νεύρου (VIII εγκεφαλική συζυγία)	25-30	Αθέτωση
Νοητική υστέρηση	50	Ατονίες και Ακαμψίες Σπαστική τετραπάρεση
Δυσλειτουργίες αντίληψης Μαθησιακές δυσκολίες	40-50	Διάφοροι τύποι

1.1.7. Διάγνωση

Η Ε.Π. χαρακτηρίζεται από την κινητική διαταραχή, τη μη εξελισσόμενη εγκεφαλική βλάβη και το αναπτυσσόμενο (ανώριμο) κεντρικό νευρικό σύστημα, τα οποία αποτελούν τα βασικά διαγνωστικά κριτήρια (Molnar, 1991). Με δεδομένο το γεγονός ότι η Ε.Π. οφείλεται σε βλάβη στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο και εφόσον δεν υπάρχει γενικότερα μία σαφώς καθορισμένη ηλικία για την εμφάνιση των συμπτωμάτων της, η διάγνωση της μπορεί να φαντάζει δύσκολη υπόθεση, αν όχι αδύνατη, ιδιαίτερα τους πρώτους μήνες μετά τη γέννηση του παιδιού (Συμεωνίδης, 1996). Ο κάθε τύπος της εγκεφαλικής παράλυσης έχει τα δικά του διαγνωστικά προβλήματα (Sharrard, 1971). Συνολικά, τα πρώτα, πιο προσιτά σημάδια που προκαλούν την προσοχή της μητέρας είναι η δυσκολία κατάποσης, η δυσκαμψία σε ένα από τα άκρα και η καθυστέρηση του παιδιού να συγκρατεί το κεφάλι του, να κάθεται και να αρχίσει να βαδίζει (Συμεωνίδης, 1996). Το ιατρικό ιστορικό και τη νευρολογική κλινική εξέταση συμπληρώνει η χρήση των διαγνωστικών απεικονιστικών μεθόδων, με τη βοήθεια των οποίων εντοπίζεται η περιοχή του εγκεφάλου που έχει πληγεί και διευκρινίζεται το είδος της βλάβης (Aisen et al., 2011). Τα κυριότερα απεικονιστικά μέσα είναι η αξονική τομογραφία, το ηλεκτρομυογράφημα, η γάμμα (Γ) εξέταση εγκεφάλου, το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, η υπερηχοτομογραφία, η μαγνητική τομογραφία και η νευροϋπερηχοτομογραφία (Warner, 2003; Ashwal et al., 2004).

1.1.8. Αποκατάσταση

Η αποκατάσταση των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση απαιτεί προσεγγίσεις, οι οποίες δεν πρέπει να περιορίζονται μόνο στην αντιμετώπιση των κινητικών διαταραχών, αλλά και στις ψυχοκοινωνικές διαστάσεις του συνδρόμου (Molnar, 1991). Οι Emery και Wedge (2003) τόνισαν ότι το παιδί θα πρέπει να αναλαμβάνεται από μία πλήρη διεπιστημονική ομάδα, ώστε να καλύπτονται όλες οι πτυχές της φροντίδας του, αλλά και να προλαμβάνονται μεταγενέστερες δυσλειτουργίες. Η θεραπευτική ομάδα που αναλαμβάνει την αποκατάσταση αποτελείται από τον παιδίατρο, το νευρολόγο, τον ορθοπεδικό, τον αναπτυξιολόγο, το φυσίατρο, το διαιτολόγο, το φυσικοθεραπευτή, το λογοθεραπευτή, τον εργοθεραπευτή, τον παιδοψυχολόγο, τον κοινωνικό λειτουργό και φυσικά την ίδια την οικογένεια του παιδιού (Patel, 2005; Krigger, 2006; Papavasiliou, 2009; Aisen et al., 2011).

Συντηρητική αντιμετώπιση

Η συντηρητική αντιμετώπιση της εγκεφαλικής παράλυσης περιλαμβάνει τη φαρμακευτική αγωγή που χορηγεί ο ιατρός με σκοπό κυρίως την καταπράυνση της σπαστικότητας και την εφαρμογή ορθωτικών μέσων που χορηγεί είτε ο ορθοπεδικός, είτε ο φυσίατρος (Papavasiliou, 2009). Ο ρόλος των ορθωτικών μέσων (π.χ. κηδεμόνες, νάρθηκες) είναι πολύ σημαντικός για την αντιμετώπιση των συνοδών διαταραχών, καθώς βοηθούν στην ελάττωση των κινητικών περιορισμών. Τόσα τα ορθωτικά μέσα, όσο και τα βοηθήματα εξασφάλισης της σωστής θέσης (π.χ. ορθοστάτες, ειδικά καρεκλάκια) και μετακίνησης (π.χ. περιπατητήρες, βακτηρίες, αναπηρικά αμαξίδια) αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της αποκατάστασης (Molnar, 1991; Papavasiliou, 2009). Πέραν των κλασικών μεθόδων θεραπείας, τα τελευταία χρόνια στην αποκατάσταση συμπεριλαμβάνονται και εναλλακτικές μορφές θεραπείας όπως είναι η ιπποθεραπεία, η υδροθεραπεία και η νευρομυϊκή ηλεκτρική διέγερση με ιδιαίτερα ευεργετικά αποτελέσματα (Liptak, 2005).

Η φαρμακευτική αγωγή χορηγείται στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση μέσω του στόματος, των ενδορραχιαίων και των ενδομυϊκών εγχύσεων (Παντελιάδης και συν., 2002). Ορισμένα

φάρμακα που χορηγούνται για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας είναι η διαζεπάμη (Diazepam), βακλοφένη (Baclofen) και η δαντρολένη (Dantrium) (Papavasiliou, 2009). Η χορήγηση της βακλοφένης μέσω του στόματος δε συνιστάται, καθώς σχετίζεται με παρενέργειες, ιδιαίτερα την υπνηλία. Η αποτελεσματικότερη χορήγηση της είναι μέσω ενδορραχιαίων εγχύσεων (Emery & Wedge, 2003; Aisen et al., 2011). Για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας τα τελευταία χρόνια εφαρμόζεται και η θεραπεία με αλλαντική τοξίνη- Α που χορηγείται ενδομυϊκά, μέχρι την ηλικία των πέντε ετών (Scholtes et al., 2006) χωρίς να αποκλείεται η χορήγησή της σε μεγαλύτερες ηλικίες, όπου η σπαστικότητα προκαλεί λειτουργικά προβλήματα (Warner, 2003; Krigger, 2006; Cimolin et al., 2009; Günel, 2009; Aisen et al., 2011). Άλλωστε, όπως αναφέρουν οι Hägglund και Wagner (2008), η σπαστικότητα δε σταματά να εξελίσσεται, ακόμα και μέχρι την ηλικία των δώδεκα ετών.

Ο ρόλος της φυσικοθεραπείας είναι εξίσου σημαντικός με τη φαρμακευτική αγωγή. Αποτελεί ένα είδος αισθητικής και κινητικής καθοδήγησης, που ακολουθεί τις αρχές της ανάπτυξης του κινητικού ελέγχου, και μπορεί να θεωρηθεί τόσο για το παιδί, όσο και για όλη την οικογένεια μάθημα ζωής (Παντελιάδης και συν., 2002). Δεν αναστρέφει τις παθολογοανατομικές αλλαγές που υπέστη το κεντρικό νευρικό σύστημα, αλλά στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των δυσμενών αποτελεσμάτων, στην ενθάρρυνση της φυσιολογικής ανάπτυξης, στη βελτίωση της κινητικής λειτουργίας και στην πρόληψη των δευτερογενών μυοσκελετικών επιπλοκών (Παντελιάδης και συν., 2002; Papavasiliou, 2009; Aisen et al., 2011). Οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις διαφοροποιούνται στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση ανάλογα με τον κλινικό τύπο και τα συνοδά προβλήματα (Krigger, 2006; Günel, 2009). Οι σημαντικότερες μέθοδοι αποκατάστασης που εφαρμόζονται στην Ε.Π. είναι η μέθοδος Vojta, η μέθοδος Brunnstrom, η μέθοδος Bobath, η μέθοδος Peto και η ιδιοδεκτική νευρομυϊκή διευκόλυνση (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, P.N.F) (Patel, 2005; Παράς, 2006; Papavasiliou, 2009).

Χειρουργική αντιμετώπιση

Η ορθοπεδική χειρουργική διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της φυσικής ανικανότητας που εμποδίζει την αποκατάσταση και τη νοσηλευτική φροντίδα των παιδιών με Ε.Π. (Warner, 2003). Κατά τη διάρκεια της συντηρητικής αγωγής, πολλές φορές κρίνεται απαραίτητη, καθώς παρατηρείται στασιμότητα στην εξέλιξη της συντηρητικής θεραπείας ή εμφανίζεται κάποια νέα επιπλοκή που δυσχεραίνει το έργο της (Graham & Selber, 2003). Η χειρουργική αντιμετώπιση αποτελεί μόνο ένα μέρος της συνολικής αντιμετώπισης της εγκεφαλικής παράλυσης, αλλά εξίσου σημαντικό (Warner, 2003). Οι κυριότεροι στόχοι της αφορούν στην αποφυγή των παραμορφώσεων μέσω της αύξησης του ενεργητικού εύρους κίνησης, της διευκόλυνσης επαρκούς διάτασης των μυών και της ομαλοποίησης του μυϊκού τόνου, την ενδυνάμωση αδύναμων μυών, τη βελτίωση της κινητικότητας και την ενίσχυση της ανεξαρτησίας εντός και εκτός σπιτιού (Warner, 2003; Emery & Wedge, 2003; Krigger, 2006; Günel, 2009).

Συχνότερες επεμβάσεις είναι οι τενοντοεπιμηκύνσεις, οι τενοντοτομές, οι τενοντομεταθέσεις, οι νευρεκτομές, οι οστεοτομίες, οι αρθροδέσεις και οι αρθροπλαστικές (Εικ. 1.6) (Συμεωνίδης, 1996; Emery & Wedge, 2003). Η επιλεκτική οπίσθια ριζοτομή είναι επίσης μία χειρουργική παρέμβαση που χρησιμοποιείται για τη μείωση της σπαστικότητας κυρίως σε παιδιά τριών με οκτώ ετών με σπαστική διπληγία, ενώ η τριπλή αρθρόδεση της ποδοκνημικής επιλέγεται σε περιπτώσεις που υπάρχει βαρύτατη παραμόρφωση του άκρου ποδός (Molnar, 1991; Krigger, 2006). Τα χειρουργεία στο άνω άκρο είναι λιγότερο συνηθισμένα και αφορούν την άκρα χείρα ή το βραχιόνιο (οστεοτομία για αύξηση της έξω στροφής). Κατά τη διαδικασία

επιμήκυνσης των μυών, η ισχύς του χειρουργηθέντος μυός μειώνεται ελαφρώς κατά ένα βαθμό. Αν κριθεί απαραίτητο να μειωθεί περισσότερο η μυϊκή ισχύς ενός υπερδραστήριου μυός πραγματοποιείται μερική νευρεκτομή (Sharrard, 1971; Warner, 2003).

1.2. ΜΥΪΚΗ ΔΥΣΤΡΟΦΙΑ DUCHENNE (DMD)

1.2.1. Ορισμός

Ο όρος «δυστροφία» χρησιμοποιείται καθαρά ως μία παθολογική έννοια, που αναφέρεται στις σοβαρές και χρόνιες παθολογικές αλλαγές στο εσωτερικό των μυών (Flanigan, 2012). Οι μυϊκές δυστροφίες είναι γενετικές διαταραχές που οφείλονται σε ελαττωματικά γονίδια και χαρακτηρίζονται από τη σταδιακή φθορά και αδυναμία των μυών, από βλάβες στις μυϊκές πρωτεΐνες, από το θάνατο μυϊκών κυττάρων και την αποκατάστασή τους από συνδετικό ιστό (Emery, 1998). Με τον όρο «δυστροφιοπάθειες» περιγράφονται οι μυϊκές δυστροφίες που χαρακτηρίζονται από τη μοριακή διαταραχή του γονιδίου της δυστροφίνης, με αποτέλεσμα την ολική ή μερική έλλειψη της πρωτεΐνης δυστροφίνης. Η συχνότερη κληρονομική μυοπάθεια είναι η μυϊκή δυστροφία Duchenne, η οποία αποτελεί μία σοβαρή X-φυλοσύνδετη υποχωρητική μορφή μυϊκής δυστροφίας (Michalak & Opas, 2001).

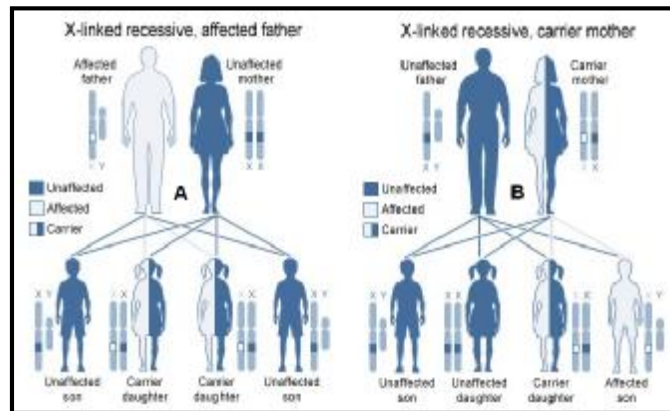
1.2.2. Αιτιολογία

Η μυϊκή δυστροφία Duchenne αποτελεί μία αμφοτέρη X-συνδεδεμένη υπολειπόμενη γενετική ανωμαλία, που επηρεάζει το γονίδιο της δυστροφίνης (Emery & Burt, 1980). Οι Hoffman et al. (1987) όρισαν ως κύρια αιτία της, τις διαταραχές των ποσοστών της πρωτεΐνης δυστροφίνης. Αναλυτικότερα, η εμφάνιση της ανωμαλίας οφείλεται σε έλλειμμα ή διπλασιασμό των εξονίων του γονιδίου της δυστροφίνης, που παρουσιάζεται στο βραχύ σκέλος του χρωμοσώματος 21 (Χρ21) (Blake & Kröger, 2000). Το σκέλος αυτό είναι υπεύθυνο για την παραγωγή της πρωτεΐνης δυστροφίνης. Η διαταραχή που παρουσιάζεται οδηγεί στην πλήρη απουσία της πρωτεΐνης δυστροφίνης, με αποτέλεσμα να αρχίζει ο εκφυλισμός των μυϊκών κυττάρων και οι μυϊκές ίνες να είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες σε ρήξεις κατά τη σύσπαση του μυός (Sussman, 2002; Deconinck & Dan, 2013). Οι μεταλλάξεις στο γονίδιο που κωδικοποιεί την 427-kDa κυτταροσκελετική πρωτεΐνη δυστροφίνη οφείλονται στο 60% των ασθενών σε επαναλήψεις ή διαγραφές του αναγνωστικού πλαισίου και στο 40% των ασθενών σε μικρές ανακατατάξεις ή σημειακές μεταλλάξεις του πλαισίου (Hoffman & Dressman, 2001). Σημαντικό ρόλο παίζει το αν η συγκεκριμένη μετάλλαξη διακόπτει το πλαίσιο ανάγνωσης του γονιδίου και κατ'επέκταση τη διακοπή παραγωγής δυστροφίνης (Manzur et al., 2008).

1.2.3. Επιδημιολογία

Η μυϊκή δυστροφία Duchenne εμφανίζει συνολικό επιπολασμό 50-70 περιπτώσεις ανά 1.000.000 πληθυσμού (Bradley & Parsons, 1998) και επηρεάζει 1:3.500 αγόρια (Blake & Kröger, 2000; Michalak & Opas, 2001), καθιστώντας την πιο διαδεδομένη από τις υπόλοιπες μυϊκές δυστροφίες (Blake et al., 2002). Εκδηλώνεται κυρίως σε αγόρια και μεταδίδεται με το υπολειπόμενο φυλοσύνδετο χαρακτήρα, όταν η μητέρα είναι φορέας της νόσου (Emery, 1998). Αναλυτικότερα, οφείλεται στη μετάδοση ενός «ελαττωματικού» γονιδίου μέσω του X χρωμοσώματος, από τη μητέρα στον υιό. Στην συγκεκριμένη περίπτωση το X χρωμόσωμα λειτουργεί ως επικρατέστερο του Y που ο γιος κληρονομεί από τον πατέρα και έτσι ο ίδιος νοσεί, ενώ μια κόρη του ίδιου ζεύγους θα ήταν απλά φορέας του «ελαττωματικού» γονιδίου. Γενικά, από μια μητέρα-φορέα υπάρχει 50% πιθανότητα να γεννηθεί υιός που θα νοσεί και

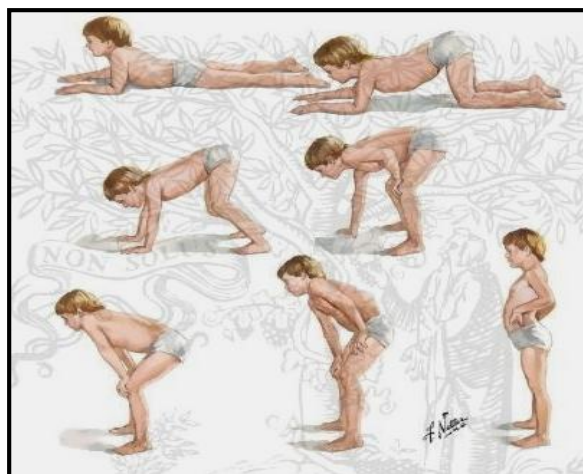
50% κόρη που θα είναι επίσης φορέας και θα εμφανίζει ήπιας ως μέτριας βαρύτητας κλινικές εκδηλώσεις. Σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να παρουσιαστεί και σε κορίτσια, όταν ο πατέρας έχει πληγεί και η μητέρα είναι φορέας (Εικ. 1.6) (Lea et al., 1998).



Εικόνα 1.6. Τρόπος κληρονομικότητας: A) Νοσεί ο πατέρας και B) Φορέας η μητέρα (τροποποιημένο από <http://en.wikipedia.org>).

1.2.4. Κλινική εικόνα

Η μυϊκή δυστροφία Duchenne εμφανίζει τα συμπτώματα της κατά την παιδική ηλικία, στην ηλικία περίπου των δύο με τεσσάρων ετών (Bushby et al., 2010a). Οι Scott et al. (1982) τόνισαν ότι η μυϊκή δυστροφία Duchenne προσβάλλει, αρχικά, τους κεντρομελικούς μυς του κάτω άκρου (γλουτιαίους, τετρακέφαλους, γαστροκνήμιους) και στην συνέχεια επεκτείνεται και σε άλλες ομάδες μυών των κάτω και των άνω άκρων. Τα παιδιά με DMD παρουσιάζουν συνήθως φυσιολογική λειτουργία των μυών κατά τη γέννηση τους (Sussman, 2002). Στην ηλικία των τριών ετών αρχίζει η χαρακτηριστική ευένδοτη διόγκωση (ψευδοϋπερτροφία) των μυών της γαστροκνήμιας. Τα πρώτα συμπτώματα που παρατηρούνται και δημιουργούν μία υπόνοια της νόσου είναι η μυϊκή αδυναμία των ποδιών και της λεκάνης, καθώς και η απώλεια της μυϊκής μάζας. Τα παιδιά δυσκολεύονται να σηκωθούν όρθια από την καθιστή θέση στο πάτωμα και εκτελούν το χαρακτηριστικό χειρισμό «Gowers» (Εικ. 1.7) (Fuller & Manfotd, 2002).



Εικόνα 1.7. Χειρισμός «Gowers» (<http://www.netterimages.com>).

Η μυϊκή αδυναμία εξελίσσεται γρήγορα, μειώνοντας την αντοχή τους και δημιουργώντας τους σκελετικές διαταραχές και προβλήματα στη βάδιση, στο ανέβασμα της σκάλας και στο τρέξιμο. Η σπονδυλική τους στήλη εμφανίζει λόρδωση, ενώ η στήριξη και η κίνηση τους επιτυγχάνεται πάνω στις μύτες των ποδιών τους (Sussman, 2002). Όσο αυξάνεται η ηλικία, τόσο δυσκολεύει η πάθηση και μειώνεται η κίνηση. Η ορατή διαταραχή της βάδισης αρχίζει από την ηλικία των πέντε χρόνων (Bushby et al., 2010a). Τα παιδιά με DMD εμφανίζουν αυξανόμενη βάση στήριξης, αυξημένη στροφή κορμού και απώλεια εύρους της καμπτικής κίνησης των γονάτων κατά την φάση στήριξης. Η λειτουργική ανεπάρκεια συνοδεύεται από δυσκολία στο ανέβασμα της σκάλας, στην άρση από την καθιστή θέση και στην επίτευξη των αθλητικών δραστηριοτήτων. Το βάδισμα καθίσταται αδύνατο γύρω στην ηλικία των εννιά με δώδεκα χρόνων, λόγω της επιδείνωσης της αναπηρίας και των συχνών πτώσεων (Εικ. 1.8) (Emery, 1998; Michalak & Opas, 2001).

Κατά την εφηβεία (δώδεκα με δεκαέξι ετών), τα παιδιά με DMD έχουν ήδη ξεκινήσει να χρησιμοποιούν το αναπηρικό αμαξίδιο για τις μετακινήσεις τους. Στη φάση αυτή η νόσος εξελίσσεται ραγδαία. Υπάρχει σοβαρή απώλεια μυϊκής μάζας, συνεχής περιορισμός των κινήσεων και δυσλειτουργία στη χρήση των άνω άκρων. Η αυξημένη της σπαστικότητα στους αγκώνες και στα γόνατα σε συνδυασμό με την επιδείνωση της σκολίωση δυσκολεύουν την όλη κατάσταση (Sussman, 2002). Όσο προχωράει η νόσος, τόσο δυσκολεύουν τα στάδια εξέλιξης της. Στο τελικό στάδιο, τα παιδιά με μυϊκή δυστροφία Duchenne καθίστανται τελείως αδύνατα να κινηθούν ανεξάρτητα και χρειάζονται πλήρη φροντίδα. Η δυσκολία σίτισης, τα προβλήματα στη μάσηση και στην κατάποση, η παρατεταμένη ώρα φαγητού και η απώλεια βάρους αποτελούν κάποια κοινά χαρακτηριστικά στα τελευταία στάδια της νόσου (Εικ.1.8) (Pane et al., 2006).



Εικόνα 1.8. Εξέλιξη της νόσου σε ηλικία δύο, οκτώ και δεκαπέντε ετών (<http://www.netterimages.com>).

1.2.5. Συνοδά προβλήματα

Τα παιδιά με DMD αντιμετωπίζουν καρδιοαναπνευστικά προβλήματα. Οι αναπνευστικές επιπλοκές οφείλονται στη προοδευτική απώλεια δύναμης των αναπνευστικών μυών και περιλαμβάνουν βήχα, δυσκολία στην αναπνοή και νυχτερινό υποαερισμό (Gonzalez-Bermejo et al, 2005). Η αναπνευστική ανεπάρκεια εμφανίζεται στις αρχές της δεύτερης δεκαετίας, περίπου στην ηλικία των δεκατεσσάρων ετών, και μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο περίπου στην ηλικία των εικοσιπέντε με τριάντα ετών (Michalak & Opas, 2001; Fuller & Manfotd,

2002). Η εμφάνιση της κυφοσκολίωσης δημιουργεί έκπτωση της ζωτικής χωρητικότητας, επιβαρύνοντας περαιτέρω την αναπνευστική λειτουργία, η οποία πάσχει εξ αρχής λόγω της μυϊκής αδυναμίας. Οι καρδιακές επιπλοκές εκδηλώνονται ως καρδιοπάθειες ή καρδιακές αρρυθμίες. Περίπου στην ηλικία των πέντε ετών αρχίζει η καρδιομυοπάθεια και εξελίσσεται παράλληλα με την εξέλιξη της νόσο (Finsterer & Stöllberger, 2003).

Πέραν των καρδιοαναπνευστικών προβλημάτων, οι ασθενείς με μυϊκή δυστροφία Duchenne εμφανίζουν γαστρεντερικές διαταραχές (γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, δυσκοιλιότητα), προβλήματα κατάποσης και διαταραχές σωματικού βάρους (Jaffe et al., 1990; Bushby et al., 2010a). Τα προβλήματα κατάποσης (δυσφαγία) που εμφανίζονται σε μεταγενέστερα στάδια της ασθένειας λόγω της αδυναμίας των μυών του λαιμού, εντείνουν τα διατροφικά προβλήματα. Η σιελόρροια, η παρατεταμένη ώρα φαγητού, η δυσκολία στην ομιλία, ο πόνος, ο βήχας ή πνιγμός κατά την κατάποση αποτελούν συμπτώματα της δυσφαγίας (Aloysius et al., 2008). Η δυσκολία κατάποσης σε συνδυασμό με τις γαστρεντερικές δυσλειτουργίες μειώνουν το σωματικό βάρος των παιδιών με DMD (Davidson & Truby, 2009; Bushby et al., 2010b). Η παχυσαρκία εμφανίζεται γύρω στην ηλικία των επτά ετών και μέχρι την ηλικία περίπου των δεκατριών ετών. Από την ηλικία αυτή και έπειτα, το σωματικό βάρος μειώνεται και αυξάνεται ο υποσιτισμός (Willig et al., 1993; Sussman, 2002; Martigne et al., 2011). Επιπρόσθετα, μία πιθανή αιτία υποσιτισμού μπορεί να αποτελεί η σοβαρή αναπνευστική ανεπάρκεια, καθώς η αυξημένη αναπνευστική προσπάθεια αυξάνει δραστικά τις θερμιδικές απαιτήσεις (Gonzalez-Bermejo et al., 2005).

Η μυϊκή δυστροφία Duchenne μπορεί να επηρεάσει τον εγκέφαλο, καθώς η δυστροφίνη είναι παρούσα σε αυτόν, σε μικρότερη όμως ποσότητα απ'ότι στους μυς. Σύμφωνα με τον Mehler (2000), η απουσία της δυστροφίνης σε παιδιά με DMD μπορεί να οδηγήσει σε ήπια γνωστική εξασθένηση. Τα παιδιά με DMD είναι πιθανόν να εμφανίζουν νοητική υστέρηση, διαταραχές ανάπτυξης (αυτισμό), διαταραχές ελλειμματικής προσοχής (υπερκινητικότητα), μαθησιακές δυσκολίες (δυσλεξία, δυσορθογραφία, δυσαριθμησία), επικοινωνίας (γλωσσικές, αρθρωτικές, φωνολογικές) και συμπεριφοράς (Cybulnik et al., 2007; Hendriksen & Vles, 2008; Snow et al., 2013). Η νοητική υστέρηση είναι παρούσα σε περίπου 30% όλων των παιδιών με DMD (Blake & Kroger, 2000; Manzur et al., 2008).

1.2.6. Διάγνωση

Η διάγνωση της μυϊκής δυστροφίας Duchenne στηρίζεται στην κλινική εξέταση του παιδιού, στη λήψη του οικογενειακού ιστορικού και στη καθυστέρηση των κινητικών λειτουργιών. Όμως, είναι δύσκολο να τεθεί υποψία για την εμφάνιση της, εάν δεν υπάρχει κάποια προηγούμενο ιστορικό, καθώς οι δυσλειτουργίες δεν εμφανίζονται κατά τη γέννηση, αλλά μετέπειτα με την έναρξη της βόδισης. Κάθε αγόρι που δεν έχει ξεκινήσει να περπατά από την ηλικίας των δεκαοκτώ μηνών και μετά θα πρέπει να ελέγχεται μέσω της μέτρησης των επίπεδων της κρεατινικής κινάσης (CK) στο πλάσμα (Sussman, 2002). Τις περισσότερες φορές, τα αυξημένα επίπεδα κρεατινικής κινάσης (5.000-15.000 units / L) και η κλινική εικόνα των παιδιών δε αρκούν για να διαχωρίσουν το τύπο της μυϊκής δυστροφίας, αφού δε διαφέρουν μεταξύ της μυϊκής δυστροφίας Duchenne και Becker. Αρχικά, γίνεται ανίχνευση ελλείψεων στο γονίδιο της δυστροφίνης και αν ο έλεγχος δε δείξει κάποια μετάλλαξη, τότε πραγματοποιείται έλεγχος για την εύρεση επαναλήψεων των εξονίων με την τεχνική «Multiple Ligase Probe Amplification» (MLPA). Εάν αποτύχουν και οι δύο έλεγχοι, τότε πραγματοποιείται πλήρης ανάλυση της αλληλουχίας του γονιδιωματικού DNA (Abbs et al.,

2010; Laing et al, 2011). Σε περίπτωση πλήρους αποτυχίας του ελέγχου του DNA, τότε πραγματοποιείται βιοψία μυών (Sussman, 2002).

1.2.7. Αποκατάσταση

Παρά την ιατρική πρόοδο στην κατανόηση της μοριακής βάσης των μυϊκών δυστροφιών, συγκεκριμένη θεραπεία δεν υπάρχει. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αποκατάσταση των παιδιών με μυϊκή δυστροφία Duchenne είναι η σωστή αξιολόγηση των δυσλειτουργιών που προκύπτουν (Nair et al., 2001). Η ιατρική ομάδα (παιδίατρος, νευρολόγος, ορθοπαιδικός, καρδιολόγος, πνευμονολόγος) επιλέγει το κατάλληλο θεραπευτικό πρόγραμμα ανάλογα το στάδιο εξέλιξη της νόσου και τις σύνοδες διαταραχές που παρουσιάζει το παιδί (Manzur et al., 2008). Η αποκατάσταση στοχεύει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων, στην παράταση του χρόνου ζωής και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του παιδιού και της οικογένειας του (Sussman, 2002). Βασίζεται στην πρόληψη, στη διατήρηση της λειτουργικότητας και στη μείωση των παραμορφώσεων και στην βελτίωση των συνοδών προβλημάτων (Bushby et., 2010b; Leung & Wagner, 2013).

Συντηρητική αντιμετώπιση

Η συντηρητική παρέμβαση εφαρμόζεται μέσω της φαρμακευτικής αγωγής, των ορθοπαιδικών βοηθημάτων και της φυσικοθεραπείας. Η χορήγηση κορτικοστεροειδών καθυστερεί την απώλεια μυϊκής ισχύος, σταθεροποιεί την αναπνευστική λειτουργία και ελαττώνει τον κίνδυνο της σκολίωσης (Sussman, 2002). Τα κορτικοστεροειδή που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι η πρεδνιζόνη και η δεφλαζακόρτη (Biggar et al, 2004). Όμως, η χρήση τους χρήζει ιδιαίτερη προσοχή, καθώς επιφέρουν παρενέργειες (Flanigan, 2012). Κατά την μακροχρόνια χρήση κορτικοστεροειδών συνιστάτε η λήψη συμπληρωμάτων βιταμίνης D και ασβεστίου (Strober, 2006; Manzur et al., 2008).

Η φυσιοθεραπευτική παρέμβαση θεωρείται σκόπιμη, αλλά και αναγκαία στη αποκατάσταση των παιδιών με DMD, καθώς βοηθά στη διατήρηση της ελαστικότητας των μυών και των αρθρώσεων. Οι θεραπευτικές ασκήσεις εστιάζονται στην αποτροπή των αγκυλώσεων μέσω των διατάσεων, στη διατήρηση ή στην προσωρινή αύξηση της μυϊκής ισχύος μέσω των ασκήσεων ενδυνάμωσης και στη βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής κυκλοφορίας μέσω της αεροβικής άσκησης και των αναπνευστικών ασκήσεων (Bushby et., 2010b). Η εφαρμογή των κνημοποδικών νάρθηκων (AFOs) κατά την διάρκεια της νύχτας σε συνδυασμό με τις διατάσεις του αχίλλειου τένοντα βοηθούν στην πρόληψη και στη μείωση της ιπποποδίας. Οι μηροκνημοποδικοί νάρθηκες (KAFO) χρησιμοποιούνται όταν η βάδιση γίνεται πολύ δύσκολη ή και αδύνατη, με σκοπό να παρατήνουν το χρόνο βάδισης και την εμφάνιση της σκολίωσης, αλλά και να διατήρησουν το εύρος κίνησης των αρθρώσεων (Bakker et al, 2000; Bushby et al., 2010b).

Χειρουργική αντιμετώπιση

Η χειρουργική θεραπεία έχει ως κύριο στόχο την προσπάθεια παράτασης του χρόνου της αυτόνομης κίνησης με διατομή των βραχυσμένων μυών των κάτω άκρων και τη διόρθωση των παραμορφώσεων του άκρου ποδός και της σπονδυλικής στήλης (Sussman, 2002). Οι χειρουργικές επεμβάσεις των κάτω άκρων περιλαμβάνουν τις τενοντοεπιμηκύνσεις, τις τενοντοτομές και τις τενοντομεταθέσεις (Vignos et al., 1996), και δεν ενδεικνύονται όταν υπάρχουν καμπτικές συσπάσεις στο γόνατο από 10° και άνω, και όταν ο βαθμός αντοχής του τετρακέφαλου είναι μικρότερος των 3/5. Σε περιπτώσεις καταγμάτων των κάτω άκρων, η

εσωτερική οστεοσύνθεση αποτελεί την πιο έγκαιρη μέθοδο αποκατάστασης σε περιπατικούς ασθενείς (Bushby et al., 2010b).

Σύμφωνα με τον Sussman (2002) περίπου το 90% των αγοριών με DMD αναπτύσσουν σοβαρή σκολίωση, η οποία δεν ελέγχεται με ορθωτικά μέσα (κηδεμόνες), παρά μόνο με πρώιμη χειρουργική αποκατάσταση. Η σπονδυλοδεσία βοηθάει στην ευθυγράμμιση της σπονδυλικής στήλης, αποτρέπει περαιτέρω επιδείνωση της δυσμορφίας, μειώνει τον πόνο σε δύο σπονδυλικά κατάγματα με οστεοπόρωση και επιβραδύνει τις αναπνευστικές επιπλοκές. Η πρόσθια σπονδυλοδεσία αντενδεικνύεται σε παιδιά με DMD, ενώ η οπίσθια σπονδυλοδεσία με εσωτερική οστεοσύνθεση ενδείκνυται σε αγόρια που αναπτύσσονται ακόμα, με βαθμό καμπύλης (γωνία Cobb) μεγαλύτερο των 20° και δεν εμφανίζουν σοβαρές πνευμονικές ή καρδιακές δυσλειτουργίες (Schramm, 2000; Heller et al., 2001), με την ζωτική χωρητικότητα να βρίσκεται κάτω από 30-35% (Strober, 2006). Τα παιδιά με DMD που λαμβάνουν κορτικοστεροειδή καταλήγουν στην χειρουργική αντιμετώπιση όταν η γωνία Cobb είναι μεγαλύτερη από 40° (Bushby et al., 2010b). Σε περίπτωση που υπάρχει πυελική λοξότητα πάνω από 15°, τότε αποφασίζεται η εκτατική χειρουργική σταθεροποίηση, με την σύντηξη οστών από την άνω θωρακική περιοχή με το ιερό οστό (Alman & Kim, 1999; Sengupta et al., 2002).

Γονιδιακή θεραπεία

Οι γονιδιακές θεραπείες έχουν ως στόχο την εισαγωγή ενός λειτουργικού αντίγραφου του γονιδίου DMD στις μυϊκές ίνες, με σκοπό την αποκατάσταση της μυϊκής λειτουργίας (Pichavant et al., 2011). Σε πειραματικό στάδιο βρίσκεται η θεραπεία με αντινοσηματικά ολιγονουκλεοτίδια (Laing et al., 2011) και η ανάπτυξη φαρμακευτικών παραγόντων (PTC124) που θα μπορούσαν να «παραβλέψουν» κωδικούς λήξης (Premature Termination Codons, PTCs) κατά τη διάρκεια της πρωτεϊνοσύνθεσης (Manzur et al., 2008). Παρόμοιο τρόπο δράσης με τους φαρμακευτικούς παράγοντες για την παράβλεψη των πρώιμων PTCs φαίνεται να εμφανίζουν οι αμινογλυκοσίδες, από τις οποίες η γενταμικίνη έχει δώσει τα καλύτερα αποτελέσματα in vitro και in vivo (Pichavant et al., 2011). Επιπλέον, πειραματικές έρευνες διεξάγονται για την αντικατάσταση του ελαττωματικού γονιδίου ή της πρωτεΐνης με τη βοήθεια αδενοσυνδεόμενων ιών, ρετροϊών και γυμνού πλασμιδιακού DNA. Για την αντικατάσταση μίας ελλειμματικής ή απύσας πρωτεΐνης διεξάγονται μελέτες με την βοήθεια της ουτροφίνης (Bushby et al., 2010b; Flanigan, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΙΠΠΑΣΙΑ

2.1. ΙΠΠΟΣ

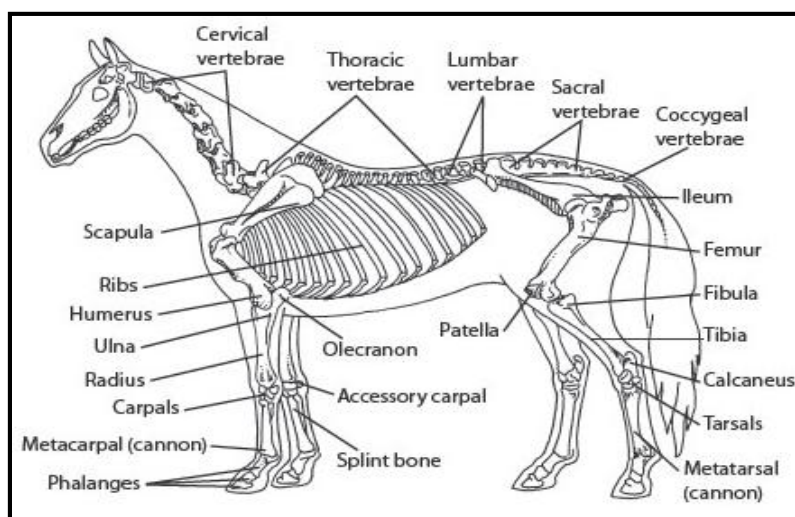
Η λέξη «ίππος» συναντάται συχνά ως πρώτο ή δεύτερο συνθετικό σε μεγάλο αριθμό ελληνικών λέξεων και ετυμολογικά σημαίνει άλογο (Εικ.2.1) (Σταματάκος, 1999).

Ίππος: εἰς τὴν Γραμμικὴν-Μινωικὴν γραφὴν Β, ὁ ἵππος εἶναι γραμμένος ὡς ἱκκος (ἱκF ος, ἐξ οὗ τὸ λατιν. →equus). Πρόκειται περὶ συνήθους ἐναλλαγῆς τῶν χειλικούπερωϊκῶν π, κ.
'Ο ἵππος -ἱκκος- ἐτυμολογεῖται ἐκ τοῦ ἱκω, ἱκάνω =ἐρχομαι, ἀφ-ικνοῦμαι. Μὲ τὸν ἱκκον τους ἀφ-ἱκοντο.
'Ο ταχὺς ἵππος (ὅπως τὸ ταχὺ πλοῖον) ἀποκαλεῖται κέλης (βλ. Λεξιλόγ. ἀλός: "κέλης ἐπέκεισε θάλασσαν").'Ο φορτηγὸς ἵππος, καβάλης (ἐξ οὗ τὰ δυτ. cavallo, cheval) ἐκ τοῦ κοβαλιῶ, κόβαλος.
'Η ὄπλῃ τοῦ ἵππου, ἀποτελεῖ τὸ ὄπλον του. 'Η δὲ χηλή, "σχηλή τις οὔσα, παρὰ τὸ διεσχίσθαι". (Ε.Μ.)

Εικόνα 2.1. Ετυμολογική σημασία της λέξης «ίππος» (Τροποποιημένο από Σταματάκος, 1999).

2.1.1. Ανατομικά στοιχεία του αλόγου

Το σώμα του αλόγου διακρίνεται στον κορμό, στα πρόσθια και στα οπίσθια άκρα. Ο κορμός υποδιαιρείται στην κεφαλή, στον τράχηλο, στον κυρίως κορμό και στην ουρά. Αυτά τα μέρη του σώματος υποδιαιρούνται επιπλέον σε διάφορες χώρες (Μιχαήλ, 2004). Συνολικά, ο σκελετός του αλόγου αποτελείται από διακόσα πέντε οστά και περιλαμβάνει τον αξονικό σκελετό (κράνιο, σπονδυλική στήλη, πλευρές, στέρνο) και τον περιφερικό σκελετό (λεκάνη και άκρα) (Εικ. 2.2). Το σκελετικό σύστημα υποστηρίζει το άλογο, προστατεύει τα εσωτερικά όργανα και αποτελεί τον κινητικό μηχανισμό μαζί με το μυϊκό σύστημα (Harris, 1993).



Εικόνα 2.2. Ο σκελετός του αλόγου (τροποποιημένο από Harris, 1993).

Το μυϊκό σύστημα (βασικές μυϊκές ομάδες), πέραν της κίνησης του σώματος, είναι υπεύθυνο και για τις βασικές ζωτικές λειτουργίες (αναπνοή, καρδιακός κύπτος). Οι μύες προσάπτονται στα οστά με τους τένοντες, οι οποίοι αποτελούνται από σκληρό συνδετικό ιστό. Η μυϊκή

συστολή καθιστά δυνατή την κίνηση μέσω μυϊκής συνεργασίας. Αυτό σημαίνει ότι μία μυϊκή ομάδα κάμπτεται μία άρθρωση, ενώ μία αντίθετη μυϊκή ομάδα την εκτείνει (Harris, 1993).

2.1.2. Βιοκινητική του αλόγου

Η κίνηση του αλόγου πραγματοποιείται διασκελισμό ανά διασκελισμό και ξεκινάει με την επιθυμία της μετακίνησης προς τα εμπρός. Ένας διασκελισμός είναι ένας ολόκληρος κύκλος βάρδισης κατά τον οποίο και τα τέσσερα πόδια ολοκληρώνουν την κίνησή τους και κινούν όλο το άλογο. Ένα βήμα είναι η κίνηση του ενός ποδιού. Ένας διασκελισμός αποτελείται από τέσσερις φάσεις: α) Φάση αιώρησης, β) Φάση προσγειώσης, γ) Φάση στήριξης, δ) Φάση προώθησης (Harris, 1993). Από τη στατική θέση το άλογο ξεκινάει την κίνηση από τη φάση προώθησης των πίσω ποδιών, ενώ μπορεί να φαίνεται ότι ξεκινά τη βάρδιση με τα μπροστινά πόδια. Για να αναλύσουμε τον κύκλο της βάρδισης του αλόγου πρέπει να ξεκινήσουμε από τα πίσω πόδια, καθώς από εκεί προέρχεται η ενέργειά του. Ο κύκλος της βάρδισης ξεκινά από τα πίσω ημιμόρια των γλουτών καθώς κάθε πίσω πόδι σηκώνεται, κάμπτεται και φέρεται μπροστά (αιωρείται) και μετά ακουμπά στο έδαφος (προσγειώνεται) (Εικ. 2.3) (Harris, 1993).



Εικόνα 2.3. Κύκλος βάρδισης του αλόγου (Harris, 1993).

Κατά τη φάση στήριξης, το πόδι μεταφέρει βάρος, εκτείνεται και σπρώχνοντας ενάντια στη δύναμη του εδάφους (προώθηση), φέρει το σώμα του αλόγου μπροστά μέσω της ράχης και του κορμού. Η φάση προώθησης αρχίζει όταν το πόδι βρίσκεται ακριβώς κάθετο, κάτω από το πίσω ημιμόριο του γλουτού και μέχρι το πέλμα να προσκρούσει στο έδαφος. Στη συνέχεια, κάμπτεται ξανά και προετοιμάζεται για πρόσθια αιώρηση επαναλαμβάνοντας τον κύκλο της βάρδισης (Harris, 1993). Το κεφάλι και ο λαιμός ανασηκώνονται, κάμπτονται, χαμηλώνουν και εκτείνονται σε ένα συνδυασμό ισορροπιστικών κινήσεων, οι οποίες βοηθούν στη μεταφορά του κέντρου βάρους και στην τοποθέτηση των πρόσθιων ποδιών κάτω από το κέντρο της βαρύτητας. Η κίνηση του αλόγου είναι μοναδική. Είναι σημαντικό για το άλογο αλλά και για οποιονδήποτε αναβάτη, η κίνηση να είναι συμμετρική, επαναλαμβανόμενη, ρυθμική, ώστε ο αναβάτης να προσαρμόζεται μυϊκά στην κίνηση και τρισδιάστατη, εφόσον σε όλους τους βηματισμούς (οι οποίοι θα αναλυθούν στη συνέχεια) η κίνηση του αλόγου επηρεάζει τον αναβάτη σε προσθιοπίσθιο, μετωπιαίο και κατακόρυφο άξονα (Harris, 1993).

Βηματισμοί

Το βάδην, ο τροχασμός (τροτ) και ο καλπασμός είναι οι τρεις βασικοί, φυσικοί βηματισμοί των ιπποειδών. Το βάδην είναι βηματισμός τεσσάρων κτύπων που εκτελείται σε τέσσερις χρόνους, έναν για κάθε πέλμα που προσκρούει στο έδαφος διαδοχικά. Δύο ή τρία πόδια βρίσκονται πάντα σε επαφή με το έδαφος, καθιστώντας έτσι το βάδην τον πιο σταθερό βηματισμό του αλόγου. Η διαδοχή στο βάδην έχει ως εξής: Πίσω αριστερό πόδι, μπροστινό

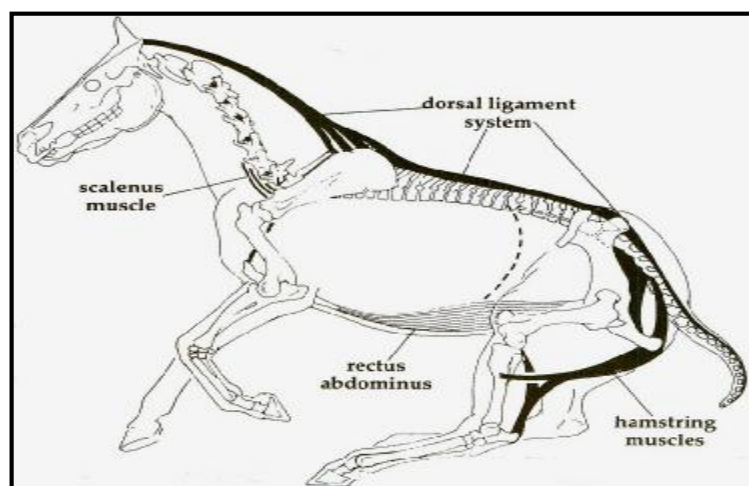
αριστερό, πίσω δεξί και μπροστινό δεξί πόδι. Κατ' αυτόν τον τρόπο, τα πόδια δουλεύουν σε πλαϊνά ζευγάρια, η κοιλιά αιωρείται δεξιά και αριστερά και το κεφάλι κινείται σε προσθιοπίσθιο άξονα (Harris,1993).

Ο τροχασμός είναι βηματισμός δύο κτύπων που εκτελείται σε δύο χρόνους, ένα για κάθε διαγώνιο ζευγάρι πελμάτων που προσκρούουν στο έδαφος διαδοχικά. Μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου κτύπου και για μικρό χρονικό διάστημα κανένα ζευγάρι ποδιών δεν ακουμπά στο έδαφος. Η διαδοχή στον τροχασμό έχει ως εξής: Πίσω δεξί πόδι - μπροστινό αριστερό, πίσω αριστερό πόδι - μπροστινό δεξί. Η στιγμιαία αιώρηση του αλόγου μεταξύ των δύο κτύπων προσδίδει στον τροχασμό τη χαρακτηριστική αναπήδηση. Τα πόδια δουλεύουν σε διαγώνια ζευγάρια και το κεφάλι ανασηκώνεται και κινείται σε προσθιοπίσθιο άξονα (Harris,1993).

Ο καλπασμός είναι βηματισμός τριών κτύπων που εκτελείται σε τρεις χρόνους. Πρόκειται για μία σειρά αναπηδήσεων με στιγμιαία διακοπή της επαφής με το έδαφος μεταξύ των κύκλων της βάδισης, εμφανέστερης σε σχέση με αυτήν του τροχασμού. Στον καλπασμό δεν υπάρχουν ζευγάρια ποδιών – πελμάτων, αλλά ηγετική πλευρά ή ηγετικό πόδι. Για παράδειγμα, κατά τον αριστερόστροφο καλπασμό το δεξί πίσω πόδι είναι το ηγετικό, αφού η διαδοχή στον καλπασμό έχει ως εξής: εξωτερικό πίσω πόδι, διαγώνιο ζευγάρι εσωτερικό πίσω - εξωτερικό μπροστινό και τέλος εσωτερικό μπροστινό. Το κεφάλι ακολουθεί κυματιστή κίνηση (Harris,1993).

Μυϊκός Κύκλος

Οι πέντε βασικές μυϊκές ομάδες των αλόγων είναι οι σκαληνοί, ο ορθός κοιλιακός, ο ψοΐτης, οι οπίσθιοι μηριαίοι και οι ραχιαίοι. Όταν το άλογο κινείται σε οποιοδήποτε είδος βηματισμού, χρησιμοποιεί κάθε μυ του σώματός του. Οι μύες των πίσω ημιμορίων παρέχουν στο άλογο την ενέργεια της προώθησης. Οι μύες που ξεκινούν από το ισχίο ως το γόνατο και εκείνοι που περνούν μπροστά από την κνήμη, ειδικά η ομάδα του τετρακέφαλου, κάμπτουν το πίσω πόδι και το φέρουν μπροστά. Ο λαγονοψοΐτης σύρει το πίσω πόδι μπροστά και κάμπτει την οσφυοϊερή άρθρωση. Οι οπίσθιοι μηριαίοι εκτείνουν το πίσω πόδι και ωθούν ενάντια στο έδαφος για να κινήσουν όλο το άλογο μπροστά. Αποτελούν τους δυνατότερους μύες του σώματος (Εικ. 2.4) (Harris,1993; Bennett, 2012).

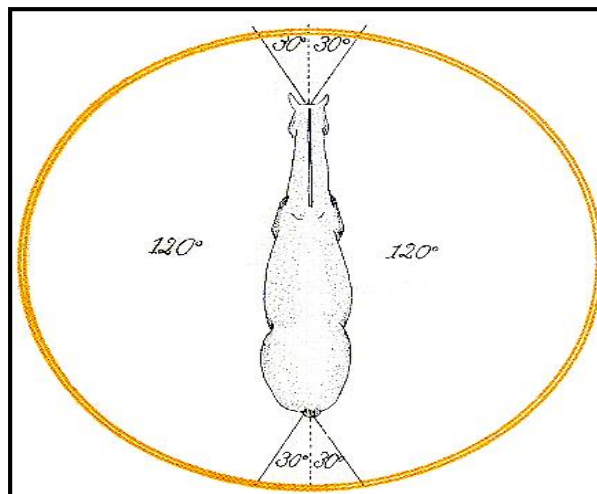


Εικόνα 2.4. Μυϊκός κύκλος του αλόγου (Bennett, 2012).

Για την κάμψη της οσφυοϊεράς άρθρωσης σημαντικό ρόλο παίζουν οι κοιλιακοί και ιδιαίτερα ο ορθός κοιλιακός. Όσο τα πίσω πόδια δρουν ενάντια στο έδαφος, τα μπροστινά κάμπτονται, μεταφέρονται μπροστά, εκτείνονται και προσγειώνονται. Υποστηρίζουν το βάρος του αλόγου, εκτείνονται προς τα πίσω μέχρι να αφήσουν το έδαφος και κάμπτονται ξανά, συνεχίζοντας τον κύκλο της βάρδισης. Η ωμοπλάτη περιστρέφεται πίσω και εμπρός σε κάθε διασκελισμό, βοηθώντας την έκταση και ανάσπαση του μπροστινού ποδιού, την έκτασή του προς τα πίσω και την επαναφορά του στο έδαφος. Οι μύες που συμμετέχουν σε αυτή τη διαδικασία είναι ο ρομβοειδής, ο τραπεζοειδής, ο τρικέφαλος και οι ανασπαστές της ωμοπλάτης (Εικ. 2.4) (Harris, 1993; Bennett, 2012).

Όραση

Τα άλογα έχουν μια ιδιαίτερη όραση. Το μάτι του αλόγου είναι ένα από τα μεγαλύτερα του ζωικού βασιλείου και είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να βλέπει πολύ καλά τη νύχτα. Επιπλέον, είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται και το πιο μικρό αντικείμενο σε μακρινές αποστάσεις. Τοποθετημένα στις δυο μεριές της κεφαλής, τα μάτια του αλόγου προσφέρουν ξεχωριστές εικόνες. Το οπτικό πεδίο του αλόγου δεν του επιτρέπει να βλέπει ακριβώς μπροστά του και ακριβώς πίσω από την ουρά για περίπου 60° . Αντίθετα, έχει πλήρη όραση στις εναπομείνουσες 120° ανά πλευρά (περιφερική όραση) (Εικ. 2.5) (Zoran, 2007).



Εικόνα 2.5. Οπτικό πεδίο αλόγου (Τροποποιημένο από Zoran, 2007).

2.2. Η ΙΠΠΑΣΙΑ ΩΣ ΜΕΣΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

Η θεραπευτική ιππασία είναι μία εναλλακτική, ολιστική μορφή θεραπείας για άτομα με ειδικές ανάγκες, που έρχεται να συμπληρώσει τις κλασικές θεραπευτικές μεθόδους. Αποτελεί μία θεραπευτική προσέγγιση, κατά την οποία το άλογο χρησιμοποιείται ως κύριο θεραπευτικό μέσο για τη διεξαγωγή των ασκήσεων και των δραστηριοτήτων (Scott, 2005). Η τρισδιάστατη κίνηση του αλόγου χρησιμοποιείται με σκοπό να διευκολυνθούν τα κινητικά πρότυπα του ασθενούς, που βρίσκεται πάνω στη ράχη του (Riesser, 1993). Το θεραπευτικό πρόγραμμα που ακολουθείται εφαρμόζεται πάνω στις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε ασθενούς, σε ειδικά διαμορφωμένο περιβάλλον με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, εκπαιδευμένα άλογα και ειδικό εξοπλισμό. Στόχος των θεραπειών είναι η βελτίωση και η αποκατάσταση της υγείας και της ζωής του πάσχοντος, ώστε να ενταχθεί ομαλά στο κοινωνικό περιβάλλον (Scott, 2005; Granados & Agis, 2011).

2.2.1. Κλάδοι θεραπευτικής ιππασίας

Η πρώτη κατηγοριοποίηση της θεραπευτικής ιππασίας έγινε το 1977 από το Γερμανό Heipertz, ο οποίος όρισε το γερμανικό μοντέλο των τριών κύκλων, που διαχώριζε τη θεραπευτική ιππασία σε τρεις κατηγορίες: α) της ιατρικής, β) της ψυχο-εκπαίδευσης και γ) της τέχνης της ιππασίας (Sprink, 1993; Scoot, 2005). Τις τελευταίες δεκαετίες, η θεραπευτική ιππασία έχει εξελιχθεί ραγδαία, με αποτέλεσμα το μοντέλο αυτό να έχει τροποποιηθεί και να έχουν επικρατήσει οι εξής κλάδοι: α) εκπαιδευτική θεραπευτική ιππασία για άτομα με αναπηρία, β) ιπποθεραπεία, γ) αθλητική ιππασία για άτομα με αναπηρία, δ) ψυχοθεραπεία με το άλογο, ε) αμαξοδήγηση και στ) γυμνιππευτική. Οι συγκεκριμένοι κλάδοι παρουσιάζουν πολλά κοινά στοιχεία μεταξύ τους, αλλά και πολλές διαφοροποιήσεις ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες εφαρμογής τους (Scott, 2005).

Εκπαιδευτική θεραπευτική ιππασία για άτομα με αναπηρία

Η εκπαιδευτική θεραπευτική ιππασία αποτελεί ένα κομμάτι της συνολικής θεραπευτικής αποκατάστασης των ατόμων με αναπηρίες, κατά τη διάρκεια της οποίας χρησιμοποιούνται το παιχνίδι και οι δραστηριότητες σε προσανατολισμένους στόχους για την επίτευξη καλύτερης λειτουργικότητας. Απευθύνεται σε παιδιά και ενήλικες με μαθησιακά, κινητικά και ψυχολογικά προβλήματα, τα οποία οφείλονται σε ποικίλες αναπηρίες και διαταραχές (Meregillano, 2004). Εφαρμόζεται από εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας και παιδείας ως ατομική ή ομαδική μορφή θεραπείας, με το άλογο να καθοδηγείται είτε από τον οδηγό του, είτε να ιππεύεται αυτόνομα από τον αναβάτη. Μέσω της εκπαιδευτικής θεραπευτικής ιππασίας διαπιστώνονται βελτιώσεις στην αντιμετώπιση φοβιών, στη μείωση της επιθετικότητας, στην αύξηση της αυτοπεποίθησης, της υπευθυνότητας, καθώς και στο σωστό έλεγχο των κινήσεων (Riesser, 1993; Scott, 2005). Όπως αναφέρει η Scott (2005), τα άτομα με κινητικά προβλήματα επιτυγχάνουν καλύτερη διαχείριση λανθασμένων συμπεριφορών μέσα από την ανάπτυξη ιδιαίτερης σχέσης με το άλογο και δραστηριότητες όπως ο καθαρισμός του, το τάισμα και η οδήγησή του. Επιπλέον, αναπτύσσουν κοινωνικές δεξιότητες, ενισχύουν τα περιβαλλοντικά ερεθίσματα και την ανάληψη πρωτοβουλιών.

Ιπποθεραπεία

Η λέξη ιπποθεραπεία ετυμολογικά σημαίνει «θεραπεία με τη βοήθεια αλόγου» και προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη ίππος (άλογο). Αποτελεί το πιο εξειδικευμένο κομμάτι της θεραπευτικής ιππασίας, καθώς πρόκειται για μία καθαρά φυσικοθεραπευτική, λογοθεραπευτική και εργοθεραπευτική πράξη, η οποία χρησιμοποιεί το άλογο ως μέρος ενός ολοκληρωμένου προγράμματος θεραπείας (Scott, 2005). Πρόκειται για μία καθαρά ιατρική παρέμβαση, με την έννοια ότι δεν είναι ψυχαγωγική ή εκπαιδευτική για τον αναβάτη και ενδείκνυται για παιδιά και ενήλικες με ήπιες έως σοβαρές νευρομυϊκές δυσλειτουργίες, σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ένωση Ιπποθεραπείας (American Hippotherapy Association). Η θεραπεία στηρίζεται στην παθητική προσαρμογή του ασθενή στο ρυθμό και στην κίνηση του αλόγου, η οποία είναι μεταβλητή, επαναλαμβανόμενη, ρυθμική και συμμετρική. Το άλογο, μέσω των ταλαντώσεων του κορμού του, παρέχει στον πάσχοντα την ίδια ακριβώς κίνηση που μεταδίδουν τα πόδια στους ανθρώπους με φυσιολογική κίνηση. Η ιπποθεραπεία πραγματοποιείται από έναν εξειδικευμένο θεραπευτή και περιλαμβάνει χειρισμούς πάνω στο

άλογο, που έχουν ως στόχο την αντιμετώπιση των μυοσκελετικών και νευρομυϊκών διαταραχών. Η συνεδρία είναι ατομική και κατά την διάρκειά της το άλογο καθοδηγείται από τον οδηγό του (DePauw, 1986; Spink, 1993; Haehl et al., 1999).

Αθλητική ιππασία για άτομα με αναπηρία

Η αθλητική ιππασία για τα άτομα με αναπηρία ορίζεται ως ένα είδος δραστηριότητας για την ένταξη του ατόμου στην κοινωνία και τη διαχείριση του ελεύθερου χρόνου του, χωρίς να εστιάζει στη θεραπεία. Ο ψυχαγωγικός χαρακτήρας της, την καθιστά ενδιαφέρουσα και περισσότερο ελκυστική στα άτομα αυτά που περνούν μεγάλο μέρος της καθημερινότητας τους σε κέντρα αποκατάστασης, ακολουθώντας μονότονες ή ακόμα και επίπονες θεραπείες. Οι αναβάτες διδάσκονται από εξειδικευμένους δασκάλους ιππασίας ή πιστοποιημένους εκπαιδευτές και μαθαίνουν να ιππεύουν αυτόνομα το άλογο. Μέσω της άθλησης, τα άτομα με ειδικές ανάγκες αναπτύσσουν τις κοινωνικές δεξιότητες, τις απαιτούμενες αθλητικές συμπεριφορές και την πειθαρχία (Scott, 2005). Όταν δε συμμετέχουν σε αθλητικούς αγώνες έχουν τη δυνατότητα να δείξουν τις ικανότητες που έχουν αποκτήσει, να αναπτύξουν το πνεύμα της ομαδικότητας, να γίνουν πιο εξωστρεφή και κοινωνικά. Από αυτόν τον τομέα προέρχονται οι συμμετέχοντες σε Παραολυμπιακά (Paralympics) και Ειδικά Ολυμπιακά αθλήματα (Special Olympics), οι οποίοι έχουν αξιολογηθεί και ταξινομηθεί ανά κατηγορία βαθμού δυσκολίας από αντίστοιχους κριτές. Οι αθλητές με σοβαρές αναπηρίες συνήθως ξεκινάνε με ιπποθεραπεία και προοδευτικά περνούν στην αθλητική ιππασία, αφού έχουν πρώτα βελτιώσει την ισορροπία τους, έχουν ομαλοποιήσει τον μυϊκό τόνο και έχουν αυξήσει τη δύναμη τους (DePauw, 1986; Riesser, 1993).

Ψυχοθεραπεία με το άλογο

Η ψυχοθεραπεία με το άλογο απευθύνεται τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες, με διαταραχές της ψυχικής υγείας και ψυχοκοινωνικά προβλήματα. Εφαρμόζεται για να βοηθήσει ασθενείς με κατάθλιψη, ελλειμματική προσοχή, προβλήματα συμπεριφοράς, διαταραχές αυτιστικού φάσματος, συναισθηματικές διαταραχές, φοβίες, διαταραχές προσωπικότητας, ψυχώσεις, κρίσεις άγχους, και σχιζοφρένεια (Scott, 2005). Αποτελεί μία βιωματική μάθηση, καθώς προωθεί την προσωπική εξερεύνηση των συναισθημάτων και των συμπεριφορών του ατόμου μέσω ενός εκπαιδευτικού σχήματος. Η θεραπεία εφαρμόζεται από έναν ψυχίατρο-ψυχοθεραπευτή ή ψυχολόγο, εξειδικευμένο στη θεραπευτική ιππασία. Ο ασθενής αποκτά μια ιδιαίτερη σχέση με το άλογο, μαθαίνει να το περιποιείται, να το ιππεύει και να εκτελεί δραστηριότητες. Μέσω της θεραπείας, ενισχύει την αυτογνωσία του και επαναπροσδιορίζει συμπεριφορές και συναισθήματα. Στόχος της ψυχοθεραπείας με το άλογο είναι να αναπτύξει κοινωνικές, γνωστικές και νοητικές δεξιότητες που η εκάστοτε παθοφυσιολογία ή ψυχοπαθολογία έχει αναστείλει (Vidrine et al., 2002; Scott, 2005).

Αμαξοδήγηση

Η αμαξοδήγηση είναι μία ψυχαγωγική και συνάμα εκπαιδευτική δραστηριότητα στον τομέα της θεραπευτικής ιππασίας. Χρησιμοποιεί ως μέσο την άμαξα και διεξάγεται από την θεραπευτική ομάδα που αποτελείται από το άλογο, τον θεραπευόμενο, τον αμαξοδηγό και τον θεραπευτή, ο οποίος μπορεί να είναι και ο ίδιος πιστοποιημένος αμαξοδηγός. Κυρίως εφαρμόζεται σε άτομα που δεν μπορούν να ιππεύσουν για οποιοδήποτε λόγο, αλλά και για ψυχολογικούς λόγους. Τα βασικά οφέλη της είναι η ενδυνάμωση και η βελτίωση της ισορροπίας του ανώτερου κορμού, η ενίσχυση της προσοχής στο περιβάλλον, η βελτίωση

του οπτικοκινητικού συντονισμού, η βελτίωση του προσανατολισμού στο χώρο και της χωροταξικής αίσθησης (Scott, 2005).

Γυμνιππευτική (Vaulting)

Η γυμνιππευτική είναι αναγνωρισμένη παγκοσμίως ως άθλημα ατομικό ή ομαδικό και τα τελευταία χρόνια έχει ενσωματωθεί και στους τομείς της θεραπευτικής ιππασίας. Κατά τη διεξαγωγή της, το άλογο οδηγείται σε κύκλο από έναν εκπαιδευμένο προπονητή ή από τον ίδιο το θεραπευτή και ο αναβάτης ή οι αναβάτες εκτελούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες και ασκήσεις πάνω και κάτω από το άλογο. Οι βασικές ασκήσεις του παραδοσιακού αθλήματος διδάσκονται και στη θεραπευτική διαδικασία της γυμνιππευτικής, αλλά προσαρμόζονται πάντα στις ικανότητες και τις ανάγκες των συμμετεχόντων (Scott, 2005). Η σημασία μιας τέτοιας δραστηριότητας έγκειται στο ότι οι συμμετέχοντες βρίσκονται σε περιβάλλον όπου μπορούν να εξελιχθούν με τον δικό τους ρυθμό έκαστος, ενώ ταυτόχρονα αποτελούν μέλος μιας ομάδας που δουλεύει μαζί για ένα σκοπό. Το μάθημα οργανώνεται έτσι ώστε να προάγει την συνεργασία και την ομαδικότητα, ενώ παράλληλα ανακαλύπτονται νέες δεξιότητες. Ένα τυπικό μάθημα γυμνιππευτικής διαρκεί από μία έως μιάμιση ώρα και περιλαμβάνει ιπποκομία, ασκήσεις σε ομοίωμα αλόγου για προθέρμανση, ασκήσεις στο άλογο και ομαδικά παιχνίδια, ξεσέλωμα, ευχαριστίες και αποχαιρετισμό. Οι ομάδες των συμμετεχόντων μπορεί να ομογενείς ή μικτές (Scott, 2005).

2.2.2. Ενδείξεις θεραπευτικής ιππασίας

Η θεραπευτική ιππασία απευθύνεται σε ενήλικες και σε παιδιά ηλικίας άνω των 2 ετών σύμφωνα με την Παγκόσμια Ομοσπονδία Θεραπευτικής Ιππασίας (HETI). Χρησιμοποιείται ως μέθοδος αποκατάστασης σε άτομα με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα, ορθοπεδικά τραύματα και ασθένειες, απουσία ή παραμόρφωση άκρων, παραμορφώσεις σπονδυλικής στήλης, απτικές, οπτικές και ακουστικές διαταραχές. Ένα μεγάλο κομμάτι της αφορά σε ασθένειες και τραύματα του κεντρικού και περιφερικού νευρικού συστήματος. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εφαρμογή της σε κινητικές αναπηρίες μετά από κακώσεις νωτιαίου μυελού, σκλήρυνση κατά πλάκας, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, σύνδρομο Down, μυϊκές ατροφίες και δυστροφίες (Riesser, 1993; Καπετάνου και Γεωργιάδου, 2004; Snider et al., 2007). Συχνά, εφαρμόζεται σε διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές, μαθησιακές δυσκολίες, γλωσσικές διαταραχές, προβλήματα συμπεριφοράς και ψυχικές διαταραχές. Η θεραπευτική ιππασία προσπαθεί να βοηθήσει τον ασθενή να αντιμετωπίσει τις δευτερογενείς διαταραχές που συνοδεύουν την αναπηρία του (Πίνακας. 2.1) (Scott, 2005; Granados & Agis, 2011).

2.2.3. Αντενδείξεις θεραπευτικής ιππασίας

Η θεραπευτική ιππασία εμφανίζει κάποιες αντενδείξεις, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη πριν την έναρξη της θεραπείας, με ιδιαίτερη προσοχή στην αλλεργία στη τρίχα του αλόγου και στη σκόνη του ιπποδρομίου. Στις αντενδείξεις αναφέρονται οι προχωρημένες καρδιακές νόσοι, η παιδική εγκεφαλοπάθεια, η αντλαντοαξονική αστάθεια σε άτομα με σύνδρομο Down, η ηπατική αποφρακτική ενδοφλεβίτιδα, το υπερβολικό ύψος και βάρος, η περίοδος ώσεων σε σκλήρυνση κατά πλάκας, ο φτωχός έλεγχος της κεφαλής και του κορμού, η οξεία φάση της ρευματοειδούς αρθρίτιδας, οι σοβαρές παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, οι ανοιχτές πληγές πίεσης, τα παθολογικά κατάγματα, η σοβαρή οστεοπόρωση και η εφαρμογή ενδοκαθετήρα (σε γυναίκες) (Riesser, 1993; Winchester et al., 2002; Granados &

Agis, 2011). Η επιληψία αποτελεί βασική αντένδειξη όταν υπάρχουν σοβαρές επιληπτικές κρίσεις, οι οποίες δεν μπορούν να ελεγχθούν με φαρμακευτική αγωγή. Αντίθετα, όταν οι κρίσεις είναι σπάνιες και ήπιες δεν υπάρχει λόγος να αποφεύγεται η θεραπεία με το άλογο. Πλήρη αντένδειξη αποτελεί ο ανυπέρβλητος φόβος προς την ίππευση και το άλογο και η σκολίωση άνω των 30°. Τέλος, η θεραπεία θα πρέπει να αποφεύγεται σε ασθενείς με σοβαρές παθήσεις του αίματος. Αν και η πιθανότητα δημιουργίας εξωτερικής αιμορραγίας μέσω τραυμάτων από πτώση από το άλογο είναι ελάχιστη, δεν αποκλείεται το ενδεχόμενο της εσωτερικής αιμορραγίας (Πίνακας 2.1) (Καπετάνου και Γεωργιάδου, 2004).

Πίνακας 2.1. Ενδείξεις και αντενδείξεις θεραπευτικής ιππασίας.

Ενδείξεις	Αντενδείξεις
Εγκεφαλική παράλυση	Προχωρημένες καρδιαγγειακές νόσοι
Μυϊκή ατροφία-δυστροφία	Παιδική εγκεφαλοπάθεια
Βλάβες του νωτιαίου μυελού	Σοβαρές παθήσεις του αίματος
Σκλήρυνση κατά πλάκας	Παρουσία ανευρύσματος
Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια	Οξεία φάση της ρευματοειδούς αρθρίτιδας
Κακώσεις κεφαλής	Παθολογικά κατάγματα
Πολιομυελίτιδα	Σοβαρή οστεοπόρωση
Καρδιοαναπνευστικά προβλήματα	Σπονδυλολίσθηση-Σπονδυλοδεσία
Ορθοπεδικά τραύματα-ασθένειες	Υπερβολικό ύψος και βάρος
Αρθρίτιδα	Ασταθής σπονδυλική στήλη
Απουσία-παραμόρφωση άκρων	Νόσος του Scheuermann
Σύνδρομο Down	Ατλαντοαξονική αστάθεια σε σύνδρομο Down
Παραμορφώσεις σπονδυλικής στήλης (Σκολίωση κάτω των 30°)	Σοβαρές παραμορφώσεις σπονδυλικής στήλης (Σκολίωση άνω των 30°)
Αυτισμός	Εφαρμογή ενδοκαθετήρα (σε γυναίκες)
Κώφωση -Τύφλωση	Ηπατική αποφρακτική ενδοφλεβίτιδα
Ψυχικές διαταραχές	Απουσία ελέγχου της κεφαλής-του κορμού
Μαθησιακές δυσκολίες	Ανοιχτές πληγές - κατακλίσεις
Διαταραχές επικοινωνίας	Μη ελεγχόμενες επιληπτικές κρίσεις
Διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές	Αλλεργία στη τρίχα του αλόγου-στη σκόνη του ιπποδρομίου
Διαταραχές συντονισμού κινήσεων	Ανυπέρβλητος φόβος

2.2.4. Οφέλη θεραπευτικής ιππασίας

Η θεραπευτική ιππασία αποτελεί μία ευχάριστη αθλητική και παράλληλα θεραπευτική δραστηριότητα, η οποία καλλιεργεί μια ιδιαίτερη σχέση ανάμεσα στον αναβάτη και στο άλογο (Scott, 2005). Ο ασθενής, αρχικά, μαθαίνει να χειρίζεται το άλογο και να ισορροπεί πάνω σε αυτό, ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή του. Καθώς τα μαθήματα περνούν, οι ιππικές ικανότητες του βελτιώνονται, μαθαίνει να δουλεύει ομαδικά, να συνεργάζεται και να γίνεται πιο ανεξάρτητος αποκτώντας το αίσθημα του φυσιολογικού. Όμως, εκτός από την αλλαγή της ψυχολογίας και της συμπεριφοράς του, παρατηρείται βελτίωση της φυσικής του

κατάστασης και της στάσης του σώματος του. Τα οφέλη είναι ανάλογα πάντα με τις ανάγκες του πάσχοντα και τους στόχους που έχουν τεθεί και διακρίνονται σε σωματικά, ψυχολογικά, εκπαιδευτικά και κοινωνικά (Davis et al., 2008; Granados & Agis, 2011).

Σωματικά οφέλη

Η ιππασία αποτελεί μια αθλητική δραστηριότητα στην οποία συμμετέχει ολόκληρο το σώμα και διεγείρει το καρδιαγγειακό, αναπνευστικό και μυοσκελετικό σύστημα (Dirienzo et al., 2007). Η θεραπευτική ιππασία συμβάλλει σημαντικά στην εξάσκηση πολλών μυϊκών ομάδων, στην αύξηση της σωματικής δύναμης και αντοχής μέσω των ασκήσεων, αλλά και της παθητικής άσκησης (Biery & Kauffman, 1989). Στην προσπάθεια του αναβάτη να ισορροπήσει στη ράχη του αλόγου, ενεργοποιούνται μύες που δε γυμνάζονται με άλλες μορφές ασκήσεων και αναχαιτίζονται τα παθολογικά αντανακλαστικά και προωθούνται τα φυσιολογικά πρότυπα κίνησης (Scott, 2005). Η κίνηση του αλόγου μιμείται την κίνηση της ανθρώπινης λεκάνης κατά τον βηματισμό, με αποτέλεσμα να βελτιώνει τη βάδιση, το συντονισμό των κινήσεων και την ισορροπία του αναβάτη (Haehl et al., 1999; Winchester et al., 2002; Casady & Nichols-Larsen, 2004; Sterba, 2007). Η θεραπευτική ιππασία προσφέρει μια αισθητηριακή ολοκλήρωση και σε συνδυασμό με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή προωθεί την ανάπτυξη της συμμετρίας του σώματος (Benda et al., 2003; McGibbon et al., 2009). Ο θεραπευτής διορθώνοντας τους ώμους και τη λεκάνη του ασθενούς μέσω τοποθέτησης και εναλλαγής θέσεων, διευκολύνει τον έλεγχο της στάσης του κορμού και της κεφαλής (Bertoti, 1988; Mackinnon et al., 1995; Shurtleff et al., 2009; Champagne & Dugas, 2010).

Σημαντικό ρόλο στην αποκατάσταση του ασθενή παίζουν και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του αλόγου. Η θερμοκρασία και το σχήμα του βοηθούν στην αύξηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων, στη μείωση της σπαστικότητα και στην ομαλοποίηση του μυϊκού τόνου (Bertoti, 1988). Η θερμοκρασία του αλόγου είναι τέσσερις με πέντε βαθμούς πιο υψηλή από τη θερμοκρασία του ανθρώπου, γι'αυτό κατά τη διάρκεια της θεραπείας, αντί για σέλα, συχνά χρησιμοποιείται υπόσαγμα, ώστε ο ασθενής να απορροφά περισσότερη θερμότητα από το άλογο (Scott, 2005). Η αύξηση της θερμοκρασίας βοηθά στη μυϊκή χαλάρωση και αποτρέπει τη δημιουργία συγκάψεων. Η διατήρηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων επιτυγχάνεται και με το κάθισμα στη ράχη του αλόγου. Το σχήμα του αλόγου προάγει την αύξηση της απαγωγής και της έξω στροφής των ισχίων, που οδηγούν σε πιο σωστή θέση της λεκάνης, κάτι που παρατηρείται εντονότερα κατά την οπίσθια ίππευση (Alston, 2004; Granados & Agis, 2011). Ακόμα, σύμφωνα με την εργασία των Gencheva et al. (2007), το σώμα προφυλάσσεται από παραμορφώσεις και δευτερογενείς επιπλοκές, όπως η παχυσαρκία και ο διαβήτης.

Ψυχολογικά οφέλη

Η βόλτα με το άλογο για τα άτομα με ειδικές ανάγκες αποτελεί μία μοναδική εμπειρία, καθώς λόγω της μειωμένης λειτουργικότητας τους, περιορίζονται, συνήθως, μέσα σε κλειστούς χώρους και η μετακίνηση τους εξαρτάται από άλλους. Το άλογο γίνεται η προέκταση του σώματός τους, δίνοντας τους τη δυνατότητα να εξερευνήσουν τον εξωτερικό κόσμο. Η άσκηση στον καθαρό αέρα και στη φύση, μακριά από τα κέντρα αποκατάστασης και τα νοσοκομεία, βοηθά στο να αναπτυχθεί μια αίσθηση ευημερίας και ευμάρειας (All et al., 1999). Η ιππασία ως άθλημα είναι ιδιαίτερα δύσκολη και ριψοκίνδυνη. Η επικινδυνότητα της συντελεί στο να μάθει ο ασθενής να διαχειρίζεται τους φόβους του, αλλά και να αυξάνει τις

ιππικές του ικανότητες (DePauw, 1986; Ionatamishvili et al., 2004). Το να καταφέρει ένα άτομο με αναπηρία να ισορροπεί ή να ιππεύει όπως όλοι οι αρτιμελείς άνθρωποι και ακόμα καλύτερα από αυτούς, αυξάνει την αυτοπεποίθησή του, την αυτοεκτίμησή του και του προσδίδει το αίσθημα του φυσιολογικού (Spink, 1993; MacKinnon et al., 1995; Scott, 2005).

Η θεραπευτική ιππασία ξεχωρίζει από τις άλλες θεραπευτικές μεθόδους, καθώς προσφέρει μια ιδιαίτερη σχέση ανάμεσα στο άλογο και τον ασθενή. Το άλογο είναι ένα ιδιαίτερα έξυπνο ον με δική του βούληση, που υιοθετεί τη συμπεριφορά του αναβάτη. Αρκετές φορές, αρνείται να συνεργαστεί, είτε γιατί είναι αδιάθετο, είτε γιατί ο αναβάτης δεν του συμπεριφέρεται με σωστό τρόπο (Scoot, 2005). Ο ασθενής μέσα από το χαρακτήρα του αλόγου αναπτύσσει το αίσθημα της υπομονής, μαθαίνει να ελέγχει τα συναισθήματά του και να τα εκφράζει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην αναστατώνει το άλογο. Επιπλέον, οι εμπειρίες και οι συγκινήσεις που βιώνει μαζί του, τον βοηθούν να γίνει πιο κοινωνικός, συνεργάσιμος και επικοινωνιακός. Το ισχυρό δέσιμο που αναπτύσσεται μεταξύ τους δημιουργεί το κίνητρο που κάνει τον ασθενή να έχει ενεργό συμμετοχή στη θεραπεία και να ανυπομονεί να ιππεύσει ξανά (DePauw, 1986; Vidrine et al., 2002; Alston, 2004).

Εκπαιδευτικά οφέλη

Τα παιδιά με τη βοήθεια του αλόγου μπορούν να διδαχθούν πιο εύκολα, αφού δεν το βιώνουν ως μορφή μαθήματος, αλλά παιχνιδιού. Η θεραπευτική ιππασία μέσω των δραστηριοτήτων βελτιώνει την οπτικοχωρική αντίληψη, την αναγνωστική και τη μαθησιακή ικανότητα (Scott, 2005). Ο θεραπευτής μαθαίνει στο παιδί να αναγνωρίζει τη διαφορά των σχημάτων, των μεγεθών και των χρωμάτων, ώστε να μπορεί να αναγνωρίζει τα γράμματα και τις λέξεις. Στην πορεία χρησιμοποιεί σήματα με γραμμένες λέξεις, ώστε να βοηθήσει το παιδί να αντιληφθεί τη σημασία της ανάγνωσης σε καθημερινές δραστηριότητες. Η αρίθμηση, η πρόσθεση και η αφαίρεση διδάσκονται μέσω παιχνιδιού με τη χρήση αντικείμενων που υπάρχουν στο χώρο (Vidrine et al., 2002; Alston, 2004; Granados & Agis, 2011).

Η ιππασία μέσω της εκμάθησης των βασικών αρχών της συντελεί στη βελτίωση του οπτικοκινητικού συντονισμού χεριού – ματιού, ο οποίος είναι ιδιαίτερα σημαντικός, καθώς συντελεί στην ανάπτυξη της λεπτής κινητικότητας και βελτιώνει τις λειτουργικές δραστηριότητες ενός παιδιού (Scoot, 2005). Το παιδί μαθαίνοντας να ιππεύει ή να σελώνει το άλογο, κατανοεί καλύτερα τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται μια καθορισμένη αλληλουχία δραστηριοτήτων. Έτσι, μαθαίνει να υιοθετεί τα πρότυπα και να εφαρμόζει τον κινητικό προγραμματισμό. Επιπρόσθετα, κατά τη διάρκεια της βόλτας ο αναβάτης μαθαίνει να διαφοροποιεί τα σημαντικά από τα ασήμαντα ερεθίσματα που βρίσκονται στο περιβάλλον του, ώστε στην πορεία να μπορεί να διαχωρίσει τη σημαντικότητα διαφόρων στοιχείων στην επίλυση ενός προβλήματος της καθημερινότητας του (Vidrine et al., 2002; Alston, 2004; Granados & Agis, 2011).

Κοινωνικά οφέλη

Η θεραπευτική ιππασία δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά μέσα από μια ομαδική δραστηριότητα να αναπτύξουν το αίσθημα της ομαδικότητας, της συνεργασίας και της κοινωνικοποίησης (Scoot, 2005; Granados & Agis, 2011). Οι συμμετέχοντες μοιράζονται τις κοινές τους εμπειρίες για την ιππασία και την αγάπη τους για τα άλογα σχηματίζοντας έτσι υπόβαθρα για τη δημιουργία δεσμών φιλίας. Ανταποκρίνονται με ενθουσιασμό στην ευχάριστη αυτή εμπειρία και χρησιμοποιούν το άλογο ως μέσο έκφρασης και επικοινωνίας. Η ιππασία είναι ένα άθλημα που τους προσφέρει χαλάρωση, διασκέδαση και ξεγνοιασιά, διευρύνοντας το

φάσμα εμπειριών τους. Τα παιδιά μέσω της ιππασίας αναπτύσσουν στενούς δεσμούς με το άλογο και μαθαίνουν να συνεργάζονται μαζί του, με αποτέλεσμα να το αγαπούν, να το σέβονται, να παύουν να είναι εγωκεντρικά και να δίνουν προτεραιότητες στις ανάγκες του (All et al., 1999; Vidrine et al., 2002; Rolandeli & Dunst, 2003; Granados& Agis, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΙΠΠΑΣΙΑΣ

3.1. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Το πρόγραμμα της θεραπευτικής ιππασίας εφαρμόζεται από τη θεραπευτική ομάδα, η οποία αποτελείται από το γιατρό, το θεραπευτή, τον εκπαιδευτή ιππασίας, τον οδηγό του αλόγου, τους βοηθούς και φυσικά το άλογο. Κάθε θεραπευτικό μέλος της έχει ξεχωριστή αρμοδιότητα και θέση μέσα στο πρόγραμμα αποκατάστασης, στο οποίο θα πρέπει να γνωρίζει τους βασικούς θεραπευτικούς στόχους του και να συνεργάζεται με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Η επιτυχία του θεραπευτικού προγράμματος βασίζεται στη συνεργασία του εκπαιδευτή ιππασίας και του θεραπευτή κατά τη διάρκεια της θεραπείας, αλλά και στη συζήτηση μεταξύ των μελών της ομάδας πριν από κάθε συνεδρία (Bertoti, 1988; Mereggillano, 2004). Στη συζήτηση ο διευθύνων θεραπευτής αναφέρει τις ανάγκες του ασθενή και τα σημεία που θα πρέπει να προσεχθούν κατά τη συνεδρία, ενώ τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας προτείνουν μεθόδους για τη βελτίωση των ικανοτήτων του ασθενή, βασισμένοι πάνω στην επαγγελματική τους κατάρτιση. Αποφασίζεται η τεχνική και τα μέσα της θεραπείας, τα οποία περιλαμβάνουν την επιλογή του κατάλληλου αλόγου, του αντίστοιχου εξοπλισμού, ο τρόπος οδήγησης του αλόγου, ο ρυθμός βάδισης, οι εναλλαγές κατεύθυνσης και τα εκπαιδευτικά μέσα (Spink, 1993).

Ο θεραπευτής σαν υποψήφιος εκπαιδευτής της θεραπευτικής ιππασίας πρέπει να έχει γνώσεις σχετικά με την ιππασία, την κινησιολογία, τη γλωσσική ανάπτυξη, τη σωματική αποκατάσταση και την ψυχολογία (Bertoti, 1988). Ο ρόλος του είναι να κατευθύνει τις ασκήσεις του ασθενή, να ελέγχει τον ρυθμό και την κατεύθυνση του αλόγου, αλλά και να επιδρά στο θεραπευτικό περιβάλλον. Επιλέγεται σύμφωνα με τα ελλείμματα του εκάστοτε ασθενούς και είναι υπεύθυνος για την επιλογή και την επιτήρηση της θεραπείας. Το θεραπευτικό πρόγραμμα που ακολουθεί βγαίνει πάντα σε συνεργασία και υπό τις υποδείξεις του γιατρού, που παρακολουθεί την πάθηση του παιδιού (Spink, 1993). Ο θεραπευτής μπορεί να είναι λογοθεραπευτής, εργοθεραπευτής, φυσικοθεραπευτής, ειδικός παιδαγωγός ή κλινικός παιδοψυχολόγος. Σε ένα θεραπευτικό πρόγραμμα μπορεί να υπάρξει συνεργασία μεταξύ των θεραπευτών των διαφορετικών ειδικοτήτων, εξαιτίας των συνοδών προβλημάτων που μπορεί να παρουσιάζει ένα παιδί (Spink, 1993; Potter et al., 1994; Mereggillano, 2004; Scott, 2005).

Ο λογοθεραπευτής ασχολείται με παιδιά που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες, έλλειψη ακοής, συναισθηματικές διαταραχές, διάσπαση προσοχής και πνευματική καθυστέρηση. Το άλογο είναι πάντα φιλικό, ευγενικό και δεν κρίνει (Scoot, 2005). Έτσι, αποτελεί ένα μοναδικό κίνητρο ενδιαφέροντος για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες που σπάνια απολαμβάνουν το παραδοσιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον, καθώς αντιμετωπίζουν συχνά την αποτυχία. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, το κίνητρο τους για μάθηση είναι να εξαιρετικά χαμηλό. Τη δουλειά του λογοθεραπευτή έρχεται να ενισχύσει ο ειδικός παιδαγωγός, ο οποίος μέσα από της ιππασίας προσπαθεί να τα διδάξει και να αναπτύξει το πνεύμα της ομαδικότητας τους. Συχνά, παιδιά που παρουσιάζουν και συναισθηματικά προβλήματα χρειάζονται τη βοήθεια ενός πιο

έμπειρου ψυχολόγου, ο οποίος ειδικεύεται στην ψυχική ανάπτυξη και υγεία των παιδιών. Ο ψυχολόγος βοηθάει το παιδί να ξεπεράσει τους φόβους και τις ανησυχίες του, αλλά και να εμπιστευτεί το άλογο. Παιδιά που παρουσιάζουν προβλήματα τόσο αυτοεξυπηρέτησης, όσο και λειτουργικότητας χρειάζονται τη βοήθεια του εργοθεραπευτή (Spink, 1993).

Στην αντιμετώπιση των παιδιών με κινητικά προβλήματα πρωταρχικό ρόλο θεραπευτή κατέχει ο φυσικοθεραπευτής, ο οποίος έρχεται να βελτιώσει την λειτουργικότητα τους. Αξιολογώντας τη φυσική τους κατάσταση και τις κινητικές δυσλειτουργίες τους, σχεδιάζει ένα πρόγραμμα αποκατάστασης βασισμένο πάνω στις ιδιαιτερότητες τους (Spink, 1993). Η εφαρμογή του θεραπευτικού προγράμματος απαιτεί ειδικές γνώσεις και ικανότητες από μέρος του, γι'αυτό είναι σημαντικό να έχει πλήρη κατάρτιση και πρακτική εμπειρία στην εξάσκηση της ιδιότητας του (Riesser, 1993). Κατά τη διάρκεια της θεραπείας, εκτελεί θεραπευτικές τεχνικές ατομικά ή σαν μέρος μιας ομάδας. Επιλέγει ένα συγκεκριμένο επίπεδο κινητικής πρόκλησης από το άλογο και κινητοποιεί ή βοηθάει τις προσαρμοστικές αντιδράσεις των παιδιών (Spink, 1993; Scott, 2005). Πέραν όμως αυτών, ο θεραπευτής οφείλει να έχει επιπλέον γνώσεις ιππασίας και ιππικές ικανότητες, ώστε να μπορεί να βοηθάει στην επιλογή του καταλληλότερου αλόγου για ένα συγκεκριμένο παιδί, αλλά και μέσω της υποστηρικτικής ίππευσης να εφαρμόζει τεχνικές νευροαναπτυξιακής θεραπείας στο παιδί, για τη διευκόλυνση ή την αναστολή μη φυσιολογικών προτύπων του (Riesser, 1993; Spink, 1993; Casady & Nichols-Larsen, 2004).

Εκτός από το ρόλο του φυσικοθεραπευτή, πολύ βασικός είναι και αυτός του οδηγού του αλόγου, ο οποίος δε χρειάζεται μόνο να έχει πείρα στη φροντίδα των αλόγων, αλλά και να ιππεύει. Καθήκον του είναι να οδηγεί το άλογο σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που του υπαγορεύει ο φυσικοθεραπευτής. Είναι σημαντικό να έχει και ο ίδιος μία ιδιαίτερη σχέση με τα άλογα, ώστε να μπορεί να τους επιβάλλεται και να τον υπακούει (Riesser, 1993; Scott, 2005). Όταν υπάρχουν παιδιά τα οποία παρουσιάζουν σοβαρές αναπηρίες ή για κάποιο λόγο δεν μπορούν να ισορροπήσουν και να λάβουν τη σωστή θέση στη ράχη του αλόγου, τότε στη συνεδρία υπάρχει και ένας δεύτερος βοηθός για τη σταθεροποίηση του αναβάτη πάνω στο άλογο και την αποφυγή πιθανής πτώσης του. Αναπόσπαστο κομμάτι της θεραπευτικής ομάδας είναι και οι κτηνίατροι, οι οποίοι φροντίζουν για την υγεία και την ευημερία των αλόγων. Μέσω της εμπειρίας τους μπορούν να βοηθήσουν στην οργάνωση του θεραπευτικού προγράμματος και να αξιολογήσουν τα αποτελέσματα της χρήσης των αλόγων ως κύρια θεραπευτικά μέσα (Riesser, 1993; Spink, 1993).

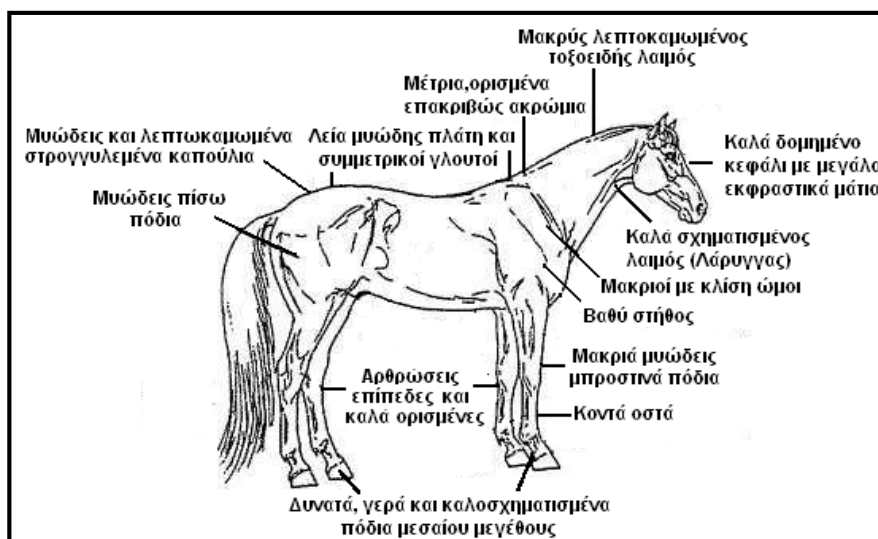
3.1.1. Θεραπευτικό άλογο

Το άλογο που θα χρησιμοποιηθεί στη θεραπευτική ιππασία θα πρέπει να εμφανίζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σχετικά με το μέγεθος και τη σωματική του διάπλαση. Το ύψος αποτελεί σημαντικό κριτήριο στην επιλογή ενός θεραπευτικού αλόγου (Spink, 1993). Το ιδανικό μέγεθος για ένα θεραπευτικό άλογο, ώστε να είναι κατάλληλο για την εφαρμογή των θεραπευτικών τεχνικών, είναι εκατό σαράντα πέντε έως εκατόν πενήντα πέντε εκατοστά, μετρώντας από το έδαφος μέχρι την κορυφή του ακρωμίου του. Τα μετρίου μεγέθους πόνυ χρησιμοποιούνται για συγκεκριμένους σκοπούς (π.χ. έντονος φόβος του παιδιού για τα ύψη). Κατέχουν ένα λειτουργικό βάδην μετρίου πλάτους και ένα ομαλό, χωρίς προσκρούσεις, λειτουργικό τροχάδην (Spink, 1993; Hawcroft, 1999). Το κεφάλι του αλόγου πρέπει να είναι καλά δομημένο, με μεγάλα μάτια που προεξέχουν ελαφρώς, ώστε να του επιτρέπουν να έχει

ένα μεγαλύτερο οπτικό πεδίο (Zoran, 2007). Η διαμόρφωση των αυτιών του δεν έχει τόσο σημασία, όσο η εκτίμηση του τι εκφράζουν σε λειτουργικό επίπεδο, καθώς μπορούν να γνωστοποιήσουν τη διάθεση του. Επιπρόσθετα, τα ρουθούνια του πρέπει να είναι μεγάλα και καλά ορισμένα με σχετικά λεπτό δέρμα (Εικ. 3.1) (Spink, 1993; Hawcroft, 1999).

Η διαμόρφωση του λάρυγγα και της περιοχής του λαιμού του παίζουν σημαντικό ρόλο στη σωστή λειτουργία της αυχενικής περιοχής, η οποία αποτελεί τη βασική προϋπόθεση για τη φυσιολογική κινητική λειτουργία ολόκληρου του σώματος του. Ο λαιμός του πρέπει να είναι μακρύς, λεπτοκαμωμένος και τοξοειδής με ομαλό και συνεχόμενο κύρτωμα. Επιπρόσθετα, η σωστή κινητική του λειτουργία και η θεραπευτική του επίδραση στον ασθενή εξαρτάται από τη διαμόρφωση της μέσης περιοχής και των ποδιών του (Hawcroft, 1999). Η κίνηση και η μετατόπιση της πυέλου και του κορμού του ασθενή είναι ανάλογες της κίνησης που μεταφέρεται από την πλάτη του. Το άλογο χρειάζεται να έχει μυώδη ράχη, που να είναι ομαλή, επίπεδη, δυνατή και εύπλαστη, αλλά και ένα ομοιόμορφο και στρογγυλό θώρακα, ώστε να του εξασφαλίσει μια καλή πνευμονική λειτουργία (Εικ. 3.1) (Riesser, 1993; Καπετάνου και Γεωργιάδου, 2004).

Ένα θεραπευτικό άλογο οφείλει να διαθέτει μια οσφυϊκή περιοχή με σταθερή κίνηση, καλό μυϊκό σύστημα και καλή μεταφορά της κίνησης κατά μήκος της ράχης. Ακόμα, πρέπει να παρουσιάζει συμμετρικούς γλουτούς και μία σταθερή πύελο με κατάλληλο μήκος, που να επιτρέπει την κίνηση του οπίσθιου ποδιού και τη σωστή μυϊκή σύνδεση (Spink, 1993). Ένα δυνατό οπίσθιο πόδι παράγεται από το συνδυασμό των χαρακτηριστικών της ανοιχτής πυέλου, τους σχετικά κοντούς μηρούς με ψηλούς αγκώνες και τις σχετικά μακριές κνήμες με τα κοντά μετακάρπια και τους χαμηλούς ταρσούς. Τα πόδια του αλόγου δεν είναι απαραίτητο να είναι τελείως παράλληλα ή να κοιτούν μπροστά για να είναι λειτουργικά. Μπορεί να βρίσκονται σε μια έξω στροφή, αλλά να εξακολουθούν να έχουν μια κάθετη μετατόπιση βάρους, η οποία λειτουργεί αποτελεσματικά και παράγει ένα συμμετρικό βάδισμα (Εικ. 3.1) (Hawcroft, 1999).



Εικόνα 3.1. Ιδανική σωματική διάπλαση αλόγου (τροποποιημένη από Spink, 1993).

Η κίνηση του αλόγου για να χορηγήσει ένα σωστό ερέθισμα θα πρέπει να παρέχει πρόσθια, αναπνευστικά, ευθεία και καθαρά βήματα (Spink, 1993). Εκτός από τον τρόπο κίνησης του αλόγου, σημαντικά κριτήρια επιλογής του ως θεραπευτικό μέσο είναι ο χαρακτήρας και η

συμπεριφορά του, χωρίς να παίζει ρόλο το είδος της ράτσας του. Ένα θεραπευτικό άλογο οφείλει να εμπνέει εμπιστοσύνη και ασφάλεια, να παρουσιάζει υπακοή, υπομονή, ισορροπημένη ιδιοσυγκρασία και να προσαρμόζεται στις ανάγκες του αναβάτη (Riesser, 1993). Δεν απαιτείται να έχει τρομερή απόδοση ή μυϊκή δύναμη, αλλά χρειάζεται να έχει συγκέντρωση, ανοχή, πειθαρχία και καλή ψυχολογία (Scott, 2005). Απαραίτητη προϋπόθεση θεωρείται και η ικανότητα του να αναπτύσσει σχέση εμπιστοσύνης και φιλίας με το παιδί. Το θεραπευτικό άλογο δε θα πρέπει να γυμνάζεται με τα υπόλοιπα, γιατί εύκολα εξασθενεί και χάνει την πολύτιμη ευαισθησία του. Από τη στιγμή που χρησιμοποιείται ως μέσο για τη θεραπευτική ιππασία, θα πρέπει να εκπαιδεύεται κατάλληλα και να δουλεύει μόνο σε θεραπευτικές καταστάσεις, αποκλείοντας την ενασχόληση του με τον πρωταθλητισμό (Καπετάνου και Γεωργιάδου, 2004).

Αξιολόγηση λειτουργικότητας του αλόγου

Ένα άλογο για να χρησιμοποιηθεί στο θεραπευτικό πρόγραμμα, εκτός από την κατάλληλη και εξειδικευμένη εκπαίδευση, θα πρέπει να εμφανίζει φυσιολογική νευρολογική λειτουργία και κατάλληλη ορθοπεδική και βιομηχανική λειτουργία. Η θεραπευτική ιππασία βασίζεται στην ολική καταλληλότητα του, τη σωματική σκληραγώγηση του, τη σωστή λειτουργική δομή και κίνηση του (Spink, 1993). Ένας ασθενής δε θα μπορέσει να λάβει τα θεραπευτικά οφέλη, εάν το άλογο δεν είναι ικανό να μεταφέρει το τύπο της ελεγχόμενης κίνησης που απαιτεί η θεραπευτική ιππασία, λόγω του λανθασμένου κινητικού σχηματισμού, της διαταραχής του βηματισμού ή λόγω σοβαρής δομικής διαταραχής της διάπλασης του. Έτσι, εξετάζεται οπτικά σε σχέση με το τρίχωμα του, το δέρμα του, τους μύες του, τη συμπεριφορά του, τη γενική ακολουθία και την ακεραιότητα της κίνησης του. Η εξέταση της δομής των χαρακτηριστικών του είναι πιο ορατή όταν είναι αδύνατο, ενώ παρουσιάζει δυσκολία όταν είναι ευτραφή, καθώς το υπερβολικό πάχος μπορεί να κρύβει ένα μεγάλο αριθμό ασθενειών (Spink, 1993).

Όταν επιλέγεται ένα θεραπευτικό άλογο, αξιολογείται οπτικά για τη συμμετρία ισορροπίας του. Ο κτηνίατρος αξιολογεί το άλογο για κάθε πλευρά του μετρώντας από τα αυτιά μέχρι το μπροστινό τμήμα της ωμοπλάτης για το πρόσθιο τριτημόριο, από το οπίσθιο τμήμα της ωμοπλάτης μέχρι το μπροστινό τμήμα των ισχίων για το μεσαίο τριτημόριο και από το μπροστινό τμήμα των ισχίων μέχρι τα καπούλια για το οπίσθιο τριτημόριο (Spink, 1993). Αρχικά, παρατηρεί τη σωματική διάπλαση της κεφαλής και του λαιμού. Η διαμόρφωση της περιοχής του λαιμού και του λάρυγγα και ο τρόπος σύνδεσης τους με το κεφάλι συμβάλλει σημαντικά στη λειτουργία ολόκληρου του πρόσθιου τριτημορίου του σώματος του αλόγου. Σημαντικό παράγοντα, αποτελεί και η ομαλή κατασκευή της γνάθου. Μη ομαλό κλείσιμο της μπορεί να υποδεικνύει δυσλειτουργία της κροταφογναθικής άρθρωσης, δημιουργώντας πόνο στο κεφάλι και στον αυχένα, σφίξιμο των δοντιών και προβλήματα ισορροπίας (Hawcroft, 1999).

Ο κτηνίατρος συνεχίζει με την αξιολόγηση της διαμόρφωσης της μέσης περιοχής. Παρατηρεί τη ράχη, το θώρακα, την οσφυϊκή περιοχή και την πύελο. Η απόσταση μεταξύ της κορυφής του ακρωμίου μέχρι τη βάση του στήθους και η απόσταση από τη βάση του στήθους μέχρι το έδαφος πρέπει να είναι απόλυτα ίσες (Hawcroft, 1999). Μία ασύμμετρη ράχη μπορεί να υποδεικνύει πόνο ή δυσμορφία στους σπονδύλους, με συνέπεια να δημιουργεί μία ακατάλληλη αντισταθμιστική κίνηση κατά τη βάρδιση του αλόγου. Αφού ολοκληρωθεί η αξιολόγηση της μέσης περιοχής, ακολουθεί η παρατήρηση της διάπλασης των γλουτών, των ποδιών και των οπλών. Ο κτηνίατρος ελέγχει τη συμμετρία των γλουτών και παρακολουθεί για τυχόν ανισότητες ή ασυμμετρίες που μπορούν να υποδεικνύουν σκελετική μετατόπιση,

χωλότητα άκρου, δυσμορφία ή τραυματισμό (Hawcroft, 1999). Τα πόδια του αλόγου αξιολογούνται για το ρυθμό τους, τη σταθερότητα τους και την αντοχή τους στο βάρος (Spink, 1993). Προβλήματα στην ισορροπία και στο συγχρονισμό του βηματισμού του μπορεί να προκληθούν, και χωρίς να υπάρχει κάποιο ελάττωμα στην σωματική του διάπλαση, από τα ακατάλληλα πεταλώματα (Hawcroft, 1999).

Αξιολόγηση καταλληλότητας του σε θεραπευτικές ασκήσεις

Στο θεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνονται ασκήσεις και παιχνίδια με τη χρήση αντικειμένων ως θεραπευτικά εργαλεία. Τα αντικείμενα που, συνήθως, χρησιμοποιούνται είναι μπάλες, κρίκοι, χούλα – χουπ, κώνοι, ράβδοι, καλάθια και ρυθμικά όργανα. Τα περισσότερα από αυτά είναι μη οικεία στο άλογο και θα πρέπει να του παρουσιάζονται συστηματικά, καθώς τα αντιλαμβάνεται ως απειλητικά γι' αυτόν (Scott, 2005). Εντελώς άγνωστα του είναι και τα βοηθητικά μηχανήματα των ασθενών. Ο θεραπευτής θα πρέπει να προετοιμάσει το θεραπευτικό άλογο απέναντι στο αντικείμενο που θα χρησιμοποιήσει πριν το εντάξει στη θεραπευτική συνεδρία, αλλά και απέναντι στα βοηθήματα των παιδιών. Σημαντική είναι η αξιολόγηση του αλόγου ανά τακτά χρονικά διαστήματα για την καταλληλότητα του στην παρουσίαση των αντικειμένων και των μηχανημάτων, ώστε να λαμβάνει επιπλέον εκπαίδευση απευαισθητοποίησης αν τυχόν παρουσιάζει ανάγκη (Spink, 1993; Scott, 2005).

Το θεραπευτικό άλογο θα πρέπει να εξεταστεί, ακόμα, και για την αποδοχή του στις διάφορες τοποθετήσεις του παιδιού πάνω σε αυτό (Spink, 1993). Ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί ασκήσεις που τοποθετούν το παιδί σε ασυνήθιστες θέσεις για το άλογο. Το παιδί μπορεί να βρίσκεται σε ύπτια, πρηνή, πλάγια καθιστή θέση, να κάθεται γονατιστό ή όρθιο πάνω στο άλογο (Bertoti, 1988). Το άλογο θα πρέπει να εξοικειωθεί με αυτές τις τοποθετήσεις, όπως και στο ανέβασμα και στο κατέβασμα του παιδιού από αυτό με ακαθόριστους τρόπους. Μια ακανόνιστη μετατόπιση βάρους δημιουργεί ένα συγχυστικό συναίσθημα στο άλογο, καθώς φυσιολογικά δείχνει μία αφίππευση ή πέσιμο. Η φυσιολογική αντίδραση του είναι να σταματήσει, όμως, μέσω της εκπαίδευσης μαθαίνει να αγνοεί αυτή την αίσθηση και να συνεχίζει να περπατάει ρυθμικά, αντιδρώντας μόνο σε ό,τι του ζητείται από τον εκπαιδευτή (Spink, 1993; Scott, 2005).

3.1.2. Θεραπευτική φωνή & θεραπευτικό άγγιγμα

Η φωνή του φυσικοθεραπευτή αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα θεραπευτικά εργαλεία κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Η χρήση της ως θεραπευτική επίδραση αποτελεί μια επίκτητη διαδικασία, που απαιτεί μεγάλη προσοχή και αυξημένη αντίληψη. Ο θεραπευτής οφείλει να είναι σίγουρος για τον εαυτό του και να δίνει ιδιαίτερη προσοχή στο τι λέει και πώς το λέει στο παιδί (Spink, 1993). Η φωνή του μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με τις θεραπευτικές ανάγκες του παιδιού, το οποίο βιώνει φόβο, ανησυχία και ανασφάλεια. Έτσι, χρησιμοποιώντας σκόπιμα εξατομικευμένα επίπεδα του τόνου και του ρυθμού της φωνής του, αποκτά την ικανότητα να βοηθήσει το παιδί να νιώσει ασφαλές. Όμως, για να πετύχει, αυτά τα θεραπευτικά οφέλη θα πρέπει να είναι καλά προετοιμασμένος και να έχει εξασκηθεί, ώστε η φωνή του να είναι τόσο καλά εκπαιδευμένη όσο και το άλογο (Spink, 1993).

Η εξάσκηση είναι σημαντική στην ανάπτυξη της ικανότητας του φυσικοθεραπευτή να συνδυάζει ερεθίσματα από το άλογο και από τη φωνή του, για θεραπευτικούς σκοπούς. Οφείλει να έχει τη δυνατότητα να ταιριάζει και να ισορροπεί το ρυθμό και τη ροή της φωνής του με το ρυθμό και τη ροή της βόδισης του αλόγου (Spink, 1993). Η εναρμόνιση της βόδισης

του αλόγου και της φωνής μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για να επιφέρει αλλαγές στις κινητικές διαταραχές και δυσλειτουργίες του παιδιού. Μια ανεπαρκής, όμως, εκπαίδευση μπορεί να προκαλέσει μία ασύγχρονη σχέση μεταξύ τους δημιουργώντας λανθασμένα ερεθίσματα στο παιδί και ανικανότητα βελτίωσης του. Αν ο θεραπευτής δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος είναι καλύτερο να παραμείνει σιωπηλός, ώστε το παιδί να προσαρμοστεί στην κίνηση του αλόγου χωρίς ακουστικό ερέθισμα (Spink, 1993).

Στη διάρκεια της θεραπευτικής συνεδρίας χρησιμοποιούνται τρία βασικά είδη θεραπευτικής φωνής, που επιλέγονται με βάση το αναπτυξιακό επίπεδο και τις τρέχουσες συναισθηματικές ανάγκες του παιδιού. Η πραϋντική και υποστηρικτική φωνή χρησιμοποιείται όταν το παιδί είναι ανήσυχο εξαιτίας κάποιας συναισθηματικής ενόχλησης και γίνεται πιο αποτελεσματική όταν συνοδεύεται από ένα έμπιστο άγγιγμα (Spink, 1993). Ένα αισθητηριακό ερέθισμα υποστηρίζει, συνήθως, και την εκπαιδευτική και κατευθυντήρια φωνή. Ο φυσικοθεραπευτής κοιτώντας το παιδί στα μάτια του χορηγεί καθαρές και περιεκτικές οδηγίες, με σκοπό να παράγει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Για να διαμορφώσει τη συμπεριφορά του παιδιού, χρησιμοποιεί μια επικριτική και συνάμα φιλοφρονητική φωνή. Ο στόχος του είναι καθαρά η επικοινωνία, ώστε να βελτιώσει τις αισθητικοκινητικές, συναισθηματικές και γνωστικές ικανότητες του παιδιού. Μερικές φορές, αυτό το είδος της φωνής είναι συνδυασμός των δύο προηγούμενων (Spink, 1993).

Η θεραπευτική φωνή του φυσικοθεραπευτή, συνήθως, συνοδεύεται από το θεραπευτικό άγγιγμα. Το θεραπευτικό άγγιγμα ερμηνεύεται ως η χρήση των χεριών του θεραπευτή με σκοπό να βοηθήσει ή να θεραπεύσει το παιδί (Spink, 1993). Ο φυσικοθεραπευτής, πριν προβεί στη χρήση του, πρέπει να προσδιορίσει προσεκτικά την επιθυμητή μυϊκή ανταπόκριση και να εκτελέσει μια προοδευτική αξιολόγηση της ποιότητας του μυϊκού τόνου του παιδιού, σαν ανταπόκριση σε ένα σύνολο ενός θεραπευτικού αγγίγματος. Οφείλει να γνωρίζει τις δυσκολίες που παρουσιάζονται από το απτικό ερέθισμα και τις φυσικές και συναισθηματικές αντιδράσεις, που μπορεί να προκαλέσει, αλλά και να λάβει υπόψη του τις επιδράσεις που επέρχονται από τα απτικά ερεθίσματα του φυσικού περιβάλλοντος. Τα παιδιά με ειδικές ανάγκες έχουν το μειονέκτημα να παρερμηνεύουν ένα απτικό ερέθισμα που τους δίνεται, με αποτέλεσμα να αντιλαμβάνονται ένα ήπιο άγγιγμα σαν επώδυνο ή απειλητικό και να αποδιοργανώνονται (Spink, 1993; Scott, 2005).

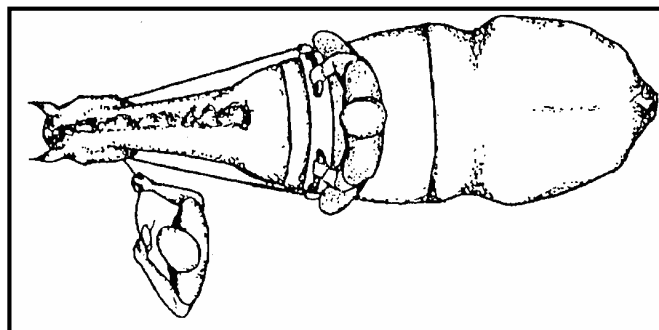
Ένα εξειδικευμένο πρόγραμμα θεραπείας είναι ικανό να βοηθήσει στη βελτίωση της αίσθησης της αφής, να μειώσει τις προστατευτικές αντιδράσεις κατά το άγγιγμα και να καθιερώσει το άγγιγμα σαν ανακούφιση. Ο φυσικοθεραπευτής για να επιτύχει αυτά τα θεραπευτικά αποτελέσματα πρέπει να είναι απόλυτα συγκεντρωμένος και να γνωρίζει πού θα πρέπει να αγγίζει το παιδί και για πόσο χρονικό διάστημα (Spink, 1993). Το άγγιγμα λειτουργεί και σαν υποστήριξη του ασθενή και είναι απαραίτητο για λόγους ασφαλείας και σταθερότητας πάνω στο άλογο (Scott, 2005). Η ασφάλεια του παιδιού αποτελεί βασικό παράγοντα καθοδήγησης μιας θεραπείας. Εάν ένα παιδί χρειάζεται την υποστήριξη και ενός βοηθού πέραν του φυσικοθεραπευτή, ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να καταγράφει συνεπώς το βαθμό της πίεσης, τις περιοχές που ερεθίζονται και την ολική ποιότητα του αγγίγματος, καθώς άμεσα επιδρά στην ολοκλήρωση και την επιτυχία του θεραπευτικού προγράμματος (Spink, 1993).

3.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΑΛΟΓΟΥ

Η θεραπεία του παιδιού επηρεάζεται άμεσα από το πώς θα μεταχειριστεί ο θεραπευτής και ο οδηγός το άλογο, κατά τη διάρκεια των θεραπευτικών συνεδριών. Ο φυσικοθεραπευτής χρειάζεται να είναι επιλεκτικός, έμπειρος και ικανός σε όλες τις τεχνικές χειρισμού του αλόγου, ώστε να παραχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Τόσο ο ίδιος, όσο και ο οδηγός οφείλουν να εφαρμόζουν σωστά τις τεχνικές χειρισμού και να συνεργάζονται άψογα μεταξύ τους (Spink, 1993). Η χρήση αποτελεσματικών καθοδηγητικών τεχνικών είναι θεμελιώδους σημασίας, καθώς το άλογο αποδιοργανώνεται και δεν μπορεί να κινηθεί με ισορροπημένο ρυθμό, αν η καθοδήγηση γίνεται εσφαλμένα. Η κίνηση και ο ρυθμός βόδισης του αλόγου επηρεάζουν άμεσα τον ασθενή. Έτσι, ένα λανθασμένο πρότυπο κίνησής του είναι ικανό να αποτρέψει το παιδί από τη λήψη των σωστών ερεθισμάτων κίνησης. Οι τεχνικές μεταχείρισης που χρησιμοποιούνται στη θεραπευτική ιππασία είναι η βασική καθοδήγηση, η κεντρική καθοδήγηση, το θεραπευτικό τρίγωνο και η θεραπευτική επιμήκυνση (Spink, 1993).

3.2.1. Βασική καθοδήγηση

Στη βασική καθοδήγηση το άλογο καθοδηγείται από τον οδηγό, από την αριστερή του πλευρά. Ο οδηγός κρατάει το σχοινί με το δεξί του χέρι, δώδεκα εκατοστά περίπου πίσω από το πηγούνι του αλόγου, ενώ με το αριστερό κρατάει τακτοποιημένα το περισσευούμενο σχοινί. Η θέση του είναι μεταξύ του περιγράμματος του σαγονιού και του μέσου σημείου του λαιμού του αλόγου (Spink, 1993). Ένας σωστός οδηγός πρέπει να είναι προσεκτικός, να μην αφήνει το σχοινί να τυλίγεται γύρω από το χέρι του ή να γίνεται κόμπος ή να κρέμεται κάτω, όπου υπάρχει πιθανότητα να πατηθεί. Χρέος του είναι να ενθαρρύνει το άλογο να κινείται, να σταματάει και να στρίβει μέσω ενός συνδυασμού φωνής και υπαινιγμών μεταχείρισης, χρησιμοποιώντας ελαφρές έλξεις του σκοινιού και ταιριάζοντας τα βήματα του με αυτά του αλόγου (Εικ. 3.2) (Spink, 1993).

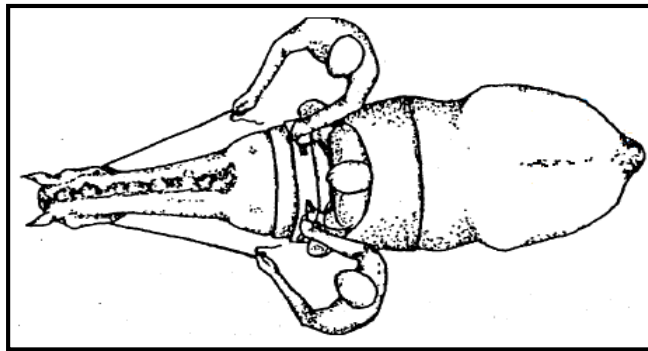


Εικόνα 3.2. Βασική καθοδήγηση αλόγου (προσαρμοσμένο από Spink, 1993).

Το άλογο πρέπει να κινείται μπροστά, κοντά στο χέρι του οδηγού, το οποίο είναι παθητικό και γίνεται ενεργητικό μόνο όταν είναι απαραίτητο. Η σωστή οδήγηση συντελεί στην υψηλή ποιότητα κίνησης, ενώ προσφέρει τα σωστά ερεθίσματα στον ασθενή. Η βασική καθοδήγηση απευθύνεται περισσότερο σε ασθενείς που χρειάζονται δύο πλαϊνούς βοηθούς για πιο μεγάλη ασφάλεια, λόγω προβλημάτων στον έλεγχο της στάσης ή ελλείψεων που εμφανίζουν στην ισορροπία (Casady & Nichols-Larsen, 2004). Επιπλέον, είναι πρακτική σε ασθενείς με δυσκολίες στην συμπεριφορά και στη μέθοδο της ανάποδης ίππευσης. Στις θεραπευτικές συνεδρίες, η βασική καθοδήγηση εφαρμόζεται με τη χρήση φοριάς (καπίστρι) ή με την χρήση χαλιναριού και ένα σειρραγωγέα (σχοινί). Συνήθως, εφαρμόζεται μια μεγάλη φοριά πάνω από το χαλινάρι του αλόγου (Spink, 1993).

3.2.2. Θεραπευτικό τρίγωνο

Η τριγωνική οδήγηση σχηματίζεται από το άλογο, το φυσικοθεραπευτή και τον πλαϊνό βοηθό, κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Το άλογο ελέγχεται από το θεραπευτή και τον πλαϊνό βοηθό με σχοινιά που κρατούν στα εξωτερικά τους χέρια, τα οποία σχηματίζουν τις πλευρές του τριγώνου και τους επιτρέπουν να κάνουν τροποποιήσεις στην ποιότητα της κίνησης του αλόγου. Τα εσωτερικά τους χέρια τα χρησιμοποιούν για να καθοδηγήσουν σταθερά και να υποστηρίξουν το παιδί τη στιγμή της κίνησης. Τοποθετούνται ξεχωριστά σε κάθε μία πλευρά του αλόγου, ώστε να κρατούν σταθερή φυσική και οπτική επαφή με το παιδί (Spink, 1993). Συνήθως, ο φυσικοθεραπευτής τοποθετείται στην αριστερή πλευρά για να δώσει πρωταρχικό ερέθισμα στο άλογο και στο παιδί, ενώ ο βοηθός τοποθετείται στη δεξιά πλευρά για να υποστηρίξει την κίνηση του αλόγου και να προσφέρει αλλαγές στην κατεύθυνση, όταν του ζητηθεί. Ο φυσικοθεραπευτής είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο του αλόγου, αλλά και για το σχεδιασμό του πρωτοκόλλου μεταχείρισης κατά τη θεραπευτική συνεδρία. Η κύρια ευθύνη του βοηθού είναι συνεργατική. Όμως, στη συγκεκριμένη καθοδήγηση είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια, την υποστήριξη ή την αφίππευση του παιδιού σε περιπτώσεις ανάγκης (Εικ. 3.3) (Spink, 1993).



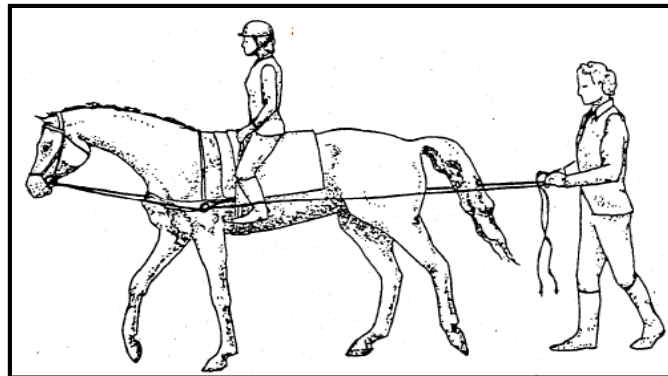
Εικόνα 3.3. Θεραπευτικό τρίγωνο οδήγησης (Spink, 1993).

Το θεραπευτικό τρίγωνο, όταν χρησιμοποιείται σωστά, αναπτύσσει μία δυνατή σωματική και συναισθηματική αλληλεπίδραση στην ομάδα. Παρέχει μια μέθοδο μεταχείρισης του αλόγου, που είναι πολύ κεντρική για το παιδί. Το θεραπευτικό άλογο συγκρατεί περισσότερη ευκρίνεια στα βήματα του και ρυθμό, αφού λαμβάνει ερέθισμα και από τις δύο μεριές του σώματος του, κάτι που έχει άμεσο αντίκτυπο στην ποιότητα της κίνησης, που δέχεται ο ασθενής (Spink, 1993). Εξαιτίας της καθοδήγησης αυτής, το παιδί είναι ικανό να αναπτύξει αμφίπλευρο έλεγχο και να νιώσει επιπλέον αίσθηση ασφάλειας. Το πλεονέκτημα αυτής της τεχνικής είναι ότι υπάρχει άμεση απτική και σωματική επαφή των μελών του και κυρίως υπάρχει πλήρης συγχρονισμός μεταξύ του φυσικοθεραπευτή, του αλόγου και της αντίδρασης του παιδιού. Η τριγωνική καθοδήγηση σχεδιάστηκε και προτείνεται ειδικά για ασθενείς που έχουν καλό έλεγχο του κορμού και του κεφαλιού, έχουν συνεπή έλεγχο συμπεριφοράς και κατέχουν κατάλληλες στατικές αντιδράσεις, όσον αφορά την κάθετη στάση πάνω στο άλογο με βαθμιαίες κινητικές προκλήσεις (Spink, 1993).

3.2.3. Κεντρική καθοδήγηση

Η κεντρική καθοδήγηση είναι κατάλληλη για τον έλεγχο της ροής της κίνησης και της κάμψης του σώματος του αλόγου (Spink, 1993). Η χρήση της προσφέρει στο θεραπευτή έναν άμεσο και ελαστικό τρόπο να διεγείρει στατικές αντιδράσεις, χωρίς τη βοήθεια ακουστικών ή οπτικών ερεθισμάτων (Casady & Nichols-Larsen, 2004). Απαιτεί, όμως, ιδιαίτερη προσοχή, συντονισμό, λεπτότητα και ευαισθησία. Το άλογο καθοδηγείται από τον οδηγό που βρίσκεται

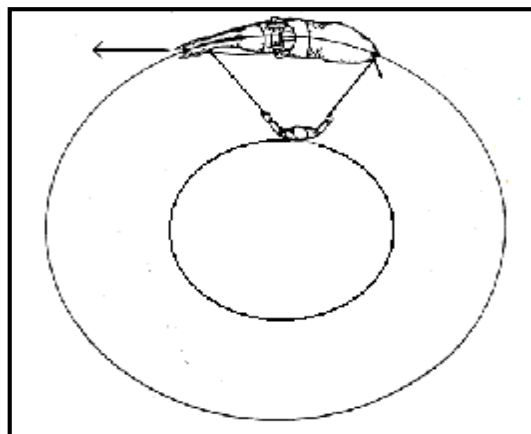
πίσω του, μέσω δύο πλευρικών ηνίων που διασχίζουν τον κορμό του, στερεώνονται στη σέλα ή στο έποχο και ενώνονται στο χαλινάρι (Spink, 1993). Στη συγκεκριμένη τεχνική φυσικοθεραπευτής μπορεί να λειτουργήσει ως οδηγός, λαμβάνοντας το πλεονέκτημα να αποσπά συγκεκριμένα κινητικά πρότυπα από το άλογο για τις ανάγκες του παιδιού, ενώ συγχρόνως τις αξιολογεί οπτικά. Η ακρίβεια του ερεθίσματος κίνησης που παρέχεται, του δίνει τη δυνατότητα να διευκολύνει τις ικανότητες του παιδιού, να ελέγχει την κατανομή και το κέντρο βάρους. Η κεντρική καθοδήγηση βοηθάει το παιδί να βιώσει ένα αίσθημα ελευθερίας, να αυξήσει την αυτοπεποίθησή του και να δοκιμάσει κινητικές προκλήσεις, που ανεβάζουν το επίπεδο πρόκλησής του. Ιδιαίτερα ωφέλιμη είναι σε παιδιά που δεν είναι στατικά ασφαλή να ιππεύουν σε μακρύτερο κύκλο (Εικ. 3.4) (Spink, 1993).



Εικόνα 3.4. Κεντρική καθοδήγηση αλόγου (Spink, 1993).

3.2.4. Θεραπευτική επιμήκυνση

Η θεραπευτική επιμήκυνση αποτελεί μια πρόοδο της κεντρικής καθοδήγησης, που απαιτεί από το άλογο και το χειριστή του να είναι πλήρως εκπαιδευμένοι. Ο χειριστής του αλόγου βρίσκεται απέναντι του και το καθοδηγεί μέσω ενός ηνίου που ενώνεται με το χαλινάρι (Spink, 1993). Στο ένα χέρι του κρατάει το ηνίο, ενώ στο άλλο χέρι του κρατάει ένα μαστίγιο σαν βοήθημα για την καθοδήγηση του αλόγου. Το ρόλο του οδηγού μπορεί να παίξει και ο φυσικοθεραπευτής, εφόσον διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις. Βασικό χαρακτηριστικό της τεχνικής αυτής είναι ότι το άλογο κινείται μόνο προς μία επιλεγμένη κατεύθυνση όταν εκτελεί κύκλους διαφόρων μεγεθών ή ευθεία πορεία (Spink, 1993). Η τεχνική επιμήκυνσης χρησιμοποιείται για να διεγείρει την εξισορρόπηση, τις σωστές αντιδράσεις του παιδιού και να το βοηθήσει να αποκτήσει ανεξάρτητες ιππικές ικανότητες. Μπορεί να εφαρμοστεί σε ελάχιστα έως μέγιστα προσβεβλημένα παιδιά με την υποστήριξη πλαϊνών βοηθών, όπου είναι απαραίτητοι (Εικ. 3.5) (Spink, 1993; Vidrine et al., 2002).



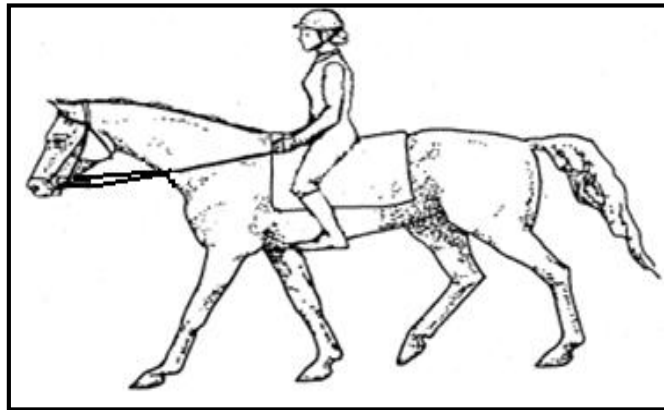
Εικόνα 3.5. Θεραπευτική επιμήκυνση (Spink, 1993).

3.3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΙΠΠΑΣΙΑΣ

Η θεραπευτική ιππασία χρησιμοποιεί τη χαλιναγωγήση, την υποστηρικτική ίππευση και την αλληλεπιδραστική-συνεργατική εργασία, με σκοπό να αυξήσει την υπάρχουσα δύναμη του παιδιού και να αντιμετωπίσει περιοχές που εμφανίζουν αδυναμία, με τέτοιο τρόπο ώστε να μη φαίνεται εστιασμένος στο πρόβλημα του. Οι μέθοδοι αυτοί συνδυάζονται με βαθμιαίες κινήσεις και προκλήσεις θέσεων πάνω στο άλογο και συχνά συμπληρώνονται με καθήκοντα, παιχνίδια, και δραστηριότητες που σχεδιάζονται ως θεραπευτικές στρατηγικές (Scott, 2005).

3.3.1 Χαλιναγωγήση (οδήγηση μέσω ηνίων)

Η χαλιναγωγήση περιλαμβάνει την αυτόνομη χρήση των ηνίων από το παιδί, με σκοπό να το βοηθήσει να αυξήσει τις ικανότητες αντίληψης της κίνησης και να αποκτήσει τον έλεγχο του αλόγου. Το παιδί διδάσκεται από το φυσικοθεραπευτή και εξασκείται, συνήθως μεμονωμένα, αποκτώντας ένα αίσθημα ελευθερίας (Ionatamishvili et al., 2004). Η ικανότητα να ελέγχει και να κατευθύνει το άλογο μέσω της χρήσης των χεριών του απαιτεί αυξημένη ολοκληρωμένη λειτουργικότητα, γι' αυτό και δε χρησιμοποιείται σε παιδιά που δεν έχουν αποκτήσει ένα συγκεκριμένο επίπεδο ετοιμότητας στη γνωστική, συναισθηματική και κινητήρια ανάπτυξη (Spink, 1993). Ένα παιδί για να μπορέσει να ιππεύσει μόνο του πρέπει να κατέχει τις απομονωτικές ικανότητες των δακτύλων και τις διαβαθμισμένες κινήσεις του καρπού και της παλάμης. Η σωστή χρήση των ηνίων απαιτεί σημαντικό επίπεδο συμμετρίας, πλευρίωσης, στατικού ελέγχου, προσανατολισμού, επιδέξιου χειρισμού των δακτύλων, αμφοτερόπλευρης ολοκλήρωσης, αίσθησης του χώρου και λειτουργίας του χεριού (Εικ. 3.6) (Spink, 1993).



Εικόνα 3.6 Αυτόνομη χρήση των ηνίων από τον αναβάτη (Spink, 1993).

Στη χαλιναγωγήση, η σωστή λαβή των ηνίων απαιτεί την καλή λειτουργία από το οπισθέναρ και το θέναρ. Το οπισθέναρ βοηθάει τη λαβή να γίνει ενεργή στις κινήσεις της παροχής και της σύλληψης με τα ηνία, για να καθοδηγήσει και να επικοινωνήσει με το άλογο, ενώ το θέναρ σταθεροποιεί τα ηνία. Μία σωστή λαβή βοηθάει στην αναχαίτιση μιας δυνατής λαβής, που ενδέχεται να ενοχλήσει ή να τραυματίσει το στόμα του αλόγου (Spink, 1993). Το παιδί καταλήγει να κρατά τα ηνία περισσότερο για ισορροπία και υποστήριξη, παρά για επιδέξια λειτουργία χαλιναγωγής, λόγω των αντισταθμιστικών κινήσεών του. Οι αντισταθμιστικές κινήσεις του χεριού οφείλονται στη φτωχή ανάπτυξη των αντιδράσεων εξισορρόπησης. Η

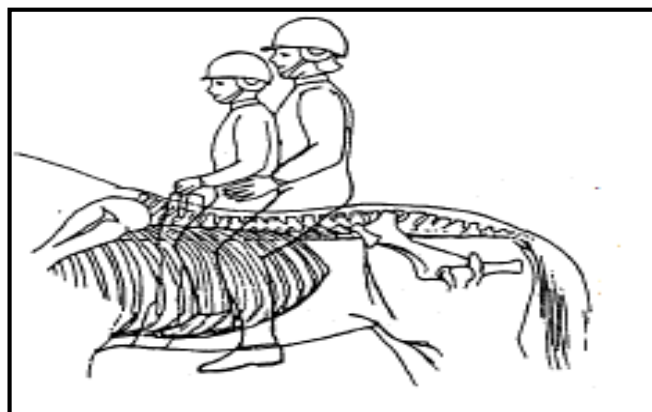
θεραπευτική ιππασία ακολουθεί μια βαθμιαία εξέλιξη των θεμελιωδών ικανοτήτων, που οδηγούν προοδευτικά στη χρήση των ηνίων (Spink, 1993).

Προκλήσεις στη χρήση των ηνίων

Ένα παιδί δεν είναι προετοιμασμένο να χρησιμοποιήσει τα χέρια του για να συγκρατήσει τη θέση του στη σέλα, αν εμφανίζει διαταραγμένες αντιδράσεις ισορροπίας ή εξισορρόπησης. Οι αντιδράσεις αυτές μπορούν να του προκαλέσουν μία σωματική ανασφάλεια και το αίσθημα της έλλειψης ελέγχου, αλλά και να επηρεάσουν το άλογο. Το άλογο ενδέχεται να νιώσει μια ενόχληση στο στόμα του από την πολλή πίεση κι έναν πόνο στην πλάτη του από την ανώμαλη μετατόπιση του βάρους (Spink, 1993). Επιπλέον αιτιολογικοί παράγοντες για να θεωρηθεί ένα παιδί ακατάλληλο για τη χαλιναγωγήση είναι οι φτωχές ικανότητες του χεριού, δυσκολία συντονισμού των δύο πλευρών του σώματος, δευτεροβάθμιες ανωμαλίες του μυϊκού τόνου, ευερεθιστότητα των χεριών, βλάβες στην κιναισθησία και στην αίσθηση του χώρου. Η αυτόνομη χρήση των ηνίων απαιτεί κρίση, υπευθυνότητα, αυτοέλεγχο, γνωστικές λειτουργίες, οπτικές ικανότητες και ικανότητες του χώρου, ώστε να ελέγχονται οι απαιτούμενες αποστάσεις, το άλογο και να προλαμβάνονται ενδεχόμενα προβλήματα (Spink, 1993).

3.3.2. Υποστηρικτική ιππευτική

Η υποστηρικτική ιππευτική εφαρμόζεται με τη βοήθεια ενός ειδικά επιλεγμένου αλόγου, το οποίο ιππεύεται συγχρόνως από το φυσικοθεραπευτή ή το βοηθό και το παιδί (Spink, 1993). Ως επί το πλείστον, η συγκεκριμένη μέθοδος εφαρμόζεται στα πρώτα στάδια της ιππασίας για τη θεραπεία μικρών παιδιών, με σκοπό να τους εξασφαλίσει τη συναισθηματική και τη στατική ασφάλεια που χρειάζονται. Ο φυσικοθεραπευτής κατά την ίππευση βρίσκεται πίσω τους, προσφέροντας τους την υποστήριξη που χρειάζονται, ώστε να καταφέρουν να μειώσουν την ανησυχία και το φόβο που αισθάνονται, αλλά και να προσαρμοστούν σταδιακά πάνω στο άλογο (Sterba et al., 2002; Casady & Nichols-Larsen, 2004; Scott, 2005). Το άλογο για να είναι κατάλληλο χρειάζεται να είναι δυνατό, συντονισμένο, να ισορροπεί πολύ καλά στο βάρος, να μπορεί να συγκρατεί ένα σταθερό βηματισμό και να εκτελεί καθήκοντα για καθορισμένη ώρα και για συγκεκριμένες επαναλήψεις. Απευθύνεται σε όλα τα παιδιά, από τα ελάχιστα προσβεβλημένα με μέτριο μυϊκό τόνο και στατικές δυσκολίες έως τα πιο σοβαρά προσβεβλημένα με κινητικές δυσλειτουργίες (Εικ. 3.7) (Spink, 1993).



Εικόνα 3.7. Ίππευση με την βοήθεια του φυσικοθεραπευτή (Spink, 1993).

Η ίππευση με το φυσικοθεραπευτή χρησιμοποιείται πριν την μέθοδο της χαλιναγώγησης, καθώς η αυτόνομη χρήση των ηνίων δε συνιστάται σε παιδιά που δεν έχουν στατική σταθερότητα και καλή ευθυγράμμιση του σώματος. Τα ελλείμματα αυτά εξαλείφονται σταδιακά με τη βοήθεια της εφαρμογής της συνεχούς ή διακοπτόμενης τεχνικής ιππευτικής υποστήριξης κατά τη διάρκεια της συνεδρίας (Bertoti, 1988; Spink, 1993). Επιπλέον, η βοηθητική ίππευση ενδυναμώνει τη χρήση της νευροαναπτυξιακής θεραπείας σε συνεργασία με την κίνηση του αλόγου και διευκολύνει τις τεχνικές αισθητηριακής ολοκλήρωσης, ώστε ο φυσικοθεραπευτής να έχει τη δυνατότητα να προσαρμόσει επακριβώς την αισθητηριακή τροφοδότηση. Ειδικά σε περιπτώσεις δυσκολίας στην ποιότητα της κίνησης και ελλιπούς ισορροπίας, η καθοδήγηση κρίνεται απαραίτητη (Spink, 1993). Το παιδί ενώ κατευθύνεται από το φυσικοθεραπευτή μαθαίνει να δίνει προσοχή στις αισθήσεις του σώματός του, στην αναπνοή και στην εκμάθηση καθηκόντων. Ο ρυθμός της βάρδισης κατά την διάρκεια της συνεδρίας συγχρονίζεται με τη κίνηση του σώματος του υποστηρικτή και τη φωνή του ή και τη μουσική (Spink, 1993; Casady & Nichols-Larsen, 2004).

3.3.3. Αλληλεπιδραστική συνεργασία μεταξύ παιδιών

Η αλληλεπιδραστική εργασία δύο παιδιών, δίνει τη δυνατότητα στον φυσικοθεραπευτή να αναβαθμίσει την ατομική εργασία σε ομαδική συνεργασία, με στόχο να αναπτύξει δεξιότητες και να καταπολεμήσει φοβίες που έχουν προκληθεί στο παιδί από τα κινητικά προβλήματα που αντιμετωπίζει. Είναι μια ειδική μέθοδος, όπου δύο παιδιά μετρίου μεγέθους ιππεύουν μαζί το ίδιο άλογο (Spink, 1993). Η συνεργασία αυτή αυξάνει το επίπεδο ενδιαφέροντος και πρόκλησης των παιδιών, την υποχωρητικότητά τους και συντελεί σε μεγάλο βαθμό στη συγκέντρωσή τους. Επιπρόσθετα, προωθεί την ικανότητα επικοινωνίας, το πνεύμα της συνεργασίας και της ομαδικότητας, ενώ παράλληλα μειώνει τις εγωκεντρικές συμπεριφορές και το αίσθημα της απομόνωσης, που μπορεί να βιώνουν (Vidrine et al., 2002; Alston, 2004). Το παιδί ανεβαίνοντας πάνω σε ένα άλογο παρέα με κάποιο άλλο παιδί παρόμοιας παθογένειας, καθίσταται πρόθυμο να μοιραστεί το πρόβλημά του, ενώ θεραπεύεται και συγχρόνως ψυχαγωγείται. Η ταξινόμηση των καθηκόντων, η γλωσσική ανάπτυξη και το παιχνίδι μπορούν εύκολα να υλοποιηθούν με δύο έφιππους συνεργάτες. Ο θεραπευτής αναθέτοντας μία ομαδική εργασία στα παιδιά, τα παρακινεί να αναπτύξουν μια περιεκτική και περιγραφική γλώσσα μεταξύ τους, καθώς σχεδιάζουν το πώς θα επιτύχουν τα επιθυμητά κινητικά καθήκοντα πάνω στο άλογο (Εικ.3.8) (Spink, 1993; Vidrine et al., 2002).

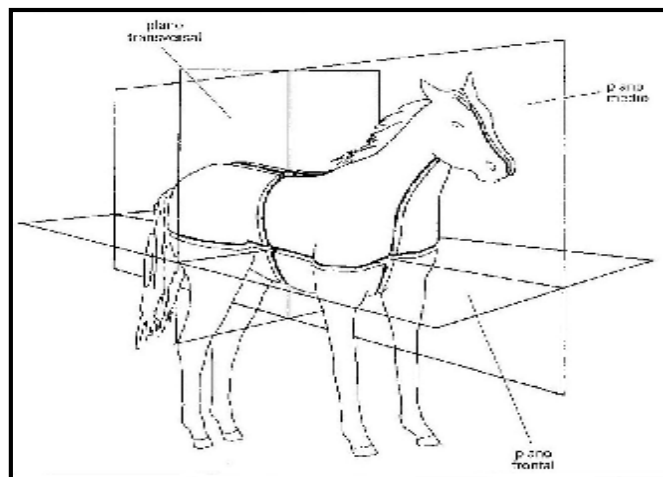


Εικόνα 3.8. Αλληλεπιδραστική συνεργασία δύο παιδιών (<http://www.pathintl.org>).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΕΣΤΙΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΙΠΠΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

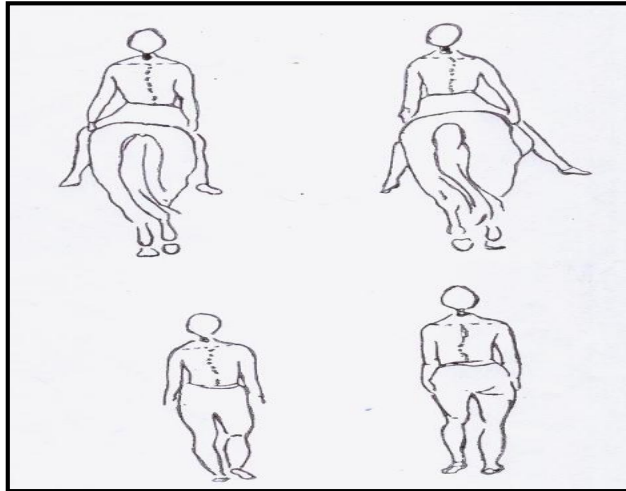
4.1. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΑΛΟΓΟΥ

Κατά τη διάρκεια της ιππασίας το άλογο μεταδίδει έναν υψηλό αριθμό ερεθισμάτων στον αναβάτη του, που προέρχεται από τις τρισδιάστατες κινήσεις της ράχης του. Αν κάποιος παρατηρήσει προσεκτικά ένα άλογο που προχωράει ή ακόμα καλύτερα καθίσει επάνω του, θα διαπιστώσει ότι η ράχη του αλόγου πραγματοποιεί κάποιες συγκεκριμένες ρυθμικές κινήσεις: κατακόρυφα, προσθιοπίσθια και ταλαντώσεις προς τα αριστερά και τα δεξιά (Εικ. 4.1). Σε ένα άλογο μεσαίου μεγέθους οι ταλαντώσεις της ράχης του γίνονται περίπου ενενήντα με εκατό δέκα φορές το λεπτό. Η συχνότητα αυτή είναι υψηλότερη σε μικρόσωμα άλογα και εξαρτάται από τον προσωπικό τύπο κίνησης του αλόγου και την ταχύτητα της βιάδισής του. Στη θεραπευτική ιππασία χρησιμοποιούνται γυμνασμένα άλογα, που παρουσιάζουν πολύ πιο συμμετρικές και ρυθμικές ταλαντώσεις του κορμού τους, οι οποίες μεταφέρονται στα παιδιά με αναπηρία, καθώς αυτά βρίσκονται καθισμένα στη ράχη τους. Η κίνηση που λαμβάνεται από το σώμα των παιδιών μεταδίδεται μέσω της λεκάνης τους στον κορμό, στην ωμική ζώνη, στα άκρα και στον αυχένα τους (Riesser, 1993; Sterba et al., 2002; Καπετανίου και Γεωργιάδου, 2004).



Εικόνα 4.1. Επίπεδα κίνησης του αλόγου (Spink, 1993).

Η αποτελεσματικότητά της θεραπευτικής ιππασίας ως θεραπεία έγκειται ακόμα στο ότι δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά με κινητικά προβλήματα να αποκτήσουν εμπειρίες κινήσεως, που δεν παρέχονται από κάποια άλλη θεραπευτική μέθοδο. Αυτό συμβαίνει γιατί οι ταλαντώσεις του κορμού του αλόγου κατά τη βιάδισή του παρέχουν στα παιδιά με αναπηρία ένα πρότυπο κίνησης, το οποίο είναι ανάλογο με το πρότυπο κίνησης της ανθρώπινης βιάδισης (Bertoti, 1988; Potter et al., 1994). Οι Uchiyama et al.(2011) απέδειξαν ότι η ιππασία παρέχει κινητικές και αισθητηριακές εισροές μέσω παραλλαγών στη βαρύτητα και ότι η επιτάχυνση του αλόγου, ενώ περπατά ήταν παρόμοια με την ανθρώπινη βιάδιση ποσοτικά και ποιοτικά. Συγκρίνοντας τον τρόπο κίνησης των ισχίων, της λεκάνης, του κορμού, της ωμικής ζώνης και των βραχιόνων ενός παιδιού το οποίο κάθεται εντελώς χαλαρά πάνω στο άλογο, με τις κινήσεις ενός παιδιού το οποίο βαδίζει δίπλα του, θα διαπιστώσει κανείς ότι ο τρόπος που κινούνται και οι δύο μοιάζει πάρα πολύ (Εικ. 4.2) (Riesser, 1993).



Εικόνα 4.2. Ομοιότητες κίνησης ανάμεσα σε ένα παιδί πάνω στο άλογο και σε ένα παιδί κάτω από αυτό (<https://www.misericordia.edu>).

Η θεραπευτική ιππασία επενεργεί στη σπονδυλική στήλη, στις αρθρώσεις και στους μύες επηρεάζοντας άμεσα το κεντρικό νευρικό σύστημα (Riesser, 1993). Ο ρόλος του θεραπευτή είναι να εκμεταλλευτεί την κίνηση του αλόγου και να τη χρησιμοποιήσει με τέτοιο τρόπο, ώστε να επηρεάσει το παιδί να αφεθεί στις ταλαντώσεις και να τις αφομοιώσει, χωρίς να παρεμβαίνει στο ρυθμό του αλόγου με τις δικές του κινήσεις. Κατά την ιππασία προκαλείται νευρομυϊκή διέγερση που ομαλοποιεί τον μυϊκό τόνο, βοηθά στη συμμετρία του σώματος, στον έλεγχο του κορμού και της κεφαλής (Riesser, 1993; Sterba et al., 2002; Καπετάνου και Γεωργιάδου, 2004).

Οι Janura et al. (2009) εξηγούν ότι κατά τη διάρκεια της ιππασίας εκλύονται κινητικά ερεθίσματα από την πλάτη του αλόγου προς τη λεκάνη του αναβάτη όσο το άλογο περπατά, τρέχει ή καλπάζει. Το παιδί ιππεύοντας το άλογο, χωρίς να το συνειδητοποιεί, οργανώνει εκ νέου τη στάση του σώματός του, αναχαιτίζει παθολογικά αντανακλαστικά και βελτιώνει την ισορροπία του, καθώς ασυνείδητα αντιδρά μέσω των αντανακλαστικών μηχανισμών στήριξης του στις κινήσεις του κορμού του αλόγου. Έτσι, η θεραπευτική ιππασία έχοντας το άλογο ως κύριο θεραπευτικό μέσο ενεργεί σαν μία ψυχοκινητική άσκηση που εξασκεί πολλές κινητικές λειτουργίες και που αποτελεί μια εντελώς ξεχωριστή θεραπευτική επιρροή σε παιδιά με κινητικές αναπηρίες (Riesser, 1993).

Ουσιαστικά, η θεραπευτική ιππασία χρησιμοποιεί ειδικά στοιχεία της κίνησης του αλόγου για να διεγείρει την κινητική ανάπτυξη και τον στατικό έλεγχο (El-Meniawy & Thabet, 2012). Η ανεξέλεγκτη κινητικότητα, η κεντρική κινητικότητα σε περιφερική σταθερότητα, η περιφερική κινητικότητα σε κεντρική σταθερότητα και η μετακίνηση-αλλαγή θέσης, που αποτελούν τα βασικά στάδια της κινητικής ανάπτυξης, χρησιμοποιούνται για να επιτευχθεί ο έλεγχος της κάμψης και της έκτασης, της πλάγιας κάμψης και της στροφής, μέχρι η όρθια μετακίνηση να είναι αποτελεσματική. Στόχος της θεραπευτικής ιππασίας είναι να βοηθήσει το παιδί να ελέγξει λειτουργικές κινητικές ακολουθίες, μέσα στο συνεχώς εναλλασσόμενο πλαίσιο της τρισδιάστατης κίνησης του αλόγου. Στον ιατρικό τομέα της θεραπευτικής ιππασίας το παιδί δεν ελέγχει το άλογο και δεν επιδρά σε αυτό εκούσια στα πρώτα στάδια της θεραπείας. Μπορεί να ανταποκριθεί ή να αντιδράσει σε υποφλοιώδες επίπεδο, χωρίς το όφελος της

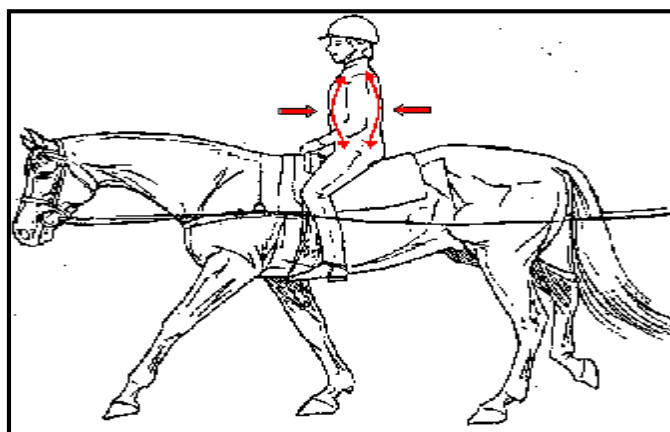
ακουστικής προτροπής ή της συνειδητής σκέψης. Ταυτόχρονα, λαμβάνει σωματικά ερεθίσματα από την κίνηση του αλόγου (Bertoti, 1988; Spink, 1993).

Η θεραπευτική ομάδα καθορίζει προσεκτικά την κατάλληλη ένταση της διέγερσης από το άλογο, σε σχέση με την ενεργητική αλλά συνειδητή αντίδραση του ασθενή. Ο θεραπευτής δίνει έμφαση στη δημιουργία ποιοτικών κινητικών προτύπων και κινητικών ικανοτήτων μέσω προσεκτικά επιλεγμένων τεχνικών διαχείρισης του αλόγου. Στόχος του είναι να βοηθήσει το παιδί να λαμβάνει αισθητικές πληροφορίες και να τις μετατρέπει σε προσαρμοστικές κινητικές αντιδράσεις. Για να επιτύχει την πρόκληση των αυτόματων αντιδράσεων στο οβελιαίο, μετωπιαίο και εγκάρσιο πεδίο του σώματος του παιδιού χρησιμοποιεί το στατικό-δυναμικό στοιχείο, το στοιχείο της απλής μετατόπισης βάρους και το στροφικό στοιχείο της βάρδισης του αλόγου (Spink, 1993).

Τα τρία αυτά στοιχεία συσχετίζονται με τη λειτουργική κίνηση και τις αναπτυξιακές αρχές, γι' αυτό η επιλογή και ο συνδυασμός τους, αποτελούν τα βασικά θεμέλια για τη σωστή λειτουργία του ανθρώπινου κινητικού ελέγχου (Biery & Kauffman, 1989; El-Meniaawy & Thabet, 2012). Για να παραχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα θα πρέπει να μελετούνται ταυτόχρονα, ώστε να επιλεχθεί η κατάλληλη δοκιμασία, να καθορίζονται και να εκτελούνται με έναν προοδευτικό τρόπο για κάθε άτομο που ιππεύει. Κατά το σχεδιασμό του θεραπευτικού προγράμματος, πρέπει να δίνεται πολλή προσοχή στην επιλογή των στατικών και κινητικών προκλήσεων. Εάν ένα παιδί παρουσιάζει υπερευαισθησία σε κάποιους παράγοντες (έντονος ήχος), είναι απαραίτητο να ρυθμίζονται ανάλογα με τις ανάγκες του, ώστε η θεραπεία να ξεκινάει μέσα στα όρια των ικανοτήτων τους (Spink, 1993).

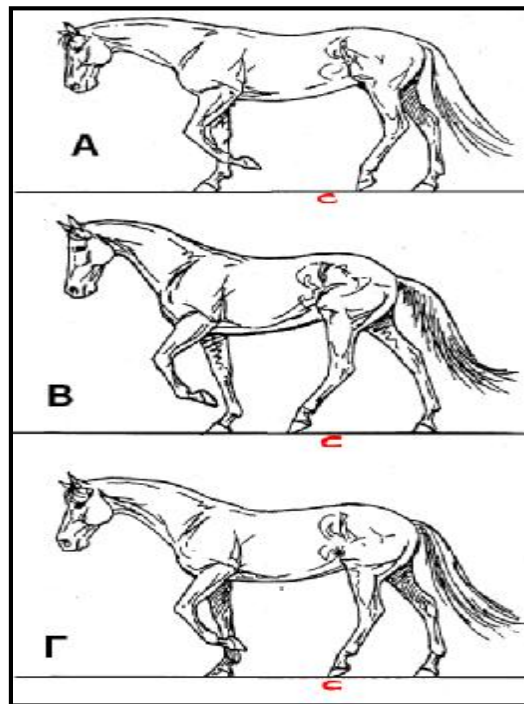
4.1.1. Το στατικό-δυναμικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου

Το στατικό-δυναμικό στοιχείο είναι το πρώτο βασικό στοιχείο, που επηρεάζει άμεσα το οβελιαίο επίπεδο του παιδιού για την έναρξη της ανάπτυξης των πρόσθιων και οπίσθιων αντιδράσεων. Οι ρυθμικές κινήσεις του αλόγου προσθιοπίσθια (με την έννοια μίας εναλλασσόμενης επιτάχυνσης και επιβράδυνσης σε κάθε βήμα του) μετατοπίζουν το παιδί προς τα εμπρός και προς τα πίσω, προκαλώντας είτε πρόσθια, είτε οπίσθια κλίση της λεκάνης αντίστοιχα (Εικ. 4.3). Ο βαθμός της μετατόπισης της λεκάνης ποικίλει, ανάλογα με το μέγεθος κίνησης των ισχίων του αλόγου. Όταν το άλογο κινείται με ένα ισορροπημένο περπάτημα, η πύελος και η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης του παιδιού κινητοποιούνται ταυτόχρονα και ρυθμικά (Spink, 1993).



Εικόνα 4.3. Στατικό-δυναμικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου (Spink, 1993).

Ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας των ασκήσεων, η κίνηση του αλόγου ρυθμίζεται, ώστε να ταιριάζει με τις ατομικές ανάγκες του κάθε παιδιού. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να ζητήσει σκόπιμα από τον οδηγό να βραχύνει ή να επιμηκύνει το διασκελισμό του αλόγου ή να το διατηρήσει στο φυσιολογικό του εύρος, ώστε να επηρεάσει το ερέθισμα που μεταφέρεται στο παιδί (Εικ. 4.4). Ελεγχόμενες και ποικίλες παραλλαγές των τριών αυτών ποιοτήτων της βάδισης του αλόγου μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια της θεραπευτικής συνεδρίας, με σκοπό να επιτευχθεί ένα πρόγραμμα προοδευτικής δυσκολίας (Spink, 1993; Snider et al., 2007).



Εικόνα 4.4. Τροποποιήσεις μήκους διασκελισμού του αλόγου: Α) Βράχυνση εύρους διασκελισμού, Β) Επιμήκυνση εύρους διασκελισμού και Γ) Φυσιολογικό εύρος διασκελισμού (Spink, 1993).

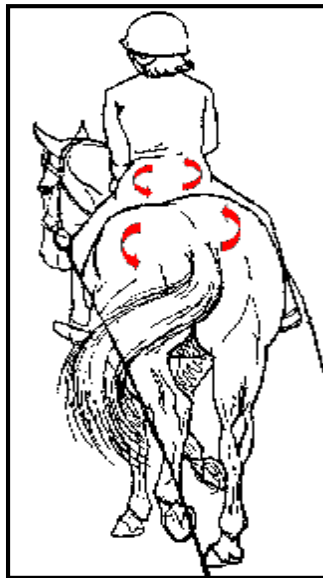
Το άλογο θα πρέπει να είναι ικανό, να αυξομειώνει το μήκος του βήματός του απαλά, χωρίς να χάνει τον ρυθμό του. Συγκεκριμένα, η επιμήκυνση του διασκελισμού αποσπά μια καμπτική αντίδραση στον κορμό του παιδιού, με αποτέλεσμα οι μύες του κορμού να πρέπει να συσπαστούν αυτόματα, για να αντιδράσουν στην αίσθηση ότι το σώμα θα μείνει πίσω στην προς τα εμπρός κίνηση του αλόγου (Spink, 1993). Αντιθέτως, με τη βράχυνση του διασκελισμού, αποσπάται μια αυτόματη εκτατική αντίδραση στον κορμό του παιδιού, καθώς το σώμα ανταποκρίνεται για να έρθει στη μέση θέση, λόγω της αίσθησης της πτώσης προς τα εμπρός. Για ένα ελαφρώς πιο υψηλό επίπεδο δυσκολίας περιλαμβάνονται οι μεταβολές βάδιση-στάση-βάδιση. Η πιο απαιτητική ακολουθία για να αποσπάσουμε τη συν-σύσπαση κάμψης και έκτασης είναι στάση, κράτημα των ηνίων απαλά και περπάτημα προς τα εμπρός (Spink, 1993).

Το στατικό-δυναμικό στοιχείο, ακολουθεί την θεωρία της κινητικής ανάπτυξης. Έτσι, ξεκινά με την περιφερική σταθεροποίηση με στόχο την κεντρική κινητοποίηση και προοδευτικά με την περιφερική κινητοποίηση για κεντρική σταθερότητα. Το παιδί αρχικά μπορεί να εξασκηθεί στη φόρτιση-συμπίεση (με τα χέρια τοποθετημένα στο λαιμό του αλόγου για στήριξη) και μετά να περάσει στη μη φόρτιση (με ελεύθερα χέρια). Η ποιότητα των στασικών αντιδράσεων

πρέπει να ελέγχεται, πριν το παιδί περάσει στις πιο περίπλοκες ασκήσεις, που απαιτούν υψηλότερο έλεγχο μετατόπισης του βάρους και του στροφικού ελέγχου του. Ο διαχωρισμός της κίνησης, αποτελεί ένα από τα βασικότερα αποτελέσματα της θεραπείας. Ο ασθενής λαμβάνει τη σωστή κινητική διέγερση επιτυγχάνεται ο σταθερός και αυτόματος έλεγχος του κορμού και της κεφαλής. Αυτό εξαρτάται από τη σωστή στάση και την καλή ευθυγράμμιση χωρίς αντισταθμίσεις. Ο βαθμός της κινητικής μετατόπισης πρέπει να προσαρμόζεται ώστε να διευκολύνει τον καλύτερο δυνατό βαθμό ελέγχου για να μην παρουσιάζονται αντισταθμίσεις (Spink, 1993).

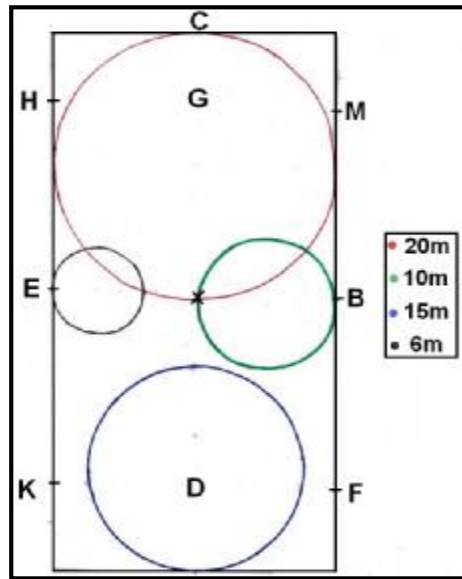
4.1.2. Το στοιχείο της απλής μετατόπισης βάρους

Όταν το άλογο εκτελεί ένα ισοροπημένο βηματισμό η λεκάνη του στρέφεται και το σώμα του μετατοπίζεται από πλευρά σε πλευρά, καθώς το κάθε οπίσθιο πόδι του μετατοπίζεται προς τα εμπρός. Η απλή μετατόπιση βάρους από πλευρά σε πλευρά μεταδίδεται στο παιδί σαν δευτεροβάθμια εσωτερική διέγερση, προκαλώντας μία επιμήκυνση και βράχυνση του σώματος του (Εικ. 4.5). Για παράδειγμα, εάν το άλογο κινείται προς τα μπροστά, με το αριστερό του πίσω πόδι, τότε το αριστερό του ισχίο πέφτει με αποτέλεσμα να προκαλεί δεξιά ανύψωση της λεκάνης, επιμήκυνση της αριστερής και βράχυνση της δεξιάς πλευράς του παιδιού (Spink, 1993).



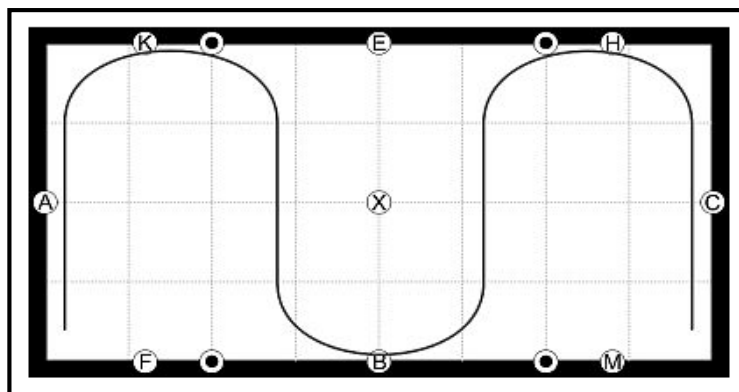
Εικόνα 4.5. Απλή μετατόπιση βάρους του αλόγου κατά το βάδην (τροποποιημένο από Spink, 1993).

Το στοιχείο της απλής μετατόπισης βάρους διευκολύνει τις αυτόματες αντιδράσεις του πλευρικού ελέγχου στο μετωπιαίο επίπεδο, όταν ο βαθμός δυσκολίας είναι ο κατάλληλος. Όταν το άλογο κινείται με συγκεκριμένη και συμμετρική φιγούρα, οι αντιδράσεις του πλευρικού ελέγχου μπορούν να μεγιστοποιηθούν, ώστε να αυξηθεί ο βαθμός αντίδρασης στους πλάγιους καμπήρες. Για να συμβεί αυτό συχνά χρησιμοποιείται η φιγούρα του κύκλου. Ρυθμίζοντας το μέγεθος και το σχήμα της φιγούρας ελέγχεται η ακρίβεια και το μέγεθος της κινητικής μετατόπισης. Παράλληλα, οι φιγούρες που εκτελούνται σε δύο κατευθύνσεις προσφέρουν σωματική συμμετρία (Εικ. 4.6) (Spink, 1993).



Εικόνα 4.6. Φιγούρες διαφόρων μεγεθών του κύκλου (<http://www.behorsewise.com>).

Ένας, ακόμα, τρόπος να επηρεαστούν οι αντιδράσεις μετατόπισης βάρους είναι μέσω της διαφοροποίησης του μεγέθους και του σχήματος των προτύπων της σερπαντίνας και των οχταριών, με ακριβή διαμόρφωση της βάδισης. Η φιγούρα της σερπαντίνας παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνει η διαβάθμιση της κίνησης του αλόγου, ώστε να ενεργοποιηθεί ο ανθρώπινος κινητικός έλεγχος (Sprink, 1993). Στην ουσία το άλογο στη φιγούρα της σερπαντίνας κινείται γύρω από τις καμπύλες μιας κυκλικής φιγούρας (Εικ. 4.7). Στις φιγούρες υπάρχει μια συγκεκριμένη ακολουθία κίνησης. Αρχικά, το άλογο ακολουθεί μια ευθεία γραμμή και προχωρά σε συμμετρικό και οριζόντιο επίπεδο. Προοδευτικά, ο βαθμός της πλάγιας κάμψης και η κλίση του σώματος αυξάνονται με το άλογο να ακολουθεί κάμψη 180° γύρω από την κορυφή της καμπύλης (Sprink, 1993). Η κίνηση του αλόγου πρέπει να είναι βαθμιαία, απαλή και ισορροπημένη όταν μεταβαίνει από το ένα στάδιο στο άλλο. Ο βαθμός κάμψης και συμμετρίας στο σώμα του αλόγου πρέπει να αποκαθίσταται βαθμιαία, καθώς βγαίνει στο ευθύ κομμάτι της φιγούρας και μέτπειτα να αυξάνει παρομοίως, καθώς κινείται προς την επόμενη καμπύλη. Στην επαναλαμβανόμενη διαδικασία της πορείας γύρω από τις καμπύλες, της κατάλληλα διαμορφωμένης φιγούρας, προκαλούνται περισσότερες αμφοτερόπλευρες αντιδράσεις μετατόπισης βάρους (Sprink, 1993).

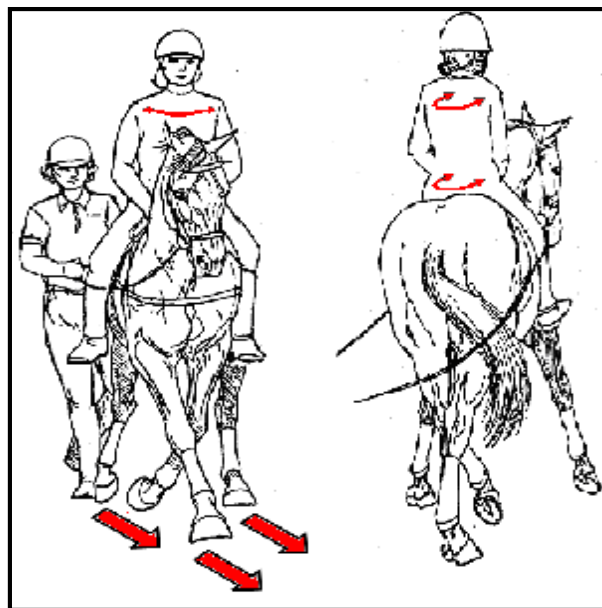


Εικόνα 4.7. Φιγούρα σερπαντίνας (<http://www.behorsewise.com>).

4.1.3. Το στροφικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου

Το στροφικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου μπορεί να επηρεάσει το στατικό έλεγχο του παιδιού στο εγκάρσιο επίπεδο (Εικ. 3.8). Συγκεκριμένα, βοηθάει στην ομαλοποίηση του μυϊκού τόνου του παιδιού μέσω της στροφής και στη βελτίωση της ποιότητας των ισορροπιστικών του αντιδράσεων, οι οποίες είναι απαραίτητες για τις φυσιολογικές λειτουργικές δραστηριότητες. Οι ισορροπιστικές αντιδράσεις εκλύονται από αρκετά ιππικά κινητικά πρότυπα, που ποικίλουν από απλά σε σύνθετα. Οι πιο πολύπλοκες κινήσεις είναι οι πλάγιες κινήσεις (διπλής τροχιάς) προς τα δεξιά ή αριστερά (Spink, 1993). Σύμφωνα με την American Hippotherapy Association, υπάρχει μεγαλύτερη πλευρική κάμψη του κορμού του αλόγου, συνεπώς εντονότερο στροφικό στοιχείο, κατά την ενεργητική βάδιση του σε ευθεία γραμμή (εάν έχει επιλεγθεί το σωστό άλογο), από ότι υπάρχει στην πλάγια βάδιση, κατά την οποία η πλάγια κάμψη του αλόγου είναι πιο σταθερή. Συνεπώς, η στροφική κίνηση του αλόγου προκαλεί μεγαλύτερη στροφή στον κορμό του παιδιού κατά τη βάδιση σε ευθεία γραμμή, παρά κατά την πλάγια βάδιση (Spink, 1993).

Το βάδην του αλόγου σε ευθεία γραμμή παρέχει πιο συμμετρική, αμφοτερόπλευρη στροφή από ό,τι η πλάγια βάδιση, η οποία επικεντρώνεται στην επιμήκυνση και στη βράχυνση των πλάγιων καμπτήρων του κορμού. Κατά την πλάγια βάδιση, το άλογο μπορεί να κινηθεί σε δύο κατευθύνσεις, κατά μήκος των πλευρών ή διαγώνια στο στίβο, με το λαιμό του να βρίσκεται σε ελαφρά κάμψη και κοιτάζει αντίθετα από την κατεύθυνση που κινείται (Spink, 1993). Για παράδειγμα, σε μια πλάγια βάδιση προς τα αριστερά, το άλογο έχει ελαφρά κάμψη προς τα δεξιά, και καθώς το άλογο κινείται διαγώνια προς τα μπροστά και πλάγια, τα δεξιά του άκρα διασχίζουν και περνούν μπροστά από τα αριστερά του άκρα. Η μύτη του αλόγου πρέπει να κινείται πολύ απαλά από την μέση γραμμή προς τα δεξιά και πίσω με κάθε βήμα. Είναι εξαιρετικά σημαντικό να διατηρείται σταθερή η πρόσθια ώθηση σε όλη την διάρκεια της κίνησης (Spink, 1993).



Εικόνα 4.8. Στροφικό στοιχείο της κίνησης του αλόγου (τροποποιημένο από Spink, 1993).

4.2. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΙΠΠΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Συχνότερες αιτίες κινητικής αναπηρίας κατά την παιδική ηλικία είναι η εγκεφαλική παράλυση (Reddihough & Collins, 2003) και η μυϊκή δυστροφία Duchenne (Blake et al., 2002). Σε περιπτώσεις βλάβης του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος συναντώνται διαταραχές του μυϊκού τόνου, οι οποίες επηρεάζουν τους μηχανισμούς αναπροσαρμογής της στάσης και το συντονισμό των κινήσεων. Οποιαδήποτε βλάβη συμβεί στο Κ.Ν.Σ. έχει ως αποτέλεσμα νευρομυϊκές, μυοσκελετικές και αισθητηριακές δυσλειτουργίες. Αυτές οι δυσλειτουργίες οδηγούν σε κινητικά ελλείμματα (Παντελιάδης και συν., 2002). Τα παιδιά με Ε.Π εμφανίζουν καθυστερημένη ή ημιτελή αισθητικοκινητική ανάπτυξη με αποτέλεσμα την παραμονή των αντανάκλαστικών της βρεφικής ηλικίας και των πρωταρχικών κινητικών προτύπων (Murphy, 2008). Σε περιπτώσεις βλάβης των μυών συναντώνται μυϊκή αδυναμία και υποτονία. Τα παιδιά με DMD εμφανίζουν πέραν της μυϊκής αδυναμίας, αδυναμία ανόρθωσης από το έδαφος και μετέπειτα αδυναμία βάδισης (Fuller & Manfotd, 2002).

Ο περιορισμός της κινητικότητας που παρουσιάζεται στα παιδιά αυτά επηρεάζει την αλληλεπίδραση τους με το περιβάλλον, που είναι απαραίτητη για τη φυσιολογική νοητική τους εξέλιξη. Η λειτουργική ανεξαρτησία πλήττεται σοβαρά τόσο από την ίδια τη βλάβη, όσο και από τα συνοδά προβλήματα που εξελίσσονται σταδιακά με την πάροδο του χρόνου (Παντελιάδης και συν., 2002; Malina, 2004). Κατά συνέπεια, η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση είναι σημαντική για τη βελτίωση του επιπέδου ανεξαρτησίας των παιδιών με κινητικές διαταραχές τόσο λειτουργικά, όσο και ψυχολογικά, αλλά και για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής ολόκληρης της οικογένειας (Παράς, 2006; Papavasiliou, 2009).

Η θεραπευτική ιππασία και το πιο εξειδικευμένο κομμάτι της η ιπποθεραπεία αποτελούν δύο σχετικά καινούργιες εναλλακτικές μεθόδους θεραπείας, που έρχονται να βελτιώσουν τα κινητικά ελλείμματα (Spink, 1993). Ο φυσικοθεραπευτής μέσω της θεραπείας με το άλογο στοχεύει στην αύξηση της λειτουργικότητας, στη βελτίωση της λανθασμένης στάσης του σώματος και της βάδισης. Στόχοι του θεραπευτικού προγράμματος είναι η βελτίωση του ελέγχου της κεφαλής και του κορμού, η ομαλοποίηση μυϊκού τόνου, η αύξηση της σωματικής δύναμης, της ελαστικότητας και της αντοχής, καθώς και η βελτίωση της συμμετρίας του σώματος και της ισορροπίας (Granados & Agis, 2011). Αν και η θεραπευτική ιππασία σύμφωνα με βιβλία (Spink, 1993; Scott, 2005) και απλές αναφορές σε άρθρα (Καπετάνου και Γεωργιάδου, 2004; Granados & Agis, 2011) καλύπτει μία μεγάλη ποικιλία παθήσεων που προκαλούν κινητικά προβλήματα στα παιδιά όπως είναι η μυϊκή δυστροφία Duchenne, εντούτοις το μεγαλύτερο κομμάτι των ερευνών, που αποδεικνύουν τα οφέλη της, εστιάζεται στα παιδιά με Ε.Π. (McGibbon et al., 1998; Casady & Nichols-Larsen, 2004).

Οι Sterba et al.(2002) στην έρευνά τους έδειξαν ότι η θεραπευτική ιππασία βοήθησε στη βελτίωση της αδρής κινητικής λειτουργίας των παιδιών με σπαστική Ε.Π. ειδικότερα στο περπάτημα, στο τρέξιμο και στο άλμα, μετά από δεκαοκτώ εβδομάδες θεραπείας. Την ίδια χρονιά οι Winchester et al. (2002) στη δική τους εργασία υπογράμμισαν ότι όχι μόνο μπορεί να υπάρξει βελτίωση στην αδρή κινητικότητα αυτών των παιδιών, αλλά και ότι τα οφέλη της θεραπευτικής ιππασίας διατηρούνται ακόμα και όταν αυτή σταματήσει, μετά από επτά εβδομάδες. Οι Benda et al. (2003) αναφέρονται στην επίδραση της ιπποθεραπείας σε παιδιά με σπαστική εγκεφαλική παράλυση. Στην μελέτη τους απέδειξαν ότι υπήρξε σημαντική

βελτίωση στη συμμετρία της μυϊκής δραστηριότητας του κορμού και των κάτω άκρων κατά το κάθισμα, τη στάση και τη βάδιση, μετά από οκτώ μόνο λεπτά θεραπείας πάνω στο άλογο.

Το 2004 οι Ionatamishvili et al. ήρθαν να τονίσουν τη σημασία της θεραπευτικής ιππασίας ως θεραπευτική μέθοδο σε παιδιά με Ε.Π., συγκρίνοντάς την με τις θεραπευτικές ασκήσεις με βάση τη μέθοδο Bobath. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η θεραπευτική ιππασία είναι περισσότερο αποδοτική από τις θεραπευτικές ασκήσεις, καθώς προωθεί τη δημιουργία νέων δεξιοτήτων που είναι πιο κοντά στο φυσιολογικό, μειώνει τη σπαστικότητα και την υπερκινητικότητα, και ενεργοποιεί τις αντισταθμιστικές δυνατότητες του αναπτυσσόμενου εγκεφάλου του παιδιού. Ο Sterba (2007) μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποίησε, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η θεραπεία με το άλογο αποτελεί μια μοναδική μέθοδο θεραπείας για τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, αφού βελτιώνει την αδρή κινητική λειτουργία τους. Η τρισδιάστατη κίνηση του αλόγου βοηθάει τον αναβάτη του να βελτιώσει την κίνηση της λεκάνης, ενώ η αίσθηση της ρυθμικής κίνησης τού βελτιώνει τη μυϊκή σύσπασση, τη μεταφορά βάρους του σώματος, τις στατικές αντιδράσεις και αυξάνει τη σταθερότητα των αρθρώσεων. Το 2009 οι McGibbon et al. τόνισαν ότι η ιπποθεραπεία μπορεί να βελτιώσει σε μία μόνο συνεδρία τη συμμετρία των προσαγωγών κατά τη βάδιση, αλλά και μακροπρόθεσμα να βελτιώσει τις κινητικές λειτουργίες, ιδιαίτερα εκείνες που αφορούν την όρθια στήριξη.

Οι Shurtleff et al. (2009) έδειξαν ότι η ιπποθεραπεία αύξησε τη σταθερότητα κεφαλής-κορμού και βελτίωσε τη λειτουργικότητα του άνω άκρου, κατά την προσέγγιση και συγκράτηση αντικειμένων σε παιδιά με σπαστική διπληγία. Τα οφέλη μάλιστα διατηρούνταν ακόμα και δώδεκα εβδομάδες μετά το τέλος του προγράμματος. Το 2010 οι Dpnach et al. υποστήριξαν την ευεργετική έκβαση ενός βραχυπρόθεσμου προγράμματος θεραπευτικής ιππασίας. Μέσω της έρευνας τους έδειξαν ότι μία ώρα ιππασίας ανά εβδομάδα για πέντε εβδομάδες έχει θετικές επιπτώσεις στην αδρή κινητική λειτουργία παιδιών με εγκεφαλική παράλυση. Οι Honkavaara και Rintala (2010) υπογράμμισαν τις θετικές επιδράσεις ενός βραχυπρόθεσμου προγράμματος ιπποθεραπείας στη βάδιση των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση. Ένα χρόνο μετά, οι Kwon et al. (2011) ασχολήθηκαν με την επίδραση της ιπποθεραπείας στις παραμέτρους της βάδισης σε παιδιά με σπαστική τετραπληγία. Σύμφωνα με τις αναλύσεις των αποτελεσμάτων της έρευνάς τους υπήρξε βελτίωση στην ταχύτητα του περπατήματος, στο μήκος διασκελισμού και στην πυελική κινητικότητα των παιδιών, με αποτέλεσμα να βελτιωθεί η βάδιση και η ισορροπία τους.

Το 2011 οι Zadnikar και Kastrin τόνισαν ότι η ιπποθεραπεία και η θεραπευτική ιππασία ενδείκνυνται για τη βελτίωση τόσο της ισορροπίας, όσο και του ορθοστατικού έλεγχου. Μάλιστα, οι Whalen and Case-Smith (2011) υπογράμμισαν ότι οι συνεδρίες των σαράντα πέντε λεπτών μία φορά την εβδομάδα για τουλάχιστον οκτώ με δέκα εβδομάδες μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικές βελτιώσεις στις κινητικές διαταραχές των παιδιών με μέτρια έως σοβαρή εγκεφαλική παράλυση. Το 2012 οι El-Meniawy & Thabet υποστήριξαν ότι η ιπποθεραπεία βελτιώνει τη συμμετρία της πλάτης σε παιδιά με σπαστική διπληγία. Την ίδια χρονιά οι Kang et al. (2012) απέδειξαν ότι η ιπποθεραπεία μέσα σε όκτω εβδομάδες μπορεί να βελτιώσει την ισορροπία των παιδιών με σπαστική Ε.Π. στην καθιστή θέση.

Οι Silkwood-Sherer et al. (2012) πραγματοποίησαν μία έρευνα για την αποτελεσματικότητα της ιπποθεραπείας σε παιδιά με κινητικές διαταραχές. Σκοπός αυτής της κλινικής δοκιμής ήταν να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα της ιπποθεραπείας για τη διαχείριση της αστάθειας σε παιδιά με ήπια έως μέτρια προβλήματα ισορροπίας και να διαπιστωθεί αν υπάρχει

συσχέτιση ανάμεσα στην ισορροπία και στη λειτουργικότητα. Τα ευρήματα απέδειξαν στατιστικά σημαντικές αλλαγές στην ισορροπία και στη λειτουργικότητα αποδεικνύοντας ότι η ιπποθεραπεία μπορεί να είναι μια βιώσιμη στρατηγική για τη βελτίωση της ισορροπίας και της απόδοσης των δεξιοτήτων στην καθημερινή ζωή των συγκεκριμένων παιδιών. Το 2013 οι Yokoyama et al. ασχολήθηκαν με την επίδραση της ιπποθεραπείας στο μυϊκό τόνο των παιδιών με κινητικά ελλείμματα. Μέσω της έρευνας τους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μία συνεδρία των δεκαπέντε λεπτών αρκεί για να μειωθεί η υπέρτονία και να βελτιωθεί η αυτόνομη στατικοδυναμική ανισορροπία τους.

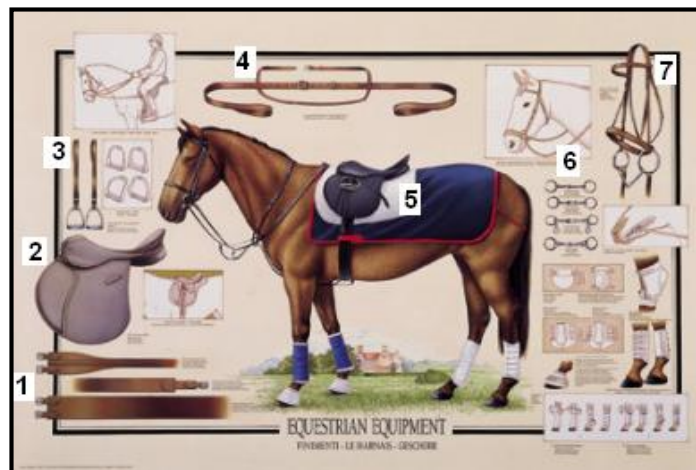
Υπάρχουν βέβαια και μελέτες που δεν πέτυχαν σημαντικά θεραπευτικά αποτελέσματα μέσω της θεραπείας με το άλογο. Η Pauw (2000) πραγματοποίησε μία βιβλιογραφική ανασκόπηση με σκοπό να επισημάνει τα προβλήματα που προκύπτουν και μπορεί να εμποδίζουν τα αποτελέσματα των ερευνών κατά τη διάρκεια του θεραπευτικού προγράμματος ιππασίας. Ύστερα από μελέτη, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι πιθανά προβλήματα αποτελούν το μικρό μέγεθος του δείγματος, η συμμετοχή των παιδιών σε άλλες μορφές θεραπείας, η απουσία ομάδας ελέγχου, η συμμετοχή των γονέων στο πρόγραμμα, η έλλειψη κλιμάκων αξιολόγησης και εργαλείων μέτρησης. Οι Hamill et al. (2007) ασχολήθηκαν με τις επιπτώσεις της ιπποθεραπείας σε τρία μικρά παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, τα οποία δεν ήταν σε θέση να καθίσουν μόνα τους χωρίς υποστήριξη. Αν και τα αποτελέσματα των μετρήσεων απέδειξαν ότι δεν υπήρξε σημαντική βελτίωση της αδρής κινητικής λειτουργίας, οι γονείς των παιδιών διαφώνησαν και υποστήριξαν ότι παρουσιάστηκαν βελτιώσεις στο περπάτημα, στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, καθώς και στις κοινωνικές δεξιότητες.

Οι Davis et al. (2009) εξέτασαν κατά πόσο η ιπποθεραπεία επιδρά σημαντικά στη σωματική λειτουργία, την υγεία και την ποιότητα ζωής των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι δεν είχε κλινικά σημαντικά μεγάλο αντίκτυπο στα παιδιά αυτά. Ωστόσο, δεν αποκλείουν το ενδεχόμενο μιας μικρότερης επιρροής και τονίζουν ότι η έλλειψη των αποδεικτικών στοιχείων μπορεί να οφείλεται στην έλλειψη ευαισθησίας των μέσων και εργαλείων μέτρησης. Μία ακόμα μελέτη που δεν κατέληξε σε θετικά αποτελέσματα ήταν των McGee και Reese (2009), οι οποίοι ασχολήθηκαν με την άμεση επίδραση της ιπποθεραπείας στις χωροχρονικές παραμέτρους της βάδισης σε παιδιά με σπαστική εγκεφαλική παράλυση. Οι ερευνητές υπογράμμισαν ότι για να υπάρξουν σημαντικές αλλαγές στη βάδιση χρειάζεται ένα πρόγραμμα αποκατάστασης μεγαλύτερης διάρκειας και όχι απλά μία μόνο συνεδρία ιπποθεραπείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

5.1. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Σημαντικός παράγοντας για τη δημιουργία ενός ασφαλούς περιβάλλοντος για το παιδί είναι η κατάλληλη επιλογή και χρήση του εξοπλισμού ίππευσης. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται κατά την συνεδρία της θεραπευτικής ιππασίας στο άλογο είναι το καπίστρι, τα χαλινάρια, οι σειραγωγείς, τα ηνία, το έποχο γυμνιππευτικής, η σέλα με χειρολαβή, το υπόσαγμα, η στομίδα και τα σύνεργα περιποίησης του (Εικ 5.1) (Spink, 1993; Meregilano, 2004). Συχνά, αντί για σέλες χρησιμοποιούνται μαλακά υποσάγματα, ώστε να υπάρχει καλύτερη μετάδοση της θερμότητας του αλόγου προς το παιδί. Η έλλειψη της σέλας αυξάνει την προσπάθεια που καταβάλλεται από το παιδί, με στόχο τη διατήρηση της ισορροπίας του. Οποιοσδήποτε τύπος εξοπλισμού που εφαρμόζεται στο άλογο θα πρέπει να ελέγχεται για σωστή εφαρμογή πριν το μάθημα και τουλάχιστον μία φορά αφού έχει ανέβει ο αναβάτης (Bertoti, 1988).



Εικόνα 5.1. Εξοπλισμός αλόγου: 1. Έποχο γυμνιππευτικής, 2. Σέλα, 3. Αναβολείς, 4. Ηνία, 5. Υπόσαγμα, 6. Στομίδες και 7. Χαλινό (τροποποιημένο από <http://www.equestrian.com>).

Ο εξοπλισμός του αναβάτη απαρτίζεται από τα βοηθητικά παπούτσια των αναβολέων, το κράνος, τα γάντια, τη βοηθητική ζώνη, το προστατευτικό γιλέκο, την ειδική ένδυση και το μαστίγιο (Εικ. 5.2). Η βοηθητική ζώνη, που εφαρμόζεται στη μέση του παιδιού, δίνει τη δυνατότητα στους βοηθούς και στο φυσικοθεραπευτή να υποστηρίξουν το παιδί, αλλά και να του παρέχουν ερεθίσματα κίνησης (Spink, 1993; McGibbon et al., 1998; Meregilano, 2004). Εκτός από τον εξοπλισμό της ίππευσης για την πραγματοποίηση της θεραπείας, αναγκαίος κρίνεται ο εξοπλισμός του στίβου. Η ράμπα (πλατφόρμα) ίππευσης ή/και αφίππευσης, οι πλατφόρμες φόρτισης – βάρους, τα παιχνίδια (μπάλες, χούλα-χουπ κ.τ.λ.), τα γράμματα ιππικής δεξιότητας, οι καθρέπτες για οπτικά ερεθίσματα, το ραδιόφωνο για ακουστικά ερεθίσματα και οι αφίσες – κάρτες είναι μερικά από τα θεραπευτικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται (Scott, 2005).



Εικόνα 5.2. Εξοπλισμός ιππέα: 1.Μπότες ίππευσης, 2.Προστατευτικό γιλέκο, 3.Κράνος και 4. Γάντια (τροποποιημένο από <http://www.equestrian.com>).

Ανάλογα με την αναπηρία του παιδιού, ο εξοπλισμός του στίβου, του αλόγου και του αναβάτη προσαρμόζεται κατάλληλα (Spink, 1993). Για παράδειγμα, ένα αναβάτης με ακρωτηριασμένο κάτω άκρο, μπορεί να διατηρήσει μία ισορροπημένη θέση μέσα στη σέλα, αν τοποθετηθούν ειδικές μπάλες - βαράκια στην μία πλευρά του. Αναβάτες με περιορισμένη όραση που ιππεύουν σχεδόν ανεξάρτητα, μπορούν να καθοδηγηθούν ευκολότερα μέσα στον στίβο, αν τοποθετηθούν δύο μικρά μαστίγια ενωμένα, ακριβώς μπροστά από τον αναβάτη, στο ύψος της σέλας, με τις άκρες τους προς τα έξω, ώστε ο αναβάτης να καταλαβαίνει αν πλησιάζει ή όχι πολύ κοντά στον φράχτη του στίβου. Σε μη λεκτικούς αναβάτες, μία χρήσιμη μέθοδος εκμάθησης απλών εντολών είναι η ηχογράφησή τους και η αναπαράγωγή τους από ένα κασετόφωνο. Ο αναβάτης καθοδηγείται να πιέσει το κουμπί αναπαραγωγής της εντολής και ανάλογα να κινήσει το άλογό του (Scott, 2005).

5.2. ΧΩΡΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η θεραπευτική ιππασία είναι καλό να πραγματοποιείται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους, όπου δε θα υπάρχουν ενοχλήσεις και δε θα επιτρέπεται η είσοδος σε ανθρώπους που δεν έχουν άμεση σχέση με αυτήν και τους ασθενείς. Αν και η ίππευση σε ελεύθερο χώρο έχει το πλεονέκτημα του καθαρού αέρα και της επαφής με την φύση, παρόλα αυτά θα ήταν καλό να αποφεύγεται, καθώς δεν αποκλείεται το ενδεχόμενο του αιφνιδιασμού του αλόγου (Riesser, 1993). Το άλογο από την φύση του είναι ζώο της απόδρασης, το οποίο σε καταστάσεις αιφνιδιασμού τρέπεται σε φυγή. Η αντίδραση του αυτή περιορίζεται ελάχιστα μέσω της ανάπτυξης εμπιστοσύνης του προς την υπόλοιπη θεραπευτική ομάδα και της εκπαίδευσης του, αλλά δεν εξαλείφεται. Ο χώρος διεξαγωγής της θεραπείας πρέπει να βρίσκεται μακριά από αυτοκινητόδρομους και βοσκοτόπια που μπορούν να αποσπάσουν την προσοχή του αλόγου, αλλά και να διαθέτει εξωτερικές και εσωτερικές αρένες (Riesser, 1993; Καπετάνου και Γεωργιάδου, 2004). Οι εσωτερικές αρένες βοηθούν την υλοποίηση της θεραπείας όταν ο καιρός δεν το επιτρέπει. Για να είναι σωστά διαμορφωμένες πρέπει να διαθέτουν μοντέρνα πλαίσια από μεταλλικούς δοκούς, προστατευτικά όρια που να εκτείνονται στα σύνορα των τοίχων και καλό αερισμό (Εικ. 5.3) (Winchester et al., 2002).



Εικόνα 5.3. Εσωτερική αρένα (<http://www.kethis.gr>).

5.3 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το θεραπευτικό πρόγραμμα βασίζεται πάνω στις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε παιδιού. Ο φυσικοθεραπευτής για να ξεκινήσει την σχεδίαση του προγράμματος θεραπείας θα πρέπει πρώτα να αξιολογήσει το παιδί, ώστε να επιλέξει το κατάλληλο άλογο γι' αυτό σύμφωνα με τις ικανότητες και το νοητικό του επίπεδο (Spink, 1993; Hamill et al., 2007). Το άλογο που ανταποκρίνεται στα φυσικά χαρακτηριστικά του παιδιού, οδηγείται από έναν έμπειρο χειριστή και πλαισιώνεται από ένα ή δύο πλαϊνούς βοηθούς. Κατά τη διάρκεια της συνεδρίας, ο οδηγός κατευθύνεται από τον φυσικοθεραπευτή να περπατάει, να σταματάει ή να αλλάζει το μοτίβο της κίνησης του αλόγου. Οι βοηθοί σταθεροποιούν το παιδί μέσω των βασικών τεχνικών υποστήριξης και το βοηθούν να ανέβει ή να κατέβει από το άλογο (Bertoti, 1988; Winchester et al., 2002; Casady & Nichols-Larsen, 2004). Τα παιδιά που εμφανίζουν κινητικές δυσλειτουργίες, συχνά, φέρουν και σύνοδα προβλήματα λόγω των παθήσεών τους. Επομένως, ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να τα λάβει υπόψη του στο θεραπευτικό πρόγραμμα και να διεξάγει μία σφαιρική θεραπευτική προσέγγιση με την βοήθεια σχετικών θεραπευτών (Scoot, 2005).

Οι ασκήσεις και τα παιχνίδια που ενσωματώνονται στη θεραπεία δυσκολεύουν προοδευτικά και τροποποιούνται σύμφωνα με την πρόοδο του παιδιού και το μέγεθος του επιλεγμένου αλόγου (Spink, 1993). Το πρόγραμμα αποκατάστασης ξεκινάει με στατικές ασκήσεις που εκτελούνται σε διάφορες θέσεις πάνω στο άλογο, με σκοπό την αύξηση της ελαστικότητας και της ισορροπίας του παιδιού (Bertoti, 1988). Στην συνέχεια ακολουθεί η ίππευση του αλόγου από το παιδί με την βοήθεια της θεραπευτικής ομάδας και η εκτέλεση ενεργητικών ασκήσεων. Με την πάροδο του χρόνου και την αύξηση των ικανοτήτων του παιδιού, ο φυσικοθεραπευτής εισάγει στη θεραπεία την σέλα και τους αναβολείς, ώστε να αυξήσει την δυσκολία των ασκήσεων. Συγχρόνως, τροποποιεί το πρόγραμμα σε σχέση με τις τεχνικές χειρισμού του αλόγου και τις μεθόδους εφαρμογής της θεραπευτικής ιππασίας. Σταδιακά εφαρμόζει περισσότερες και πιο δύσκολες φιγούρες, με αλλαγές στην κατεύθυνση και την ταχύτητα. Στόχος του είναι να βελτιώσει τα κινητικά ελλείματα του παιδιού (McGibbon et al., 1998; Casady & Nichols-Larsen, 2004; Silkwood -Sherer et al., 2012).

5.3.1. Θεραπευτική συνεδρία

Κάθε θεραπευτική συνεδρία περιλαμβάνει, συνήθως, την προθέρμανση, την αξιολόγηση της προηγούμενης συνεδρίας, τις ενεργητικές ασκήσεις και την χαλάρωση. Εξαίρεση αποτελεί η πρώτη θεραπευτική συνεδρία, η οποία είναι μία μέρα γνωριμίας για το παιδί με το χώρο της θεραπείας, το άλογο και τη θεραπευτική ομάδα. Σύμφωνα με τους McGibbon et al. (1998) η θεραπεία ξεκινάει με πέντε λεπτά μυϊκής χαλάρωσης, όπου το παιδί αφήνεται στην κίνηση και το ρυθμό του αλόγου. Ακολουθούν οι ασκήσεις που βελτιώνουν την ευθυγράμμιση της στάσης του σώματος που παιδιού και αυξάνουν την ανεξαρτησία της καθιστής του θέσης, διάρκειας δέκα λεπτών. Η θεραπευτική συνεδρία ολοκληρώνεται με τις ενεργητικές ασκήσεις που διαρκούν δεκαπέντε λεπτά και περιλαμβάνουν διατάσεις, ασκήσεις ισορροπίας, έλεγχου του σώματος και ενδυνάμωσης. Οι Silkwood -Sherer et al. (2012) εξέλιξαν το συγκεκριμένο πρωτόκολλο θεραπείας προσθέτοντας μία επιπλέον φάση. Η συνεδρία περιλαμβάνει πέντε λεπτά προθέρμανσης, δεκαπέντε με είκοσι λεπτά ασκήσεις ευθυγράμμισης του σώματος και βελτίωσης της καθιστής θέσης, δέκα με δεκαπέντε λεπτά ενεργητικές ασκήσεις και κλείνει με πέντε λεπτά χαλάρωσης.

Η χρονική διάρκεια των φάσεων εξαρτάται από την συνολική διάρκεια της θεραπείας. Στο θέμα αυτό οι γνώμες διίστανται, καθώς οι υπάρχουσες έρευνες που δείχνουν την θετική επίδραση της θεραπευτικής ιππασίας με μεγάλες αποκλίσεις στην χρονική διάρκεια τόσο της συνεδρίας, όσο και ολόκληρου του θεραπευτικού προγράμματος. Η Bertoti (1988) κάνει τις έρευνες της στο χρονικό διάστημα της μίας ώρας, δύο φορές την εβδομάδα για δέκα εβδομάδες, ενώ οι Winchester et al.(2002) προτείνει μέγιστο χρόνο θεραπείας σαράντα λεπτά, τρεις φορές την εβδομάδα για τρεις εβδομάδες. Οι Whalenand Case-Smith (2012), μέσα από την συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποίησαν σε εξήντα τρία άρθρα σχετικά με την επίδραση της ιπποθεραπείας και της θεραπευτικής ιππασίας στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι συνεδρίες των σαράντα πέντε λεπτών μία φορά την εβδομάδα για τουλάχιστον οκτώ με δέκα εβδομάδες οδηγούν σε σημαντικές βελτιώσεις στις κινητικές διαταραχές των παιδιών αυτών.

5.3.2. Βασικές τεχνικές υποστήριξης για την ασφάλεια του παιδιού

Ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί τις τεχνικές υποστήριξης με σκοπό να εξασφαλίσει την σωματική ασφάλεια του παιδιού και τη σωστή στάση του σώματός του. Οι τεχνικές αυτές εφαρμόζονται τόσο από τους ίδιους, όσο και από τους πλαϊνούς βοηθούς, οι οποίοι οφείλουν να τις γνωρίζουν άριστα και να τις χειρίζονται σωστά. Η θέση των βοηθών βρίσκεται δίπλα στο παιδί, σε απόσταση τέτοια, που θα τους επιτρέψει να φτάνουν γύρω από τη μέση του. Η σταθεροποίηση που παρέχουν είναι, κυρίως, στα κάτω άκρα και στον κορμό του παιδιού. Οι τεχνικές υποστήριξης που χρησιμοποιούνται πιο συχνά είναι τέσσερις (Spink, 1993). Ο βοηθός στην «τεχνική κλειδώματος με το χέρι», χρησιμοποιεί την παλάμη του και την έσω επιφάνεια του αντιβραχίου του για να διασχίσει το μηρό του παιδιού, ενώ το άλλο χέρι του είτε είναι ελεύθερο, είτε κρατά το γόνατο ή τον αστράγαλο του παιδιού, για υποστήριξη ή για αντίσταση (Εικ 5.4) (Wingate, 1982; Spink, 1993; Scott, 2005; Hamill et al., 2007).



Εικόνα 5.4. Τεχνική «κλειδώματος με το χέρι» (<http://www.cantra.ca>).

Στην τεχνική «γόνατο – αστράγαλος» οι βοηθοί είναι δύο, ένας για κάθε πλευρά του αλόγου. Το εσωτερικό τους χέρι σταθεροποιεί το γόνατο του παιδιού, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή θέση του ποδιού του και η ισορροπία του, ενώ το εξωτερικό τους χέρι τοποθετείται στον αστράγαλο (Εικ. 5.5). Σε παιδιά που χρειάζονται βοήθεια για να μπορέσουν να κατανέμουν το βάρος τους ομοιόμορφα, εφαρμόζεται η τεχνική «προστασίας της λεκάνης», ώστε να έχουν ισορροπία κατά το κάθισμα. Στην τεχνική αυτή, ο βοηθός τυλίγει το εσωτερικό του χέρι γύρω από την οσφυϊκή μοίρα του παιδιού. Τέλος, υπάρχει μία τεχνική που εφαρμόζεται μόνο για προληπτικούς και ψυχολογικούς σκοπούς σε ανεξάρτητα παιδιά, τα οποία είναι σε θέση να διατηρήσουν μόνα τους μία σωστή στάση σώματος. Ο βοηθός στην τεχνική «επίβλεψης» στέκεται δίπλα τους, χωρίς να τα αγγίζει, παρέχοντας τους μία συναισθηματική ασφάλεια (Spink, 1993; Scott, 2005; McGibbon et al., 2009).



Εικόνα 5.5. Τεχνική «γόνατο - αστράγαλος» (<http://www.cantra.ca>).

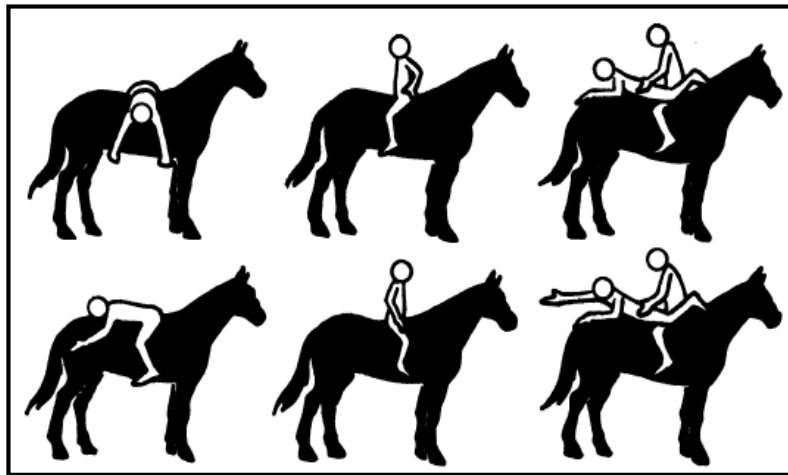
5.3.3. Θεραπευτικές ασκήσεις και δραστηριότητες

Ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί στο θεραπευτικό πρόγραμμα ασκήσεις αυξανόμενης δυσκολίας με αλλαγές στις θέσεις του παιδιού, στην κατεύθυνση και στην ταχύτητα της κίνησης του αλόγου. Οι θεραπευτικές ασκήσεις γίνονται μέσα από ένα είδος παιχνιδιού, ώστε να εκπληρώνονται ταυτόχρονα οι κινητικοί, εκπαιδευτικοί, μαθησιακοί και ψυχαγωγικοί στόχοι του προγράμματος. Πρωταρχικό ρόλο στην πραγματοποίηση των στόχων παίζει η

φωνή του φυσικοθεραπευτή, που καθοδηγεί το παιδί και παράλληλα το εμπυχώνει (Spink, 1993; Sterba et al., 2002). Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων το παιδί μπορεί να βρίσκεται ποικίλες θέσεις πάνω στο άλογο (Bertoti, 1988). Συνήθως, οι πρώτες θεραπευτικές συνεδρίες ξεκινούν με το παιδί να ανεβαίνει ανάποδα στο άλογο, ώστε να εξοικειωθεί πιο εύκολα και να βελτιώσει την ευθυγράμμιση του κορμού του (Καπετάνου και Γεωργιάδου, 2004).

Στατικές ασκήσεις

Το παιδί στις στατικές ασκήσεις καλείται να συγκρατήσει την κατάλληλη ευθυγράμμιση του σώματος του, σε ποικίλες θέσεις πάνω στο άλογο (Spink, 1993). Συνήθως, οι θέσεις που εφαρμόζονται είναι η πρηνή, η ύππια, η όρθια, η καθιστή, η πλάγια και η τετραποδική (Εικ 5.6) (Bertoti, 1988). Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των θέσεων αυτών η κίνηση του αλόγου διαβαθμίζεται, για να μπορέσει το παιδί να λάβει το σωστό ποσό της κινητικής πρόκλησης. Υπό την εποπτεία του φυσικοθεραπευτή, ο οδηγός καθοδηγεί το άλογο να εκτελέσει ευθείες γραμμές, κύκλους, σερπαντίνες, μετατοπίσεις των ποδιών του ή διάφορους συνδυασμούς αυτών (Bertoti, 1988; Meregilano, 2004).



Εικόνα 5.6. Στατικές ασκήσεις (τροποποιημένο από Bertoti, 1988).

Ασκηση προσέγγισης μερών του σώματος και αντικειμένων

Ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί τις ασκήσεις προσέγγισης με σκοπό να δώσει έμφαση στο πέρασμα της μέσης γραμμής, στο σχεδιασμό της κίνησης, στην ολοκλήρωση του αμφίπλευρου οπτικοκινητικού συντονισμού, στην απεικόνιση του σώματος του παιδιού και στη διάκριση των μερών του (Spink, 1993; Silkwood -Sherer et al., 2012). Στη διάρκεια αυτών των ασκήσεων παρακινεί το παιδί να αγγίξει μέρη του σώματός του, αλλά και να φτάσει κάποιο αντικείμενο (Εικ 5.7). Το παιδί λαμβάνει οδηγίες σχετικά με το σημείο του σώματος που θα πρέπει να αγγίξει, με το αριστερό ή το δεξί του χέρι. Οι οδηγίες που λαμβάνει είτε είναι γενικές για διάφορα σημεία του σώματός του, χωρίς να διευκρινίζεται το χέρι που θα χρησιμοποιήσει, είτε είναι ειδικές για συγκεκριμένα μέρη και χρησιμοποιώντας ένα συγκεκριμένο χέρι (Bertoti, 1988; Spink, 1993).



Εικόνα 5.7. Προσέγγιση άκρου πόδα (Bertoti, 1988).

Η προσέγγιση αντικειμένου πραγματοποιείται αρχικά με το ένα χέρι και στην πορεία με τα δύο. Ο φυσικοθεραπευτής ζητάει από το παιδί να πιάσει διάφορες μπάλες ή κρίκους ή μέρη του σώματος του αλόγου με το ένα χέρι. Καθώς το παιδί εκτελεί τις κινήσεις, αυτός παρατηρεί ποιο χέρι χρησιμοποιείται κάθε φορά. Αφού ολοκληρώσει τις προσεγγίσεις με το ένα χέρι, επαναλαμβάνει την ίδια άσκηση, ζητώντας από το παιδί να χρησιμοποιήσει και τα δύο του χέρια αυτή την φορά. Το παιδί πρέπει να πιάσει ένα αντικείμενο που του προσφέρεται στην μέση γραμμή του σώματος του και του σώματος του αλόγου από διάφορα σημεία (Εικ.5.8) (Bertoti, 1988; Spink, 1993; Sterba et al., 2002; Sterba, 2007; Bongers & Takken, 2012).



Εικόνα 5.8. Προσέγγιση κρίκου με το ένα χέρι (<http://www.pathintl.org>).

Πρηνή θέση

Η πρηνή θέση πάνω στο άλογο έχει ως στόχο να τονίσει την σημασία της τοποθέτησης του παιδιού στο χώρο. Το παιδί λαμβάνοντας βοήθεια από τον βοηθό, τοποθετείται σε πρηνή θέση στην πλάτη του αλόγου. Συνήθως, για την εξασφάλιση της ασφάλειας του, υπάρχουν βοηθοί και στις δύο πλευρές του. Από τη θέση αυτή, ο φυσικοθεραπευτής του ζητάει να

στηριχθεί στους αγκώνες του και στη συνέχεια να κάμψει και να εκτείνει τον αυχένα του, ενώ το άλογο κινείται αργά ή παραμένει ακίνητο (Εικ. 5.9). Η συγκεκριμένη άσκηση βοηθάει και στην μετάβαση από την πρηνή θέση στην τετραποδική στήριξη (Spink , 1993).



Εικόνα 5.9. Πρηνή θέση (<http://www.pathintl.org>).

Διάταση ώμων και κάτω άκρων

Ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί τις διατάσεις με σκοπό να βοηθήσει την επιμήκυνση των μυών του παιδιού και να δώσει έμφαση στον αμφοτερόπλευρο έλεγχο (Spink, 1993; Silkwood -Sherer et al., 2012). Η διάταση των ώμων πραγματοποιείται με ή χωρίς τη βοήθεια μίας ράβδου ή μίας μπάλας. Το παιδί κρατάει στα χέρια του τη ράβδο ή την μπάλα οριζόντια στο ύψος των ώμων του. Με τεντωμένους τους αγκώνες, υψώνει τα χέρια του πάνω από το κεφάλι του και στη συνέχεια τα ξανακατεβάζει στην αρχική τους θέση. Η ίδια κίνηση μπορεί να πραγματοποιηθεί και χωρίς τη χρήση αντικειμένου, με το παιδί είτε να σηκώνει τα χέρια του ψηλά, είτε να πραγματοποιεί απαγωγή ώμων (Εικ. 5.10). Ο φυσικοθεραπευτής και οι βοηθοί οφείλουν να ελέγχουν και να διορθώνουν την ευθυγράμμιση του σώματος του (Bertoti, 1988; Sterba et al., 2002; Scott, 2005).



Εικόνα 5.10 Απαγωγή ώμων (<http://www.pathintl.org>).

Η διάταση των κάτω άκρων πραγματοποιείται με την βοήθεια της σέλας και των αναβολέων (Spink, 1993). Ο φυσικοθεραπευτής τη χρησιμοποιεί με σκοπό να επιτύχει καλύτερη ευθυγράμμιση της στάσης του σώματος και να επιμηκύνει τον αχίλλειο τένοντα, τον υποκνήμιο και το γαστροκνήμιο μυ (Wingate, 1982; Bertoti, 1988). Το παιδί τοποθετεί τα πόδια του στους αναβολείς και σηκώνεται σε όρθια θέση, είτε με τα χέρια του να ακουμπούν στο λαιμό του αλόγου, είτε κρατώντας απλά τα ηνία, ανάλογα τις δυνατότητες του (Εικ. 5.10) (Wingate, 1982; Bertoti, 1988; Sterba, 2007).



Εικόνα 5.11. Διάταση του αχίλλειου τένοντα (Bertoti, 1988).

Μίμηση κίνησης

Οι μιμητικές ασκήσεις έχουν ως στόχο την τοποθέτηση του παιδιού στον χώρο και την βελτίωση του κινητικού σχεδιασμού και του οπτικοκινητικού συντονισμού του (Spink, 1993). Ο φυσικοθεραπευτής εκτελεί κινήσεις και το παιδί τις επαναλαμβάνει (Εικ.5.12). Οι κινήσεις μπορεί είναι απλές (π.χ. απαγωγή ώμων) ή σύνθετες (π.χ. περιαγωγή ώμων, μπροστά και πίσω) και να περιλαμβάνουν μία κλίμακα δυσκολίας. Συχνά, για την εκπλήρωση αυτών των ασκήσεων ο φυσικοθεραπευτής επιστρατεύει τη μέθοδο της αλληλεπιδραστικής συνεργασίας δύο παιδιών. Τα παιδιά κάθονται αντικριστά πάνω στο άλογο και εκτελούν συγχρόνως τις κινήσεις (Spink, 1993; Sterba et al., 2002; Sterba, 2007).



Εικόνα 5.12. Μίμηση κίνησης (προσαρμοσμένο από <http://www.pathintl.org>).

Παιχνίδια με διάφορα αντικείμενα

Ο φυσικοθεραπευτής στο θεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει τα παιχνίδια με σκοπό να θεραπεύσει και συγχρόνως να ψυχαγωγήσει τα παιδιά (Spink, 1993). Συνήθως, χρησιμοποιεί ως εργαλεία πολύχρωμους κρίκους, κώνους, κουβάδες, ράβδους και μπάλες. Το παιδί καλείται να ρίξει μπάλες μέσα σε κάδους ή να τοποθετήσει κρίκους μέσα σε κώνους ενώ βρίσκεται πάνω στο άλογο. Τις περισσότερες φορές χρησιμοποιείται το παιχνίδι των κώνων σε κύκλο, καθώς βελτιώνει τον κινητικό σχεδιασμό και τις οπτικό-χωρικές σχέσεις. Στο παιχνίδι αυτό το άλογο είτε βαδίζει μέσα στον κύκλο είτε εκτελεί ήπιο τριποδισμό. Ο φυσικοθεραπευτής ζητάει από το παιδί να χτυπήσει με μία μπάλα ή με μία ράβδο τους κώνους, ώστε να πέσουν κάτω. Στο τέλος του παιχνιδιού μετρούνται οι κώνοι που έχει καταφέρει να χτυπήσει (Spink, 1993; Sterba et al., 2002).

Σε παιδιά που παρουσιάζουν και συνοδά προβλήματα πέραν των κινητικών, ο θεραπευτής εισάγει στο παιχνίδι τα χρώματα και τις κάρτες διαφόρων μεγεθών με γράμματα λέξεις και αριθμούς. Σκοπός του είναι να βελτιώσει τις γλωσσικές και μαθησιακές δυσκολίες του παιδιού. Το παιχνίδι των χρωμάτων παίζεται με διάφορους τρόπους, με βάση το χρώμα που επιλέγεται (Spink, 1993). Ένας τρόπος είναι η χρήση χρωματιστών κρίκων ή κώνων ή και τα δύο. Ο φυσικοθεραπευτής ζητάει από το παιδί να ρίξει ένα συγκεκριμένο χρώμα κρίκου σε ένα οποιοδήποτε κώνο ή σε ένα συγκεκριμένου χρώματος. Το ίδιο παιχνίδι μπορεί να γίνει, ακόμα, με μπάλες, κουβάδες και καλάθια (Εικ.5.13). Στο παιχνίδι των καρτών, οι οδηγίες που δίνονται τώρα στο παιδί είναι πιο συγκεκριμένες με βάση μια λέξη που θα πρέπει να σχηματίσει ή με αριθμούς που θα πρέπει να επιλέξει για να κάνει αριθμητικές πράξεις. Οι κάρτες, συνήθως, τοποθετούνται στους κουβάδες ή στους κώνους, με το παιδί να απαντάει είτε προφορικά, είτε ρίχνοντας μία μπάλα ή ένα κρίκο στο σωστό κουβά ή στο κώνο αντίστοιχα (Spink, 1993).



Εικόνα 5.13. Παιχνίδι με χρωματιστή μπάλα (<http://www.pathintl.org>).

Αλλαγή θέσεων έγχρωμων κρίκων

Το παιδί κρατά δύο ράβδους, μια σε κάθε χέρι. Ο φυσικοθεραπευτής τοποθετεί κρίκους στη μία ράβδο και ζητάει από το παιδί να μεταφέρει ένα κρίκο κάθε φορά από τη μια ράβδο στην άλλη και μετά να το επαναλάβει μεταφέροντας τους κρίκους στην αρχική ράβδο. Με αυτή την

δραστηριότητα επιτυγχάνεται αμφοτερόπλευρη ολοκλήρωση, οπτικό-χωρικές σχέσεις και οπτική αντίληψη (Spink, 1993; Sterba et al., 2002).

Ιπποκομία

Η ιπποκομία είτε αποτελεί κομμάτι μίας θεραπευτικής συνεδρίας και λαμβάνει μέρος στην αρχή ή στο τέλος της, είτε αποτελεί ένα ολόκληρο θεραπευτικό μάθημα. Ο θεραπευτής χρησιμοποιεί την ιπποκομία αρχικά για να διδάσκει στο παιδί τις βασικές ανάγκες του αλόγου και δεύτερον για να διορθώσει λανθασμένες στάσεις (π.χ. λανθασμένο κάθισμα). Το παιδί μαθαίνει να συμπεριφέρεται, να περιποιείται και να ταΐζει το άλογο, με αποτέλεσμα να γίνεται υπεύθυνο, συνεργάσιμο και να αναπτύξει ένα ισχυρό δεσμό μαζί του (Spink, 1993). Το πρώτο μάθημα ξεκινάει με την εκμάθηση των εργαλείων και την χρήση τους. Ο φυσικοθεραπευτής δείχνει στο παιδί ποια εργαλεία χρησιμοποιούνται, με ποια σειρά και πώς. Τα βασικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται είναι το ξυστρί, η βούρτσα, η αγκύλη και το σφουγγάρι. Στα επόμενα μαθήματα, ο θεραπευτής αφήνει το παιδί να ξεκινήσει μόνο του την περιποίηση του αλόγου κάνοντας του ερωτήσεις και βοηθώντας το, όταν κάτι δε θυμάται. Είναι σημαντικό να υπάρχει επικοινωνία μεταξύ του θεραπευτή και του ασθενή. Το παιδί μέσω της ιπποκομίας δε διορθώνει μόνο τα κινητικά του προβλήματα, αλλά και δευτερεύοντες διαταραχές που μπορεί να τυχόν να εμφανίζει, όπως διαταραχές λόγου και ομιλίας (Εικ. 5.14) (Spink, 1993).



Εικόνα 5.14. Περιποίηση αλόγου (<http://www.pathintl.org>).

5.4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

Η διεξαγωγή της θεραπευτικής συνεδρίας πραγματοποιήθηκε στο Σύνδεσμο Θεραπευτικής Ιππασίας Ελλάδος στο Γουδή, από την αρμόδια φυσικοθεραπεύτρια με τη βοήθεια ενός οδηγού και ενός πλαϊνού βοηθού. Η συγγραφέας βρισκόταν απλά ως θεατής και κατέγραφε τη συνεδρία. Το παιδί που παρουσιάζεται στη μελέτη αυτή ακολουθεί το πρόγραμμα της θεραπευτικής ιππασίας στο συγκεκριμένο κέντρο θεραπευτικής ιππασίας από το Σεπτέμβριο του 2012. Οι γονείς του παιδιού έχουν δώσει γραπτή άδεια τόσο για την παρουσίαση των

παρακάτω πληροφοριών, όσο και για τη μαγνητοσκόπηση μίας θεραπευτικής συνεδρίας του παιδιού, που θα παρουσιαστεί στην παρουσίαση της πτυχιακής εργασίας του συγγραφέα.

Προσωπικά στοιχεία παιδιού:

Ο Κ γεννήθηκε στις 16 Νοεμβρίου του 2006, είναι επτά χρονών και τεσσάρων μηνών, και πηγαίνει πρώτη δημοτικού σε ειδικό σχολείο. Διαγνώστηκε με δυστονική αθετωσική μορφή εγκεφαλικής παράλυσης, με παρουσία ιδιοπαθούς επιληψίας, καλοήθους μυοκλονικής επιληψίας της παιδικής ηλικίας και αφαιρέσεις. Προληπτικά λαμβάνει αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή. Έχει ύψος 1.15 μέτρα και βάρος 23 κιλά. Λόγω της πάθησής του παρουσιάζει ακούσιες και απότομες κινήσεις μεγάλου εύρους με αποτέλεσμα να μην μπορεί να διατηρήσει συγκεκριμένη θέση (ή στάση) όταν κάθεται ή είναι όρθιος. Η διαταραχή εκδηλώνεται κυρίως κατά την εκούσια προσπάθειά του να κινηθεί, η οποία είναι αδέρια και ασυντόνιστη, ενώ εκλείπει κατά τη διάρκεια του ύπνου. Εμφανίζει εναλλασσόμενο μυϊκό τόνο, προβλήματα ισορροπίας, καθώς και φτωχό έλεγχο κορμού και κεφαλής. Κατά τη διάρκεια της ημέρας φοράει έξι με επτά ώρες κνημοποδικούς νάρθηκες, κινείται με βοήθεια περπατούρας και κοιμάται με μηροκνημικούς κηδεμόνες, κατόπιν ιατρικής συμβουλής. Πέραν των κινητικών δυσλειτουργιών και των ορθοπεδικών προβλημάτων, παρουσιάζει διαταραχές στο λόγο και την ομιλία (μιλάει αργά και όχι καθαρά), προβλήματα κατάποσης και σιελόρροιας. Το διανοητικό του επίπεδο είναι φυσιολογικό, είναι πολύ συνεργάσιμος και κοινωνικός. Ακολουθεί συνεδρίες φυσικοθεραπείας, εργοθεραπείας, λογοθεραπείας (τόσο σε κέντρο αποκατάστασης, όσο και στο σπίτι), υδροθεραπεία και θεραπευτική ιππασία. Δεν έχει πραγματοποιήσει κάποια χειρουργική επέμβαση μέχρι στιγμής και δεν έχει κάνει botox.

Κατά τη διάρκεια της μελέτης, δεν κατέστη δυνατό να πραγματοποιηθούν κάποιες μετρήσεις αξιολόγησης της αδρής κινητικής λειτουργίας (ανέβασμα-κατέβασμα σκαλιών, άρση από καρέκλα, ορθοστάτηση, βάδιση), ώστε να ληφθούν επιπλέον πληροφορίες για την κινητική του εικόνα και τις δυνατότητες του. Οι μετρήσεις δεν ήταν εφικτό να εφαρμοστούν, καθώς το παιδί παρουσιάζει φτωχό έλεγχο κορμού στην όρθια θέση και αδυνατεί να περπατήσει ή να σταθεί όρθιο χωρίς την υποστήριξη κάποιου ατόμου. Επιπρόσθετα, δε βοήθησε ούτε χρόνος, ούτε ο τόπος. Ο χρόνος του παιδιού ήταν περιορισμένος, δεν μπορούσε να προσέλθει επιπλέον ώρες για την επίτευξη των μετρήσεων και δεν ήταν εύκολο να συγκεντρωθεί σε εξωτερικό περιβάλλον. Λόγω των καιρικών συνθηκών, δεν πραγματοποιήθηκαν όλες οι προκαθορισμένες συνεδρίες, αφού ο χώρος διεξαγωγής της θεραπείας είναι εξωτερικός και δεν υπάρχει εσωτερική αρένα. Συνοπτικά, ο Κ σύμφωνα με ιατρικές και φυσικοθεραπευτικές αξιολογήσεις που υπάρχουν στο φάκελο του μπορεί να πραγματοποιήσει τα εξής:

- Από ύπτια θέση μπορεί να γυρίσει το κεφάλι του για να παρακολουθήσει παιχνίδια.
- Από πρηνή θέση στηρίζεται στους αγκώνες.
- Από ύπτια θέση μπορεί να ρολάρει σε πρηνή θέση και αντίθετα, μόνο από την αριστερή πλευρά και χωρίς διαχωρισμό της λεκάνης από την ωμική ζώνη.
- Από καθιστή θέση σκύβει μπροστά και να ξανασηκώνεται μόνος του, αλλά με δυσκολία (μέτριο έλεγχο κεφαλής και κορμού σε καθιστή θέση).
- Κάθεται σε όρθια θέση, ενώ στηρίζεται στο τοίχο μόνο για λίγα δευτερόλεπτα.
- Κάθεται οκλαδόν και σε τετραποδική στήριξη (για 1-2 λεπτά).

Στόχοι θεραπευτικού προγράμματος:

Σύμφωνα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες του παιδιού, λαμβάνοντας πάντα υπόψη και το παραπεμπτικό του γιατρού, η φυσικοθεραπεύτρια έχει θέσει τους εξής παρακάτω στόχους του θεραπευτικού προγράμματος (οι οποίοι αξιολογούνται και επαναπροσδιορίζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα σύμφωνα με την πρόοδο ή τα ελλείμματα του παιδιού):

- Βελτίωση ελέγχου κεφαλής και κορμού.
- Ομαλοποίηση μυϊκού τόνου (όσο αυτό είναι εφικτό).
- Ενίσχυση λεπτής κινητικότητας.
- Βελτίωση οπτικοκινητικού συντονισμού.
- Βελτίωση ισορροπίας.
- Βελτίωση στάσης σώματος.
- Χαλάρωση βραχυσμένων ή άκαμπτων μυών (χέρια-πόδια).
- Ενίσχυση έκφρασης λόγου και ομιλίας.
- Βελτίωση μνήμης και προσοχής.

Διάρκεια και προετοιμασία θεραπευτικής συνεδρίας:

Η θεραπευτική συνεδρία διαρκεί μισή ώρα και πραγματοποιείται μία φορά την εβδομάδα. Η φυσικοθεραπεύτρια πριν από κάθε συνεδρία κάνει ένα πλάνο σχετικά με τις δραστηριότητες που θα εντάξει στη θεραπεία της, στηριζόμενη στο τι είχε δουλέψει στην προηγούμενη συνεδρία, τα ελλείμματα που εμφανίζει το παιδί και τις εκάστοτε καιρικές συνθήκες. Επιλέγει την τεχνική χειρισμού του αλόγου, καθώς και τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιήσει.

Εξοπλισμός θεραπευτικής συνεδρίας:

Κατά τη διεξαγωγή της θεραπευτικής συνεδρίας χρησιμοποιήθηκε καπίστρι, υπόσαγμα, χαλινό, έποχο γυμναστικής με λαβή, σκοινί οδήγησης, παιχνίδια (κρίκοι) και το κράνος προστασίας του παιδιού.

Διεξαγωγή θεραπευτικής συνεδρίας (ένα ενδεικτικό μάθημα):

Η θεραπευτική συνεδρία πραγματοποιείται από τη φυσικοθεραπεύτρια, τον οδηγό του αλόγου και έναν πλαϊνό βοηθό. Το άλογο που χρησιμοποιείται είναι ένα χαμηλό ύψους πόνυ (ο Άβαλον) και οδηγείται μέσω της κεντρικής καθοδήγησης. Πριν αρχίσει η θεραπευτική συνεδρία, η θεραπεύτρια καλωσορίζει το παιδί και τον ρωτάει πως είναι και αν πονάει πουθενά, ώστε να γνωρίζει πως να χειριστεί την πορεία της συνεδρίας. Στη συνέχεια φοράει το κράνος στο παιδί και με την βοήθεια του οδηγού ή κάποιου συνοδού του παιδιού, το ανεβάζει στη ράμπα και από εκεί επάνω στο άλογο. Πριν ζητήσει στο παιδί να ξεκινήσει το άλογο, το ρωτάει αν αισθάνεται καλά σε αυτή την θέση ή τον ενοχλεί κάτι. Αφού είναι όλα καλά, ζητάει από το παιδί να ξεκινήσει το άλογο. Ο Κ δίνει την εντολή «Πάμε Άβαλον» και το άλογο ξεκινάει. Αρχικά, πραγματοποιείται ένα περίπατος χαλάρωσης, κατά τον οποίο η θεραπεύτρια συζητάει με το παιδί. Τον ρωτάει γενικά πώς πέρασε η εβδομάδα του, αν είναι κουρασμένος και τι θα ήθελε να κάνει. Του ζητάει να αναφέρει το όνομα της, το όνομα του πλαϊνού βοηθού και του οδηγού ή και το δικό του, αργά και καθαρά.

Οι θεραπευτικές ασκήσεις ξεκινούν από την καθιστή θέση με το παιδί να κρατιέται από τη λαβή. Η φυσικοθεραπεύτρια ζητάει από το Κ να γυρίσει το κεφάλι του και να την κοιτάξει. Μία φορά εκείνη και μία φορά τον πλαϊνό βοηθό, δίνοντας του οδηγίες για το πόσο γρήγορα

πρέπει να το κάνει. Η άσκηση επαναλαμβάνεται για πέντε φορές και πραγματοποιείται για να βελτιωθεί ο έλεγχος της κεφαλής και του κορμού. Από την ίδια θέση ζητάει από τον Κ να αφήσει τη λαβή και να προσπαθήσει να κρατήσει την ισορροπία του, διορθώνοντας την στάση του σώματός του. Πριν οι ασκήσεις μεταφερθούν στην ύπτια θέση, η θεραπεύτρια ζητάει από τον Κ να σκύψει μπροστά και πάρει μια μεγάλη αγκαλιά τον Άβαλον (αποτελεί μορφή διάτασης). Στη συνέχεια, ο Κ ξαπλώνει ύπτια, πίσω στο άλογο. Η φυσικοθεραπεύτρια του ζητάει πρώτα να σηκώσει τα χέρια του στο πλάι και ύστερα να τα τεντώσει ψηλά πάνω από το κεφάλι του, κρατώντας τα για λίγα λεπτά τεντωμένα. Αφού πραγματοποιηθούν οι διατάσεις, του ζητάει να φέρει τα χέρια του στην κοιλιά του και να το επαναλάβει για έξι φορές πρώτα με τα χέρια του στο πλάι και μετέπειτα με τα χέρια του τεντωμένα πάνω από το κεφάλι. Ο αριθμός των επαναλήψεων δεν είναι απόλυτος, απλά αποτελεί ένα ενδεικτικό εργαλείο μέτρησης. Σε όλη την διάρκεια των ασκήσεων, η φυσικοθεραπεύτρια έχει λεκτική επικοινωνία τόσο με το παιδί όσο και με την υπόλοιπη ομάδα. Δεν αφήνει το παιδί να κάνει μόνο τους τις ασκήσεις που του ζητάει, αλλά είναι δίπλα του, του δίνει οδηγίες, τον διορθώνει και τον επικροτεί όταν κάνει κάτι σωστά.

Τελειώνοντας τις ασκήσεις από την ύπτια θέση, η φυσικοθεραπεύτρια ζητάει από το παιδί να σταματήσει το άλογο λέγοντας του «Σταμάτα Άβαλον», ώστε να αλλάξει θέση και να επανέλθει στην καθιστή. Για να επανέλθει στην καθιστή θέση, η θεραπεύτρια του ζητάει να φέρει τα χέρια του στην κοιλιά του, να βάλει δύναμη και να σπρώξει τον κορμό του, ώστε να σηκωθεί μπροστά. Πριν ξεκινήσουν οι ασκήσεις από την ύπτια θέση, του ζητάει να ξεκινήσει το άλογο με την οδηγία « Πάμε Άβαλον». Στο κομμάτι αυτό, ενσωματώνεται μια άσκηση που έχει κινητικό, εκπαιδευτικό και ψυχαγωγικό χαρακτήρα. Η φυσικοθεραπεύτρια παίρνει δύο κρίκους διαφορετικού χρώματος π.χ. ένα κίτρινο και ένα πράσινο. Στην αρχή τους τοποθετεί στα αυτιά του αλόγου και στη συνέχεια τους κρατάει σε κοντινές αποστάσεις γύρω από το παιδί. Του δίνει οδηγίες είτε να πιάσει ένα οποιοδήποτε κρίκο και να της πει τι χρώμα είναι και με ποιο χέρι το έπιασε, είτε να πιάσει ένα κρίκο συγκεκριμένου χρώματος με ένα συγκεκριμένο χέρι, είτε να πιάσει ένα κρίκο και με τα δύο του χέρια και να προσπαθήσει να τον κρατήσει. Μετά το τέλος των ασκήσεων ακολουθεί ένας κύκλος χαλάρωσης και το άλογο οδηγείται έξω από την αρένα.

Η αφίππευση του παιδιού γίνεται με τη βοήθεια της φυσικοθεραπεύτριας, χωρίς τη χρήση της ράμπας αφίππευσης. Η φυσικοθεραπεύτρια γυρίζει τον Κ στην καθιστή πλάγια θέση και από εκεί με την σωστή τεχνική τον κατεβάζει. Το μάθημα δεν τελειώνει εδώ όμως. Μετά το τέλος των θεραπευτικών δραστηριοτήτων ο Κ έχει να ταΐσει τον Άβαλον και να τον ευχαριστήσει με μία αγκαλιά για την βόλτα που του πρόσφερε. Συχνά, η ιπποκομία χρησιμοποιείται είτε ως μέρος της θεραπευτικής συνεδρίας, είτε σαν ένα ξεχωριστό ολόκληρο θεραπευτικό μάθημα. Ανάλογα τους στόχους της συνεδρίας, τις ανάγκες του παιδιού και τις καιρικές συνθήκες. Αφού τελειώσει η θεραπευτική συνεδρία τα μέλη της θεραπευτικής ομάδας χαιρετάνε τον Κ, όπως και εκείνος και η φυσικοθεραπεύτρια ενημερώνει τους γονείς ή το συνοδό του παιδιού για την εξέλιξη του σημερινού μαθήματος.

Ενδεικτικές εντολές σε άλλες θεραπευτικές συνεδρίες:

- Κινητικές: «Ξεκίνα τον Άβαλον», «Σταμάτα τον Άβαλον», «Πιάσε τα αυτιά του», «Πιάσε το κράνος σου», «Προσπάθησε να πιάσεις την ουρά του», «Σήκωσε τα χέρια στο πλάι», «Τέντωσε τα χέρια ψηλά», «Χαίδεψε το Άβαλον στη ράχη/ στα καπούλια/ στο κεφάλι».

- Εκπαιδευτικές: «Πιάσε την μπάλα», «Πέταξε την μπάλα», «Σήκωσε το αριστερό ή το δεξί σου χέρι», «Πιάσε την κόκκινη μπάλα», «Τι χρώμα είναι αυτός ο κρίκος», «Μέτρα μέχρι το δέκα δυνατά».
- Ψυχαγωγικές: «Προσπάθησε να βάλεις τον κρίκο στη ράβδο», «Προσπάθησε να ρίξεις την μπάλα στο κουβά».

ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Τα παιδιά με κινητική αναπηρία εμφανίζουν διαταραχές της αδρής κινητικής λειτουργίας, οι οποίες επηρεάζουν την καθημερινή τους ζωή στο σπίτι και στο σχολείο. Η αδρή κινητικότητα αναφέρεται στην ικανότητα να εκτελούνται δραστηριότητες που απαιτούν την ενεργοποίηση μεγάλων μυϊκών ομάδων, όπως γίνεται στη βάδιση και στην ισορροπία. Η φυσιολογική αδρή κινητικότητα αποτελεί τη βάση για την οργάνωση και την εκτέλεση των πιο εκλεπτυσμένων κινήσεων (λεπτή κινητικότητα), που είναι απαραίτητες για την επίτευξη των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής του ανθρώπου (σίτιση, ντύσιμο, γράψιμο κτλ.). Η αιτία της κινητικής αναπηρίας και των δυσλειτουργιών που δημιουργούνται από τις διαταραχές της αδρής κινητικότητας είναι η παθολογική κινητική ανάπτυξη. Στην πραγματικότητα ο όρος «κινητική ανάπτυξη» είναι ελλιπής, γι' αυτό και αναφέρεται ως αισθητικοκινητική ανάπτυξη, καθώς η ανάπτυξη της κίνησης και η κατάκτηση κάθε νέου κινητικού και λειτουργικού επιτεύγματος επηρεάζεται άμεσα από τις αισθητικές και γνωστικές εμπειρίες.

Σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξη μιας αναπτυξιακής ικανότητας, εκτός από την ωρίμανση του κεντρικού νευρικού συστήματος, παίζει και η εξάσκηση, που συνδέεται στενά με το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει και μεγαλώνει ένα παιδί. Έτσι, όταν δεν υπάρχει εξάσκηση, η εμφάνιση μιας δεξιότητας καθυστερεί, ενώ όταν δοθεί η κατάλληλη ευκαιρία η ίδια δεξιότητα εκδηλώνεται γρήγορα. Λόγω του ότι υπάρχει μεγάλη διακύμανση στο φυσιολογικό ρυθμό της ανάπτυξης είναι δύσκολο να διαχωρίσει κανείς το φυσιολογικό από το παθολογικό. Οι διαφορές ικανότητας αναπτύσσονται παράλληλα. Σε φυσιολογικά παιδιά είναι δυνατόν μία ικανότητα να υπολείπεται για λίγους μήνες σε σχέση με μια άλλη. Όσο πιο πολύ απέχει ένα παιδί από το μέσο όρο, τόσο περισσότερες πιθανότητες έχει να παρουσιάσει κάποια διαταραχή της ανάπτυξης, που οφείλεται σε οργανική, λειτουργική ή περιβαλλοντική αιτία. Αν υπάρχει μεγάλη καθυστέρηση στην ανάπτυξη μίας ικανότητας, τότε αυτό αποτελεί ένδειξη ύπαρξης νευρολογικού προβλήματος.

Η θεραπευτική ιππασία μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά με ειδικές ανάγκες, προσθέτοντας μια νέα διάσταση στην παραδοσιακή φυσικοθεραπεία. Στην ουσία δεν την αντικαθιστά, αλλά προσφέρει επιπρόσθετα οφέλη, στα ήδη κερτημένα από αυτήν. Βασίζεται σε θεραπευτικά προγράμματα που χρησιμοποιούν το άλογο ως μέσο αποκατάστασης, βελτιώνοντας την υγεία και την ποιότητα ζωής των παιδιών με φυσική, νοητική ή συναισθηματική υστέρηση, προσφέροντας συγχρόνως ψυχαγωγία και εκτόνωση. Τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να βρουν νέους τρόπους για να καλλιεργήσουν θετική συμπεριφορά και να αναπτύξουν ισορροπημένες κοινωνικές δεξιότητες μέσω της ομαδικής δραστηριότητας, χρησιμοποιώντας το άλογο ως μέσο έκφρασης και επικοινωνίας. Το άλογο γίνεται προέκταση του σώματός τους, βοηθώντας τα να ανακαλύψουν πρωτόγνωρα συναισθήματα, όπως η χαρά μιας βόλτας στην ύπαιθρο, ενός περιπάτου, και κυρίως της κινητικής και προσωπικής ανεξαρτησίας. Η δουλειά με το άλογο δημιουργεί ενθουσιασμό και το κίνητρο που χρειάζεται για να έχει το παιδί ενεργό συμμετοχή στη θεραπεία, ώστε να επέλθουν σύμφωνα με παγκόσμιες επιστημονικές έρευνες τα αναμενόμενα σωματικά, αισθητηριακά, ψυχολογικά και νοητικά οφέλη της θεραπευτικής ιππασίας.

Η θεραπευτική ιππασία δεν συνεπάγεται και δεν περιέχει απαραίτητα αθλητικούς στόχους. Είναι μια ψυχοδυναμική ενέργεια βασισμένη στην προσωπική εμπειρία και την κοινωνική μάθηση, η οποία πραγματοποιείται με την θεραπεία πάνω στο άλογο, αλλά και κάθε δραστηριότητα και φροντίδα που σχετίζεται με αυτό. Επικεντρώνεται δηλαδή στη σχέση που

χτίζεται μεταξύ του ατόμου, του αλόγου και του εκπαιδευτή, πάνω στο άλογο και κάτω από αυτό. Η ιπποθεραπεία αποτελεί το πιο εξειδικευμένο κομμάτι της, καθώς πρόκειται για μία καθαρά φυσικοθεραπευτική, εργοθεραπευτική ή λογοθεραπευτική πράξη, η οποία χρησιμοποιεί την κίνηση του αλόγου ως μέρος ενός ολοκληρωμένου προγράμματος για να πετύχει λειτουργικά αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, βελτιώνει τη σωστή στάση του σώματος, την κινητικότητα, την ισορροπία και τον μυϊκό τόνο των παιδιών με νευρολογικά προβλήματα.

Όμως, πολλοί είναι αυτοί που ερωτούν γιατί το άλογο και όχι κάποιο άλλο είδος ζώου. Το άλογο είναι ένα σπουδαίο κίνητρο θεραπείας και ένα πολύ σημαντικό μέσο αποκατάστασης. Η κίνηση του είναι τρισδιάστατη και πολύ κοντινή με την ανθρώπινη κίνηση. Μεταφέρει στο ανθρώπινο σώμα περίπου εκατόν δέκα τρισδιάστατες ρυθμικές ταλαντώσεις το λεπτό, με αποτέλεσμα ο αναβάτης να γυμνάζεται παθητικά και να εξασκεί την ισορροπία του, ενώ παράλληλα του προκαλεί ευχάριστα συναισθήματα. Κατά τη διάρκεια της ιπποθεραπείας το παιδί μαθαίνει να προσαρμόζει τη στάση του αναγκαστικά για να διατηρήσει τη θέση του πάνω στο άλογο. Η θερμότητα του αλόγου σε συνδυασμό με τις ρυθμικές ταλαντώσεις μειώνει τον αυξημένο μυϊκό τόνο με αποτέλεσμα να προάγει τη χαλάρωση του ιππέα με σπαστικότητα. Έτσι, αναπτύσσονται σημαντικά οι μύες του κορμού, ενώ παράλληλα ο ευθαιασμός του κορμού διευκολύνει την αναπνοή.

Σήμερα αν και υπάρχουν έρευνες και βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις που αποδεικνύουν τα οφέλη της θεραπευτικής ιππασίας, δε μπορούμε να μιλήσουμε ξεκάθαρα για το ποσοστό επιτυχίας της, καθώς για κάθε περίπτωση είναι μοναδική και εξετάζεται ξεχωριστά. Έρευνες που δεν πέτυχαν σημαντικά αποτελέσματα μέσω της θεραπείας με το άλογο, υποστηρίζουν ότι υπήρξαν προβλήματα κατά την διάρκεια του θεραπευτικού προγράμματος, τα οποία εμπόδισαν τα αποτελέσματα τους. Όπως έχει αναφέρει η Pauw (2000), το μικρό μέγεθος του δείγματος, η συμμετοχή των παιδιών σε άλλες μορφές θεραπείας, η συμμετοχή των γονέων στο πρόγραμμα, η απουσία ομάδας ελέγχου, η έλλειψη κλιμάκων αξιολόγησης και εργαλείων μέτρησης, αποτελούν πιθανά προβλήματα. Έτσι, γίνεται πλήρως κατανοητό ότι χρειάζεται περισσότερη έρευνα, για να πιστοποιηθεί η χρήση και η αποτελεσματικότητα της θεραπευτικής ιππασίας με μεγαλύτερο δείγμα πληθυσμού.

Ένα μεγάλο μειονέκτημα της αρθρογραφίας είναι ότι οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί μέχρι στιγμής, εστιάζονται πάνω σε συγκεκριμένες ασθένειες. Ενώ σε πολλά βιβλία και άρθρα αναφέρεται μία μεγάλη ποικιλία ασθενειών που οφείλονται από την θεραπευτική ιππασία, στην ουσία δεν υπάρχουν έρευνες να το αποδείξουν αυτό. Ιδιαίτερα στις κινητικές διαταραχές των παιδιών, οι έρευνες εστιάζονται μόνο στην εγκεφαλική παράλυση. Έτσι, θα ήταν εύλογο να πραγματοποιηθούν έρευνες σχετικά με τις μυϊκές δυστροφίες και την πολιομυελίτιδα, αλλά και γενικά για τους νευρολογικούς ασθενείς. Επιπλέον, έρευνες θα πρέπει να γίνουν σε ότι αφορά την ένταση της θεραπευτικής ιππασίας, την διάρκεια της κάθε συνεδρίας και την συχνότητα της θεραπείας.

Το πρόγραμμα αποκατάστασης της θεραπευτικής ιππασίας συμβάλλει στην ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών με ειδικές ανάγκες, η οποία θα μπορούσε να αποτελέσει έναυσμα για περαιτέρω συζήτηση με στόχο τον προσανατολισμό της εκπαίδευσης των συγκεκριμένων παιδιών, σε τέτοια περιβάλλοντα όπου οι εκπαιδευτικές διαδικασίες είναι πιο βιωματικές από το γνωσιοκεντρικό σχολικό πλαίσιο. Δεδομένου ότι η χώρα μας δεν είναι συνηθισμένη σε τέτοιου είδους εκπαιδευτικά προγράμματα, καθώς τα κέντρα θεραπευτικής ιππασίας είναι λιγοστά, προτείνεται η δημιουργία περισσότερων κέντρων σε διάφορες περιοχές της χώρας και ίσως μία επιχορήγηση από την Ευρωπαϊκή ένωση ως προς την οικονομική διευκόλυνση

των οικογενειών με άτομα με ειδικές ικανότητες. Σε αρκετές μάλιστα χώρες, όπως Γερμανία, Η.Π.Α, Σουηδία, Βέλγιο, η θεραπευτική ιππασία αποτελεί κομμάτι της αποκατάστασης αναγνωρισμένο από το Εθνικό Σύστημα Υγείας της εκάστοτε χώρας. Έτσι, οι συνεδρίες συνταγογραφούνται κανονικά από τους ιατρούς μέσω ασφαλιστικών τους φορέων και εφαρμόζονται από εξειδικευμένους θεραπευτές ή εκπαιδευτές ιππασίας. Κάτι αντίστοιχο θα ήταν εύλογο να εφαρμοστεί και στην Ελλάδα, με τους ενδιαφερόμενους να πληρώνουν ένα μικρό ποσοστό συμμετοχής.

Η θεραπευτική ιππασία αποτελεί μία μοναδική εμπειρία για τα παιδιά με αναπηρία, που δεν είχαν καν ονειρευτεί ότι μπορούν να ιππεύσουν, αφού διαφέρει πολύ από τις συνηθισμένες θεραπείες σε φυσικοθεραπευτήρια, γυμναστήρια και πισίνες υδροθεραπείας. Έκτος από το κράτος, μπορούμε και εμείς οι ίδιοι να βοηθήσουμε αυτά τα παιδιά μέσω της εθελοντικής προσφοράς μας. Εθελοντής βοηθός θεραπευτικής ιππασίας μπορεί να γίνει ο καθένας μας, χωρίς να χρειάζεται να γνωρίζει ιππασία ή να έχει εμπειρία σε άτομα με ειδικές ανάγκες ή οικονομική άνεση. Το μόνο που χρειάζεται είναι συνέπεια, ενθουσιασμός, διάθεση για συνεργασία και αγάπη για τον άνθρωπο και τα ζώα. Η εκπαίδευση του παρέχεται δωρεάν από τους εκπαιδευτές του θεραπευτικού κέντρου. Είναι σημαντικό, όπως τονίζει ο Σ.Θ.Ι.Ε. να ξέρουμε πώς μπορούμε να βοηθήσουμε αυτά τα παιδιά να «καλπάσουν» μέχρι το όνειρό τους.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. **Gencheva N., Giagiozis F., Nousi S., Christara A.**, 2007. Εφαρμογή της θεραπευτικής ιππασίας σε παιδί με σύνδρομο Prader-Willi (PWS), *Φυσικοθεραπεία*, 10(2), σελ.85-88.
2. **Γεωργιάδου Α., Καπετάνου Β.**, 2004. Εμπειρίες και συμπεράσματα από την θεραπευτική ιππασία. *Θέματα Φυσικοθεραπείας*, Γ(3), σελ.56-61.
3. **Παράς, Γ.**, 2006. Μέθοδοι φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης παιδιών με εγκεφαλική παράλυση: Μύθος και πραγματικότητα. *Θέματα φυσικοθεραπείας*, 4(2), σελ.5-14.

ΞΕΝΗ

4. **Abbs, S., Tuffery-Giraud, S., Bakker, E., Ferlini, A., Sejersen, T., Mueller, C.R.**, 2010. Best practice guidelines on molecular diagnostics in Duchenne/ Becker muscular dystrophies. *Neuromuscular Disorders*, 20(6), pp.422-427.
5. **Ahmadi, S.P., Jafarzadeh, M., Abbas, M., Akhondian, J.**, 2007. Epilepsy in children with cerebral palsy. *Iranian Journal of Child Neurology*, 2(1), pp.35-40.
6. **Aisen, M.L., Kerkovich, D., Mast, J., Mulroy, S., Wren, T.A., Kay, R.M., Rethlefsen, S.A.**, 2011. Cerebral palsy: clinical care and neurological rehabilitation. *The Lancet Neurology*, 10(9), pp.844-852.
7. **All, A.C., Loving, G.L., Crane, L.L.**, 1999. Animals, horseback riding, and implications for rehabilitation therapy. *Journal Of Rehabilitation Washington*, 65(3), pp.49-53.
8. **Alston, A.J.**, 2004. Therapeutic Riding: An Educational Tool for Children with Disabilities as Viewed by Parents. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, 54(1), pp. 113-123.
9. **Alman, B.A., Kim, H.K.W.**, 1999. Pelvic obliquity after fusion of the spine in Duchenne muscular dystrophy. *Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume*, 81(5), pp.821-824.
10. **Aloysius, A., Born, P., Kinali, M., Davis, T., Pane, M., Mercuri, E.**, 2008. Swallowing difficulties in Duchenne muscular dystrophy: indications for feeding assessment and outcome of videofluoroscopic swallow studies. *European Journal of Paediatric Neurology*, 12(3), pp.239-245.
11. **Ashwal, S., Russman, B.S., Blasco, P.A., Miller, G., Sandler, A., Shevell, M., Stevenson, R.**, 2004. Practice Parameter: Diagnostic assessment of the child with cerebral palsy Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*, 62(6), pp.851-863.
12. **Bakker, J.P.J., De Groot, I.J.M., Beckerman, H.T.A., De Jong, B.A., Lankhorst, G.J.**, 2000. The effects of knee-ankle-foot orthoses in the treatment of Duchenne muscular dystrophy: review of the literature. *Clinical rehabilitation*, 14(4), pp.343-359.
13. **Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P., Leviton, A., Paneth, N., Dan, B., Jacobsson B., Damiano, D.**, 2005. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(08), pp.571-576.
14. **Benda, W., McGibbon, N.H., Grant, K.L.**, 2003. Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (hippotherapy). *The Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 9(6), pp.817-825.
15. **Bertoti, D.B.**, 1988. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy. *Physical therapy*, 68(10), pp.1505-1512.

16. **Bialik, G.M., Givon, U.,** 2004. Cerebral palsy: classification and etiology. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 43(2), pp.77-80.
17. **Biggar, W.D., Politano, L., Harris, V.A., Passamano, L., Vajsar, J., Alman, B., Palladino, A., Comi, L.I., Nigro, G.,** 2004. Deflazacort in Duchenne muscular dystrophy: a comparison of two different protocols. *Neuromuscular Disorders*, 14(8), pp.476-482.
18. **Blake, D.J., Kröger, S.,** 2000. The neurobiology of Duchenne muscular dystrophy: learning lessons from muscle?. *Trends in neurosciences*, 23(3), pp.92-99.
19. **Blake, D.J., Weir, A., Newey, S.E., Davies, K.E.,** 2002. Function and genetics of dystrophin and dystrophin-related proteins in muscle. *Physiological reviews*, 82(2), pp.291-330.
20. **Blery, M.J., Kauffman, N.,** 1989. The Effects of Therapeutic Horseback Riding on Balance. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 6(3), pp.221-229.
21. **Bongers, B.C., Takken, T.,** 2012. Physiological Demands of Therapeutic Horseback Riding in Children With Moderate to Severe Motor Impairments: An Exploratory Study. *Pediatric Physical Therapy*, 24(3), pp.252-257.
22. **Bradley, D., Parsons, E.,** 1998. Newborn screening for Duchenne muscular dystrophy. *In Seminars in Neonatology*, 3(1), pp. 27-34.
23. **Bushby, K., Finkel, R., Birnkrant, D.J., Case, L. E., Clemens, P.R., Cripe, L., Kaul, A., Kinnett, K., McDonald, C., Pandya, S., Poysky, J., Shapiro, F., Tomezsko, J., Constantin, C.,** 2010. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 1: diagnosis, and pharmacological and psychosocial management. *The Lancet Neurology*, 9(1), pp.77-93.
24. **Bushby, K., Finkel, R., Birnkrant, D.J., Case, L.E., Clemens, P.R., Cripe, L., Kaul, A., Kinnett, K., McDonald, C., Pandya, S., Poysky, J., Shapiro, F., Tomezsko, J., Constantin, C.,** 2010. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 2: implementation of multidisciplinary care. *The Lancet Neurology*, 9(2), pp.177-189.
25. **Casady, R.L., Nichols-Larsen, D.S.,** 2004. The effect of hippotherapy on ten children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, 16(3), pp.165-172.
26. **Champagne, D., Dugas, C.,** 2010. Improving gross motor function and postural control with hippotherapy in children with Down syndrome: Case reports. *Physiotherapy Theory and Practice*, 26(8), pp.564-571.
27. **Cimolin, V., Galli, M., Crivellini, M., Albertini, G.,** 2009. Quantitative Effects on Proximal Joints of Botulinum Toxin Treatment for Gastrocnemius Spasticity: A 4-Year-Old Case Study. *Case Reports in Medicine*, [Online] Available at: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2734944/>> [Accessed 23 Δεκεμβρίου 2013].
28. **Cyrułnik, S.E., Fee, R.J., De Vivo, D.C., Goldstein, E., Hinton, V.J.,** 2007. Delayed developmental language milestones in children with Duchenne's muscular dystrophy. *The Journal of pediatrics*, 150(5), pp. 474-478.
29. **Davidson, Z.E., Truby, H.,** 2009. A review of nutrition in Duchenne muscular dystrophy. *Journal of human nutrition and dietetics*, 22(5), pp.383-393.
30. **Davis, E., Davies, B., Wolfe, R., Raadsveld, R., Heine, B., Thomason, P., Dobson F., Graham, H.K.,** 2009. A randomized controlled trial of the impact of therapeutic horse riding on the quality of life, health, and function of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51(2), pp.111-119
31. **Deconinck, N., Dan, B.,** 2013. Duchenne Muscular Dystrophy: recent perspectives on pathophysiology. *Proceedings of the Belgian Royal Academies of Medicine*, 2, pp.132-144.
32. **DePauw, K.P.,** 1986, Horseback Riding for Individuals With Disabilities: Programs, Philosophy, and Research. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 3(3), pp. 217-226.
33. **Dirienzo, L.N., Dirienzo, L.T., Baceski, D. A.,** 2007. Heart rate response to therapeutic riding in children with cerebral palsy: an exploratory study. *Pediatric Physical Therapy*, 19(2), pp.160-165.

34. **Drnach, M., O'Brien, P.A., Kreger, A.,** 2010. The effects of a 5-week therapeutic horseback riding program on gross motor function in a child with cerebral palsy: A case study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(9), pp.1003-1006.
35. **El-Meniawy, G.H., Thabet, N. S.,** 2012. Modulation of back geometry in children with spastic diplegic cerebral palsy via hippotherapy training. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 13(1), pp. 63-71.
36. **Emery, A.E., & Burt, D.,** 1980. Intracellular calcium and pathogenesis and antenatal diagnosis of Duchenne muscular dystrophy. *British medical journal*, 280(6211), pp.355-357.
37. **Emery, A. E.,** 1991. Population frequencies of inherited neuromuscular diseases-a world survey. *Neuromuscular disorders*, 1(1), pp.19-29.
38. **Emery, A.,** 1998. The muscular dystrophies. *British medical journal*, 317(7164), pp.991-995.
39. **Emery, D.F.G., & Wedge, J.H.,** 2003. (i) Orthopaedic management of children with total body involvement cerebral palsy. *Current Orthopaedics*, 17(2), pp.81-87.
40. **Finsterer, J., Stöllberger, C.,** 2003. The heart in human dystrophinopathies. *Cardiology*, 9(1), pp.1-19.
41. **Flanigan, K.M.,** 2012. The muscular dystrophies. *In Seminars in neurology*, 32(3), pp. 255-263.
42. **Gonzalez-Bermejo, J., Lofaso, F., Falaize, L., Lejaille, M., Raphaël, J.C., Similowski, T., Melchior, J.C.,** 2005. Resting energy expenditure in Duchenne patients using home mechanical ventilation. *European Respiratory Journal*, 25(4), pp.682-687.
43. **Gorter, J.W., Verschuren, O., Van Riel, L., Ketelaar, M.,** 2009. The relationship between spasticity in young children (18 months of age) with cerebral palsy and their gross motor function development. *BMC Musculoskeletal Disorder*, [Online] Available at: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/10/108>> [Accessed 4 Ιανουαρίου 2014].
44. **Gough, M., Shafafy, R., Shortland, A.P.,** 2008. Does sex influence outcome in ambulant children with bilateral spastic cerebral palsy?. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(9), pp.702-705.
45. **Graham, H.K., Selber, P.,** 2003. Musculoskeletal aspects of cerebral palsy. *Journal of bone and joint surgery*. British volume, 85(2), pp.157-166.
46. **Granados, A.C., Agís, I.F.,** 2011. Why children with special needs feel better with hippotherapy sessions: a conceptual review. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(3), pp.191-197.
47. **Günel, M.K.,** 2009. Rehabilitation of children with cerebral palsy from a physiotherapist's perspective. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 43(2), pp.173-180.
48. **Hadjipanaysi, A., Hadjichristodoulou, C., Youroukas, S.,** 1997. Epilepsy in patients with cerebral palsy. *Dev Med Neurol*, 39(10), pp.659-63.
49. **Haehl, V., Giuliani, C., Lewis, C.,** 1999. Influence of hippotherapy on the kinematics and functional performance of two children with cerebral palsy. *Pediatric physical therapy*, 11(2), pp.89-101.
50. **Hägglund, G., Wagner, P.,** 2008. Development of spasticity with age in a total population of children with cerebral palsy. *BMC Musculoskeletal Disorders*, [Online] Available at: <www.biomedcentral.com/1471-2474/9/1> [Accessed 25 Δεκεμβρίου 2013].
51. **Hamill, D., Washington, K., White, O.R.,** 2007. The effect of hippotherapy on postural control in sitting for children with cerebral palsy. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 27(4), pp.23-42.
52. **Heller, K.D., Wirtz, D.C., Siebert, C.H., Forst, R.,** 2001. Spinal stabilization in Duchenne muscular dystrophy: principles of treatment and record of 31 operative treated cases. *Journal of Pediatric Orthopaedics B*, 10(1), pp.18-24.

53. **Hendriksen, J.G., Vles, J. S.**, 2008. Neuropsychiatric disorders in males with duchenne muscular dystrophy: frequency rate of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD), autism spectrum disorder and obsessive-compulsive disorder. *Journal of Child Neurology*, 23(5), pp. 477-481.
54. **Himmelmann, K., Beckung, E., Hagberg, G., Uvebrant, P.**, 2006. Gross and fine motor function and accompanying impairments in cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(6), pp.417-423.
55. **Himmelmann, K., Uvebrant, P.**, 2011. Function and neuroimaging in cerebral palsy: a population-based study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53(6), pp.516-521.
56. **Hoffman, E.P., Brown Jr, R.H., Kunkel, L.M.**, 1987. Dystrophin: the protein product of the Duchenne muscular dystrophy locus. *Cell*, 51(6), pp.919-928.
57. **Hoffman, E. P., & Dressman, D.**, 2001. Molecular pathophysiology and targeted therapeutics for muscular dystrophy. *Trends in pharmacological sciences*, 22(9), pp.465-470.
58. **Honkavaara, M., Rintala, P.**, 2010. The influence of short term, intensive hippotherapy on gait in children with Cerebral Palsy. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 3(2), pp.29-36.
59. **Ionatamishvili, N.I., Tsverava, D.M., Loriya, M.S., Sheshaberidze, E.G., Rukhadze, M.M.**, 2004. Riding Therapy as a method of rehabilitation of children with cerebral palsy. *Human physiology*, 30(5), pp.561-565.
60. **Jaffe, K.M., McDonald, C. M., Ingman, E., Haas, J.**, 1990. Symptoms of upper gastrointestinal dysfunction in Duchenne muscular dystrophy: case-control study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 71(10), pp.742-744.
61. **Janura, M., Peham, C., Dvorakova, T., Elfmark, M.**, 2009. An assessment of the pressure distribution exerted by a rider on the back of a horse during hippotherapy. *Human Movement Sciences*, 28(3), pp.387-393.
62. **Jones, M.W., Morgan, E., Shelton, J.E., Thorogood, C.**, 2007. Cerebral Palsy: Introduction and Diagnosis (Part 1): History/Prevalence. *Journal of Pediatric Health Care*, 21(3), pp.146-152.
63. **Kang, H., Jung, J., Yu, J.**, 2012. Effects of Hippotherapy on the Sitting Balance of Children with Cerebral Palsy: a Randomized Control Trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 24(9), pp.833-836.
64. **Krigger, K.W.**, 2006. Cerebral palsy: an overview. *American family physician*, 73(1), pp.91-100.
65. **Kuban, K.C.K., Leviton, A.**, 1994. Cerebral palsy. *New England Journal of Medicine*, 330, pp.188-195.
66. **Kwon, J.Y., Chang, H.J., Lee, J.Y., Ha, Y., Lee, P. K., Kim, Y.H.**, 2011. Effects of hippotherapy on gait parameters in children with bilateral spastic cerebral palsy. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 92(5):774-779.
67. **Laing, N.G., Davis, M.R., Bayley, K., Fletcher, S., Wilton, S.D.**, 2011. Molecular diagnosis of duchenne muscular dystrophy: past, present and future in relation to implementing therapies. *The Clinical Biochemist Reviews*, 32(3), pp.129-134.
68. **Leung, D.G., Wagner, K.R.**, 2013. Therapeutic advances in muscular dystrophy. *Annals of neurology*, 74(3), pp.404-411.
69. **Liptak, G.S.**, 2005. Complementary and alternative therapies for cerebral palsy. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 11(2), pp.156-163.
70. **MacKinnon, J.R., Noh, S., Lariviere, J., MacPhail, A., Allan, D.E., Laliberte, D.**, 1995. A study of therapeutic effects of horseback riding for children with cerebral palsy. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 15(1), pp.17-34.
71. **MacLennan, A.H.**, 1999. A template for defining a causal relation between acute intrapartum events and cerebral palsy: international consensus statement. *British Medical Journal*, 319(7216), pp.1054-1059.

72. **Malina, R. M.**, 2004. Motor Development during Infancy and Early Childhood: Overview and Suggested Directions for Research. *International Journal of Sport and Health Science*, 2, pp.50-66.
73. **Manzur, A.Y., Kinali, M., Muntoni, F.**, 2008. Update on the management of Duchenne muscular dystrophy. *Archives of disease in childhood*, 93(11), pp.986-990.
74. **Marlow, N., Wolke, D., Bracewell, M.A., Samara, M.**, 2005. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. *New England Journal of Medicine*, 352(1), pp.9-19.
75. **Martigne, L., Salleron, J., Mayer, M., Cuisset, J.M., Carpentier, A., Neve, V., Tiffreau, V., Guimber, D., Gottrand, F.**, 2011. Natural evolution of weight status in Duchenne muscular dystrophy: a retrospective audit. *British Journal of Nutrition*, 105(10), pp.1486-1491.
76. **McGee, M.C., Reese, N.B.**, 2009. Immediate effects of a hippotherapy session on gait parameters in children with spastic cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, 21(2), pp.212–218.
77. **McGibbon, N.H., Andrade, C.K., Widener, G., Cintas, H.L.**, 1998. Effect of an equine-movement therapy program on gait, energy expenditure, and motor function in children with spastic cerebral palsy: A pilot study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40(11), pp.754-762.
78. **McGibbon, N.H., Benda, W., Duncan, B.R., Silkwood-Sherer, D.**, 2009. Immediate and long-term effects of hippotherapy on symmetry of adductor muscle activity and functional ability in children with spastic cerebral palsy. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 90(6), pp.966-974.
79. **Mehler, M.F.**, 2000. Brain dystrophin, neurogenetics and mental retardation. *Brain research reviews*, 32(1), pp.277-307.
80. **Meregillano, G.**, 2004. Hippotherapy. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 15(4), pp.843-854.
81. **Molnar, G.E.**, 1991. Rehabilitation in cerebral palsy. *Western journal of medicine*, 154(5), pp.569.
82. **Morgan, A.M., Aldag, J.C.**, 1996. Early identification of cerebral palsy using a profile of abnormal motor patterns. *Pediatrics*, 98(4), pp.692-697.
83. **Morris, C.**, 2007. Definition and classification of cerebral palsy: a historical perspective. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(s109), pp.3-7.
84. **Murphy, N.A.**, 2008. Is cerebral palsy a health problem?. *The Journal of Pediatrics*, 153, pp.158-160.
85. **Murphy, D., Kahn-D'Angelo, L., Gleason, J.**, 2008. The effect of hippotherapy on functional outcomes for children with disabilities: A pilot study. *Pediatric Physical Therapy*, 20(3), pp.264-270.
86. **Nair, K.S., Vasanth, A., Gourie-Devi, M., Taly, A.B., Rao, S., Gayathri, N., Murali, T.**, 2001. Disabilities in children with Duchenne muscular dystrophy: a profile. *Journal of rehabilitation medicine*, 33(4), pp.147-149.
87. **Pane, M., Vasta, I., Messina, S., Sorletti, D., Aloysius, A., Sciarra, F., Mangiola, F., Kinali, M., Ricci, E., Mercuri, E.**, 2006. Feeding problems and weight gain in Duchenne muscular dystrophy. *European journal of paediatric neurology*, 10(5), pp.231-236.
88. **Papavasiliou, A.S.**, 2009. Management of motor problems in cerebral palsy: a critical update for the clinician. *European journal of paediatric neurology*, 13(5), pp.387-396.
89. **Patel, D.R.**, 2005. Therapeutic interventions in cerebral palsy. *The Indian Journal of Pediatrics*, 72(11), pp.979-983.
90. **Pauw, J.**, 2000. Therapeutic horseback riding studies: problems experienced by researchers. *Physiotherapy*, 86(10), pp.523-527.
91. **Pichavant, C., Aartsma-Rus, A., Clemens, P.R., Davies, K.E., Dickson, G., Takeda, S.I., Wilton, S.D., Wolff, J.A., Wooddell, C.I., Xiao, X., Tremblay, J.P.**, 2011. Current status of pharmaceutical and genetic therapeutic approaches to treat DMD. *Molecular Therapy*, 19(5), pp.830-840.

92. **Potter, J.T., Evans, J.W., Nolt, B.H.**, 1994. Therapeutic horseback riding. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 204(1), pp.131-133.
93. **Reddihough, D.S., Collins, K.J.**, 2003. The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Australian Journal of physiotherapy*, 49(1), pp.7-12.
94. **Rolandelli P.S., Dunst C.J.**, 2003. Influences of hippotherapy on the motor and socio-emotional behavior of young children with disabilities. *Bridges: Practice-Based Research Syntheses*, 2(1), pp.1–14.
95. **Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., Dan, B., Jacobsson, B.**, 2007. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental medicine and child neurology. Supplement*, 49(109), pp.8-14.
96. **Sankar, C., Mundkur, N.**, 2005. Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *The Indian Journal of Pediatrics*, 72(10), pp.865-868.
97. **Scholtes, V.A., Dallmeijer, A.J., Rameckers, E.A., Verschuren, O., Tempelaars, E., Hensen, M., Becher, J.G.**, 2008. Lower limb strength training in children with cerebral palsy-a randomized controlled trial protocol for functional strength training based on progressive resistance exercise principles. *BMC Pediatrics*, [Online] Available at: <www.biomedcentral.com/1471-2431/8/41> [Accessed 12 January 2014].
98. **Schramm, C.M.**, 2000. Current concepts of respiratory complications of neuromuscular disease in children. *Current opinion in pediatrics*, 12(3), pp.203-207.
99. **Scott, O.M., Hyde, S.A., Goddard, C., Dubowitz, V.**, 1982. Quantitation of muscle function in children: a prospective study in Duchenne muscular dystrophy. *Muscle & Nerve*, 5(4), pp.291-301.
100. **Sengupta, D.K., Mehdian, S.H., McConnell, J.R., Eisenstein, S.M., Webb, J. K.**, 2002. Pelvic or lumbar fixation for the surgical management of scoliosis in Duchenne muscular dystrophy. *Spine*, 27(18), pp.2072-2079.
101. **Shurtleff, T.L., Standeven, J.W., Engsberg, J.R.**, 2009. Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippotherapy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(7), pp.1185-1195.
102. **Silkwood-Sherer, D.J., Killian, C.B., Long, T.M., Martin, K.S.**, 2012. Hippotherapy-An Intervention to Habilitate Balance Deficits in Children With Movement Disorders: A Clinical Trial. *Physical Therapy*, 92(5), pp.707-717.
103. **Snider, L., Korner-Bitensky, N., Kammann, C., Warner, S., Saleh, M.**, 2007. Horseback riding as therapy for children with cerebral palsy: is there evidence of its effectiveness?. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 27(2), pp.5-23.
104. **Snow, W.M., Anderson, J.E., Jakobson, L.S.**, 2013. Neuropsychological and neurobehavioral functioning in Duchenne muscular dystrophy: A review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(5), pp.743-752.
105. **Sterba, J.A., Rogers, B.T., France, A.P., Vokes, D.A.**, 2002. Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44(5), pp.301-308.
106. **Sterba, J. A.**, 2007. Does horseback riding therapy or therapist directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy?. *Developmental medicine & child neurology*, 49(1):68-73.
107. **Strober, J.B.**, 2006. Therapeutics in duchenne muscular dystrophy. *NeuroRx: the journal of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics*, 3(2), pp.225-234.
108. **Sussman, M.**, 2002. Duchenne muscular dystrophy. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 10(2), pp.138-151.
109. **Uchiyama, H., Ohtani, N., Ohta, M.**, 2011. Three-dimensional analysis of horse and human gaits in therapeutic riding. *Applied Animal Behaviour Science*, 135(4), pp.271-276

110. **Vidrine, M., Owen-Smith, P., Faulkner, P.**, 2002. Equine-facilitated group psychotherapy: Applications for therapeutic vaulting. *Issues in Mental Health Nursing*, 23(6), pp.587-603.
111. **Vignos Jr, P.J., Wagner, M.B., Karlinchak, B., Katirji, B.**, 1996. Evaluation of a Program for Long-Term Treatment of Duchenne Muscular Dystrophy. Experience at the University Hospitals of Cleveland. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 78(12), pp.1844-52.
112. **Whalen, C.N., Case-Smith, J.**, 2012. Therapeutic effects of horseback riding therapy on gross motor function in children with cerebral palsy: a systematic review. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 32(3), pp.229-242.
113. **Willig, T.N., Carlier, L., Legrand, M., Riviere, H., Navarro, J.**, 1993. Nutritional assessment in Duchenne muscular dystrophy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 35(12), pp.1074-1082.
114. **Winchester, P., Kendall, K., Peters, H., Sears, N., Winkley, T.**, 2002. The effect of therapeutic horseback riding on gross motor function and gait speed in children who are developmentally delayed. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 22(3-4), pp.37-50.
115. **Wingate, L.**, 1982. Feasibility of horseback riding as a therapeutic and integrative program for handicapped children. *Physical therapy*, 62(2):184-186.
116. **Wu, Y.W., Croen, L.A., Shah, S.J., Newman, T.B., Najjar, D.V.**, 2006. Cerebral palsy in a term population: risk factors and neuroimaging findings. *Pediatrics*, 118(2), pp.690-697.
117. **Yokoyama, M., Kaname, T., Tabata, M., Hotta, K., Shimizu, R., Kamiya, K., Kamekawa, D., Kato, M., Akiyama, A., Ohta, M., Masuda, T.**, 2013. Hippotherapy to improve hypertonia caused by an autonomic imbalance in children with spastic cerebral palsy. *Kitasato Med J*, 43, pp.67-73.
118. **Zadnikar, M., Kastrin, A.**, 2011. Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53(8), pp.684-691.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. **Μιχαήλ, Σ.Γ.**, 2004. *Συγκριτική Ανατομική των Κατοικιδίων Θηλαστικών*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κυριακίδη. σελ.4.
2. **Παντελιάδης, Χ.Π., Παπαβασιλείου-Συρίγου, Α.**, 2002. *Εγκεφαλική Παράλυση, Σύγχρονη προσέγγιση*. 2^η έκδοση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη. σελ.
3. **Σταματάκος Ι.**, 1999. *Λεξικόν Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσης*. Αθήνα: Βιβλιοπρομηθευτική. σελ.472.
4. **Στραβάκου, Ε., Παπαχριστόπουλος Π.**, 1994. *Ιππασία*. Αθήνα: Αθανασόπουλος, Σ., Παπαδάμης, Σ. και Σία Ε.Ε.. σελ.53-78.
5. **Συμεωνίδης, Π.Π.**, 1996. *Ορθοπαιδική*. 2^η έκδοση. Θεσσαλονίκη: University Studio Press. σελ.283-285.
6. **Τσακνάκης, Τ.Αθ.**, 2002. *Ιστορία της Ελληνικής Κτηνιατρικής*, Τόμος Α', Μέρος Β'. Θεσσαλονίκη: University Studio Press. σελ.66-75.

ΞΕΝΗ

1. **Bennett D.**, 2012. *Principles of conformation analysis*, Volume 1. United States: Primedia Enthusiast Publications. p.47.
2. **Fuller, G., Manfotd, M.**, 2002. *Νευρολογία: Εικονογραφημένο έγχρωμο εγχειρίδιο*. ΑΘΗΝΑ: Παρισιάνου Α.Ε.. σελ.112.
3. **Harris S. E.**, 1993. *Horse Gaits, Balance and Movement*. Howell Book House: New Jersey. pp.5, 10, 26-29.
4. **Hawcroft T.**, 1999. *Άλογα: Ο Πλήρης Οδηγός Για Την Φροντίδα Τους*. Αθήνα :Βασδέκης. pp.14-67.
5. **Lea, D.H., Jenkins, J.F. , Francomano, C.A.**, 1998. *Genetics in Clinical Practice: New Directions for Nursing and Health Care*. United States: Jones & Bartlett Learning. p.65.
6. **Riesser, H.**, 1993. *Παιδιά με κεντρικά κινητικά προβλήματα*. Dusseldorf: Υποστήριξη και Θεραπεία.
7. **Scott, N.**, 2005. *Special Needs, Special Horses*. Texas:University of North Texas. pp.3-8, 11-15, 25-28, 39-45, 47-50, 69-74.
8. **Sharrard, W.J.W.**, 1971. *Paediatric Orthopaedics and Fractures*. Oxford :Blackwell. pp.525-527, 529, 540-542, 576.
9. **Spink J.**, 1993. *Developmental Riding Therapy*. America :Therapy Skill Builders. pp. 35-44, 49-66, 76, 93-135,144,189-210.
10. **Warner, W.C.Jr.**, 2003. Nervous system disorders in children: Cerebral palsy. In:Canale, S.T..*Campbell's operative orthopaedics Volume two. 10th ed.* USA: Mosby. pp.1214-1220.
11. **Zorzan, C.**, 2007. *Il manuale del cavallo*. Milano: Giunti Demetra. p.14.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

(Χρησιμοποιήθηκαν μόνο για την εύρεση εικόνων)

1. <http://www.netterimages.com>
2. <http://en.wikipedia.org>
3. <https://www.misericordia.edu>
4. <http://www.behorsewise.com>
5. <http://www.pathintl.org>
6. <http://www.cantra.ca>
7. <http://www.equestrian.com>
8. <http://www.kethis.gr>