

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**



**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία**

**ΤΙΤΛΟΣ:**

**“Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΤΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ  
ΙΠΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΑΙΔΙΟΥ  
ΜΕ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ”**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ:**

**ΠΑΝΤΙΕΡΑ ΜΑΡΙΝΑ ΑΜ 13720**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για την μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «**Παιδιατρική Φυσικοθεραπεία**» του Τμήματος Φυσικοθεραπείας

**Θεσσαλονίκη**

**Απρίλιος 2022**

## **ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Θέμα: "Η επίδραση εντατικού προγράμματος ιπποθεραπείας στο λειτουργικό επίπεδο παιδιού με εγκεφαλική παράλυση"**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ**

**ΠΑΝΤΙΕΡΑ ΜΑΡΙΝΑ**

**ΑΜ : 13720**

### **ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

**ΚΑΛΛΙΣΤΡΑΤΟΣ ΗΛΙΑΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΔΙ.ΠΑ.Ε**

### **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

**1. ΚΑΛΛΙΣΤΡΑΤΟΣ ΗΛΙΑΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΔΙ.ΠΑ.Ε**

**2. ΧΡΙΣΤΑΡΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΔΙ.ΠΑ.Ε**

**3. ΧΑΛΚΙΑ ΑΝΝΑ, ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΔΙ.ΠΑ.Ε**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ 14/04/2020**

### **Αφιερώσεις**

Αφιερωμένο

στην αγαπημένη μου μανούλα,

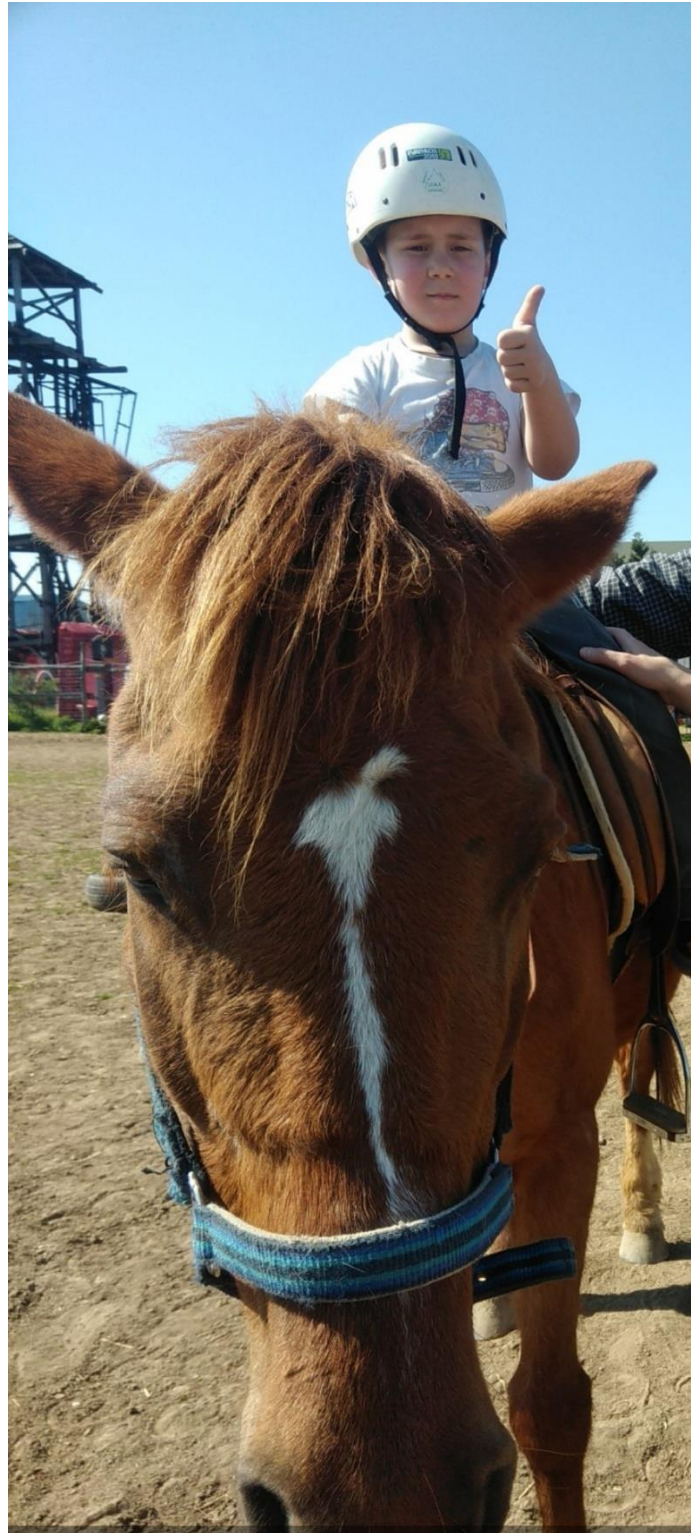
για τον κόπο της καθ'όλη την πορεία της ζωής μου

και στον Παύλο μου για την απεριόριστη ηθική του συμπαράσταση,

κατανόηση και υποστήριξη.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στην προσπάθεια μου αυτή, θα ήθελα να πω ένα πάρα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στην κυρία Αλεξάνδρα Χριστάρα-Παπαδοπούλου, καθηγήτρια του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος και επιστημονική διευθύντρια του μεταπτυχιακού προγράμματος ‘‘Παιδιατρική Φυσικοθεραπεία’’, για την πολύτιμη βοήθειά της, τη δύναμη και το θάρρος που μου εμφύσησε σε όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού, τα οποία αποτέλεσαν κινητήριο ερέθισμα για την πορεία μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω με όλη μου την καρδιά, την κυρία Μαρία Λίγκα, συνάδελφο και πρόεδρο του ΚΕ.Θ.Ι.Σ για την ευγένειά της, τη θερμή της υποδοχή στο κέντρο και την ενεργό της συμμετοχή στις συνεδρίες των υποθεραπειών και των μετρήσεων. Να ευχαριστήσω επίσης πολύ, την κυρία Αντιγόνη Καφταντζή, επίσης συνάδελφο φυσικοθεραπεύτρια για την πολυτιμότερη βοήθεια και προσφορά της στην πραγματοποίηση των μετρήσεων. Δεν θα μπορούσα να παραλείψω να δώσω τις ευχαριστίες μου στο μικρό μου ήρωα, Ευθύμη, για την υπομονή που υπέδειξε στο απαιτητικό-εντατικό πρόγραμμα των θεραπειών και στη μητέρα του Αθανασία.....



“Υπάρχει κάτι στο εξωτερικό του αλόγου που κάνει καλό στο εσωτερικό του ανθρώπου.”

*Ουίνστον Τσόρτσιλ, 1874-1965*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

#### ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ

#### ΠΑΝΤΙΕΡΑ ΜΑΡΙΝΑΣ

### ΜΕ ΤΙΤΛΟ: Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΝΤΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΙΠΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΑΙΔΙΟΥ ΜΕ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

Με την επίβλεψη του κυρίου Καλλίστρατου Ηλία, καθηγητή  
ΔΙ.ΠΑ.Ε

**Εισαγωγή:** Ο όρος ιπποθεραπεία σημαίνει θεραπεία με βοήθo το αλόγο. Η κίνηση του αλόγου χρησιμοποιείται ως θεραπευτική υποστήριξη από τον θεραπευτή για τον θεραπευόμενο και κατά αυτόν τον τρόπο διεξάγεται η θεραπεία (Sterba J.A., 2007). Από μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί, φαίνεται πως η ιπποθεραπεία είναι αποτελεσματική για τη βελτίωση της αδρής κινητικής λειτουργίας ατόμων με εγκεφαλική παράλυση. Επιπλέον, έχουν φανεί θετικά αποτελέσματα στην ανάκτηση ισορροπίας και στη μείωση της μυϊκής σπαστικότητας στα άτομα αυτά (Laura De Guindos- Sanchez et al., 2020).

**Σκοπός:** Η παρούσα μελέτη έχει στόχο να αξιολογήσει την επίδραση ενός εντατικού προγράμματος ιπποθεραπείας στο λειτουργικό επίπεδο παιδιού με εγκεφαλική παράλυση.

**Υλικό-Μέθοδος:** Η μελέτη περιλαμβάνει ένα παιδί με εγκεφαλική παράλυση (σπαστική τετραπληγία) ηλικίας 3,5 ετών. Για την αξιολόγηση του λειτουργικού επιπέδου του παιδιού πραγματοποιήθηκε μέτρηση της αδρής κινητικότητας με την κλίμακα αξιολόγησης GMFM-88 στις κατηγορίες Β (καθιστή θέση), Γ (μπουσουλίσμα και γονυπετής) και Δ (ορθοστάτηση) και την κλίμακα G.R.E.A.T, η οποία αξιολογεί τη στάση του σώματος και της κεφαλής πάνω στο αλόγο.

Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση περιελάμβανε δέκα συνεδρίες ιπποθεραπείας. Το πρόγραμμα αποτελούνταν από πρωινή και απογευματινή θεραπεία για τέσσερις ημέρες και από μία θεραπεία για δύο ημέρες. Οι μέρες θεραπείας ήταν συνεχόμενες. Το παιδί αξιολογήθηκε αρχικά μία ημέρα πριν την παρέμβαση και η επαναξιολόγησή του έγινε μία ημέρα μετά την ολοκλήρωση των συνεδριών.

**Αποτελέσματα:** Από την ολοκλήρωση της μελέτης προέκυψαν θετικές επιδράσεις στην αδρή κινητικότητα και τη στάση σώματος και κεφαλής του παιδιού που φάνηκαν μέσω των μετρήσεων στις κλίμακες αξιολόγησης.

**Συμπεράσματα:** Η διεξαγωγή ενός εντατικού προγράμματος ιπποθεραπείας σε παιδί με εγκεφαλική παράλυση είναι θετική και ελπιδοφόρα. Τα συμπεράσματα της έρευνας ωστόσο δεν μπορούν να θεωρηθούν ασφαλή και γενικευμένα καθώς το δείγμα αποτελούνταν από ένα και μόνο παιδί. Προτείνεται να ακολουθήσει μελέτη που να αφορά μεγαλύτερο δείγμα παιδιών με εγκεφαλική παράλυση.

**Λέξεις-Κλειδιά:** εγκεφαλική παράλυση, ιπποθεραπεία, θεραπευτική ιππασία, άλογο ιπποθεραπείας, ομάδα ιπποθεραπείας

## **ABSTRACT**

### **MASTER THESIS**

### **OF THE MASTER STUDENT**

### **PANTIERA MARINA**

### **WITH TITLE: THE EFFECT OF AN INTENSIVE HIPPO THERAPY PROGRAM ON THE FUNCTIONAL LEVEL OF A CHILD WITH CEREBRAL PALSY**

**With supervision of Mr Kallistrato Iia, professor of D.I.P.A.E**

**Introduction:** The term hippotherapy means treatment with a horse as a helper. The movement of the horse is used as therapeutic support by the therapist for the patient and in this way the treatment is carried out (Sterba JA, 2007). Researches have shown that hippotherapy is effective in improving the gross motor function of individuals with cerebral palsy. In addition, they have shown positive effects in restoring balance and reducing muscle spasticity in these individuals (Laura De Guindos- Sanchez et al.,2020).

**Aim:** The present research, aimed to evaluate the effect of an intensive hippotherapy program, on the functional level of a child with cerebral palsy.

**Material-Method:** The study includes a child with cerebral palsy (spastic tetraplegia) aged 3.5 years. For the evaluation of the functional level of the child, the gross mobility was measured with the evaluation scale GMFM-88 in categories B (sitting position), C (crawling and kneeling) and D (standing) and the GREAT scale, which evaluates his posture body and head on the horse.

The physiotherapy intervention included ten sessions of hippotherapy. The program consisted of morning and afternoon treatments for four days and one treatment for two days. The treatment days were continuous. The child was initially evaluated one day before the intervention and re-evaluated one day after the end of the sessions.

**Results:** From the integration of the research there were positive effects on the gross mobility and posture of the child's body and head that were seen through the measurements on the evaluation scales.

**Conclusions:** Performing an intensive hippotherapy program on a child with cerebral palsy is positive and hopeful. The conclusions of the research, however, can not be considered safe and generalized, as the sample consisted of only one child. It is suggested that a research has to be performed on a larger sample of children with cerebral palsy.

**Keywords:** cerebral palsy, hippotherapy, therapeutic riding, hippotherapy horse, hippotherapy team

## **Περιεχόμενα**

Περίληψη.....	6
Abstract.....	7
Περιεχόμενα.....	8
Κατάλογος εικόνων.....	10
Πίνακες.....	11
Εισαγωγή.....	12
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	13
Πρώτο Κεφάλαιο: 1.ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ.....	14
1.1. Ορισμός και συχνότητα της εγκεφαλικής παράλυσης.....	14
1.2. Αίτια εγκεφαλικής παράλυσης.....	15
1.3. Ταξινόμηση εγκεφαλικής παράλυσης.....	17
1.4. Διάγνωση εγκεφαλικής παράλυσης.....	18
1.5. Θεραπεία εγκεφαλικής παράλυσης.....	20
Δεύτερο Κεφάλαιο: 2.ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΟΓΟ- ΠΙΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	23
2.1. Ιστορική αναδρομή.....	23
2.2. Τύποι θεραπείας με άλογο.....	23
2.3. Ιπποθεραπεία.....	24
2.4. Ομάδα ιπποθεραπείας.....	27
2.5. Ενδείξεις-Αντενδείξεις ιπποθεραπείας.....	29
Τρίτο Κεφάλαιο: 3.ΤΟ ΑΛΟΓΟ.....	31
3.1. Το άλογο γενικά.....	31
3.2. Σχέση αλόγου-ατόμου.....	31
3.3. Θεραπευτική αξία αλόγου.....	32
3.4. Χαρακτηριστικά του αλόγου θεραπείας.....	34



ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....		36
Τέταρτο	Κεφάλαιο:	4.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ-
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	37	
4.1. Ερευνητικό ερώτημα.....		37
4.2. Δείγμα.....		37
4.3.	Φυσικοθεραπευτική	
παρέμβαση.....		38
4.3.1.	Πρώτη	συνεδρία
ιποθεραπείας.....		39
4.3.2.	Δεύτερη	συνεδρία
ιποθεραπείας.....		41
4.3.3.	Τρίτη	συνεδρία
ιποθεραπείας.....		44
4.3.4.	Τέταρτη	συνεδρία
ιποθεραπείας.....		46
4.3.5. Πέμπτη συνεδρία ιποθεραπείας.....		49
4.3.6. Έκτη συνεδρία ιποθεραπείας.....		51
4.3.7.	Έβδομη	συνεδρία
ιποθεραπείας.....		53
4.3.8.	Όγδοη	συνεδρία
ιποθεραπείας.....		55
4.3.9. Ένατη συνεδρία ιποθεραπείας.....		57
4.3.10. Δέκατη συνεδρία ιποθεραπείας.....		59
4.4. Οι κλίμακες και η χρησιμότητά τους.....		61
4.4.1. Η κλίμακα G.M.F.M. και τα αποτελέσματα στην έρευνα.....		62
4.4.2. Η κλίμακα G.R.E.A.T και τα αποτελέσματα στην έρευνα.....		65
Πέμπτο Κεφάλαιο: 5.ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....		69
5.1. Συζήτηση.....		69
5.2. Συμπεράσματα.....		71
Προτάσεις.....		73
Βιβλιογραφία.....		74
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ταξινόμηση Λειτουργικότητας GMFM.....		80

## Κατάλογος εικόνων

Εικ.1α	Το παιδί σε οπίσθια θέση στηρίζοντας τις παλάμες.....	40
Εικ.1β	Δραστηριότητα ρίψης μπάλας κάτω από το άλογο (off the horse).....	41
Εικ.2α	Το παιδί σε θέση ιπαστί τοποθετεί πίσω από το κεφάλι το νεροπίστολο-ράβδο.....	42
Εικ.2β	Σε οπίσθια θέση τεντώνοντας τα άνω άκρα προς την ουρά του αλόγου.....	43
Εικ.3α	Το παιδί σε τετραποδική θέση στη ράχη του αλόγου.....	45
Εικ.3β	Κινήσεις άνω άκρων από πλάγια θέση.....	46
Εικ.4α	Αναχαίτηση ιπποποδίας πελμάτων πάνω στο άλογο.....	47
Εικ.4β	Εφαρμόζοντας τη θέση "τσουβάλι".....	48
Εικ.5α	Δραστηριότητες με στεφάνι.....	50
Εικ.5β	Πλάγια κάμψη με στροφή για τη δραστηριότητα της μεταφοράς των φρούτων.....	51
Εικ.6α	Παιχνίδι από απόσταση με μαλακή μπάλα.....	52
Εικ.6β	Ύπτια θέση με λυγισμένα γόνατα και χαλαρά άνω άκρα.....	53

Εικ.7α	Ανεβαίνοντας	ανηφόρα	στον	υπαίθριο	χώρο.....	54
Εικ.7β	Χτένισμα του αλόγου ως δραστηριότητα.....					55
Εικ.8α	Πρηνή θέση στη ράχη του αλόγου.....					56
Εικ.8β	Επιμήκυνση δεξιάς πλευράς (πλευρά που φορτίζεται) από πλάγια θέση.....					57
Εικ.9α	Προετοιμασία	παιδιού	πριν	την	ίππευση.....	58
Εικ.9β	Δοκιμασία διατήρησης της ισορροπίας ενώ το άλογο κινείται.....					59
Εικ.10α		Σε		θέση	γονυπετής.....	60
Εικ.10β	Υποβοηθούμενη βάδιση μετά τη λήξη της συνεδρίας.....					61

## Πίνακες

Πίνακας	1	GMFM	βαθμολογία	πριν	την	παρέμβαση.....	64
Πίνακας	2	GMFM βαθμολογία μετά την παρέμβαση.....				64	
Πίνακας	3	G.R.E.A.T.	βαθμολογία	πριν	την	παρέμβαση.....	67
Πίνακας	4	G.R.E.A.T.	βαθμολογία	μετά	την	παρέμβαση.....	68

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί την σπουδαία επιστήμη που ασχολείται με τα άτομα, ενήλικες και παιδιά, που παρουσιάζουν διάφορες νευρολογικές, μυοσκελετικές, αισθητηριακές και ψυχοκοινωνικές παθήσεις και χρήζουν φυσικής αποκατάστασης της υγείας τους. Τα τελευταία χρόνια, το ενδιαφέρον έχει στραφεί, για τη θεραπεία των παθήσεων αυτών και σε εναλλακτικές μορφές θεραπείας που να συμπληρώνουν το ρόλο της φυσικοθεραπείας και να είναι ευχάριστες και δημιουργικές για το σύνολο των πασχόντων. Μία τέτοια εναλλακτική μορφή θεραπείας αποτελεί και η ιπποθεραπεία.

Η ιπποθεραπεία με έμπυχο υλικό και σύμμαχό της το άλογο είναι η θεραπεία που προάγει, υποστηρίζει και αποκαθιστά όχι μόνο την σωματική, αλλά και την ψυχολογική και κοινωνική υγεία. Η επαφή του ανθρώπου με το άλογο αποτελεί τη

βάση της θεραπείας, καθώς είναι δεδομένη η συναισθηματική ανταπόκριση των αλόγων προς τους ανθρώπους. Με κίνητρο αυτή τη συναισθηματική ανταπόκριση και τη χαρά που μπορεί να προσφέρει ένα άλογο, η ιπποθεραπεία χρησιμεύει ως εξαιρετική θεραπεία σε παιδιά με αναπηρίες.

Η παρούσα εργασία, αποτελεί μία έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια βραχυπρόθεσμου χρόνου, για να αποδείξει τη συμβολή και τη σπουδαιότητα της ιπποθεραπείας σε παιδί με εγκεφαλική παράλυση.

Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά του ορισμού, των αιτιών, της ταξινόμησης και άλλων παραγόντων που αφορούν την εγκεφαλική παράλυση. Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναφέρονται οι τύποι θεραπείας με άλογο και αναλύεται περισσότερο ο όρος και ο ρόλος της ιπποθεραπείας. Στο τρίτο κεφάλαιο, δίνονται πληροφορίες για το άλογο. Οι πληροφορίες αυτές, περιλαμβάνουν τα χαρακτηριστικά του αλόγου γενικά, τα χαρακτηριστικά του αλόγου θεραπείας και εξηγείται πώς και για ποιο λόγο το άλογο χρησιμοποιείται ως μέσο αποκατάστασης.

Εν συνεχεία, ακολουθεί το ειδικό μέρος της εργασίας, με το τέταρτο κεφάλαιο, στο οποίο επεξηγείται η μεθοδολογία που ακολούθησε η έρευνα, το πρωτόκολλο της θεραπείας και ο σκοπός για τον οποίο διεξήχθη. Το πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο περικλείει τη συζήτηση και τα συμπεράσματα στα οποία οδήγησε η έρευνα. Γίνεται αναφορά σε έρευνες που έχουν εφαρμόσει ιπποθεραπεία και έχουν αποδείξει τη θετική της επίδραση γενικά και σε έρευνες που αφορούν σε εντατικό πρόγραμμα ιπποθεραπείας και ποια ήταν τα αποτελέσματά τους.

# ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## **Πρώτο Κεφάλαιο**

### **1.ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ**

#### **1.1. Ορισμός και συχνότητα της εγκεφαλικής παράλυσης**

Η εγκεφαλική παράλυση είναι η κύρια πηγή σωματικής αναπηρίας στα παιδιά (Petersen R et al.,2020). Δεν αποτελεί μια καθορισμένη, ξεχωριστή ταξινόμηση ασθενειών, αλλά είναι ένας γενικός όρος που περιλαμβάνει αιτιολογικά διαφορετικά συμπτώματα, τα οποία αλλάζουν με την ηλικία. Ο όρος «εγκεφαλική παράλυση» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Άγγλο ορθοπεδικό χειρουργό William Little, ο οποίος συσχέτισε έναν δύσκολο τοκετό και τη νεογνική υποξία με τη

σπαστικότητα των άκρων και τις επακόλουθες μυοσκελετικές παραμορφώσεις (Little WJ,1843,2012).

Ο ορισμός της εγκεφαλικής παράλυσης έχει εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου. Σύμφωνα με τον τρέχοντα ορισμό, που αναπτύχθηκε από μια διεθνή ομάδα ειδικών, η εγκεφαλική παράλυση είναι μια ομάδα μόνιμων, αλλά όχι αμετάβλητων, διαταραχών της κίνησης ή και της στάσης και της κινητικής λειτουργίας, που οφείλονται σε μη προοδευτική παρεμβολή, βλάβη ή ανωμαλία του αναπτυσσόμενου, ανώριμου εγκεφάλου (Bax M et al.,2005;Rosenbaum P et al.,2007; Cans C et al.,2007).

Η εγκεφαλική παράλυση αποτελείται από διαταραχή, της κίνησης, του μυϊκού τόνου και της στάσης του σώματος που προκαλείται από λανθασμένη μετάδοση σημάτων μεταξύ του κεντρικού νευρικού συστήματος και των μυών. Αυτή η ανισορροπία οδηγεί σε αυξημένη δραστηριότητα στους μύες, επηρεάζοντας τη στάση του σώματος και το πρότυπο βάδισης. Αυτό με τη σειρά του έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό των καθημερινών δραστηριοτήτων και την ανεξαρτησία (Morris C,2007; Christine C et al.,2007).

Σύμφωνα με ευρωπαϊκά δεδομένα, η μέση συχνότητα της ΕΠ είναι 2,08 ανά 1000 γεννήσεις ζώντων, αλλά στην ομάδα των παιδιών που γεννιούνται με σωματικό βάρος κάτω από 1500 γραμμάρια , η συχνότητα είναι 70 φορές υψηλότερη σε σύγκριση με την ομάδα παιδιών με σωματικό βάρος άνω των 2500 γραμμαρίων κατά τη γέννηση (SCPE,2002).

Τεράστιο ρόλο στη συλλογή επιδημιολογικών δεδομένων σχετικά με τη συχνότητα της ΕΠ σε ορισμένες από τις ευρωπαϊκές χώρες, διαδραμάτισε το Surveillance of Cerebral Palsy in Europe - SCPE (Ομάδα Παρακολούθησης της Εγκεφαλικής Παράλυσης στην Ευρώπη), που περιείχε μητρώα ασθενών παιδιών από διάφορα ευρωπαϊκά κέντρα και ιδρύθηκε το 1998 με πόρους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το SCPE δημιουργήθηκε λόγω της ανάγκης τυποποίησης και εναρμόνισης των ορισμών της εγκεφαλικής παράλυσης καθώς και των κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού, έτσι ώστε οι ερευνητές και οι επαγγελματίες που ασχολούνται με την εγκεφαλική παράλυση να μπορούν να χρησιμοποιούν μια «κοινή» γλώσσα και να έχουν μία ενιαία βάση δεδομένων (Cans C et al.,2007).

## 1.2. Αίτια εγκεφαλικής παράλυσης

Η αιτιολογία της ΕΠ είναι πολύπλοκη. Για περισσότερα από 100 χρόνια, πιστευόταν ότι η συντριπτική πλειονότητα των περιπτώσεων ΕΠ σχετιζόταν με υποξία του εγκεφάλου του βρέφους κατά τη διάρκεια του τοκετού ή κατά την περιγεννητική περίοδο. Επομένως, η συχνότητα της ΕΠ θεωρούνταν πως είχε να κάνει με την ποιότητα της μαιευτικής και νεογνικής φροντίδας. Ωστόσο, παρά την εντατικοποίηση της ιατρικής περίθαλψης η συχνότητα εμφάνισης της ΕΠ παρέμενε αμετάβλητη (Reddihough D & Collins KJ,2003) .

Ένας αριθμός παραγόντων μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) σε πρώιμο στάδιο της ανάπτυξής του. Οι παράγοντες κινδύνου εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες: 1) παράγοντες προ της σύλληψης, σχετικά με τις ευρέως καθορισμένες συνθήκες υγείας και διαβίωσης της μητέρας 2) προγεννητικούς, οι οποίοι σχετίζονται με την πορεία της εγκυμοσύνης 3)περιγεννητικούς, κατά τη διάρκεια δηλαδή του τοκετού καθώς και 4)μεταγεννητικούς, που είναι παράγοντες κινδύνου στη νεογνική και βρεφική ηλικία (Reddihough D& Collins KJ,2003; Goldsmith S et al.,2018).

Οι παράγοντες προ της σύλληψης αφορούν σε:

- κάποια συστηματική νόσο της μητέρας
- αν η μητέρα κάνει χρήση ναρκωτικών ουσιών ή παίρνει διεγερτικά φάρμακα
- υποσιτισμό, δηλητηριάσεις, διάφορες λοιμώξεις
- διαταραχές του ανοσοποιητικού συστήματος πριν από την εγκυμοσύνη
- φυσικούς και χημικούς παράγοντες
- μειωμένη γονιμότητα και θεραπεία υπογονιμότητας
- ιστορικό αυθόρμητων αποβολών ή αμβλώσεων
- κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες

Οι προγεννητικοί παράγοντες είναι:

- κολπική αιμορραγία
- ανωμαλία του πλακούντα ή αποκόλληση πλακούντα
- πολύδυμη εγκυμοσύνη
- συστηματική νόσος της μητέρας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και ενδομήτριες λοιμώξεις



- μη φυσιολογικοί παλμοί του εμβρύου
- τοκολυτικά φάρμακα
- τοξαιμία
- ολιγοϋδράμνιος ή πολυδράμνιος κατάσταση
- ενδομήτρια καταστολή της ανάπτυξης
- ενδομήτρια υποξία
- πρόωρη ρήξη των μεμβράνων
- υποβοηθούμενη αναπαραγωγή στην οποία συμπεριλαμβάνεται και η εξωσωματική γονιμοποίηση

Οι περιγεννητικοί παράγοντες αφορούν:

- πρόωρο τοκετό
- καισαρική τομή
- υποβοήθηση γέννας με αναρρόφηση ή τσιμπίδα
- τοκετό που έχει υπερβεί την ημερομηνία
- επιτηδευμένη πρόκληση τοκετού
- παρατεταμένος τοκετός
- ασφυξία
- σύνδρομο εισρόφησης μηκωνίου

Οι μεταγεννητικοί παράγοντες αφορούν σε:

- σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας
- τεχνητή αναπνευστική υποστήριξη, υποστήριξη με οξυγόνο, αναπνευστική θεραπεία
- λοιμώξεις ιδιαίτερα γενικευμένες, μηνιγγίτιδα
- υπερχολερυθριναιμία
- υπογλυκαιμία
- υποθυροξιναιμία
- ενδοκρανιακή αιμορραγία
- νεογνικοί σπασμοί

Επιδημιολογικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν παγκοσμίως τα τελευταία χρόνια συνέβαλαν στην καλύτερη κατανόηση των παραγόντων που έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη συχνότητα εμφάνισης της ΕΠ. Τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών

δείχνουν ότι, σε αντίθεση με την προηγούμενη πεποίθηση, η περιγεννητική παθολογία είναι μικρότερης σημασίας στην αιτιολογία της ΕΠ. Οι προγεννητικοί παράγοντες φαίνεται να ευθύνονται για σχεδόν το 75%, ενώ οι παράγοντες κινδύνου βρεφικής και νεογνικής περιόδου αντιπροσωπεύουν το 10% έως 18% όλων των περιπτώσεων ΕΠ (Reddihough D & Collins KJ,2003) .

Επιπλέον, ένας από τους κύριους παράγοντες κινδύνου εμφάνισης ΕΠ είναι η προωρότητα. Η συχνότητα και η σοβαρότητα των νευροαναπτυξιακών διαταραχών συσχετίζονται με τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Όσο μικρότερη είναι η εγκυμοσύνη τόσο πιο σοβαρές είναι οι διαταραχές. Το βάρος γέννησης σε πρόωρα μωρά είναι επίσης ένας άλλος παράγοντας κινδύνου (SCPE,2002).

### **1.3. Ταξινόμηση εγκεφαλικής παράλυσης**

Η κλινική εικόνα της εγκεφαλικής παράλυσης ποικίλλει. Υπάρχουν πολλές ταξινομήσεις αυτής της ετερογενούς ομάδας κινητικών διαταραχών. Οι πιο συχνά εφαρμοσμένες είναι αυτές που προτάθηκαν από τον Ingram (το 1955) και τον Hagberg (το 1976) (Balf CL & Ingram TTS,1955; Hagberg G et al.,1976). Η ταξινόμηση του Ingram παρέχει έναν ολοκληρωμένο ορισμό τόσο του τύπου του νευρολογικού συνδρόμου και της εντόπισής του, όσο και της σοβαρότητας των συμπτωμάτων. Περιλαμβάνει τους ακόλουθους κλινικούς τύπους: 1) διπληγία, 2) ημιπληγία, 3) αμφοτερόπλευρη ημιπληγία (τετραπληγία) 4) αταξία, 5) δυσκινησία και 6) μεικτούς τύπους. Σε όλους τους τύπους, οι κινητικές διαταραχές μπορεί να είναι ελαφριές, μέτριες ή σοβαρές (Balf CL & Ingram TTS,1955). Έπειτα υπάρχει η ταξινόμηση σύμφωνα με τον Hagberg που λαμβάνει υπόψη: 1) σπαστικά σύνδρομα, 2) εξωπυραμιδικά (δυσκινητικά) σύνδρομα και 3) αταξία. Από την άλλη πλευρά, το SCPE, ( η Ομάδα Παρακολούθησης της Εγκεφαλικής Παράλυσης στην Ευρώπη), στοχεύοντας να τυποποιήσει την ταξινόμηση της ΕΠ, έχει προτείνει μια απλή ταξινόμηση των ασθενών, χωρίζοντάς τους σε τρεις μεγάλες ομάδες: 1) σπαστικούς (μονομερείς ή αμφοτερόπλευρους), 2) δυσκινητικούς (δυστονικούς ή χορειοθετωτικούς) και 3) αταξικούς (Cans C et al.,2007) . Εάν μία από τις υποομάδες είναι δύσκολο να εντοπιστεί, συνιστάται η χρήση του γενικού όρου της δυσκινητικής ΕΠ.

Στην περίπτωση μεικτών διαταραχών, το παιδί με ΕΠ θα πρέπει να ταξινομηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες της SCPE, με βάση τα κυρίαρχα συμπτώματα. Το SCPE συνιστά απλή ταξινόμηση των σπαστικών τύπων. Τα μητρώα του, ωστόσο, περιέχουν δεδομένα σχετικά με τη σοβαρότητα των κινητικών διαταραχών τόσο στα κάτω όσο και στα άνω άκρα, χρησιμοποιώντας το αποτέλεσμα της αξιολόγησης σε σχετικές κλίμακες, οι οποίες είναι: 1) το σύστημα ταξινόμησης μεικτής κινητικής λειτουργίας (GMFCS) 2) η διχειροκίνητη λεπτή κινητική λειτουργία (BFMF) και το 3) σύστημα ταξινόμησης ικανοτήτων (MACS). Η αξιολόγηση της λειτουργίας του παιδιού στις παραπάνω κλίμακες επιτρέπει τη λήψη πληροφοριών για τη σοβαρότητα των κινητικών διαταραχών και των προσβεβλημένων άκρων (Cans C et al., 2007; Palisano RJ et al., 2008).

#### **1.4. Διάγνωση εγκεφαλικής παράλυσης**

Η διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης βασίζεται κυρίως σε διαταραχές κινητικής λειτουργίας και στάσης του σώματος που εμφανίζονται στην πρώιμη παιδική ηλικία και επιμένουν μέχρι το τέλος της ζωής. Οι διαταραχές αυτές της κινητικής λειτουργίας είναι μη προοδευτικές, αλλά αλλάζουν με την ηλικία. Επιπλέον, αποτελούν βασικά συμπτώματα της εγκεφαλικής παράλυσης και ποικίλλουν από ήπιες έως πολύ σοβαρές, καθιστώντας το παιδί πλήρως εξαρτημένο από τους φροντιστές. Επίσης, συνοδεύονται συχνά από άλλες δυσλειτουργίες, όπως: διαταραχές αίσθησης, αντιληπτικής, γνωστικής ικανότητας, επικοινωνίας και συμπεριφοράς, επιληψία η οποία είναι ιδιαίτερα ανθεκτική στα φάρμακα, προβλήματα όρασης, ακοής, διαταραχές σίτισης και δευτερογενείς μυοσκελετικές διαταραχές (Rosenbaum P et al., 2007; Cans C et al., 2007; SCPE, 2000).

Η διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης εξαρτάται δηλαδή κυρίως από την κλινική εικόνα. Συνήθως αυτό περιλαμβάνει, καθυστέρηση στην ανάπτυξη κινητικών ορόσημων, εμμονή πρωτόγονων αντανακλαστικών, παρουσία παθολογικών αντανακλαστικών και αποτυχία ανάπτυξης προστατευτικών αντανακλαστικών. Οι κλινικές της εκδηλώσεις εξαρτώνται από την έκταση, τον τύπο και τη θέση των βλαβών στο κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) καθώς και από την ικανότητα του ΚΝΣ να προσαρμόζεται ή να αναδιοργανώνεται ως απόκριση στις αλλαγές (Koman LA et al., 2004; Rosenbaum P et al., 2007). Μία ακριβής συνέντευξη από τη μητέρα

σχετικά με την εγκυμοσύνη, τον τοκετό, τη νεογνική και βρεφική περίοδο, την πορεία ανάπτυξης και την τρέχουσα απόδοση των κινητικών λειτουργιών του παιδιού, δίνει πληροφορίες, όπως επίσης και πρόσθετες εξετάσεις μπορούν να βοηθήσουν στη διάγνωση της ΕΠ (Malgorzata Sadowska et al.,2020).

Σημαντικές πληροφορίες παρέχονται με νευροαπεικόνιση, δηλαδή υπερηχογράφημα εγκεφάλου (CUS) σε βρέφη και τομογραφία ,κυρίως μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου (MRI) σε μεγαλύτερα παιδιά. Η μαγνητική τομογραφία μπορεί να γίνει επίσης σε έμβρυα και πρόωρα μωρά. Τα αποτελέσματα απεικονιστικών μελετών που χρησιμοποιούν τη μέθοδο MRI καταδεικνύουν ανωμαλίες σε περισσότερο από το 80% των ασθενών με ΕΠ. Η εξέταση με μαγνητική τομογραφία αποκαλύπτει ανατομικές ανωμαλίες χαρακτηριστικές συγκεκριμένων τύπων ΕΠ. Επίσης, επιτρέπει την καλύτερη κατανόηση της παθογένεσης, της αιτιολογίας της εγκεφαλικής βλάβης και των δομικών-λειτουργικών εξαρτήσεων στην ΕΠ (Himmelman K et al.,2017).

Η διάγνωση της ΕΠ γενικά δεν είναι εύκολη. Είναι απαραίτητο να αξιολογηθούν μαζί η εκτενής συνέντευξη στη μητέρα, η ανάλυση της πορείας της ανάπτυξης του παιδιού και τα αποτελέσματα των πρόσθετων εξετάσεων. Απαιτείται επίσης, μια σχετικά μεγάλη περίοδο κλινικής παρατήρησης. Επιπλέον, για τη διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης χρειάζεται να γίνει διαφοροδιάγνωση από άλλες κινητικές διαταραχές, με διαφορετική φύση και πορεία. Ορισμένες νευροαναπτυξιακές διαταραχές στην πρώιμη ζωή μπορεί να είναι προσωρινές, ενώ οι προοδευτικές κινητικές διαταραχές, τουλάχιστον στην πρώτη περίοδο μιας νόσου, μπορεί να έχουν παρόμοια κλινική εικόνα με αυτή της ΕΠ (Malgorzata Sadowska et al.,2020).

Λαμβάνοντας υπόψη την ωρίμανση του κεντρικού νευρικού συστήματος, την πλαστικότητα του εγκεφάλου και τη μεταβαλλόμενη κλινική εικόνα, η τελική διάγνωση της ΕΠ, ιδίως ορισμένων τύπων της, δεν μπορεί να γίνει νωρίτερα από την ηλικία των μερικών ετών. Ωστόσο, μερικές φορές τα συμπτώματα που υποδεικνύουν την πιθανότητα ΕΠ είναι παρόντα ήδη από την πρώιμη βρεφική ηλικία. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η καθυστερημένη διάγνωση μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση στην λήψη της κατάλληλης θεραπείας και κατά συνέπεια, σε χειρότερη λειτουργική κατάσταση του παιδιού και της οικογένειάς του στο μέλλον. Υπάρχουν διάφορες μελέτες που εξετάζουν διαγνωστικά εργαλεία που επιτρέπουν την έγκαιρη διάγνωση,

ειδικά σε νεογέννητα μωρά που ανήκουν στην ομάδα υψηλού κινδύνου, δηλαδή σε πρόωρους ασθενείς, με χαμηλό βάρος γέννησης ή ανωμαλίες στη νευροαπεικόνιση. Κατά συνέπεια, η έγκαιρη διάγνωση επιτρέπει την έγκαιρη εφαρμογή ιατρικών παρεμβάσεων ώστε να βελτιστοποιηθούν οι κινητικές και γνωστικές λειτουργίες λόγω της πλαστικότητας του εγκεφάλου, να προληφθούν δευτερογενείς βλάβες και να βελτιωθεί η ποιότητα της ζωής του παιδιού, αλλά και η ευημερία της ποιότητας ζωής των φροντιστών του (Bosanquet M et al.,2013).

Ο προσδιορισμός της ακριβούς ηλικίας στην οποία θα πρέπει να γίνει η τελική διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης είναι ένα διαφορούμενο ζήτημα. Ωστόσο για τις ανάγκες διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων, που βασίζονται σε μητρώα ασθενών με ΕΠ σε διάφορα μέρη του κόσμου, ήταν απαραίτητο να καθοριστούν κοινά κριτήρια για τη διάγνωση της ΕΠ και να ληφθούν κριτήρια ένταξης/αποκλεισμού, συμπεριλαμβανομένου του κριτηρίου της ηλικίας. Το αμοιβαία αποδεκτό κριτήριο της ηλικίας επιτρέπει τη συλλογή όλων των δεδομένων και την επιβεβαίωση της διάγνωσης. Στην πλειονότητα των προγραμμάτων εγγραφής, αυτή η ηλικία ορίστηκε ως τα 5 έτη. Η τελική σύσταση, ωστόσο, είναι ότι το παιδί θα πρέπει να έχει συμπληρώσει τα 4 έτη για να διαγνωστεί σωστά με ΕΠ (Smithers-Sheedy H et al.,2014).

### **1.5. Θεραπεία εγκεφαλικής παράλυσης**

Η εγκεφαλική παράλυση καθώς αφορά σε βλάβη του κεντρικού νευρικού συστήματος, δεν έχει ίαση. Η θεραπεία ενός παιδιού με ΕΠ είναι μια μακροχρόνια διαδικασία, που στοχεύει στη διασφάλιση της καλύτερης δυνατής ποιότητας ζωής του παιδιού και της οικογένειάς του. Μια τέτοια προσέγγιση πολλαπλών κατευθύνσεων περιλαμβάνει ολοκληρωμένη αποκατάσταση, εξειδικευμένη ιατρική φροντίδα καθώς και ψυχολογική και κοινωνική υποστήριξη( Trabacca A et al.,2016).

Το πιο σημαντικό στοιχείο της θεραπείας της ΕΠ είναι η πολύπλευρη βελτίωση. Ωστόσο, όσον αφορά την κινητική λειτουργία των παιδιών με ΕΠ, ο κύριος στόχος των θεραπευτικών παρεμβάσεων είναι η αύξηση της απόδοσης των αδρών κινητικών δεξιοτήτων που αποτελούν βασικά συστατικά της λειτουργικής κινητικότητας (Alotaibi M et al.,2014). Στην ΕΠ είναι συχνό φαινόμενο ,να συμβούν δομικές και μηχανικές αλλαγές στην ευθυγράμμιση του σώματος καθώς και

μυοσκελετικές αλλαγές. Συχνά, τα παιδιά με ΕΠ αναπτύσσουν αντισταθμιστικούς μηχανισμούς για να ξεπεράσουν τη βαρύτητα και να στρατολογήσουν νέες μυϊκές ομάδες ώστε να διατηρήσουν τη σταθερότητα. Ωστόσο, οι μακροπρόθεσμες αντισταθμίσεις οδηγούν σε μυϊκή ανισορροπία και αδυναμία, αυξημένη υπέρταση και παραμορφώσεις που επηρεάζουν την ισορροπία της στάσης, η οποία είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη πολύπλοκων κινητικών δεξιοτήτων και λειτουργικών κινήσεων, περιορίζοντας έτσι τη συμμετοχή των ασθενών σε διάφορες δραστηριότητες (Bax M et al., 2005). Η ανάπτυξη αυτόματων αντιδράσεων στάσης, συμπεριλαμβανομένης της ευθυγράμμισης, της ισορροπίας και της προστασίας, μπορεί επίσης να καθυστερήσει ή να μην αναπτυχθεί καθόλου (Ferdjallah M et al., 2002). Κύριο ρόλο στη βελτίωση των κινητικών και λειτουργικών ικανοτήτων διαδραματίζει η συστηματική και ολοκληρωμένη κινητική αποκατάσταση, εξατομικευμένη και προσαρμοσμένη στον κάθε ασθενή.

Η κινητική αποκατάσταση μέσω της φυσικοθεραπείας, περιλαμβάνει την αποκατάσταση των χαμένων κινητικών προτύπων ή την ανάπτυξη νέων προτύπων που μπορούν να αντισταθμίσουν τις ανεπανόρθωτα χαμένες λειτουργίες μέσω της επιβεβλημένης κινητικής δραστηριότητας. Αυτή είναι μια σημαντική μέθοδος θεραπείας παιδιών με ΕΠ η οποία βασίζεται πολύ στη νευροπλαστικότητα. Η νευροπλαστικότητα είναι η ικανότητα του νευρικού συστήματος να υφίσταται μόνιμες δομικές και λειτουργικές αλλαγές ως αντίδραση σε εσωτερικά και εξωτερικά ερεθίσματα. Η νευροπλαστικότητα παρέχει τη βάση για μάθηση και απομνημόνευση, καθώς και τη βάση για αλλαγές προσαρμογής, ανάπτυξης και αντιστάθμισης. Επιπλέον, λειτουργεί ανάλογα και στην περίπτωση ενός κατεστραμμένου και επηρεασμένου από βλάβες εγκεφάλου, ο οποίος «μαθαίνει εκ νέου» ως αποτέλεσμα της αποκατάστασης. Οι μεγαλύτερες πιθανότητες τροποποίησης εμφανίζονται στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του κεντρικού νευρικού συστήματος. Σε αυτό το στάδιο ο εγκέφαλος επιδεικνύει υψηλό βαθμό πλαστικότητας, που ευνοεί την αντιστάθμιση διαφόρων ελλείψεων. Για το λόγο αυτό, η αποκατάσταση παιδιών με παράγοντες κινδύνου ΕΠ θα πρέπει να ξεκινήσει το συντομότερο δυνατό (Granild- Jensen JB et al., 2015; Novak I et al., 2017).

Επίσης, η κινητική αποκατάσταση εκτός των άλλων θα πρέπει να στοχεύει στην ελαχιστοποίηση ανάπτυξης δευτερογενών προβλημάτων, όπως είναι οι συσπάσεις

των αρθρώσεων, καθυστερώντας την ανάγκη για χειρουργική επέμβαση αλλά και βελτιώνοντας την έλλειψη της ικανότητας του ασθενούς να περπατά με καλύτερη ισορροπία, να πέφτει λιγότερο συχνά και να συμμετέχει με συνομηλίκους σε κανονικές δραστηριότητες.

Ένας σημαντικός κανόνας που πρέπει να ακολουθείται στην αποκατάσταση είναι ο «αναπτυξιακός κανόνας», ο οποίος συνίσταται στην εκμάθηση επακόλουθων κινητικών δεξιοτήτων που εμφανίζονται φυσικά σε διάφορα στάδια ανάπτυξης, στη φυσιολογική τους αλληλουχία. Η θεραπευτική διαδικασία περιλαμβάνει μια σειρά από μεθόδους και διαδικασίες που βελτιώνουν την κινητική λειτουργία αυτών των παιδιών. Υπάρχουν πολλές εξειδικευμένες νευροφυσιολογικές μέθοδοι αποκατάστασης που εφαρμόζονται στην ΕΠ. Οι δύο κορυφαίες είναι: η νευροαναπτυξιακή θεραπεία (NDT, θεραπεία Bobath) και η θεραπεία αντανεκλαστικής κίνησης (θεραπεία Vojta). Η κλασική φυσιοθεραπεία, η μάλαξη, ο νευρομυικός ερεθισμός και οι ορθοπεδικές συσκευές παίζουν βοηθητικό ρόλο στην αποκατάσταση (Sterling C et al.,2013; Klimont L,2001).

Τα τελευταία χρόνια εκτός της παραδοσιακής φυσικοθεραπείας, αναζητούνται και άλλες μορφές αποκατάστασης που συμπληρώνουν τη θεραπευτική διαδικασία. Μία από αυτές είναι η ιπποθεραπεία, η οποία αποτελεί εναλλακτική θεραπεία για τη θετική εξέλιξη της εγκεφαλικής παράλυσης.

## **Δεύτερο Κεφάλαιο**

### **2. ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΟΓΟ – ΙΠΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

#### **2.1. Ιστορική αναδρομή**

Στη μυθολογία και για αρκετούς αιώνες, το άλογο συχνά απεικονίζεται ως βοηθός και θεραπευτής των ανθρώπων. Τον 19ο αιώνα, πραγματοποιήθηκαν επιστημονικές έρευνες για τη θεραπευτική χρησιμότητα της ιππασίας στις νευρολογικές διαταραχές καθώς και σε άλλες αναπηρίες (Beiber N.,1983). Η ευρεία χρήση της θεραπείας ιππασίας προκλήθηκε από το τεράστιο επίτευγμα της Δανής Λιζ Χάρτελ. Η Χάρτελ

διαγνώστηκε με πολιομυελίτιδα και παρόλα αυτά έφερε την αναγνώριση στη θεραπευτική ιππασία κερδίζοντας το ασημένιο μετάλλιο για Grand Prix Dressage στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Ελσίνκι το 1952. Η ιππασία ήταν η μόνη θεραπεία για την αποκατάστασή της. Από εκείνο το κατόρθωμα, η ιππασία ως θεραπεία εξαπλώθηκε από τη Δυτική Ευρώπη σε άλλα μέρη του κόσμου. Για το λόγο αυτό, άρχισαν στην πορεία να ιδρύονται διάφορα κέντρα θεραπευτικής ιππασίας στον κόσμο ώστε να διευκολυνθεί η εφαρμογή της θεραπευτικής ιππασίας θέτοντας πρότυπα για προγράμματα και χρησιμεύοντας ως κέντρα για εκπαίδευση, εξοπλισμό και πρόσβαση σε προγράμματα.

## **2.2. Τύποι θεραπείας με άλογο**

Η θεραπεία, η υποβοηθούμενη με το άλογο, αποτελείται από τρεις τύπους προγραμμάτων:

1. Γυμνιπνευτική (ιππασία ως σπορ για άτομα με αναπηρίες)
2. Θεραπευτική ιππασία (άσκησης θεραπευτικές) και
3. Ιπποθεραπεία (τομέας ιατρικής και αποκατάστασης)

Αν και κάθε τύπος έχει τους δικούς του μοναδικούς στόχους και μεθόδους, οι περιοχές αλληλεπικαλύπτονται και συμπληρώνουν η μία την άλλη. Η γυμνιπνευτική είναι πιο πολυποίκιλη, περιλαμβάνει γυμναστικού τύπου κινήσεις και αφορά άτομα με ειδικές ανάγκες που έχουν συναισθηματικές και συμπεριφορικές αναπηρίες. Χρησιμοποιείται μια ειδική σέλα που αποτελείται από ένα μαλακό και φουσκωτό υπόσαγμα με λαβές που είναι προσαρμοσμένες πάνω σε αυτό και ο αναβάτης προσπαθεί να εκτελέσει διάφορες ασκήσεις και εναλλαγές θέσεων που απαιτούν όμως σχέση εμπιστοσύνης με το άλογο, το οποίο την ίδια στιγμή ενεργεί ως φορέας κοινωνικοποίησης. Αυτό, επιτυγχάνεται με συνεπή και συνεχή ανταπόκριση και ανατροφοδότηση μεταξύ αλόγου και αναβάτη. Η επιτυχημένη εν τέλει εκτέλεση αυτών των ασκήσεων και δεξιοτήτων επιτρέπει στους αναβάτες να αυξήσουν την αυτοεκτίμησή τους (Kroger A.,1981). Στη θεραπευτική ιππασία, το άτομο έχει έναν ενεργό ρόλο με έλεγχο της κατεύθυνσης και του ρυθμού της κίνησης του αλόγου και πραγματοποιεί έτσι τις ασκήσεις του. Η θεραπευτική ιππασία είναι ιδανική εκπαίδευση σε θέματα συντονισμού και ισορροπίας και έχει μεγάλη επιρροή στη



ρύθμιση της κίνησης της σπονδυλικής στήλης ,η οποία είναι μία διεργασία που δεν είναι ιδιαίτερα εγκεφαλική παρά εξαρτάται περισσότερο από το αυτόνομο νευρικό σύστημα (Reide D.,1986). Στην ιπποθεραπεία το άλογο χρησιμοποιείται ως μέσο για να επιτευχθούν σωματικοί ,ψυχολογικοί, γνωστικοί, συμπεριφορικοί και λειτουργικοί στόχοι. Αυτή η προσέγγιση περιλαμβάνει μια ομάδα που αποτελείται από πιστοποιημένους στην ιπποθεραπεία επαγγελματίες ιατρούς, φυσιοθεραπευτές, εργοθεραπευτές, λογοθεραπευτές και ψυχολόγους ή ψυχοθεραπευτές ,τον εκπαιδευτή ιππασίας και φυσικά τον αναβάτη (Heine B.,1997).

Η ιπποθεραπεία ως θεραπευτική προσέγγιση είναι ο τύπος του προγράμματος που θα αναλυθεί και στην παρούσα εργασία.

### **2.3. Ιπποθεραπεία**

Η ιπποθεραπεία είναι μια αναδυόμενη, εξειδικευμένη προσέγγιση αποκατάστασης, που πραγματοποιείται με άλογο υπό την καθοδήγηση διαπιστευμένων επαγγελματιών υγείας. Προέρχεται από την ελληνική λέξη ίππος , που σημαίνει άλογο. Κατά τη διεξαγωγή της ιπποθεραπείας, η τρισδιάστατη κίνηση των γοφών και της λεκάνης του αλόγου και καθώς τα πίσω πόδια κινούνται προς τα εμπρός στη βάδιση, παρέχεται μια πρόκληση κίνησης στον αναβάτη (NARHA,1992). Δηλαδή, κατά τη διάρκεια της πορείας το άλογο παρέχει μια ρυθμική κίνηση που διεγείρει τις πρόσθιες και οπίσθιες κινήσεις αιώρησης του αναβάτη.

Οι κινήσεις του αλόγου ενθαρρύνουν τον αναβάτη να επιτύχει σωστή ισορροπία και στάση. Το άλογο και οι γύρω του παρέχουν στον αναβάτη ένα μεγάλο φάσμα αισθητηριακών και κινητικών εισροών ( Meregillano G.,2004; Debuse D et al.,2005; Champagne D& Dugas C,2010). Η ιππασία παρέχει αποτελεσματική και αισθητηριακή διέγερση στον αναβάτη της μέσω των μεταβλητών, ρυθμικών και επαναλαμβανόμενων κινήσεων του αλόγου. Η κίνηση του αλόγου μιμείται τις κανονικές κινήσεις της ανθρώπινης λεκάνης κατά το περπάτημα. Κατά τη διάρκεια της συνεδρίας ο θεραπευτής χρησιμοποιεί τις χαρακτηριστικές κινήσεις του αλόγου για να παρέχει προσεκτικά βαθμολογημένη κινητική και αισθητηριακή συμβολή στον ασθενή. Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργείται ένα θεμέλιο για τη βελτίωση της νευρολογικής λειτουργίας και της αισθητηριακής επεξεργασίας, η οποία μπορεί να γενικευτεί σε ένα ευρύ φάσμα καθημερινών δραστηριοτήτων και να έχει λειτουργικά

αποτελέσματα. Οι παραλλαγές στο βάδισμα αλόγων επιτρέπουν στον θεραπευτή να μετρήσει την αισθητηριακή διέγερση και να ενσωματώσει αυτές τις μετρήσεις με κλινικές θεραπείες έτσι ώστε να καταλήξει στα επιθυμητά αποτελέσματα.

Η λεκάνη του αλόγου, όπως ακριβώς και η ανθρώπινη λεκάνη εμφανίζει ένα μοτίβο κίνησης τριών αξόνων κατά το περπάτημα. Δηλαδή, η κίνηση της λεκάνης του αλόγου όπως και η κίνηση της ανθρώπινης λεκάνης γίνεται σε τρία επίπεδα τα οποία είναι :το πρόσθιο-οπίσθιο, πλάγιο και περιστροφικό. Το βάδισμα αλόγων έχει βαθμολογηθεί προσεκτικά σε κάθε βήμα της θεραπείας του ασθενούς. Οι κινήσεις του αλόγου είναι συνεπείς και προβλέψιμες, όπως είναι και το ανθρώπινο περπάτημα. Αυτές οι μεταβλητές, ρυθμικές και επαναλαμβανόμενες κινήσεις παρέχουν φυσική και αισθητηριακή ανατροφοδότηση στον ασθενή και του δίνουν τη δυνατότητα να κινητοποιηθεί η λεκάνη, η οσφυϊκή περιοχή και οι αρθρώσεις των ισχίων του καθώς βρίσκεται σε πορεία πάνω στο άλογο. Επιπλέον, βοηθούν στην ανάπτυξη ελέγχου της στάσης της κεφαλής και του κορμού και επίσης ευνοούν τη βελτίωση της αντοχής, της συμμετρίας ,της επίγνωσης και αντίληψης του σώματος (Meregillano G.,2004).

Μία ακόμη σημαντική παράμετρος είναι η μετάδοση της ζεστασιάς από το σώμα του αλόγου στο σώμα του ασθενούς. Αυτό, αποτελεί σπουδαίο μηχανισμό δράσης για την ομαλοποίηση του μυϊκού τόνου ,την αναχαίτηση της σπαστικότητας και την αύξηση της ελαστικότητας των μυών. Οπότε, γίνεται αντιληπτό πως αυξάνεται η ευελιξία των ασθενών, η οποία αποτελεί βασικό φυσικό χαρακτηριστικό και σπουδαία ικανότητα του ατόμου να εκτελεί μέσω αυτής, κινήσεις διαφόρων αρθρώσεων σε μεγάλο εύρος. Ευνοϊκές φυσικές επιδράσεις της θεραπείας με ιπποειδή στον συντονισμό, τον μυϊκό τόνο, την ισορροπία, τη δυσκαμψία, την ευλυγισία, την αντοχή, τη δύναμη, τη διόρθωση του μη φυσιολογικού κινητικού σχεδίου και τη βελτίωση του βαδίσματος και της ισορροπίας έχουν αποδειχθεί σε πολλές μελέτες (Meregillano G.,2004; Silkwood-Sherer DJ et al.,2012; Shurtleff TL & Engsborg JR,2010; Shurtleff TL et al.,2009; Silkwood-Sherer D & Warmbier H,2007 ).

Γενικά στην ιπποθεραπεία , κατά τη διάρκεια της ιππασίας και της άσκησης στην πλάτη ενός αλόγου, ο αναβάτης λαμβάνει παρορμήσεις από το άλογο που διεγείρουν το έργο του αισθητηριακού, νευροκινητικού και γνωστικού του

συστήματος. Πολυάριθμες μελέτες επιβεβαιώνουν την ευεργετική επίδραση της υποθεραπείας και στον έλεγχο της στάσης, της ισορροπίας, τις αδρές κινητικές λειτουργίες και τη λειτουργική απόδοση και σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση (Tseng S.-H et al.,2012;Moraes A et al.,2016; Zadnikar M. &Kastrin A,2011; Kwon J.-Y et al.,2015).

Το οπτικό, το αιθουσαίο και το σωματοαισθητικό σύστημα συμπεριφέρονται ως ένα ενιαίο δίκτυο που βοηθά στη διατήρηση της στάσης και της ισορροπίας ενός ανθρώπου και μπορεί να επηρεαστεί σε ασθενείς με ΕΠ. Τα συστήματα αυτά, σε συνδυασμό με το παρεγκεφαλιδικό και το μυοσκελετικό σύστημα, ελέγχονται από το ΚΝΣ και επηρεάζονται από τις εμπειρίες και το περιβάλλον (Hsu YS et al.,2009; Winter D,1995; Palmieri RM et al.,2002). Επομένως, θεραπείες όπως η υποθεραπεία μπορεί να ελαχιστοποιήσουν τις κλινικές πτυχές της νόσου και να βελτιώσουν την ισορροπία της στάσης.

Κατά την υποθεραπεία, το άλογο είναι εκείνο που επηρεάζει τον θεραπευόμενο παρά ο θεραπευόμενος το άλογο. Ο ασθενής μπορεί να τοποθετηθεί πάνω στο άλογο ενώ εκείνο είναι στραμμένο προς τα εμπρός ή προς τα πίσω, σε ύπτια, πρηνή, καθιστή, τετραποδική ή όρθια θέση. Ο ασθενής αλληλεπιδρά παθητικά και ανταποκρίνεται στην κίνηση του αλόγου. Η κίνηση του αλόγου είναι τόσο πολυδιάστατη που παρέχει επιπτώσεις στην νευροφυσιολογία ολόκληρου του ανθρώπινου συστήματος. Όταν ένα άλογο κινείται το ανθρώπινο σώμα αναγκάζεται να κινηθεί αναλόγως σε διαφορετικές κατευθύνσεις και με διαφορετικό ρυθμό ή ταχύτητα λόγω των συνεχόμενων και επαναλαμβανόμενων τρισδιάστατων κινήσεων κατά την πορεία του αλόγου. Η ευθύνη του θεραπευτή είναι να αναλύει συνεχώς την κίνηση και τις αντιδράσεις και να προσαρμόζεται ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο κινείται το άλογο. Ο θεραπευτής πρέπει να έχει επαρκή κατανόηση των κινήσεων του αλόγου για να κατευθύνει τον οδηγό του αλόγου να τροποποιήσει τον ρυθμό και την κατεύθυνση του αλόγου όπως ορίζεται από την απάντηση του ασθενούς (Heine B.,1997).

Η υποθεραπεία συντομεύει τους χρόνους αποκατάστασης και βελτιώνει την ισορροπία και τον έλεγχο των μυών του ασθενούς. Η σημασία της υποθεραπείας έχει βαρύτητα για την προώθηση της κινητικής αποκατάστασης σε ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές, παρέχοντας ένα ομαλό, ακριβές, ρυθμικό και

επαναλαμβανόμενο σχέδιο κίνησης στον αναβάτη. Οι αργές και ρυθμικές κινήσεις του σώματος του αλόγου έχουν θεραπευτικές αξίες και διασφαλίζουν την ανάπτυξη των παρασπονδυλικών μυών. Ο πολύπλευρος ρυθμός αιώρησης ενός βαδίσματος αλόγου επηρεάζει τα οστά της πυελικής ζώνης του ασθενούς δύο φορές πιο έντονα από το βάδισμα του. Έτσι, μέσα στην διάρκεια της θεραπείας δίνεται άφθονη ευκαιρία στον ασθενή να εξασκηθεί και να βελτιώσει τις αντιδράσεις ισορροπίας, που οδηγούν σε βελτιώσεις στον πυρήνα σταθεροποίησης του κορμού και στον έλεγχο της στάσης. Κατά αυτόν τον τρόπο, η ιπποθεραπεία βελτιώνει τις ισορροπιστικές αντιδράσεις, την κινητικότητα και τις θέσεις του σώματος ενάντια στη βαρύτητα (Meregillano G.,2004; Silkwood-Sherer DJ et al.,2012).

Επιπρόσθετα, η ιπποθεραπεία προσφέρει γνωστικά, κοινωνικά και συναισθηματικά οφέλη στον ασθενή. Οι ασθενείς ανταποκρίνονται σε αυτή τη διασκεδαστική μέθοδο θεραπείας με μεγαλύτερη συμμόρφωση και ενθουσιασμό. Το πάσχον άτομο μαθαίνει να συγκεντρώνεται και να επικοινωνεί καλύτερα, καθώς στις συνεδρίες υπάρχει ομαδική αλληλεπίδραση. Επιπλέον, δεδομένου ότι ένα άλογο δίνει την ευκαιρία να μαθαίνει κάποιος τον τρόπο που μπορεί να κινείται ελεύθερα, βελτιώνεται πολύ η αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθησή του και διαφαίνεται έντονα η αίσθηση ευχαρίστησης και επίτευξης στόχων.

#### **2.4. Ομάδα ιπποθεραπείας**

Η ιπποθεραπεία αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο περίθαλψης για τον ασθενή. Κάθε θεραπευτική συνεδρία με άλογο που αφορά ενήλικα ή παιδί δεν εφαρμόζεται από ένα άτομο, αλλά από μία ομάδα ατόμων που αποτελεί την ομάδα ιπποθεραπείας.

Η ομάδα ιπποθεραπείας απαρτίζεται συνήθως από δύο θεραπευτές και από έναν κατάλληλα εκπαιδευμένο οδηγό. Σε περιπτώσεις που το πρόγραμμα είναι απαιτητικό, για τη μεγαλύτερη ασφάλεια του ασθενούς, είναι πιθανό να χρειαστούν επιπλέον επικουρικοί βοηθοί θεραπευτών ώστε να ελέγχουν το ζώο και να υποστηρίζουν τον αναβάτη όταν είναι χρήσιμο.

Οι θεραπευτές βρίσκονται στις δύο πλευρές του αλόγου αντίστοιχα, ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία του ασθενούς. Συνήθως, ο ένας θεραπευτής είναι εκείνος που δίνει τις εντολές στον ασθενή, ώστε να κατευθύνεται ομαλά η διεξαγωγή της

θεραπείας. Επιπλέον, ο ίδιος θεραπευτής δίνει οδηγίες στον οδηγό του αλόγου για την εκκίνηση και τον τερματισμό της πορείας του, για τη διαφοροποίηση του βηματισμού του και για την αλλαγή του ρυθμού του βήματος και της κατεύθυνσής του, ώστε να διεγείρει κατάλληλα τον ασθενή ανάλογα με το στόχο που θέτει κάθε φορά.

Ανάλογα με την πάθηση του ασθενούς και με τους στόχους που τίθενται σε κάθε συνεδρία, αναλαμβάνει κύριο ρόλο και ο αντίστοιχος θεραπευτής. Αυτό σημαίνει, πως στις περιπτώσεις που η πάθηση αφορά στόχους όπως είναι η αδρή κινητική δεξιότητα και οι λειτουργικές δραστηριότητες (για παράδειγμα στην εγκεφαλική παράλυση), τη συνεδρία αναλαμβάνει και έχει την πλήρη ευθύνη φυσικοθεραπευτής. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να επιτύχει λειτουργικά αποτελέσματα σε δεξιότητες που σχετίζονται κυρίως με τις αδρές κινήσεις και έχουν να κάνουν με την στάση και όρθια θέση, το κάθισμα και τη βάρδιαση.

Σε παθήσεις όπως ο αυτισμός που οι στόχοι αφορούν αισθητηριακές διεργασίες, ιδιοδεκτικότητα και οπτικοακουστικό συντονισμό, συνήθως αναλαμβάνει εργοθεραπευτής. Καθώς η ιπποθεραπεία παρέχει επαναλαμβανόμενη, πολυσυστηματική αισθητηριακή διέγερση η οποία είναι διαβαθμισμένη και ακριβής, ο εργοθεραπευτής είναι ικανός να συνδυάσει τα αποτελέσματα της κίνησης των ιπποειδών με άλλες τυπικές στρατηγικές παρέμβασης που αφορούν τη λεπτή κινητικότητα και τον έλεγχο, την αισθητηριακή ολοκλήρωση, τις δεξιότητες σίτισης, τις δεξιότητες προσοχής και τις λειτουργικές καθημερινές δεξιότητες διαβίωσης.

Σε άλλες περιπτώσεις που η θεραπεία στοχεύει σε λεκτικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, στον λόγο σε συνδυασμό με την ποιότητα της φώνησης, στο στοματικό έλεγχο και σε γνωστικές λειτουργίες, αναλαμβάνει λογοθεραπευτής. Ο λογοθεραπευτής δηλαδή είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει την κίνηση του αλόγου για να διευκολύνει τα ανθρώπινα συστήματα που υποστηρίζουν την ομιλία και τη γλώσσα και να φέρει αποτελεσματική αποκατάσταση των επικοινωνιακών διαταραχών και να προάγει τη λειτουργική επικοινωνία. Καθώς η κίνηση των ιπποειδών διευκολύνει τις βελτιώσεις στη στάση του σώματος, στον κινητικό έλεγχο και στην ευθυγράμμιση, αναπόσπαστο μέρος αποτελεί και ο συντονισμός και χρονισμός επαρκούς αναπνευστικής λειτουργίας με αποτέλεσμα την ορθή παραγωγή ομιλίας και το φωνητικό έλεγχο.

Για στόχους που αφορούν το ψυχοκοινωνικό επίπεδο, μπορεί τον κύριο ρόλο να τον έχει κάποιος ψυχολόγος ή ιατρός. Σε αυτές τις συνεδρίες ιπποθεραπείας, η εκμάθηση κατάλληλης συμπεριφοράς, η αλληλεπίδραση με συνομήλικους, η δημιουργία σχέσεων, η εκτίμηση για τους άλλους και οι λήψεις ευθυνών είναι οι στόχοι που θέτουν οι ειδικοί και με βάση το άλογο προσπαθούν να επιτύχουν την εξέλιξη των ασθενών στο ψυχοσυναισθηματικό και κοινωνικό τομέα.

Ωστόσο, η αξιολόγηση του ασθενούς θα πρέπει να πραγματοποιείται συνολικά από όλες τις ειδικότητες θεραπειών που εμπλέκονται, σε σχέση με το στόχο που τίθεται κάθε φορά για κάποιον ασθενή και μπορεί να είναι κοινός (Νικολάου & Πολύζος, 2015).

## **2.5. Ενδείξεις – Αντενδείξεις ιπποθεραπείας**

Η ιπποθεραπεία ενδείκνυται για ένα ευρύ φάσμα νευρολογικών διαταραχών διαφορετικής αιτιολογίας. Οι διαταραχές αυτές συνήθως είναι: εγκεφαλικό επεισόδιο, εγκεφαλική παράλυση, τραυματική εγκεφαλική βλάβη, σκλήρυνση κατά πλάκας, παθήσεις οσφυϊκής μοίρας, παραμόρφωση άκρων, παραμόρφωση σπονδυλικής στήλης και μυϊκή δυστροφία. Υπάρχει μια ποικιλία μη ειδικών διαγνώσεων, όπως η αναπτυξιακή δυσπραξία και νοητική υστέρηση, στην οποία ενδείκνυται η ιπποθεραπεία και περιλαμβάνει, αλλά δεν περιορίζεται σε, ελλείμματα αισθητηριακής ολοκλήρωσης, κακές ή μειωμένες αδρές κινητικές δεξιότητες, κακές δεξιότητες ισορροπίας, μειωμένο κινητικό σχεδιασμό, έλλειψη επίγνωσης του σώματος και κακή στάση του σώματος (Meregillano G., 2004). Οι κινήσεις του αλόγου προς διάφορες κατευθύνσεις και η αισθητηριακή ανατροφοδότηση είναι εκείνες που προκαλούν τις αντιδράσεις του σώματος του αναβάτη και τις κατάλληλες προσαρμογές ώστε να επιτευχθεί ο έλεγχος της στάσης του σώματος με ισορροπιστικές αντιδράσεις, ο συντονισμός και η ενδυνάμωση των μυικών του ομάδων. Δηλαδή, κατά τη διάρκεια της συνεδρίας ιπποθεραπείας, ένας ασθενής κάθεται στην πλάτη του αλόγου και προσπαθεί να διατηρήσει την κατάλληλη θέση του πάνω στο άλογο ενώ το άλογο περπατά. Με κάθε λεπτό, το άλογο στέλνει πολλές παρορμήσεις στον καθούμενο και έτσι εκείνος διεγείρεται να αντιδράσει και να κρατήσει τη θέση του αντί να πέσει (Debusse D et al., 2009).

Ωστόσο, υπάρχουν και κάποιες αντενδείξεις για την εφαρμογή της υποθεραπείας, οι οποίες δεν θα πρέπει να αγνοούνται. Σε περιπτώσεις νευρολογικών ασθενών, όπως συμβαίνει αρκετές φορές και σε μορφές της εγκεφαλικής παράλυσης, είναι πιθανό να υπάρχει έντονος μυϊκός τόνος στους προσαγωγούς και στους έσω στροφείς των ισχίων. Αυτό μπορεί να προδιαθέτει ή να συνοδεύεται με εξάρθρωση του ισχίου. Στην περίπτωση αυτή δεν θεωρείται η υποθεραπεία κατάλληλη εναλλακτική θεραπευτική προσέγγιση. Επίσης, άτομα τα οποία δεν έχουν την ικανότητα να καθίσουν ανεξάρτητα πάνω στο άλογο ή έχουν έλλειψη ελέγχου της στάσης της κεφαλής, δεν μπορούν να ακολουθήσουν συνεδρίες υποθεραπείας. Άλλες περιπτώσεις είναι η σοβαρή οστεοπόρωση, παθήσεις της σπονδυλικής στήλης συνοδευόμενες με αστάθεια (πχ ατλαντοαξονική αστάθεια, σπονδυλολίσηση), πλήρης τετραπληγία, υπερβολική κύφωση και κάθε ασθενής που έχει έντονη σύγχυση με ανατρεπτική συμπεριφορά και ο θεραπευτής δεν είναι απόλυτα άνετος και σίγουρος για την ομαλή διεξαγωγή της θεραπείας, δεν θα πρέπει να μπαίνει σε πρόγραμμα υποθεραπείας (Meregillano G.,2004).

## Τρίτο Κεφάλαιο

### 3. ΤΟ ΑΛΟΓΟ

#### 3.1. Το άλογο γενικά

Το άλογο είναι ένα ψηλό, θηλαστικό ζώο με όμορφη εμφάνιση και γνωστό για την περήφανη όψη του. Το ύψος του ξεκινά περίπου από τα 90 εκ. και φτάνει στα 1,85 μ, στα πολύ ψηλά άλογα. Τα πόδια του έχουν μεγάλο ύψος και δύναμη. Έχει πυκνό τρίχωμα που αποτελείται από κοντές και απαλές τρίχες. Ο χρόνος ζωής του κυμαίνεται στα 25 με 30 χρόνια περίπου. Αρχικά, υπήρχε η αντίληψη πως το άλογο δεν είναι ιδιαίτερα έξυπνο ζώο, όπως δείχνει και το όνομά του (ά-λογο), στην πορεία των χρόνων όμως, έχει αποδείξει ότι είναι πολύ ευφυές καθώς ανταποκρίνεται στην εκμάθηση διαφόρων καθηκόντων και εκγυμνάζεται εύκολα σε ό,τι το διδάσκει ο άνθρωπος. Το άλογο έχει χρησιμοποιηθεί, κυρίως στο παρελθόν, ως μεταφορικό μέσο ενώ έχει υπάρξει πρωταγωνιστής σε προεδρικές και βασιλικές φρουρές και σε κάποιες χώρες ως "όχημα" σε έφιππες αστυνομικές δυνάμεις ([el.wikipedia.org/wiki/Άλογο](http://el.wikipedia.org/wiki/Άλογο)). Επιπλέον, το άλογο χρησιμοποιείται στο άθλημα της ιππασίας αλλά και ως θεραπευτικό εργαλείο σε διάφορες συνεδρίες θεραπείας.

#### 3.2. Σχέση αλόγου-ατόμου

Τα άλογα ως μεγαλόσωμα ζώα μπορεί να θεωρηθούν κάπως τρομακτικά, αλλά και ταυτόχρονα πολύ ελκυστικά κυρίως για το μεγαλύτερο σύνολο των ανθρώπων. Ο Wilson έχει τονίσει, ότι τα άλογα είναι ζώα αγέλης και θηράματος και γι' αυτό το λόγο έχουν εξαιρετική επίγνωση του περιβάλλοντός τους και των προθέσεων των άλλων πλασμάτων προς αυτά (Wilson K et al.,2017). Δηλαδή, τα άλογα έχουν ένα καλά ανεπτυγμένο ένστικτο "μάχης και φυγής", οπότε είναι πολύ ευαίσθητα στη γλώσσα του σώματος και στα συναισθήματα που προβάλλονται ασυνείδητα από τους ανθρώπους (Lentini J.A & Knox M,2009; Latella D & Abrams B,2019).

Όταν τα άλογα είναι υγιή και δεν έχουν άγχος, προσεγγίζουν τους ανθρώπους με μία επιφυλακτική περιέργεια. Η κατάσταση αυτή, είναι εντελώς διαφορετική από μία συνθήκη στην οποία ένας άγνωστος ενήλικας έρχεται πολύ κοντά και σε σύντομο χρόνο, σε ένα άτομο και προκαλεί αίσθηση φόβου, κυρίως αν αυτό το άτομο είναι παιδί. Επομένως, τα άλογα μπορεί να αντιδράσουν καλύτερα από τους ανθρώπους, ως



προς το σεβασμό του χώρου και του χρόνου που χρειάζεται ένα άτομο ώστε να εξοικειωθεί με άλλα ανθρώπινα και μη ανθρώπινα όντα (Wedi R,1989).

Τα τελευταία χρόνια, η συζήτηση γύρω από τις αντιδράσεις των αλόγων προς την ανθρώπινη ύπαρξη, έχει αυξηθεί. Τα άλογα, έχουν αποδειχθεί πολύ συναισθηματικά όντα και υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για την ικανότητά τους να αναγνωρίζουν τα ανθρώπινα συναισθήματα και να ανταποκρίνονται σε αυτά (Wathan J et al.,2016; Baba C et al.,2019; Proops L et al.,2018; Smith A.V,2017). Ένα άλογο θα απομακρυνθεί από ένα νευρικό άτομο επειδή η κατάσταση αυτή του ατόμου, του προκαλεί άγχος. Αντιθέτως, θα πλησιάσει ένα ήρεμο άτομο. Αυτό δείχνει, πως τα άλογα τείνουν να αντιδρούν στη γλώσσα του σώματος ενός ατόμου και διαθέτουν την ικανότητα να αναγνωρίζουν τη διαφορά μεταξύ θετικών και αρνητικών εκφράσεων του ανθρώπινου προσώπου. Δηλαδή, τα άλογα είναι ευαίσθητα στα ανθρώπινα συναισθηματικά σήματα και τροποποιούν τη συμπεριφορά τους με βάση οποιοδήποτε θετικό ή αρνητικό ανθρώπινο συναισθηματικό μήνυμα (Wathan J et al.,2016; Keeling L.J et al.,2009). Συμπερασματικά, τα άλογα είναι ικανά να αντικατοπτρίσουν τα ανθρώπινα συναισθήματα και να ανταποκριθούν ανάλογα. Το γεγονός αυτό, μπορεί να είναι χρήσιμο για ειδικές ομάδες ατόμων, που όταν έρχονται σε επαφή με το άλογο να μην είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τη συναισθηματική τους κατάσταση. Έτσι, το άλογο ενεργώντας ως καθρέφτης, θα βοηθήσει τα άτομα αυτά να αναγνωρίσουν τη συμπεριφορά και τα συναισθήματα που νιώθουν.

### **3.3. Θεραπευτική αξία αλόγου**

Η θεραπευτική χρήση των αλόγων ανάγεται στα αρχαία χρόνια. Τον πέμπτο αιώνα π.Χ., ο Ιπποκράτης περιέγραψε τη χρησιμότητα της ιππασίας στη θεραπεία διαφόρων παθήσεων όπως η αϋπνία και η βελτίωση του μυϊκού τόνου σε γραπτά του κείμενα (López-Roa L.M & Moreno-Rodríguez E.D,2015;Pérez Guerrero M.C & Pérez Álvarez L,2011).

Οι ομοιότητες με το φυσιολογικό πρότυπο του ανθρώπινου βαδίσματος επιτρέπουν την απόκτησή της προσομοίωσης του βαδίσματος ενώ ο ασθενής παραμένει καθισμένος, χωρίς να χρειάζεται η χρήση των κάτω άκρων. Κατά το περπάτημα, το άλογο στέλνει περίπου 90-110 ρυθμικές δονήσεις στη ζώνη της λεκάνης. Αυτές οι δονήσεις δημιουργούνται από την ανύψωση των οσφυϊκών μυών και της πλάτης του

αλόγου. Τέτοιες ανυψώσεις δημιουργούν μια ταλαντευόμενη κίνηση στη λεκάνη του ασθενούς, επομένως ο ασθενής πρέπει να προσαρμοστεί και να ισιώσει τον κορμό. Με αυτόν τον τρόπο, η ισορροπία, ο έλεγχος της στάσης και ο συντονισμός βελτιώνονται (Pérez Martínez R,2014; Campuzano L.F,2014). Δηλαδή, η ρυθμικά ταλαντευόμενη πλάτη του αλόγου διεγείρει κυρίως τους αντανεκλαστικούς μηχανισμούς στάσης του αναβάτη, με αποτέλεσμα την πρόκληση ισορροπιστικών αντιδράσεων.

Εφόσον το άτομο δεν είναι σε θέση να εκτελέσει καμία ενέργεια στο άλογο, λόγω του ότι είναι ασθενής, είναι το άλογο που ενεργεί πάνω σε αυτόν και με αυτόν τον τρόπο γίνεται συνθεραπευτής και αναλαμβάνει σημαντικό ρόλο στη θεραπεία. Το άλογο καθοδηγείται από έναν ειδικό στην ιπποθεραπεία που το κατευθύνει με τον πιο κατάλληλο ρυθμό για κάθε ασθενή ( López-Roa L.M & Moreno-Rodríguez E.D,2015). Συνήθως, στις θεραπείες δίνεται η εντολή για αργές ή μεσαίες ταχύτητες βάρδισης του αλόγου και όχι μεγάλες ταχύτητες.

Σημαντικό ρόλο στη θεραπευτική αξία του αλόγου, έχει επίσης η θερμότητα του σώματος του αλόγου που εκπέμπεται στο ανθρώπινο σώμα. Η θερμοκρασία του σώματος του αλόγου είναι 38 °C και μπορεί να φτάσει τους 38,8 °C κατά τη διάρκεια της άσκησης (Villar Arceredillo S,2017). Αυτή η θερμοκρασία, υψηλότερη από αυτή του ανθρώπινου σώματος, είναι χρήσιμη για την διάταση και χαλάρωση των μυών και των συνδέσμων και για την αύξηση της αισθητηριακής αντίληψης λόγω των απτικών ερεθισμάτων που δημιουργεί (Pérez Martínez R,2014).

Επιπλέον, ο Pierce τονίζει τη θεραπευτική αξία του αλόγου και από μία ακόμα οπτική γωνία. Εξηγεί την ελκυστικότητα της κατάστασης καθώς για να συμμετάσχουν οι ασθενείς στη θεραπευτική διαδικασία, οι δραστηριότητες στη συνεδρία πρέπει να είναι γοητευτικές για αυτούς. Επομένως, σύμφωνα με τη θεωρία του, οι ασθενείς βιώνουν ευχαρίστηση, παραγωγικότητα και ταυτόχρονα οφελούνται στην αποκατάστασή τους. Τα άλογα δηλαδή, αποτελούν θελκτική προσέγγιση για διάφορες παρεμβάσεις θεραπείας και φροντίδας μέσω των πολυαισθητηριακών εμπειριών και δραστηριοτήτων που προσφέρουν (Pierce D,2001).

Επιπλέον, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και το περιβάλλον. Καθώς τα ιπποειδή βρίσκονται σε φυσικό περιβάλλον, οι θεραπείες πραγματοποιούνται στο περιβάλλον αυτό και έτσι μέσα από την ελευθερία που προσφέρει ένας ανοιχτός χώρος, ο οποίος

εκτός των άλλων επιφέρει και χαλάρωση, ο ασθενής μπορεί να επιδοθεί σε μια απεριόριστη έκφραση των συναισθημάτων και των λειτουργιών του (Bachi K et al.,2012).

Μία ακόμη παράμετρος, έχει να κάνει κυρίως με τους έφηβους ασθενείς. Οι έφηβοι συχνά προβληματίζονται με την εικόνα που έχουν οι γύρω τους προς αυτούς. Η συγκεκριμένη αίσθηση ωστόσο δεν δημιουργείται με την παρουσία του αλόγου. Παρουσία λοιπόν του ζώου, δεν χρειάζεται να ντρέπονται για τον τρόπο που αντιδρούν, συμπεριφέρονται, αισθάνονται ή κοιτάζουν. Αυτή η θεωρία, έγινε αποδεκτή, στην έρευνα του Bachi που αντιλήφθηκε ότι τα άλογα δεν επικρίνουν και δείχνουν αγάπη και αποδοχή σε όποιον τα αντιμετωπίζει θετικά (Bachi ,2012).

### **3.4. Χαρακτηριστικά του αλόγου θεραπείας**

Είναι αναγκαίο να επισημανθεί πως για την πραγματοποίηση μιας συνεδρίας υποθεραπείας, η διαδικασία επιλογής αλόγου δεν είναι κάτι τυχαίο. Όλα τα άλογα δεν είναι κατάλληλα για κάθε τύπο προγράμματος θεραπείας. Οι θεραπευτές οι οποίοι λαμβάνουν μέρος στις συνεδρίες με σαφείς θεραπευτικούς στόχους, αναλαμβάνουν να κάνουν και αντίστοιχη επιλογή αλόγου. Αρχικά, κάθε άλογο που παίρνει μέρος σε θεραπεία θα πρέπει να πληρεί ορισμένες προϋποθέσεις και μετέπειτα να αποτελεί κατάλληλο θεραπευτικό μέσο για κάθε ασθενή ξεχωριστά. Δηλαδή, ακόμα και αν ένα άλογο έχει επιλεγεί ώστε να χρησιμοποιείται για θεραπευτικούς σκοπούς, μπορεί να μην ταιριάζει σε κάποιον ασθενή. Για παράδειγμα, εάν το άλογο έχει φαρδιά πλάτη και ο ασθενής έχει σπαστικότητα στα κάτω άκρα, αυτό δεν είναι επιθυμητό καθώς θα δυσκολεύεται πολύ στην απαγωγή και δεν θα είναι δυνατόν να χαλαρώσει. Επιπλέον, τα άλογα που χρησιμοποιούνται σε θεραπεία έχουν λάβει ουσιαστική εξειδικευμένη εκπαίδευση προκειμένου να παρέχουν τη συμμετρία και την ευθύτητα που χρειάζεται για τη βελτιστοποίηση της ποιότητας της κίνησης που μεταδίδεται στον ασθενή ώστε μία δυναμική κίνηση του αλόγου σε συνδυασμό με ένα δυναμικό περιβάλλον να οδηγεί σε λειτουργική αλλαγή.

Αρχικά, τα άλογα που χρησιμοποιούνται στις συνεδρίες έχουν συγκεκριμένο ηλικιακό εύρος. Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ζώα που είναι κάτω των δέκα ετών. Τα νεαρά άλογα σαφέστατα είναι πιο ζωντά, παιχνιδιάρικα και λιγότερο υπάκουα, οπότε η κατάσταση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε μία μη οφελούμενη σχέση

μεταξύ αλόγου και ασθενή-αναβάτη (Νικολάου & Πολύζος, 2015). Ωστόσο, δεν είναι επίσης επιθυμητό ένα άλογο να έχει πολύ μεγάλη ηλικία. Στην περίπτωση αυτή, υπάρχει σαφώς λιγότερη επιθυμία από την πλευρά του αλόγου για εργασία-θεραπεία. Η πιο κατάλληλη λοιπόν ηλικία είναι περίπου από 10 έως 18 έτη.

Άλλος σημαντικός παράγοντας επιλογής του ζώου είναι η ποιότητα της κίνησής του και γενικά η καλή του υγεία. Εκτός από την ηλικία, η οποία επηρεάζει την κίνηση και τη γενική φυσική κατάσταση και υγεία του αλόγου, οι ορθοπεδικές βλάβες κυρίως των ποδιών τους (πχ στα άλογα που έχουν τρέξει πολύ στον ιππόδρομο και έχουν υποστεί καταπονήσεις) και κάποιες ανατομικές ιδιαιτερότητες, είναι παράγοντες που επηρεάζουν την βάρδιση του αλόγου και αυτόματα οι βελτιώσεις που επιθυμούνται πάνω στο σώμα του ασθενούς καθώς δίνονται τα αισθητικοκινητικά ερεθίσματα, δεν είναι αυτές που αναμένονται. Επιπρόσθετα, είναι γνωστό πως η κίνηση των αλόγων διέπεται από τις οπλές (Catalano A.L. et al., 1984). Οπλή ονομάζεται η άκρη του ποδιού του αλόγου, η οποία ενισχύεται από ένα παχύ κάλυμμα κερατίνης. Καθώς η κίνηση πραγματοποιείται από την αλληλουχία των οπλών, γίνεται αντιληπτό πως η καλή κατάσταση των ποδιών του αλόγου είναι ιδιαίτερα σημαντική στις ιππικές δραστηριότητες. Λόγω της μικρής επιφάνειας του ποδιού του αλόγου, οι οπλές υπόκεινται σε μεγάλα φορτία, τα οποία συχνά προκαλούν δυσμορφίες στις κεράτινες δομές τους και αυτόματα η κατάσταση συνεπάγεται με ενδεχόμενα σοβαρά προβλήματα κίνησης κατά τη βάρδιση του αλόγου (Muelling C.K.W., 2009).

Επιπλέον, το ύψος του αλόγου δημιουργεί την κατάλληλη συνθήκη για θεραπεία. Ένα άλογο, το οποίο είναι αρκετά ψηλό δεν δημιουργεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις ώστε ο θεραπευτής να επιτελέσει με τον σωστότερο τρόπο τη θεραπεία του, καθώς τα άνω άκρα του δεν φτάνουν με ευκολία στο σώμα του ασθενή. Επίσης, δημιουργείται ένα αίσθημα ανασφάλειας στον αναβάτη καθώς αντιλαμβάνεται πως εάν προκύψει οποιοσδήποτε κίνδυνος, δεν μπορεί ο θεραπευτής να ελέγξει απόλυτα την ασφαλεία του.

Επιπρόσθετα, τα άλογα θεραπείας επειδή έχουν να κάνουν με άτομα τα οποία αντιμετωπίζουν ιδιαιτερότητες είτε κινητικές, είτε νοητικές, θα πρέπει να επιλέγονται με βάση το χαρακτήρα τους. Ο χαρακτήρας των συγκεκριμένων ζώων θα πρέπει να είναι ευγενικός και ήρεμος. Αυτό είναι χρήσιμο, καθώς είναι απαραίτητο να

αναπτυχθεί μεταξύ αλόγου και ασθενή μία καλή συναισθηματική σχέση εμπιστοσύνης, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της θεραπείας (Νικολάου & Πολύζος, 2015).

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## Τέταρτο Κεφάλαιο

### 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 4.1. Ερευνητικό ερώτημα

Στην παρούσα ενότητα τίθεται το βασικό ερευνητικό ερώτημα της μελέτης. Το βασικό ερευνητικό ερώτημα αφορά στο εάν ένα μεθοδευμένο πρόγραμμα υποθεραπείας, το οποίο αποτελείται από δέκα συνεδρίες για έξι συνεχόμενες ημέρες, μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα στο λειτουργικό επίπεδο, στη στάση σώματος και κεφαλής ενός παιδιού με εγκεφαλική παράλυση.

#### 4.2. Δείγμα

Το δείγμα αποτελείται από ένα και μόνο παιδί, καθώς η μελέτη αφορά μελέτη περίπτωσης. Το παιδί έχει ηλικία 3,5 έτη, είναι αγόρι και πάσχει από εγκεφαλική παράλυση και πιο συγκεκριμένα από σπαστική τετραπληγία. Δεν αντιμετωπίζει νοητικό πρόβλημα, έχει πολύ καλή αντίληψη, είναι πολύ συνεργάσιμο, ωστόσο δε μιλάει, εκφέρει μερικές μόνο λέξεις. Γεννήθηκε πρόωρα στις 32 εβδομάδες με καισαρική τομή. Η μητέρα έπαθε προεκλαμψία. Το αγόρι μόλις γεννήθηκε παρέμεινε στη ΜΕΝΝ δύο μέρες σε μηχανικό αερισμό, καθώς διαπιστώθηκε ήπια αναπνευστική δυσχέρεια (ΣΑΔ), έπειτα σε κλειστή θερμοκοιτίδα για μία εβδομάδα και μετά συνέχισε να παραμένει στην εντατική για δύο ακόμη εβδομάδες αλλά σε ανοιχτή θερμοκοιτίδα με θερμαινόμενο στρώμα.

Η κλινική εικόνα του παιδιού έχει τα εξής γενικά χαρακτηριστικά:

α)άνω άκρα με ελαφριά σπαστικότητα, σχετικά καλή λειτουργικότητα τους κυρίως σε αδρές κινήσεις και με μέτριο εύρος κίνησης

β)οπίσθια κλίση λεκάνης

γ)κορμός σε μέτρια κάμψη, ευνοούμενη της οπίσθιας κλίσης

δ)έσω στροφή ισχίων και γονάτων

ε)έντονη ιπποποδία με μέτρια σπαστικότητα

στ)γενικευμένη σπαστικότητα στα κάτω άκρα

ζ)η βιάδισή του είναι πλήρως υποβοηθούμενη από το φροντιστή και πραγματοποιείται στις μύτες των ποδιών με έντονη προσαγωγή και έσω στροφή καθώς και χιάζοντας τα κάτω άκρα

Το παιδί, στο σύστημα ταξινόμησης αδρής κινητικής λειτουργίας για παιδιά με εγκεφαλική παράλυση (GMFCS) είναι ταξινομημένο στο επίπεδο 3, σύμφωνα με την ηλικία του. Η ταξινόμηση αυτή είναι απαραίτητη, γιατί αποτελεί προϋπόθεση για τη χρήση της κλίμακας GMFM που εφαρμόστηκε στο παιδί. Το αγόρι βρίσκεται στο επίπεδο 3 καθώς μπορεί να διατηρήσει την καθιστή θέση στο έδαφος, παίρνοντας συχνά τη θέση W, καθόμενο δηλαδή ανάμεσα στα πόδια του με λυγισμένα και σε έσω στροφή τα γόνατα και τα ισχία. Οι μετακινήσεις του πραγματοποιούνται με μπουσούλισμα χωρίς εναλλασσόμενο τρόπο σε χέρια και πόδια. Μπορεί να τραβηχτεί από σταθερή επιφάνεια για να σηκωθεί. Χρειάζεται τη βοήθεια ενήλικα για να βαδίσει και να στρίψει.

### **4.3. Φυσικοθεραπευτική παρέμβαση**

Το πρόγραμμα ιπποθεραπείας διεξήχθη στο Κέντρο Θεραπευτικής Ιππασίας Σερρών (ΚΕ.Θ.Ι.Σ) στο Νέο Σκοπό Σερρών. Οι συνεδρίες εκτελούνταν την περισσότερη ώρα και τις περισσότερες φορές στον κλειστό στίβο αλλά και έξω, σε υπαίθριο χώρο.

Τα άλογα οδηγούνταν από έμπειρους χειριστές αλόγων, ειδικά εκπαιδευμένους. Δίπλα στο άλογο βρίσκονταν δύο φυσικοθεραπεύτριες ,μία στη μία πλευρά και η άλλη στην άλλη πλευρά του αλόγου παρέχοντας θεραπεία κατά τη διάρκεια κάθε συνεδρίας, αλλά και δίνοντας ασφάλεια στο παιδί καθώς εκείνο εκτελούσε τις προτεινόμενες δραστηριότητες.

Πραγματοποιήθηκαν δέκα συνεδρίες συνολικά για έξι συνεχόμενες ημέρες. Διεξήχθησαν δύο ιπποθεραπείες την ημέρα ,τις πρώτες τρεις ημέρες ,οι οποίες λάμβαναν χώρα στις 10 το πρωί και στις 4 το απόγευμα. Την τέταρτη ημέρα

πραγματοποιήθηκε μόνο η απογευματινή θεραπεία, έπειτα μεσολάβησε μία ημέρα στην οποία το παιδί είχε ξανά δύο συνεδρίες και ακολούθησε η έκτη και τελευταία ημέρα που το παιδί έλαβε μέρος μόνο σε μία πρωινή θεραπεία. Η διάρκεια κάθε συνεδρίας ήταν περίπου 35 λεπτά. Σε όλες τις συνεδρίες συνολικά χρησιμοποιήθηκαν τρία άλογα. Τα άλογα της παρέμβασης ήταν άλογα εκπαιδευμένα ειδικά για θεραπευτικούς σκοπούς. Οι οκτώ θεραπείες έγιναν με άλογο χαμηλού αναστήματος (την Πηνελόπη), μία συνεδρία έγινε με ένα άλογο υψηλού αναστήματος και μεγάλης σωματικής διάπλασης (τον Τζέρι) και μία επίσης θεραπεία διεκπαιρεύθηκε με ένα άλογο μετρίου αναστήματος και μέτριας σωματικής διάπλασης (τον Μαξ).

Το συγκεκριμένο παιδί που μελετήθηκε, απαντούσε καλύτερα στα αισθητηριακά ερεθίσματα που του έδινε το πρώτο άλογο, γι' αυτό και οι περισσότερες συνεδρίες ολοκληρώθηκαν με αυτό. Κάποιες συνεδρίες έγιναν με κουβερτάκι (therapeutic pad) στη ράχη του αλόγου ενώ οι υπόλοιπες σε γυμνή πλάτη του αλόγου.

Το πρωτόκολλο της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης αφορούσε σε διάφορες ασκήσεις του παιδιού πάνω στο άλογο, οι οποίες θα αναλυθούν παρακάτω. Οι υποθεραπείες εκτελούνταν με σεβασμό στην ανταπόκριση του παιδιού και στο επίπεδο κούρασής του και με σεβασμό στο ίδιο το άλογο.

Το παιδί αξιολογήθηκε με την κλίμακα αδρής κινητικότητας GMFM-88 και την κλίμακα G.R.E.A.T μία ημέρα πριν την παρέμβαση και μία ημέρα μετά το τέλος των συνεδριών. Στο διάστημα των έξι ημερών δεν ακολούθησε κανένα άλλο πρόγραμμα φυσικοθεραπείας παρά μόνο υποθεραπεία.

#### **4.3.1. Πρώτη συνεδρία υποθεραπείας**

Το πρωτόκολλο υποθεραπείας στην πρώτη συνεδρία (πρώτη ημέρα, πρωινή θεραπεία) ξεκίνησε με τη θέση ιπαστί του παιδιού στο άλογο καθώς εκείνο κινούνταν μέσα στον κλειστό στίβο με τη φρεσκοσκαμμένη άμμο. Το άλογο δεν έφερε κουβερτάκι στη ράχη του που σημαίνει πως το παιδί θα δεχθεί στην πορεία της θεραπείας σημαντικά αισθητηριακά ερεθίσματα και το άλογο που χρησιμοποιήθηκε ήταν το πρώτο άλογο που αναφέρθηκε (η Πηνελόπη), το οποίο έχει σχετικά χαμηλό ανάστημα.



Αρχικά το παιδί έχει τα άνω άκρα σε προσαγωγή και μέσα στις τσέπες της ζακέτας του. Στη συνέχεια, στηρίζει τα χέρια του πάνω στους μηρούς του και ο κορμός αρχίζει να προσαρμόζεται στη βάδιση του αλόγου και να κινείται προσπαθώντας να ισορροπήσει καλά πάνω στο άλογο. Εν συνεχεία ,δίνεται στο παιδί ένα μακρύ νεροπίστολο που λειτουργεί ουσιαστικά σαν ράβδος, όπου του ζητείται να το ανοίξει και να το κλείσει (καθώς υπάρχει η δυνατότητα να μακρύνει και να κοντύνει),κάνοντας κινήσεις οριζόντιας απαγωγής και οριζόντιας προσαγωγής με τα άνω άκρα. Έπειτα, η εντολή της θεραπεύτριας έχει να κάνει με το ότι πρέπει το αγόρι να φέρει το νεροπίστολο-ράβδο πίσω από το κεφάλι, φέρνοντας έτσι τους ώμους σε κάμψη και απαγωγή και να κρατήσει σε αυτή τη θέση μετρώντας η θεραπεύτρια αργά μέχρι το δέκα. Η εντολή δίνεται ώστε να επιτευχθεί η ευλυγισία των αρθρώσεων των ώμων που είναι πολύ σημαντική για διατήρηση της σωστής στάσης του σώματος. Στην αρχή, το παιδί πραγματοποιεί την κίνηση, στην επόμενη όμως προσπάθεια χάνει την ισορροπία του κορμού του, φέρνοντας το σώμα του σε κάμψη προς το κεφάλι του αλόγου και πλάγια κλίση αριστερά. Επανέρχεται στην αρχική του θέση με τη βοήθεια της θεραπεύτριας.

Στην πορεία της θεραπείας, η φυσικοθεραπεύτρια αλλάζει θέση στο παιδί πάνω στο άλογο. Το παιδί βρίσκεται σε θέση ιππαστί ,κοιτώντας προς την ουρά του αλόγου (θέση οπίσθια). Στηρίζει τα άνω άκρα στα καπούλια του αλόγου με κλειστές παλάμες (γροθιά).Με λεκτικό παράγγελμα διορθώνει και ακουμπά με ανοιχτές παλάμες (Εικόνα 1α). Του ζητείται να βάλει τα χεράκια στις τσέπες προσπαθώντας να κρατήσει την ισορροπία του κορμού του καθώς το άλογο κινείται. Έπειτα από την ίδια θέση η εντολή είναι να σηκώσει τα άνω άκρα και να πιάσει τα μαλλιά του. Δεν μπορεί να εκτελέσει την εντολή με ευκολία γι' αυτό γίνεται με τη βοήθεια της θεραπεύτριας.



Εικ. 1α Το παιδί σε οπίσθια θέση στηρίζοντας τις παλάμες

Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση, όσο πλησιάζει η λήξη της συνεδρίας, συνεχίζεται για μερικά λεπτά κάτω από το άλογο (off the horse) , με το άλογο. Το παιδί ορθοστατείται πάνω σε εξέδρα ,υποστηριζόμενο στη λεκάνη του από τη θεραπεύτρια. Το άλογο έρχεται παράλληλα με την εξέδρα και η πλαϊνή πλευρά του βρίσκεται ακριβώς μπροστά από το μικρό αγόρι. Του ζητείται να κάνει δραστηριότητες με τα άνω άκρα, έχοντας μπροστά του το άλογο (Εικόνα 1β). Καθώς το αγόρι αγγίζει το άλογο του προσφέρονται απτικά ερεθίσματα. Η θεραπεύτρια διορθώνει τα ισχία και τα γόνατα, φέρνοντάς τα σε ελαφριά έξω στροφή και βάζοντας το παιδί να πατήσει με ολόκληρες τις επιφάνειες των πελμάτων του.

Κλείνοντας την πρώτη συνεδρία της ιπποθεραπείας, η θεραπεύτρια δοκιμάζει ορθοστάτηση στο παιδί, αυτή τη φορά σε χωμάτινο έδαφος, διορθώνοντας τη στάση του σώματός του. Το παιδί στη θέση αυτή, έχει τον κορμό του σε ελαφριά κάμψη με οπίσθια κλίση λεκάνης.



Εικ.1β Δραστηριότητα ρίψης μπάλας κάτω από το άλογο (off the horse)

#### 4.3.2. Δεύτερη συνεδρία ιπποθεραπείας

Η δεύτερη συνεδρία (πρώτη ημέρα, απογευματινή θεραπεία) ξεκινά πάλι με θέση ιπαστί του παιδιού στο άλογο και εκκίνηση της πορείας στο στίβο. Το άλογο είναι η Πηνελόπη και η θεραπεία γίνεται πάνω στη γυμνή της ράχη. Αρχικά, το παιδί σ' αυτή τη θέση βρίσκεται στο κέντρο βάρους του αλόγου (δηλαδή περίπου στο κέντρο της ράχης του) ώστε να δέχεται τα ερεθίσματα από τη βάδιση του αλόγου σε λεκάνη και κορμό. Δίνεται στο παιδί το νεροπίστολο-ράβδος και η εντολή να το κρατά πίσω από το κεφάλι και με τα δύο χέρια (Εικόνα 2α). Το αγόρι εκτελεί σχετικά καλή συμμετρική κίνηση με τα άνω άκρα. Ταυτόχρονα, οι θεραπεύτριες εκτελούν διατάξεις στα κάτω άκρα του παιδιού φέρνοντας τα σε καλύτερη απαγωγή, ελαφριά έξω στροφή και διορθώνοντας τις ποδοκνημικές από πελματιαία σε ραχιαία κάμψη. Το ένα χεράκι φεύγει από τη ράβδο και η θεραπεύτρια διορθώνει. Το παιδί, ενώ κινείται το άλογο και βρισκόμενο σε αυτή τη θέση, έχει ελαφριά, πλάγια κάμψη του κορμού δεξιά και για το λόγο αυτό η μία θεραπεύτρια εφαρμόζει ερέθισμα με τα χέρια της αριστερά (tapping). Κατά την πορεία της συνεδρίας, το παιδί από την ίδια θέση έρχεται πιο πίσω από το κέντρο βάρους του αλόγου, ώστε να δίνεται η δυνατότητα στη λεκάνη του να έρχεται σε μεγαλύτερη πρόσθια κλίση.



Εικ.2α Το παιδί σε θέση ιππαστί τοποθετεί πίσω από το κεφάλι το νεροπίστολο-ράβδο

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας, πέρα από τις απαραίτητες διορθώσεις που γίνονται από τις θεραπεύτριες, γίνεται προσπάθεια όσο το δυνατόν την περισσότερη ώρα να μην τοποθετούνται τα χέρια τους πάνω στο παιδί κατά την κίνηση του αλόγου, ωστόσο όμως το παιδί να είναι ασφαλές. Είναι χρήσιμο δηλαδή τα ερεθίσματα στο παιδί να δίνονται ξεκάθαρα από το άλογο.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται αλλαγή θέσης πάνω στο ζώο και το παιδί έρχεται σε θέση οπίσθια. Από αυτή τη θέση, το αγόρι ξαπλώνει, ακουμπώντας το θώρακα και την κοιλιά του, στο πίσω μέρος του αλόγου και τεντώνει τα άνω άκρα του προς την ουρά (Εικόνα 2β). Αυτή η θέση παρέχει μεγαλύτερες ευκαιρίες για να ενσωματώσει η φυσικοθεραπεύτρια ασκήσεις χαλάρωσης για τη μείωση της σπαστικότητας του παιδιού. Μετέπειτα, η θεραπεύτρια του ζητά να σηκώσει τον κορμό του και να έρθει ξανά στην αρχική του θέση. Το παιδί πραγματοποιεί την κίνηση με τη βοήθεια των άνω άκρων. Η θεραπεύτρια παρατηρεί ήδη μεγαλύτερη ελαστικότητα στον κορμό σε σχέση με την πρωινή θεραπεία.



Εικ.2β Σε οπίσθια θέση τεντώνοντας τα άνω άκρα προς την ουρά του αλόγου

Πριν το τέλος της συνεδρίας, η θεραπεία μεταφέρεται στον υπαίθριο χώρο όπου εκεί γίνεται ανάβαση μικρής ανηφόρας και κατάβαση μικρής κατηφόρας. Παραλλαγές του εδάφους, όπως η αλλαγή από την άμμο του στίβου στο γρασίδι, στο χώμα και την ασφαλτο του υπαίθριου χώρου συμβάλλουν στη διέγερση της ιδιοδεκτικότητας. Το παιδί κρατά στα χέρια του αντικείμενο και κάνει πρόσθιες, οπίσθιες και πλάγιες κινήσεις με τον κορμό του ώστε να κρατήσει τη θέση του σταθερή πάνω στο άλογο, κατά τη διάρκεια που εκείνο διασχίζει την ανηφόρα και την κατηφόρα. Όντας σε εξωτερικό χώρο προσφέρεται στο παιδί μεγαλύτερη οσφρητική διέγερση και οπτική είσοδος με τις εικόνες του περιβάλλοντος.

Η συνεδρία ιπποθεραπείας κλείνει με δραστηριότητες των άνω άκρων του παιδιού κάτω από το άλογο. Η θεραπεύτρια κατά την πράξη αυτή σταθεροποιεί τα κάτω άκρα του παιδιού με τα χέρια της.

#### **4.3.3. Τρίτη συνεδρία ιπποθεραπείας**

Η τρίτη συνεδρία ιπποθεραπείας εκτελέστηκε την επόμενη μέρα (δεύτερη ημέρα, πρωινή θεραπεία) ,έχοντας ξανά για άλογο θεραπείας την Πηνελόπη χωρίς κουβερτάκι στη ράχη της. Η συνεδρία ξεκινά με την ιπαστί θέση και προκαλώντας οι θεραπεύτριες το αγόρι να κάνει δραστηριότητες με τα άνω άκρα.

Η θεραπεία συνεχίζεται με οπίσθια θέση του παιδιού στο άλογο και φόρτιση στις παλάμες στηριζόμενες στα καπούλια του ζώου. Η θέση αυτή αποτελεί σημαντικό παράγοντα της συνεδρίας ιπποθεραπείας καθώς ενεργοποιούνται περισσότερο τα αντανακλαστικά της ισορροπίας και το αιθουσαίο σύστημα, εφόσον το παιδί κάθεται αντίθετα στη διαγεγραμμένη πορεία του αλόγου και πρέπει να είναι σε εγρήγορση. Επιπλέον, στη θέση αυτή υπάρχει ένα ευρύ πεδίο καθώς τα καπούλια του αλόγου απλώνονται μπροστά του και βγαίνουν αυθόρμητες προστατευτικές αντιδράσεις από το παιδί με τα άνω άκρα του. Με τη δημιουργία προστατευτικών αντιδράσεων το παιδί στηρίζει τα χέρια του τεντωμένα και τις παλάμες του ανοιχτές πάνω στα καπούλια του αλόγου, επιτρέποντας κατά αυτό τον τρόπο στην κίνηση του αλόγου να περάσει από τα άνω άκρα του αγοριού φτάνοντας στην ωμική ζώνη, όπου εκεί γίνεται η ενεργοποίηση μυικών της ομάδων. Ένα ακόμη στοιχείο, αφορά στην εναλλαγή που γίνεται στη θέση αυτή της θέσης της λεκάνης από οπίσθια κλίση σε πρόσθια και το αντίστροφο καθώς το άλογο εκτελεί την πορεία του.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται αλλαγή θέσης. Αυτή τη φορά, οι θεραπεύτριες φέρνουν το αγόρι σε θέση τετραποδική πάνω στο άλογο, ενώ το παιδί συνεχίζει να βρίσκεται ανάποδα (σε θέση οπίσθια) και το ζώο κινείται ταυτόχρονα (Εικόνα 3α). Από τη θέση αυτή, παρατηρούνται εμφανείς εναλλαγές στην κλίση της λεκάνης. Επιπλέον, αυξάνεται η ιδιοδεκτικότητα καθώς βάζοντας το παιδί στο άλογο σε τετραποδική, δίνεται μεγάλη πίεση αφής μέσω των αρθρώσεων που φέρουν βάρος. Για την ασφάλεια και σταθερότητα του παιδιού σε αυτή τη θέση, απαιτείται άλογο με φαρδιά πλάτη και η Πηνελόπη είναι άλογο που τη διαθέτει.



Εικ.3α Το παιδί σε τετραποδική θέση στη ράχη του αλόγου

Η επόμενη θέση είναι η θέση πλάγια στο άλογο. Το παιδί προσπαθεί να διατηρήσει τον έλεγχο του κορμού του στην πορεία του ζώου, με μέτρια επαφή των χεριών της μίας θεραπεύτριας στη λεκάνη του αγοριού. Αυτές οι αντιδράσεις ισορροπίας προκαλούνται από το παιδί σε μια συνεχή προσπάθεια διατήρησης της ισορροπίας του λόγω των διαταραχών που προάγονται από τη ρυθμική και επαναλαμβανόμενη κίνηση του αλόγου. Η άλλη θεραπεύτρια απασχολεί το παιδί δίνοντάς του την ευκαιρία να κάνει κινήσεις κάμψης και έκτασης των άνω άκρων του στο ύψος των ώμων (Εικόνα 3β).

Αργότερα ακολουθεί η όρθια θέση πάνω στο άλογο χωρίς κίνηση του ζώου. Οι θεραπεύτριες τοποθετούν τα πέλματα του παιδιού σε ουδέτερη θέση στη ράχη του ζώου. Η παραμονή στη θέση αυτή είναι για λίγα λεπτά.

Στο τέλος της τρίτης θεραπείας γίνεται αντιληπτό από τις φυσικοθεραπεύτριες ότι οι προσαγωγοί του παιδιού είναι πιο χαλαροί. Η όρθια θέση του παιδιού είναι αρκετά ευθυγραμμισμένη, όταν η μία θεραπεύτρια δοκιμάζει να τον σηκώσει όρθιο στους μηρούς της ενώ εκείνη κάθετα σε μία καρέκλα. Επιπλέον, στη δοκιμή της βάδισης ενώ συνεχίζεται η άμεση στήριξη του παιδιού από τη θεραπεύτρια, τα βήματα πραγματοποιούνται χωρίς το αγόρι να χιάζει τα κάτω άκρα και με καλύτερη επαφή των πελμάτων στο έδαφος. Κατά την κίνηση παρατηρείται μικρότερη οπίσθια κλίση λεκάνης.



Εικ.3β Κινήσεις άνω άκρων από πλάγια θέση

#### 4.3.4. Τέταρτη συνεδρία ιπποθεραπείας

Στην τέταρτη συνεδρία ιπποθεραπείας (δεύτερη ημέρα, απογευματινή θεραπεία) πραγματοποιήθηκε αλλαγή αλόγου. Το άλογο που χρησιμοποιήθηκε ήταν ο Τζέρι, το οποίο είναι ψηλό και μεγαλόσωμο ζώο. Στη ράχη του αλόγου τοποθετήθηκε κουβερτάκι (therapeutic pad).

Η θεραπεία ,για άλλη μία φορά, ξεκινά με τη θέση ιπαστί του παιδιού πάνω στο άλογο. Ο Τζέρι είναι ένα άλογο που έχει μεγάλη διάπλαση κορμού και αυτό έχει σαν συνέπεια το παιδί στην προσπάθεια να καθίσει καλά πάνω σε αυτό ,φέρει τα γόνατα και τα ισχία σε μέτρια έσω στροφή καθώς υπάρχει βράχυνση στους προσαγωγούς του. Οι θεραπεύτριες προβαίνουν σε μεγαλύτερη διόρθωση της θέσης των κάτω άκρων και συνεχιζόμενη διόρθωση της ιπποποδίας των πελμάτων (Εικόνα 4α). Πραγματοποιήθηκαν όλες οι προηγούμενες θέσεις του παιδιού στο άλογο.





Εικ.4α Αναχαιτήση ιπποποδίας πελμάτων πάνω στο άλογο

Στη συνεδρία προστέθηκε η θέση “τσουβάλι” ή αλλιώς θέση “σακί με πατάτες” (Εικόνα 4β). Το αγόρι στη θέση αυτή, βρίσκεται πρηνή, εγκάρσια στο άλογο και ουσιαστικά υπάρχει στήριξη μόνο σε κορμό και λεκάνη. Η πλάτη και η λεκάνη του αγοριού είναι αρχικά χαλαρές. Ζητείται έκταση κορμού από τη θεραπεύτρια και το παιδί ανταποκρίνεται, καθώς η θεραπεύτρια του παρέχει βοήθεια με λαβές από τους ώμους. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται προπόνηση και προσπάθεια ενδυνάμωσης των εκτατικών μυών του κορμού. Από την άλλη πλευρά του αλόγου, το παιδί εκτελεί έκταση γονάτων λόγω βαρύτητας και παθητική ραχιαία κάμψη πελμάτων με τη συμβολή της άλλης θεραπεύτριας.



Εικ.4β Εφαρμόζοντας τη θέση ‘‘τσουβάλι’’

Στην πορεία, προστίθεται η θέση ‘‘μίας πλευράς’’. Στη θέση αυτή, το παιδί βρίσκεται πρόσθια καθιστό στο άλογο με το ένα γόνατο λυγισμένο και τα αντίστοιχα, κνήμη και πέλμα, στη ράχη του αλόγου. Στη θέση αυτή, επιτυγχάνεται επιμήκυνση των προσαγωγών. Έγινε εναλλαγή της θέσης, πρώτα με το δεξί και έπειτα με το αριστερό κάτω άκρο.

Στο τέλος της θεραπείας πραγματοποιήθηκε δραστηριοποίηση του παιδιού κάτω από το άλογο. Δίνεται στο αγόρι βούρτσα και του ζητείται να χτενίσει το ζώο. Δίνεται έμφαση στις κινήσεις και στο εύρος των άνω άκρων και ταυτόχρονα η θεραπεύτρια ελέγχει από τη λεκάνη με φόρτιση στα πέλματα. Μέσα από την εκτέλεση εργασιών, όπως το άγγιγμα του σώματος του αλόγου, ουσιαστικά δίνονται ασκήσεις διατάσεων του κορμού που περιλαμβάνουν τη διέλευση της μέσης γραμμής του σώματος, κάτι που βελτιώνει τη στάση του παιδιού το οποίο δυσκολεύεται με αυτήν την ικανότητα. Επιπλέον, απαιτείται ισορροπία και έλεγχος της στάσης του σώματος του.

Η συνεδρία στο τέλος περιλαμβάνει υποβοηθούμενη βάδιση του παιδιού. Παρατηρείται βελτίωση, με τις πτέρνες να πατούν οριακά στο έδαφος και μη χιάζοντας το αγόρι τα κάτω άκρα. Διαπιστώθηκε πως το άλογο που χρησιμοποιήθηκε ως μέσο αποκατάστασης δεν ήταν το καταλληλότερο για το συγκεκριμένο παιδί.

#### 4.3.5. Πέμπτη συνεδρία ιπποθεραπείας

Το πρόγραμμα ιπποθεραπείας συνεχίζεται ακριβώς την επόμενη ημέρα το πρωί (τρίτη ημέρα, πρωινή θεραπεία). Το άλογο θεραπείας σε αυτή τη συνεδρία είναι η Πηνελόπη και η θεραπεία εκτυλίσσεται με κουβερτάκι στη ράχη της.

Στη συνεδρία αυτή ,δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση σε ασκήσεις που αφορούσαν κυρίως τις στροφές του κορμού και στην επιμήκυνσή του. Από την πρόσθια καθιστή θέση του παιδιού στο άλογο, δόθηκαν στεφάνια τα οποία το παιδί έπρεπε να τοποθετήσει, κάνοντας στροφή και πλάγια κάμψη ,μέσα στα κεφάλια των θεραπευτριών πότε από τη μία πλευρά και πότε από την άλλη (Εικόνα 5α). Στην πορεία, τοποθετήθηκαν δύο καλαθάκια με πλαστικά φρούτα μπροστά στο κουβερτάκι του αλόγου από τη μία και από την άλλη πλευρά και το παιδί έπρεπε να κάνει δεξιά πλάγια κάμψη και στροφή από τη μία πλευρά ώστε να παίρνει ένα φρούτο από το καλαθάκι και έπειτα να συνεχίζει με έκταση κορμού και στη συνέχεια με αριστερή πλάγια κάμψη και στροφή ώστε να τοποθετεί το φρούτο στο άλλο καλαθάκι (Εικόνα 5β). Το παιδί στην προσπάθεια αυτή, τείνει να απομακρυνθεί από το κέντρο βάρους του και ενεργοποιεί τις μυικές του ομάδες, ώστε να καταφέρει να εκτελέσει τις δοκιμασίες που του ζητούνται διατηρώντας τη θέση του πάνω στο άλογο. Αυτές οι προσαρμογές του σώματος του παιδιού, που λαμβάνουν χώρα, από τη μία εξαιτίας της συνεχούς κίνησης του αλόγου και από την άλλη εξαιτίας της κίνησης που προσπαθεί να εκτελέσει χωρίς να χάσει την ισορροπία του πάνω στο άλογο, γίνονται με αλλαγές στη διαμόρφωση του κορμού του, όπου και απαιτείται χρήση των μυών του και κινήσεις των αρθρώσεών του, που οδηγούν σε αύξηση της δύναμης των μυικών του ομάδων και σε μεγαλύτερο εύρος κινήσεων.



Εικ.5α Δραστηριότητες με στεφάνι

Η θεραπεία συνεχίστηκε με δραστηριότητες του παιδιού σε οπίσθια θέση και με αναχαίτηση της ιπποποδίας των πελμάτων ,βάζοντας το αγόρι ύπτια πάνω στο άλογο με λυγισμένα γόνατα και τα πέλματα να πατούν στη ράχη του αλόγου.

Πλησιάζοντας η θεραπεία στο τέλος της, ακολούθησαν δραστηριότητες ,αυτή τη φορά με κίνητρο ένα γαϊδουράκι. Η θεραπεύτρια καθισμένη σε καρέκλα, έχοντας το παιδί όρθιο στα πόδια της και μπροστά του το γαϊδουράκι. Δίνονταν εντολές στο αγόρι να κινητοποιεί τα άνω άκρα του πάνω στο ζώο, ενώ η θεραπεύτρια διόρθωνε τα γόνατα και τη θέση της λεκάνης.



Εικ.5β Πλάγια κάμψη με στροφή για τη δραστηριότητα της μεταφοράς των φρούτων

#### 4.3.6. Έκτη συνεδρία ιπποθεραπείας

Η έκτη συνεδρία ιπποθεραπείας (τρίτη ημέρα, απογευματινή θεραπεία) συνεχίζεται με την Πηνελόπη και θεραπευτικό κουβερτάκι. Διαπιστώθηκε πως το παιδί ανταποκρίνεται κινητικά καλύτερα με την Πηνελόπη. Δοκιμάζοντας τον Τζέρι ,έγινε κατανοητό πως παρόλο που είναι ψηλό άλογο με καλύτερο βηματισμό, δεν είναι αρκετά κατάλληλο για το συγκεκριμένο παιδί, διότι η ράχη του είναι φαρδιά και επειδή το παιδί έχει αρκετή σπαστικότητα στα κάτω άκρα , αυτό του δημιουργεί μία επιπλέον δυσκολία στην απαγωγή των ισχίων.

Η συνεδρία ξεκινά με την πρόσθια καθιστή θέση του παιδιού πάνω στο άλογο και με ήπιες διατάξεις από τις θεραπεύτριες στους προσαγωγούς και τους μύες του πέλματος του παιδιού, ενώ το άλογο κινείται. Σε αυτή τη θέση, τοποθετείται στο παιδί μαλακό μπαλάκι προς το πίσω μέρος των ισχιακών κυρτωμάτων ώστε να διορθώνεται σε ένα βαθμό η οπίσθια κλίση της λεκάνης.

Στη συνέχεια, πραγματοποιείται αλλαγή θέσης και το παιδί έρχεται σε θέση οπίσθια στο άλογο. Δίνεται στο αγόρι μία μεγάλη μαλακή μπάλα και το άλογο σταματά να κινείται. Η εντολή είναι το παιδί να ρίχνει τη μπάλα όσο πιο ψηλά και με όση δύναμη διαθέτει προς τη θεραπεύτρια ,η οποία βρίσκεται περίπου ένα μέτρο πίσω από τα οπίσθια του αλόγου και αντίστροφα (Εικόνα 6α). Το παιδί έχει εξαιρετική υπακοή στα παραγγέλματα “πιο ψηλά” , “πιο μακριά”. Έπειτα, από τη θέση αυτή ,ο

οδηγός του αλόγου κατόπιν εντολής της θεραπεύτριας αλλάζει βηματισμό στο άλογο και το άλογο αρχίζει να κινείται σε πιο γρήγορους ρυθμούς. Το παιδί φορτίζει τις παλάμες του πάνω στα καπούλια του αλόγου και οι κινήσεις του κορμού και της λεκάνης του γίνονται πιο έντονες και ρυθμικές καθώς το άλογο κινείται γρηγορότερα. Η έντονη κίνηση αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη λεκάνη που βρίσκεται σε οπίσθια κλίση.



Εικ.6α Παιχνίδι από απόσταση με μαλακή μπάλα

Αργότερα, το παιδί ξαπλώνει ύπτια στο άλογο με τα γόνατα λυγισμένα και τα πέλματα να φορτίζουν στη ράχη του αλόγου ,πάνω στο κουβερτάκι. Δίνεται η εντολή τα άνω άκρα να αφεθούν χαλαρά με κατεύθυνση προς την κοιλιά του αλόγου ώστε να επιτελεστεί έκπτυξη του θώρακα, διάταση των θωρακικών μυών και διάταση των μυών των άνω άκρων (Εικόνα 6β). Μόλις το άλογο σταματά την πορεία του, το αγόρι εκτελεί έγερση στην καθιστή χρησιμοποιώντας το άνω άκρο και κάνοντας μικρή στροφή κορμού.



Εικ.6β Ύπτια θέση με λυγισμένα γόνατα και χαλαρά άνω άκρα

#### 4.3.7. Έβδομη συνεδρία ιπποθεραπείας

Την επόμενη ημέρα πραγματοποιήθηκε μία και μόνο συνεδρία ιπποθεραπείας, το απόγευμα (τέταρτη ημέρα, απογευματινή θεραπεία). Η συνεδρία υλοποιήθηκε έχοντας ως άλογο θεραπείας την Πηνελόπη με θεραπευτικό κουβερτάκι.

Η θεραπεία ξεκίνησε με την ίπρευση του παιδιού στη ράχη του αλόγου, μεταφερόμενο από τις θεραπεύτριες στην πρόσθια θέση. Ακολούθησε η προδιαγεγραμμένη πορεία του αλόγου στον ιππικό στίβο με τις θεραπεύτριες να αναχαιτίζουν τη σπαστικότητα των κάτω άκρων του παιδιού. Κατά τη διάρκεια της πορείας του αλόγου πραγματοποιούνταν διάφορες δραστηριότητες με παιχνίδια, ανάμεσα στο παιδί και τις θεραπεύτριες, με σκοπό την επίτευξη διαγώνιων κινήσεων από το αγόρι ,πλάγιων κάμψεων κορμού και στροφών. Επιπλέον, δίνονται στο παιδί οι εντολές να κοιτάζει πίσω τη μητέρα του, διατηρώντας την ισορροπία του πάνω στο άλογο και επιτυγχάνοντας στροφές κορμού δεξιά και αριστερά. Ο έλεγχος της θέσης του παιδιού γίνεται από τις θεραπεύτριες καθ' όλη τη διάρκεια της προσπάθειας, ελεγχόμενα από τα κάτω άκρα. Έπειτα, χρησιμοποιώντας ως μέσο παιχνιδιού ένα μπαλάκι, το παιδί πραγματοποιεί επιμήκυνση κορμού και πρόσθια κλίση λεκάνης, στην προσπάθεια να πιάσει το μπαλάκι από ένα υψηλότερο σημείο που το έδινε η μία θεραπεύτρια.

Στην πορεία, η συνεδρία εκτυλίσσεται στον υπαίθριο χώρο, ανεβαίνοντας ανηφόρα (Εικόνα 7α) και κατεβαίνοντας κατηφόρα. Δίνεται η ευκαιρία στο παιδί να αναπτύξει προστατευτικές αντιδράσεις στην προσπάθειά του να κρατήσει την ισορροπία του.



Εικ.7α Ανεβαίνοντας ανηφόρα στον υπαίθριο χώρο

Τέλος, η συνεδρία κλείνει με δραστηριότητες κάτω από το άλογο ,ωστόσο με το άλογο ανάμεσα σε παιδί και τη μία θεραπεύτρια. Η πρώτη θεραπεύτρια στηρίζει το αγόρι ώστε να μπορέσει να παραμείνει σε όρθια θέση και η δεύτερη θεραπεύτρια προσπαθεί να προκαλέσει με διάφορα παιχνίδια τις ενέργειες των άνω άκρων του παιδιού. Η εντολή που δίνεται είναι να χτυπήσει παλαμάκια ή να φέρει τα χέρια του σε επαφή, εναλλάξ με τα χέρια της θεραπεύτριας (π.χ κόλλα πέντε κλπ) . Άλλη εντολή που δίνεται είναι να χτενίσει το άλογο με τη βούρτσα του (Εικόνα 7β).





Εικ.7β Χτένισμα του αλόγου ως δραστηριότητα

Κατά τη διάρκεια όλης της θεραπείας το παιδί ανταποκρίνεται στα παραγγέλματα των θεραπευτριών, ωστόσο η κινητική του απόκριση και η διάθεση του δεν είναι η προαπαιτούμενη και εκείνη που είχε επιδείξει στις προηγούμενες συνεδρίες. Η μητέρα έκανε γνωστό, πως το παιδί τη συγκεκριμένη ημέρα δεν είχε κοιμηθεί και δεν ήταν ξεκούραστο, όπως τις προηγούμενες ημέρες θεραπείας.

#### 4.3.8. Όγδοη συνεδρία ιπποθεραπείας

Το εντατικό πρόγραμμα ιπποθεραπείας συνεχίζεται με την όγδοη συνεδρία (πέμπτη ημέρα, πρωινή θεραπεία) με την Πηνελόπη, στην αρχή της θεραπείας με θεραπευτικό κουβερτάκι και έπειτα χωρίς.

Η θεραπεία αρχίζει με την πρόσθια θέση και εντολή από τη μία θεραπεύτρια, ενώ το άλογο κινείται, το παιδί να κοιτάζει μπροστά και μακριά. Η θεραπεύτρια δίνει εντολή στον οδηγό του αλόγου να αλλάξει ταχύτητα στην πορεία του αλόγου και καθώς το άλογο αλλάζει διασκελισμό, το πίσω πόδι του ζώου πατάει πιο μπροστά από εκεί που πάτησε το μπροστινό (over tracking) με αποτέλεσμα να αλλάξει η κίνηση της σπονδυλικής στήλης και της λεκάνης του παιδιού. Στη συνέχεια, το παιδί έρχεται σε οπίσθια θέση και η εντολή είναι να πραγματοποιήσει κινήσεις με τα άνω άκρα κάνοντας πως σκουπίζει το τρίχωμα του αλόγου. Έπειτα ξαπλώνει σε πρηνή θέση έχοντας ελεύθερα τα άνω άκρα (Εικόνα 8α). Ακολουθεί ύπτια θέση του παιδιού

με ελεύθερα τα άνω και κάτω άκρα. Οι καμπήρες των μηρών ,του κορμού και των άνω άκρων επιμηκύνονται. Στην πορεία, ενώ το αγόρι εξακολουθεί να βρίσκεται ύπτια, οι θεραπεύτριες λυγίζουν τα γόνατα του ώστε να φορτίζονται τα πέλματα πάνω στο άλογο.



Εικ.8α Πρηνή θέση στη ράχη του αλόγου

Για λίγη ώρα, στη συνεδρία λαμβάνει μέρος ένα ακόμα παιδί με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη ,το οποίο παίζει με το παιδί της θεραπείας πετώντας του ένα μαλακό τόπι ώστε το μικρό αγόρι να το πιάσει και έπειτα να το πετάξει εκείνο ,ενώ βρίσκεται σε οπίσθια θέση και κατά τη διάρκεια που το άλογο διανύει πορεία. Η επόμενη θέση είναι η τετραποδική θέση προς τα πίσω και ο μικρός διενεργεί εναλλαγές στην κλίση της λεκάνης και φόρτιση στις παλάμες. Ακολουθεί η θέση “τσουβάλι” με τη μία θεραπεύτρια να κάνει υποβοηθούμενες εναλλαγές κάμψης – έκτασης ισχίων και γονάτων των κάτω άκρων του παιδιού και η άλλη θεραπεύτρια προτρέποντας το παιδί να εκτελέσει έκταση κορμού, υποβοηθώντας το από τους ώμους. Μετά από τη θέση αυτή, το αγόρι έρχεται υποβοηθούμενα στην πλάγια θέση, κάθετα στο άλογο, έτσι ώστε να επιμηκύνεται πρώτα η μία και έπειτα η άλλη πλευρά και παράλληλα κάνοντας η μία θεραπεύτρια εναλλάξ κάμψη-έκταση γονάτων του παιδιού (Εικόνα 8β).

Η θεραπεία κλείνει μεταφέροντας το παιδί στον υπαίθριο χώρο χωρίς το άλογο και δίνοντάς του κίνητρο να παίζει με μία γάτα , διευκολύνοντας το η θεραπεύτρια να

βρίσκεται στην όρθια θέση. Στη συνέχεια, να ανεβαίνει σκαλοπατάκια υποβοηθούμενα στην τσουλήθρα της παιδικής χαράς του κέντρου θεραπευτικής ιππασίας και τέλος διενεργώντας υποβοηθούμενη βάδιση χωρίς χιασμό των κάτω άκρων.



Εικ.8β Επιμήκυνση δεξιάς πλευράς (πλευρά που φορτίζεται) από πλάγια θέση

#### **4.3.9. Ένατη συνεδρία ιπποθεραπείας**

Η ένατη συνεδρία ιπποθεραπείας (πέμπτη ημέρα, απογευματινή θεραπεία) διεξήχθη με τη βοήθεια ενός ψηλότερου αλόγου από την Πηνελόπη, με μέτρια σωματική διάπλαση ,τον Μαξ, χωρίς κουβερτάκι.

Πριν την ίππευση του παιδιού στο άλογο, διενεργούνται διατάσεις γαστροκνημίων και προετοιμασία ζεστάματος του παιδιού από τη μία θεραπεύτρια, τοποθετώντας το παιδί σε σκαλοπάτι της ειδικής ράμπας όπου ο οδηγός φέρνει το άλογο (Εικόνα 9α).



Εικ.9α Προετοιμασία παιδιού πριν την ίππευση

Ο Μαξ είναι άλογο στο οποίο τα καπούλια του ανεβαίνουν ψηλά και έτσι το παιδί κάθεται χωρίς να χρειάζεται το μικρό μπαλάκι στα ισχιακά κυρτώματα, καθώς η λεκάνη έρχεται, λόγω θέσης, σε πρόσθια κλίση. Η μία θεραπεύτρια δίνει εντολές στον οδηγό για απότομα σταματήματα του αλόγου και το παιδί εκτελεί ωραίες αυθόρμητες προστατευτικές αντιδράσεις.

Στην πορεία, το αγόρι τοποθετείται πλάγια στη ράχη του αλόγου με τα πόδια κρεμασμένα προς την αριστερή πλευρά του ζώου. Καθώς αναφέρθηκε πως τα καπούλια του αλόγου αυτού ανεβαίνουν ψηλά, η αριστερή πλευρά του παιδιού που βρίσκεται προς τα καπούλια, συσπάται στην προσπάθεια το παιδί να κρατήσει την ισορροπία του, καθώς το ζώο κινείται και αυτό έχει ως αποτέλεσμα η δεξιά πλευρά του παιδιού να επιμηκύνεται (Εικόνα 9β). Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς η δεξιά πλευρά είναι η πλευρά του παιδιού που χρήζει επιμήκυνσης και επιτυγχάνεται με τη δραστηριότητα αυτή.

Ακολουθούν οι θέσεις : ύπτια με τα άνω άκρα χαλαρά, οπίσθια θέση που καταλήγει σε πρηνή πάνω στο άλογο και η πρόσθια θέση στον υπαίθριο χώρο. Κατά τη διάρκεια της συνεδρίας αναμένεται μεγαλύτερη ανεξαρτησία στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων από το παιδί και για αυτό το λόγο η παρέμβαση των επαγγελματιών προσφέρεται όταν είναι απαραίτητο.



Εικ 9β Δοκιμασία διατήρησης της ισορροπίας ενώ το άλογο κινείται

#### **4.3.10. Δέκατη συνεδρία ιπποθεραπείας**

Η δέκατη συνεδρία (έκτη ημέρα, πρωινή θεραπεία) αποτελεί την τελευταία συνεδρία του εντατικού προγράμματος ιπποθεραπείας και έλαβε χώρα με άλογο θεραπείας την Πηνελόπη, χωρίς θεραπευτικό κουβερτάκι.

Στη συγκεκριμένη συνεδρία επαναλήφθηκαν όλες οι θέσεις θεραπείας που είχαν προηγηθεί στις προηγούμενες συνεδρίες ,ενώ προστέθηκε μία ακόμη θέση όπου το παιδί σε οπίσθια τετραποδική θέση στο άλογο έρχεται γονυπετής στην προσπάθεια να φτάσει ένα αντικείμενο-παιχνίδι (Εικόνα 10α).



Εικ.10α Σε θέση γονυπετής

Το παιδί προσπαθεί να ανταποκρίνεται συνεχώς σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον, το οποίο διεγείρει τις προσαρμοστικές του συμπεριφορές και τις στρατηγικές κίνησής του. Επιπλέον, οι αλλαγές θέσεων πάνω στο άλογο δημιουργούν διαφορετικές σωματικές προκλήσεις και τροποποιούν τη διέγερση των διαφόρων τμημάτων του σώματος, δημιουργώντας έτσι αντιδράσεις πρόβλεψης και ανόρθωσης, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο τη λειτουργία του αιθουσαίου συστήματος, τον κινητικό συντονισμό, τη δράση και την ενδυνάμωση των μυών. Κατά την αλλαγή θέσης στο άλογο, στρατολογούνται διαφορετικές κινητικές μονάδες. Οι δραστηριότητες που επιλέχθηκαν για το πρωτόκολλο θεραπείας και τα παιχνίδια που χρησιμοποιήθηκαν ως θεραπευτικά αντικείμενα, είχαν ως στόχο να συμβάλλουν στη βελτίωση της ισορροπίας και της λειτουργικότητας του παιδιού. Οι βελτιώσεις που παρατηρήθηκαν στον τόνο της στάσης προκλήθηκαν καθώς το παιδί χρησιμοποιεί ολόκληρο το μυικό του σύστημα ώστε να διατηρήσει όρθια και σωστή θέση στην κινούμενη επιφάνεια.

Στο τέλος της θεραπείας έγινε έλεγχος στη βάδιση του αγοριού, που πραγματοποιήθηκε υποβοηθούμενα από τη θεραπεύτρια χωρίς να χιάζει τα κάτω άκρα (Εικόνα 10β).



Εικ.10β Υποβοηθούμενη βάδιση μετά τη λήξη της συνεδρίας

Τα θεραπευτικά αποτελέσματα αξιολογήθηκαν και μελετήθηκαν με οπτική επιθεώρηση των βιντεοσκοπήσεων που εκτελούνταν σε κάθε συνεδρία από ανεξάρτητο άτομο.

#### **4.4. Οι κλίμακες και η χρησιμότητά τους**

Στην εγκεφαλική παράλυση, όπως και σε άλλες παθήσεις, η ανάγκη προς μελέτη της πάθησης, είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία διαφόρων κλιμάκων αξιολόγησης και ταξινόμησης που ως επί το πλείστον διεξάγονται με διάφορες μετρήσεις. Οι κλίμακες αυτές δηλαδή, βαθμονομούν το κάθε περιστατικό ξεχωριστά, με συγκεκριμένες διαβαθμίσεις που έχουν ορίσει ειδικοί ερευνητές. Η βαθμονόμηση αυτή αρχικά, λειτουργεί ώστε να εξυπηρετήσει την ανάγκη για συγκεκριμένη κατάταξη των ασθενών και έπειτα αποτελεί εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο για τον υπολογισμό των θεραπευτικών παρεμβάσεων και της φροντίδας του ασθενούς. Οι κλίμακες εκτίμησης της κατάστασης του πάσχοντος με διάφορες βαθμολογίες, είναι επίσης χρήσιμες, καθώς υπάρχει ένας κοινός κώδικας επικοινωνίας για τη μετάδοση των πληροφοριών μεταξύ των ειδικών για το επίπεδο του ασθενούς, κυρίως λειτουργικού και νοητικού. Επιπλέον, σύμφωνα με αυτές, μπορεί να γίνει πρόβλεψη για τη μετέπειτα πορεία της πάθησης, σε ερχόμενη μεγαλύτερη ηλικία του κάθε

ασθενή και σημαντική βαρύτητα έχουν επίσης, στη λήψη διαφόρων αποφάσεων που καθορίζουν κάθε κλινική περίπτωση μεμονωμένα.

Ενδεικτικά, κάποιες από τις κλίμακες που αποτελούν εργαλείο για την ταξινόμηση της εγκεφαλικής παράλυσης και την λειτουργικότητα των παιδιών, είναι οι εξής: 1) Η κλίμακα GMFCS (Gross Motor Function Classification System), η οποία μετράει τη λειτουργικότητα που κατακτάται στην εκάστοτε θέση και τη βάδιση. 2) Η κλίμακα MACS (Manual Ability Classification System) που αξιολογεί την λειτουργική χρήση των άνω άκρων. 3) Η κλίμακα FMS (Functional Mobility Scale) που αφορά κυρίως τη λειτουργική μετακίνηση των παιδιών με ΕΠ. 4) Η GMFM (Gross Motor Function Measure), η οποία βαθμολογεί την αδρή κινητικότητα. 5) Η GMPM (Gross Motor Performance Measure) που είναι κλίμακα μέτρησης της επίδοσης στην αδρή κινητικότητα, δηλαδή μετράει το πόσο καλά ποιοτικά ένα παιδί με ΕΠ εκτελεί μία αδρή κίνηση (Γεωργιάδου Α.& Κάνδραλη Ι.,2010). 6) Μία ακόμη κλίμακα είναι η GREAT (Gainesville Riding through Equine Assisted Therapy), η οποία αποτελεί κλίμακα που αξιολογεί τη στάση, χρησιμοποιείται στην ιπποθεραπεία και είναι εξαιρετικός δείκτης για τον ορθοστατικό έλεγχο και την ισορροπία.

Στη μελέτη που διεξήχθη, το παιδί που έλαβε μέρος στο πρόγραμμα ιπποθεραπείας, αξιολογήθηκε με τις κλίμακες GMFM και GREAT πριν την αρχή των συνεδριών και μετά το τέλος τους. Για το λόγο αυτό, οι δύο αυτές κλίμακες θα αναλυθούν πιο ουσιαστικά όσον αφορά τη χρήση τους και στην πορεία θα σημειωθούν τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας για κάθε κλίμακα.

#### **4.4.1. Η κλίμακα G.M.F.M και τα αποτελέσματά στην έρευνα**

Η GMFM (Gross Motor Function Measure ) είναι η κλίμακα, η οποία βασίζεται σε συγκεκριμένα κριτήρια και δηλώνει το τί μπορεί να κάνει ένα παιδί με εγκεφαλική παράλυση. Αξιολογείται η αδρή κινητικότητα των ασθενών με βάση τα ορόσημα της φυσιολογικής εξέλιξης της αδρής κινητικότητας. Αποτελείται από πέντε κατηγορίες. Υπάρχει η κλίμακα GMFM-66 που περιλαμβάνει 66 δοκιμασίες και η αναθεωρημένη μορφή GMFM-88 με 88 δοκιμασίες. Οι δοκιμασίες αφορούν σε διάφορες κινητικές ικανότητες τις οποίες μπορεί να εκτελέσει ένα παιδί μόνο του ,χωρίς τη βοήθεια από κάποιο άλλο άτομο. Οι δοκιμασίες είναι ομαδοποιημένες σε πέντε κατηγορίες κινητικής λειτουργίας ,οι οποίες είναι:



A. Οριζόντια θέση και ρολλάρισμα (17 δοκιμασίες)

B. Καθιστή θέση (20 δοκιμασίες)

Γ. Μπουσούλισμα και θέση γονυπετής (14 δοκιμασίες)

Δ. Ορθοστάτηση (13 δοκιμασίες)

E. Βάδιση, τρέξιμο και άλμα (24 δοκιμασίες)

Κάθε κατηγορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ανεξάρτητη ενότητα. Κάθε δοκιμασία του GMFM βαθμολογείται με βάση την κλίμακα Likert των τεσσάρων σημείων (0-1-2-3). Στο μηδέν (0) η κίνηση δεν μπορεί καν να αρχίσει από το παιδί. Στο ένα (1) η κίνηση αρχίζει αλλά εκτελείται λιγότερο από 10% της άσκησης. Στο δύο (2) η δοκιμασία εκτελείται μερικώς (περισσότερο από 10% και λιγότερο από 100%) και στο τρία (3) το παιδί μπορεί να εκτελέσει και να ολοκληρώσει την κίνηση. Η βαθμολογία κάθε ενότητας προκύπτει από το άθροισμα των βαθμολογιών των επιμέρους δραστηριοτήτων της ,έπειτα διαιρείται με την αντίστοιχα μέγιστη βαθμολογία της ενότητας και πολλαπλασιάζεται με το επί τοις εκατό % ποσοστό.

Σύμφωνα με γενικές οδηγίες ,η εφαρμογή του GMFM θα πρέπει να γίνεται σε άνετη αίθουσα (πχ φυσικοθεραπευτήριο ή ένα μεγάλο δωμάτιο), όπου ο χώρος θα πληρεί κάποιες προϋποθέσεις. Οι προϋποθέσεις αυτές αφορούν κυρίως τον εξοπλισμό που χρειάζεται για την πραγματοποίηση των δοκιμασιών (σκαμνάκι, παιχνίδια, σκαλιά κ.α) και κάποια συγκεκριμένα εργαλεία (χρονόμετρο,ραβδί). Το παιδί είναι απαραίτητο να έχει ελαφρύ ρουχισμό ,να μην φοράει παπούτσια και να έχει καθοριστεί το επίπεδο σοβαρότητας της κατάστασής του σύμφωνα με την κλίμακα GMFCS (Γεωργιάδου Α.& Κάνδραλη Ι.,2010).

Στη μελέτη που πραγματοποιήθηκε, το παιδί εξετάστηκε στις κατηγορίες B, Γ και Δ του GMFM. Σύμφωνα με τις μετρήσεις που έγιναν στις δοκιμασίες των ασκήσεων καθεμιάς από αυτές τις τρεις κατηγορίες πριν και μετά την παρέμβαση του προγράμματος ιπποθεραπείας ,προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα: Για την κατηγορία B η τελική συνολική βαθμολογία πριν την ιπποθεραπεία, ήταν 33% και μετά την ιπποθεραπεία ήταν 67%. Για την κατηγορία Γ, πριν ήταν 24% και μετά 50%. Τέλος, για την κατηγορία Δ, πριν την ιπποθεραπεία ήταν 10% και μετά 20%. Η συνολική βαθμολογία και για τις τρεις κατηγορίες που εξετάστηκαν προέκυψε στο 22%, πριν τις συνεδρίες ιπποθεραπείας και 46% μετά την ολοκλήρωσή τους. Με βάση τη

διαφορά αυτή επί τοις εκατό % που προέκυψε, γίνεται αντιληπτό ότι το παιδί είχε πάνω από τη διπλάσια απόδοση στις δοκιμασίες μετά το εντατικό πρόγραμμα ιπποθεραπείας. Αναλυτικά τα αποτελέσματα παρατίθενται στον πίνακα 1 και 2.

Πίνακας 1 GMFM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β:ΚΑΘΙΣΤΗ	Βαθμός παιδιού Μεγ.βαθμ.δοκ. x 100%	$\frac{20}{60} \times 100\%$	= 33%
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Γ:ΜΠΟΥΣΟΥΛΙΣΜΑ ΓΟΝΥΠΕΤΗΣ	Βαθμός παιδιού Μεγ.βαθμ.δοκ. x 100%	$\frac{10}{42} \times 100\%$	= 24%
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Δ:ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣΗ	Βαθμός παιδιού Μεγ.βαθμ.δοκ. x 100%	$\frac{4}{39} \times 100\%$	= 10%
ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	Συν.βαθμ. % Αριθμ.δραστηρ.	$\frac{33+24+10}{3} \%$	= 22%

Πίνακας 2 GMFM ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β:ΚΑΘΙΣΤΗ	Βαθμός παιδιού Μεγ.βαθμ.δοκ. x 100%	$\frac{40}{60} \times 100\%$	= 67%
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Γ:ΜΠΟΥΣΟΥΛΙΣΜΑ ΓΟΝΥΠΕΤΗΣ	Βαθμός παιδιού Μεγ.βαθμ.δοκ. x 100%	$\frac{21}{42} \times 100\%$	= 50%
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Δ:ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣΗ	Βαθμός παιδιού Μεγ.βαθμ.δοκ. x 100%	$\frac{8}{39} \times 100\%$	= 20%
ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	Συν.βαθμ. % Αριθμ.δραστηρ.	$\frac{67+50+20}{3} \%$	= 46%

#### 4.4.2. Η κλίμακα G.R.E.A.T και τα αποτελέσματά στην έρευνα

Η Κλίμακα Ορθολογικής Υποβοηθούμενης Θεραπείας με Άλογα (Gainesville Riding through Equine Assisted Therapy - GREAT) είναι ένας πολύ σημαντικός δείκτης ορθοστατικού ελέγχου και ισορροπίας και περιλαμβάνει πέντε συγκεκριμένους τομείς αξιολόγησης: 1)κεφαλή/αυχενική μοίρα, 2)ώμο/θωρακική μοίρα σπονδυλικής στήλης, 3)λεκάνη/οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, 4)γωνία ισχίου και 5)κάμψη γονάτων /προσανατολισμός φτέρνας (Frease, 1996) . Οι βαθμολογίες για τους πέντε τομείς που εξετάζονται αντιστοιχούν ως εξής :

Για κεφαλή και αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης: βαθμολογία δύο (2) - εάν το κεφάλι εκτείνεται μπροστά από τον ώμο και η αυχενική μοίρα είναι λυγισμένη, ένα (1) – εάν το κεφάλι είναι όρθιο και ισορροπημένο πάνω από τον κορμό αλλά η αυχενική μοίρα κάμπτεται κοιτάζοντας κάτω, μηδέν (0) - εάν το κεφάλι είναι όρθιο και ισορροπημένο πάνω από τον κορμό με το αυτί ευθυγραμμισμένο στο κέντρο του ώμου, τρία (3) – εάν το κεφάλι εκτείνεται μπροστά από τον ώμο και η αυχενική μοίρα είναι και εκείνη εκτεταμένη, τέσσερα (4) – εάν το κεφάλι είναι ισορροπημένο στην εκτεταμένη αυχενική μοίρα, κοιτάζοντας προς τα πάνω.

Για ώμο και θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης: βαθμολογία δύο -μέτρια κύφωση με τον ώμο μπροστά από το ισχίο και παρατηρώντας μία συνεχής καμπύλη, βαθμολογία ένα – ήπια κύφωση με τον ώμο μπροστά από το ισχίο και σε πτώση, μηδέν – κανονική θωρακική καμπύλη με ώμους ευθυγραμμισμένους πάνω από το ισχίο, τρία- επιπεδωμένη θωρακική καμπύλη με τους ώμους προς τα πίσω, τέσσερα - επιπεδωμένη θωρακική καμπύλη με τους ώμους προς τα πίσω αλλά και ανυψωμένους.

Για λεκάνη και οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης: βαθμολογία δύο – μέτρια οπίσθια κλίση λεκάνης με μπλοκαρισμένη οσφυϊκή καμπύλη, ένα – ήπια οπίσθια κλίση λεκάνης με μειωμένη οσφυϊκή λόρδωση, μηδέν – ουδέτερη θέση λεκάνης με φυσιολογική οσφυϊκή λόρδωση, τρία – ήπια πρόσθια κλίση λεκάνης με φυσιολογική έως ήπια αυξημένη οσφυϊκή λόρδωση, τέσσερα – μέτρια πρόσθια κλίση λεκάνης με αυξημένη λόρδωση.

Για τη γωνία ισχίου: βαθμολογία ένα – όταν η γωνία του ισχίου είναι ανοιχτή, μηδέν – όταν η γωνία του ισχίου είναι περίπου στις 135 μοίρες, τρία – όταν η γωνία του ισχίου είναι κλειστή.

Για την κάμψη του γόνατος και τον προσανατολισμό της πτέρνας :βαθμολογία ένα-όταν το γόνατο είναι τεντωμένο με την πτέρνα προς τα κάτω και μπορεί να είναι μπροστά ή πίσω από τη λεκάνη, μηδέν – όταν το γόνατο είναι λυγισμένο με το πόδι κάθετο στο έδαφος πάνω στον αναβολέα και την πτέρνα ευθυγραμμισμένη με τη λεκάνη, τρία – όταν η γωνία του γόνατος είναι κλειστή με τη πτέρνα τραβηγμένη και μπορεί να βρίσκεται μπροστά ή πίσω από τη λεκάνη.
















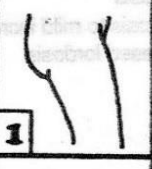
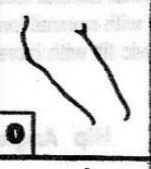
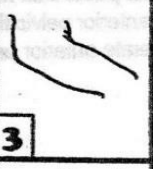



Η εκτίμηση των θέσεων για τη συγκεκριμένη κλίμακα, έγινε από πλάγια όψη, μέσω βιντεοσκοπήσεων, ενώ το παιδί παρέμενε σε σταθερή καθιστή θέση κοιτάζοντας μπροστά. Οι φυσιοθεραπεύτριες ανέλυσαν τις λήψεις από τα βίντεο σε κάθε χρονικό πλαίσιο (δηλαδή πριν και μετά τις υποθεραπείες) και βαθμολόγησαν τη λήψη σύμφωνα με την παρεχόμενη κλίμακα. Αυτή η βαθμολόγηση ολοκληρώθηκε την τελευταία μέρα που πραγματοποιήθηκε και η δέκατη συνεδρία. Κάθε ένας από τους τομείς αφού έχει βαθμολογηθεί προστίθεται μαζί με τους άλλους για μια συνολική βαθμολογία, η οποία δείχνει πόσο κοντά είναι το παιδί στην κατάλληλη ευθυγράμμιση του σώματος. Συνολική βαθμολογία 0 υποδηλώνει εξαιρετική στάση του σώματος, που σημαίνει ότι βαθμολογίες πάνω από το 0 υποδεικνύουν ορισμένα προβλήματα στάσης.

Στην παρούσα μελέτη, η συνολική βαθμολογία πριν από τις συνεδρίες υποθεραπείας ήταν εννέα και μετά το τέλος των θεραπειών ήταν δύο. Αυτό αυτόματα σημαίνει πως το παιδί είχε σημαντική βελτίωση. Οι βελτιώσεις στην κλίμακα αυτή φαίνονται από τη χαμηλότερη συνολική βαθμολογία και υποδηλώνεται ότι η υποθεραπεία βοήθησε στη βελτίωση της στάσης του σώματος και του ελέγχου του κορμού για το μικρό αγόρι , γεγονός που επιτρέπει να βελτιωθεί λειτουργικά περισσότερο. Αυτά τα αποτελέσματα είναι πολύ πιθανό να οφείλονται στη συνεχή κίνηση του αλόγου, αναγκάζοντας το παιδί να διορθώνει συνεχώς τις θέσεις του κορμού του ώστε να παραμείνει σταθερό και όρθιο πάνω στο άλογο. Αυτή η διαδικασία βοηθά στην ενίσχυση των μυών του κορμού επιτρέποντας καλύτερο έλεγχο της στάσης του σώματος μετά τη θεραπεία. Αναλυτικά τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 3 και 4.

Πίνακας 3 G.R.E.A.T. ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

## The G.R.E.A.T. Postural Scale

Gainesville Riding through Equine Assisted Therapy
















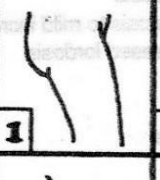
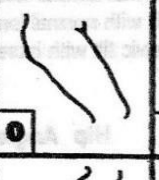




<b>Lateral View</b>	<b>Head Cervical Spine</b>							2
	<b>Shoulders Thoracic Spine</b>							2
	<b>Pelvis Lumbar Spine</b>							2
	<b>Hip Angle</b>							0
	<b>Knee Flexion Heel Orientation</b>							3

Σύνολο 9

Πίνακας 4 G.R.E.A.T. ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

## The G.R.E.A.T. Postural Scale

Gainesville Riding through Equine Assisted Therapy

<b>Lateral View</b>	<b>Head Cervical Spine</b>							0
	<b>Shoulders Thoracic Spine</b>							1
	<b>Pelvis Lumbar Spine</b>							1
	<b>Hip Angle</b>							0
	<b>Knee Flexion Heel Orientation</b>							0

Σύνολο 2

## Πέμπτο Κεφάλαιο

### 5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

#### 5.1. Συζήτηση

Η υποθεραπεία αποτελεί μία συμπληρωματική, εναλλακτική θεραπεία αποκατάστασης, η οποία επιτελείται υποβοηθούμενα από άλογα και τα τελευταία χρόνια έχει εκτιμηθεί πιο σοβαρά και με μεγαλύτερη βαρύτητα. Μπορεί να εφαρμοστεί σε ενήλικες και παιδιά που αντιμετωπίζουν κινητικά, αισθητηριακά, ψυχοκοινωνικά και νοητικά προβλήματα. Ο μηχανισμός δράσης της, βασίζεται κυρίως στη μετάδοση τρισδιάστατων κινήσεων με ρυθμικές παρορμήσεις από το άλογο στο σώμα του ασθενούς. Καθώς η λεκάνη του αναβάτη κινείται με επαναλαμβανόμενο, ρυθμικό και απαλό μοτίβο εξαιτίας της κίνησης του αλόγου, επιτελείται προσομοίωση του ανθρώπινου βαδίσματος. Ουσιαστικά δηλαδή, ο ασθενής "δανείζεται" τα πόδια του αλόγου για να πραγματοποιήσει κινήσεις και τη λειτουργία της βάδισης.

Από κλινική άποψη, η υποθεραπεία έχει χρησιμοποιηθεί αρκετές φορές σε διάφορες παθήσεις και από τα ευρήματα των αποτελεσμάτων έχει προκύψει ότι αντιπροσωπεύει μία ουσιαστική παρέμβαση στη νευρολογική αποκατάσταση. Σε αρκετές έρευνες, έχει φανεί πως η υποθεραπεία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί επιπρόσθετα σε μεθόδους αποκατάστασης που βασίζονται σε νευροαναπτυξιακά στοιχεία για τη θεραπεία της εγκεφαλικής παράλυσης. Κάποιες από τις έρευνες αυτές αναφέρονται πιο κάτω και υποδηλώνουν την αξία της υποθεραπείας ατόμων με εγκεφαλική παράλυση, σε διάφορα επίπεδα.

Στην έρευνα των Matusiak-Wieczorek et al, παρατηρείται η θετική συμβολή της υποθεραπείας στη στάση του σώματος και στη λειτουργία μεμονωμένων τμημάτων του σώματος σε καθιστή θέση (Ewelina Matusiak-Wieczorek et al.,2020). Στη μελέτη των Gomes Moraes et al, εξακριβώνεται η βελτίωση της ισορροπίας των ατόμων αυτών, σε καθιστή θέση. Φάνηκε πως οι δύο εβδομαδιαίες συνεδρίες υποθεραπείας είχαν θετικό αποτέλεσμα στις μετρήσεις που έγιναν στις δώδεκα συνεδρίες και ακόμα θετικότερο ήταν το αποτέλεσμα στις εικοσιτέσσερις συνεδρίες (Moraes AG et al.,2016). Επιπλέον η μελέτη των Menor-Rodriguez et al., διαπιστώνει τα οφέλη που

προσφέρει η υποθεραπεία σε σωματικό, ψυχολογικό, γνωστικό και κοινωνικό επίπεδο των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση (María José Menor-Rodríguez et al., 2021). Επιπρόσθετα, στην έρευνα των Laura De Guindos-Sanchez et al., οι παρεμβάσεις υποθεραπείας δείχνουν ευνοϊκά αποτελέσματα στη βελτίωση της αδρής κινητικότητας. Από τα στοιχεία προκύπτει ότι οι συνεδρίες 30 έως 40 λεπτών, δύο φορές την εβδομάδα για οχτώ έως δώδεκα εβδομάδες, μπορούν να επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στο λειτουργικό επίπεδο των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση (Laura De Guindos-Sanchez et al., 2020).

Η παρούσα εργασία αφορά σε μία μελέτη, η οποία και εκείνη προσπαθεί να αξιολογήσει τη σημασία της υποθεραπείας σε σχέση με το λειτουργικό επίπεδο και σε σχέση με τη στάση της κεφαλής και του κορμού σε παιδί με εγκεφαλική παράλυση, στα πλαίσια όμως ενός εντατικού, βραχυπρόθεσμου προγράμματος υποθεραπειών. Μέσα από τη μελέτη, σύμφωνα με καταγραφές που έγιναν στις δύο κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν, υπήρχε θετική απόδοση. Ωστόσο, λίγες είναι οι έρευνες που απαντώνται στην προσπάθεια παρεμβολής της υποθεραπείας πραγματοποιώντας βραχυπρόθεσμο και εντατικό πρόγραμμα συνεδριών.

Από την αναζήτηση στις μηχανές αναζήτησης, pub med, google scholar και PEDro, προέκυψαν μόνο δύο άρθρα που μελετούν ένα δυναμικά εντατικό πρόγραμμα υποθεραπείας στην εγκεφαλική παράλυση.

Η μία έρευνα που προέκυψε από την αναζήτηση ερευνών που εφάρμοσαν εντατικό πρόγραμμα υποθεραπείας ήταν η μελέτη των L Žalienne et al. Η μελέτη αυτή είχε ως στόχο την αξιολόγηση των επιπτώσεων της υπασίας σε αρχάριους (συνεδρίες υποθεραπείας βραχυπρόθεσμα) και προχωρημένους (μακροχρόνια) αναβάτες με κοινά προβλήματα κινητικότητας που προκύπτουν από την εγκεφαλική παράλυση και αφορούσαν ολόκληρη την κινητικότητά τους. Στη μελέτη συμμετείχαν 15 άτομα (δύο κορίτσια και δεκατρία αγόρια). Τα άτομα ήταν ηλικίας από 3 έως 19 ετών ( $8,73 \text{ έτη} \pm 5,85$ ). Όλα τα άτομα είχαν διαγνωστεί με σπαστική μορφή εγκεφαλικής παράλυσης. Η διάρκεια της συμμετοχής είχε ως εξής: οι προχωρημένοι είχαν κάνει συνεχείς υποθεραπείες για 1-4 χρόνια, ενώ οι αρχάριοι ίππευαν μόνο για δύο εβδομάδες και το πρόγραμμα αποτελούνταν συνολικά από 10 συνεδρίες. Η ομάδα I (προχωρημένοι αναβάτες) αποτελούνταν από οκτώ άτομα (7 αγόρια και 1 κορίτσι) που είχαν θεραπευτικές συνεδρίες τακτικά μία φορά την εβδομάδα και διέφεραν μόνο



ως προς τη διάρκεια της συμμετοχής τους στο πείραμα (2,66 έτη  $\pm$  1,16). Η ομάδα II (αρχάριοι) αποτελούνταν από επτά παιδιά (1 κορίτσι και 6 αγόρια) που συμμετείχαν μόνο σε 10 συνεδρίες ιππασίας και δεν είχαν συμμετάσχει ποτέ σε μαθήματα ιππασίας στο παρελθόν. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη συγκεκριμένη μελέτη έδειξαν ότι δέκα μαθήματα ιπποθεραπείας δεν επηρέασαν τους αρχάριους αναβάτες με εγκεφαλική παράλυση, οι αδρές κινητικές λειτουργίες και το επίπεδο κινητικής τους λειτουργίας δεν άλλαξε. Ωστόσο, στους μισούς προχωρημένους αναβάτες με εγκεφαλική παράλυση, οι αδρές κινητικές λειτουργίες βελτιώθηκαν σημαντικά. Επιπλέον, το επίπεδο απόδοσης των μεικτών κινητικών δεξιοτήτων σε τέσσερις προχωρημένους αναβάτες αυξήθηκε, αλλά αυτή η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική (L Žalienė et al., 2018).

Η έρευνα των Markku Honkavaara και Pauli Rintala αφορά και αυτή σε εντατικό πρόγραμμα συνεδριών ιπποθεραπείας. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν η διερεύνηση των επιδράσεων της βραχυπρόθεσμης ιπποθεραπείας στις λειτουργικές αλλαγές βάρδισης σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση. Οι συμμετέχοντες ήταν δύο αγόρια (ηλικίας 12 και 13 ετών) με σπαστική διπληγία και ένα κορίτσι (14 ετών) με αθετωσική μορφή εγκεφαλικής παράλυσης. Έγιναν μετρήσεις που αφορούσαν στον προσδιορισμό των ποσοτικών αλλαγών στις λειτουργικές παραμέτρους βάρδισης (ταχύτητα, μήκος βηματισμού και ρυθμός) μετά από τρεις εβδομάδες ιπποθεραπείας. Μέσα σε αυτές τις τρεις εβδομάδες πραγματοποιήθηκαν εννέα θεραπείες για το κάθε παιδί ξεχωριστά. Τα δύο αγόρια παρουσίασαν βελτίωση στο μήκος του διασκελισμού και στην ταχύτητα βάρδισης χωρίς συνεχή βελτίωση στον ρυθμό. Για το κορίτσι υπήρξε αύξηση στο μήκος του διασκελισμού και στον ρυθμό, αλλά οι πιο αισθητές βελτιώσεις ήταν στην ταχύτητα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι είναι πιθανό η βραχυπρόθεσμη ιπποθεραπεία να μπορεί να βελτιώσει το λειτουργικό βάρδισμα σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση (Markku Honkavaara & Pauli Rintala, 2010).

## **5.2. Συμπεράσματα**

Γενικά, οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί κατά καιρούς για την επίδραση της δράσης της ιπποθεραπείας στην εγκεφαλική παράλυση, έχουν κατά κύριο λόγο υποστηρίξει θετικά αποτελέσματα. Οι περισσότερες έρευνες έχουν εντοπίσει τη χρήση ιπποθεραπείας ως μέσο βελτίωσης για την απόκτηση κινητικών δεξιοτήτων κυρίως

στους παιδιατρικούς ασθενείς με εγκεφαλική παράλυση. Η προσφορά της υποθεραπείας στη στάση, τον ορθοστατικό έλεγχο, την κίνηση, την αντοχή, τον συντονισμό, την ισορροπία, τη δύναμη και τα ψυχοκοινωνικά οφέλη είναι αρκετά χρήσιμη και με σημαντικό ρόλο. Επομένως, το αποτέλεσμα της υποθεραπείας είναι πολυλειτουργικό και δεν επισημαίνεται σε ένα μεμονωμένο αποτέλεσμα ή όφελος καθώς μετά την υποθεραπεία, παρατηρούνται θετικές αλλαγές στη σωματική και ψυχοσυναισθηματική κατάσταση του αναβάτη.

Οι βελτιώσεις που προκύπτουν είναι πιθανό να παρατηρούνται λόγω του μη κλινικού περιβάλλοντος στο οποίο διεξάγεται η θεραπεία. Η τοποθεσία όπου λαμβάνουν χώρα οι συνεδρίες είναι τα ιπικά κέντρα όπου βρίσκονται σε φυσικό περιβάλλον. Επιπλέον, η επαφή με το ζώο ξυπνά ευχάριστα συναισθήματα και ενθαρρύνει τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση και συμμετοχή του ατόμου κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Ως εκ τούτου, τα παιδιά κυρίως ενθουσιάζονται και συμμετέχουν ενεργά σε μια κινητική δραστηριότητα που είναι διασκεδαστική και θεραπευτική ταυτόχρονα, η οποία είναι απαραίτητη για την κλινική βελτίωση και τα θετικά θεραπευτικά αποτελέσματα. Επιπλέον, εξασφαλίζεται ένα συνεχές ενδιαφέρον για τη θεραπεία και καθώς το κίνητρο και η ευχαρίστηση στην ιπασία είναι σημαντικά, επηρεάζουν άμεσα τα αποτελέσματα της θεραπείας. Επειδή η εγκεφαλική παράλυση είναι μια χρόνια πάθηση που απαιτεί συχνά μακροχρόνια συμμετοχή σε θεραπευτικές δραστηριότητες, είναι πολύ σημαντικό που υφίσταται η υποθεραπεία ως συμπληρωματική και εναλλακτική θεραπεία καθώς συνδυάζει αποτέλεσμα και διασκέδαση μαζί.

Στην παρούσα μελέτη, εξετάστηκε η υπόθεση πως ένα εντατικό πρόγραμμα υποθεραπείας θα βοηθούσε σημαντικά στο λειτουργικό επίπεδο παιδιού με εγκεφαλική παράλυση, καθώς και στη στάση του κορμού και της κεφαλής του. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο που ακολουθήθηκε, η αρχική υπόθεση επιβεβαιώθηκε καθώς αποδείχτηκε, πέρα από την οπτική εικόνα βελτίωσης που είχαν οι φυσικοθεραπεύτριες που έλαβαν μέρος στη μελέτη και το οικείο περιβάλλον του παιδιού, με τις μετρήσεις που έγιναν στις κλίμακες GMFM και GREAT. Αποδείχτηκε πως η ενσωμάτωση της υποθεραπείας ως εντατική θεραπεία στο παιδί που μελετήθηκε, ήταν αποτελεσματική στην κινητική απόδοση του παιδιού.

## Προτάσεις

Η υποθεραπεία αποτελεί γενικά μία πολύ ευχάριστη και διακεδαστική θεραπευτική μέθοδο προσέγγισης σε άτομα με εγκεφαλική παράλυση και άτομα με άλλες γενικευμένες παθήσεις, καθώς επιτελείται μία αρμονική εργασία με το άλογο.

Ωστόσο, σε σχέση με ένα εντατικό πρόγραμμα υποθεραπειών, καθώς οι έρευνες οι οποίες υποστηρίζουν μία εντεταμένη θεραπεία με υποθεραπεία είναι εξαιρετικά περιορισμένες και καθώς η μία εξ' αυτών υποστηρίζει πως δεν υπήρξε επιρροή στην κινητική λειτουργία των παιδιών που ακολούθησαν ένα βραχυπρόθεσμο πρόγραμμα υποθεραπειών, είναι απαραίτητη περισσότερη έρευνα για την απόδειξη του θετικού και καταλυτικού ρόλου της υποθεραπείας ως εντατική παρέμβαση σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση.

Επιπλέον, η παρούσα μελέτη δεν πραγματοποιήθηκε με μεγάλο δείγμα εφόσον είχε ως δείγμα εξέτασης μόνο ένα παιδί . Για το λόγο αυτό, η διερεύνηση των αποτελεσμάτων προτείνεται να μελετηθεί και να επικυρωθεί με επόμενες μελέτες που θα αφορούν σε μεγαλύτερο αριθμό δείγματος.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

Sterba J.A. Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Dev. Med. Child Neurol.* 2007;49:68–73. doi: 10.1017/S0012162207000175.x.

Laura De Guindos-Sanchez, David Lucena-Anton, Jose A Moral-Munoz, Alejandro Salazar, Ines Carmona-Barrientos. The Effectiveness of Hippotherapy to Recover Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children* (Basel). 2020 Aug 19;7(9):106. doi: 10.3390/children7090106

Petersen R., Procter C., Donald K.A. *Clinical Child Neurology*. Springer International Publishing; Cham, Switzerland: 2020. Assessment and Management of the Child with Cerebral Palsy; pp. 175–203.

Little WJ. The classic: hospital for the cure of deformities: course of lectures on the deformities of the human frame. 1843. *Clin Orthop Relat Res.* 2012;470(5):1252–1256. doi:10.1007/s11999-012-2302-y

Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, et al. Executive Committee for the Definition of Cerebral Palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2005;47(8):571–576. doi:10.1017/S001216220500112X

Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;109:8–14.

Cans C, Dolk H, Platt MJ, Colver A, Prasauskiene A, Krageloh-Mann I; SCPE Collaborative group. Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;109:35–38. doi:10.1111/j.1469-8749.2007.tb12626.x

Morris C. Definition and classification of cerebral palsy: A historical perspective. *Dev. Med. Child Neurol.* 2007;49:3–7. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.tb12609.x.

Christine C., Dolk H., Platt M.J., Colver A., Prasauskiene A., Krägeloh-Mann I., SCPE Collaborative Group Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Dev. Med. Child Neurol.* 2007;49:35–38. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.tb12626.x.

Surveillance of Cerebral Palsy in Europe. Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Dev Med Child Neurol.* 2002;44:633–640.

Reddihough D, Collins KJ. The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Aust J Physiother.* 2003;49(1):7–12. doi:10.1016/S0004-9514(14)60183-5

Goldsmith S, McIntyre S, Badawi N, Hansen M. Cerebral palsy after assisted reproductive technology: a cohort study. *Dev Med Child Neurol.* 2018;60(1):73–80. doi:10.1111/dmcn.13577

Balf CL, Ingram TTS. Problems in the classification of cerebral palsy in childhood. *Br Med J.* 1955;16:163–166. doi:10.1136/bmj.2.4932.163

Hagberg G, Hagberg B, Olow I. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden 1954-1970. III. The importance of fetal deprivation of supply. *Acta Paediatr Scand.* 1976;65:403–408. doi:10.1111/j.1651-2227.1976.tb04906.x

Palisano RJ, Rosenbaum PL, Bartlett D, Livingston MH. Content validity of the expanded and revised gross motor function classification system. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50(10):744–750. doi:10.1111/j.1469-8749.2008.03089.x

Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. : A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl,* 2007, 109: 8–14.

Surveillance of Cerebral Palsy in Europe. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42:816–824. doi:10.1017/ S0012162200001511

Koman LA, Smith BP, Shilt JS: Cerebral palsy. *Lancet,* 2004, 363: 1619–1631.

Małgorzata Sadowska, Beata Sarecka-Hujar, Ilona Kopyta. Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *NeuropsychiatrDisTreat* 2020Jun12;16:1505-1518. doi:10.2147/NDT.S235165

Himmelman K, Horber V, De la Cruz J, et al; SCPE Working Group. MRI classification system (MRICS) for children with cerebral palsy: development, reliability and recommendations. *Dev Med Child Neurol.* 2017;59(1):57–64. doi:10.1111/ dmcn.13166

Bosanquet M, Copeland L, Ware R, Boyd R. A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. *Dev Med Child Neurol.* 2013;55(5):418–426. doi:10.1111/dmcn.12140

Smithers-Sheedy H, Badawi N, Blair E, et al. What constitutes cerebral palsy in the twenty-first century? *Dev Med Child Neurol.* 2014;56:323–328. doi:10.1111/dmcn.12262

Trabacca A, Vespino T, Di Liddo A, Russo L. Multidisciplinary rehabilitation for patients with cerebral palsy: improving long-term care. *J Multidiscip Healthc.* 2016;9:455–462. doi:10.2147/JMDH. S88782

Alotaibi M., Long T., Kennedy E., Bavishi S. The efficacy of GMFM-88 and GMFM-66 to detect changes in gross motor function in children with cerebral palsy (CP): A literature review. *Disabil. Rehabil.* 2014;36:617–627. doi: 10.3109/09638288.2013.805820.

Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, et al. Executive Committee for the Definition of Cerebral Palsy: Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev Med Child Neurol*, 2005, 47: 571–576.

Ferdjallah M, Harris GF, Smith P, et al. Analysis of postural control synergies during quiet standing in healthy children and children with cerebral palsy. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2002, 17: 203–210.

Granild- Jensen JB, Rackauskaite G, Flachs EM, Uldall P. Predictors for early diagnosis of cerebral palsy from national registry data. *Dev Med Child Neurol*. 2015;57(10):931–935. doi:10.1111/dmcn.12760

Novak I, Morgan C, Adde L, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment. *JAMA Pediatr*. 2017;171(9):897–907. doi:10.5167/uzh-149328

Sterling C, Taub E, Davis D, et al. Structural neuroplastic change after constraint-induced movement therapy in children with cerebral palsy. *Pediatrics*. 2013;131:1664–1669. doi:10.1542/peds.2012-2051

Klimont L. Principles of Bobath neuro-developmental therapy in cerebral palsy. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2001;3(4):527–530.

Beiber N. The integration of a therapeutic equestrian program in the academic environment of children with physical and multiple disabilities. In: Katchor AH, Beck AM, editors. *G. Meregillano / Phys Med Rehabil Clin N Am* 15 (2004) 843–854 853 New perspective on our lives with companion animals. Philadelphia: University of Pennsylvania Press; 1983. p. 448–59.

Kroger A. Vaulting as an educational aid in schools or behaviorally disturbed children. In: Heipertz W, editor. *Therapeutic riding: medicine, education, sports*. Ottawa: Greenbelt Riding Association; 1981. p. 1–39.

Reide D. Aspects of therapeutic horseback riding (pamphlet). Riderwood (MD): Therapeutic Riding Services, Inc; 1986.

Heine B. Introduction to hippotherapy. *NARHA Strides Magazine* April 1997; vol. 3(no. 2).

NARHA instructor workshop notebook. Denver: North American Riding for the Handicap Association; 1992. A1, B27,E7

Meregillano G. Hippotherapy. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2004;15:843–54.

Debusse D, Chandler C, Gibb C. An exploration of German and British physiotherapists' views on the effects of hippotherapy and their measurement. *Physiother Theory Pract*. 2005;21:219–42.

Champagne D, Dugas C. Improving gross motor function and postural control with hippotherapy in children with Down syndrome: case reports. *Physiother Theory Pract*. 2010;26:564–71.

Silkwood-Sherer DJ, Killian CB, Long TM, Martin KS. Hippotherapy--an intervention to habilitate balance deficits in children with movement disorders:a clinical trial. *Phys Ther.* 2012;92:707–17.

Shurtleff TL, Engsborg JR. Changes in trunk and head stability in children with cerebral palsy after hippotherapy:a pilot study. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2010;30:150–63.

Shurtleff TL, Standeven JW, Engsborg JR. Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippotherapy. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90:1185–95.

Silkwood-Sherer D, Warmbier H. Effects of hippotherapy on postural stability, in persons with multiple sclerosis:a pilot study. *J Neurol Phys Ther.* 2007;31:77–84.

Tseng S.-H., Chen H.-C., Tam K.-W. Systematic review and meta-analysis of the effect of equine assisted activities and therapies on gross motor outcome in children with cerebral palsy. *Disabil. Rehabil.* 2012;35:8999. doi: 10.3109/09638288.2012.687033.

Moraes A., Copetti F., Angelo V.R., Chiavoloni L.L., David A.C. The effects of hippotherapy on postural balance and functional ability in children with cerebral palsy. *J. Phys. Ther. Sci.* 2016;28:2220–2226. doi: 10.1589/jpts.28.2220.

Zadnikar M., Kastrin A. Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: A meta-analysis. *Dev. Med. Child Neurol.* 2011;53:684–691. doi: 10.1111/j.1469-8749.2011.03951.x.

Kwon J.-Y., Chang H.J., Yi S.-H., Lee J.Y., Shin H.-Y., Kim Y.-H. Effect of Hippotherapy on Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy: A Randomized Controlled Trial. *J. Altern. Complement. Med.* 2015;21:15–21. doi: 10.1089/acm.2014.0021.

Hsu YS, Kuan CC, Young YH: Assessing the development of balance function in children using stabilometry. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2009, 73: 737–740.

Winter D: Human balance and posture control during standing and walking. *Gait Posture*, 1995, 3: 193–214.

Palmieri RM, Ingersoll CD, Stone MB, et al. : Center-of-pressure parameters used in the assessment of postural control. *J Sport Rehabil*, 2002, 11: 51–66.

Debusse D., Gibb C., Chandler C. Effects of hippotherapy on people with cerebral palsy from the users' perspective: A qualitative study. *Physiother. Theory Pr.* 2009;25:174–192. doi: 10.1080/09593980902776662.

Wilson K., Buultjens M., Karimi L. Equine-Assisted Psychotherapy for adolescents experiencing depression and/or anxiety: A therapist's perspective. *Clin. Child Psychol. Psychiatry.* 2017;22:16–33. doi: 10.1177/1359104515572379.

Lentini J.A., Knox M. A Qualitative and Quantitative Review of Equine Facilitated Psychotherapy (EFP) with Children and Adolescents. *Open Complement. Med. J.* 2009;1:51–57. doi: 10.2174/1876391X00901010051.

Latella D., Abrams B. The Role of the Equine in Animal-Assisted Interactions. In: Fine A.H., editor. *Handbook on Animal-Assisted Therapy*. Elsevier Inc.; Amsterdam, The Netherlands: 2019. pp. 133–162.

Wedi R. Analyse der fachlichen Kompetenz des Pädagogen als therapeutisch wirkender Faktor beim Heilpädagogischen Voltigieren. *Ther.Reit.* 1989;16:413.

Wathan J., Proops L., Grounds K., McComb K. Horses discriminate between facial expressions of conspecifics. *Sci. Rep.* 2016;6:1–11. doi: 10.1038/srep38322.

Baba C., Kawai M., Takimoto-Inose A. Are Horses (*Equus caballus*) Sensitive to Human. *Animals.* 2019;9:630. doi: 10.3390/ani9090630.

Proops L., Grounds K., Smith A.V., McComb K. Animals Remember Previous Facial Expressions that Specific Humans have Exhibited. *Curr. Biol.* 2018;28:1428–1432. doi: 10.1016/j.cub.2018.03.035.

Smith A.V. Ph.D. Thesis. University of Sussex; Falmer, UK: 2017. Responses of Domestic Horses (*Equus Caballus*) to Human Emotional Signals.

Keeling L.J., Jonare L., Lanneborn L. Investigating horse—Human interactions: The effect of a nervous human. *Vet. J.* 2009;181:70–71. doi: 10.1016/j.tvjl.2009.03.013.

López-Roa L.M., Moreno-Rodríguez E.D. Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación. *Rev. Univ. Salud.* 2015;17:271–279. doi: 10.22267/rus.151702.11.

Pérez Guerrero M.C., Pérez Álvarez L. Labor del profesional de enfermería en la equinoterapia como condición esencial para la atención integral al discapacitado. *Rev. Cubana Enferm.* 2011;27:351–363.

Pérez Martínez R. Efectos de la Hipoterapia en Personas con Parálisis Cerebral: Una Revisión Sistemática. Universidade da Coruña; A Coruña, Spain: 2014.

Campuzano L.F. Procesos Psicológicos Implicados en la Hipoterapia. Universidad de Antioquía; Medellín, Colombia: 2014.

Villar Arceredillo S. Efectos de la Equinoterapia en Niños con Parálisis Cerebral. Revisión Bibliográfica. Universidad de Valladolid; Valladolid, Spain: 2017.

Pierce D. Occupation by Design: Dimensions, Therapeutic Power, and Creative Process. *Am. J. Occup. Ther.* 2001;55:249–259. doi: 10.5014/ajot.55.3.249.

Bachi K., Terkel J., Teichman M. Equine-facilitated psychotherapy for at-risk adolescents: The influence on self-image, self-control and trust. *Clin. Child Psychol. Psychiatry.* 2012;17:298–312. doi: 10.1177/1359104511404177.

Bachi K. Equine-Facilitated Psychotherapy: The Gap between Practice and Knowledge. *Soc. Anim.* 2012;20:364–380. doi: 10.1163/15685306-12341242.

Catalano A.L. Goliardica Editrice; Noceto (PR), Italy: Valutazione morfo-funzionale del cavallo Igiene ed Etnologia; p. 1984.

Muelling C.K.W.. Nutritional influences on horn quality and hoof health. *WCDS Adv Dairy Technol.* 2009;21:283–291.

Frease, L. (1996). The G.R.E.A.T. Postural Scale. Gainesville, FL: University of Florida.



Ewelina Matusiak-Wieczorek, Elzbieta Dzikowska-Zaborszczyk, Marek Synder, Andrzej Borowski. The Influence of Hippotherapy on the Body Posture in a Sitting Position among Children with Cerebral Palsy. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 19;17(18):6846. doi: 10.3390/ijerph17186846

María José Menor-Rodríguez, Mar Sevilla Martín, Juan Carlos Sánchez-García, María Montiel-Troya, Jonathan Cortés-Martín, Raquel Rodríguez-Blanco. Role and Effects of Hippotherapy in the Treatment of Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review of the Literature. *J Clin Med*. 2021 Jun 11;10(12):2589. doi: 10.3390/jcm10122589

L Žalienė, D Mockevičienė, B Kreiviniene, A Razbadauskas, Ž Kleiva, A Kirkutis. Short-Term and Long-Term Effects of Riding for Children with Cerebral Palsy Gross Motor Functions. *Biomed Res Int*. 2018 Jul 8;2018:4190249. doi: 10.1155/2018/4190249

Markku Honkavaara, Pauli Rintala. The influence of short term, intensive hippotherapy on gait in children with cerebral palsy. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 3(2), 29-36. European Federation of Adapted Physical Activity, 2010

Ιωάννης Νικολάου, Νικόλαος Πολύζος. *Θεραπευτική Ιππασία και Ιπποθεραπεία, έκδοση των συγγραφέων*, 2015.

Γεωργιάδου Αθηνά, Ιφιγένεια Κάνδραλη, Σημειώσεις, Για την εξειδίκευση στη Νευροεξελικτική Αγωγή (Bobath), Θεσσαλονίκη 2010.

[el.wikipedia.org/wiki/Άλογο](http://el.wikipedia.org/wiki/Άλογο)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Ταξινόμηση Λειτουργικότητας GMFM

	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Α:ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΡΟΛΛΑΡΙΣΜΑ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b>
1.	ΥΠΤΙΑ,ΚΕΦΑΛΙ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΓΡΑΜΜΗ:ΓΥΡΙΖΕΙ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ ΕΝΩ ΤΑ ΑΚΡΑ ΠΑΡΑΜΕΝΟΥΝ ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΑ	
2.	ΥΠΤΙΑ:ΦΕΡΝΕΙ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΓΡΑΜΜΗ ΜΕ ΤΑ ΔΑΚΤΥΛΑ ΠΛΕΓΜΕΝΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ	
3.	ΥΠΤΙΑ:ΣΗΚΩΝΕΙ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ 45 ΜΟΙΡΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛΑΦΟΣ	
4.	ΥΠΤΙΑ:ΚΑΜΠΤΕΙ Δ ΙΣΧΙΟ ΚΑΙ ΓΟΝΑΤΟ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΕΥΡΟΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ	
5.	ΥΠΤΙΑ:ΚΑΜΠΤΕΙ Α ΙΣΧΙΟ ΚΑΙ ΓΟΝΑΤΟ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΕΥΡΟΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ	
6.	ΥΠΤΙΑ:ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΕΙ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΕ ΤΟ Δ ΧΕΡΙ, ΤΟ ΧΕΡΙ ΔΙΑΣΧΙΖΕΙ ΤΗ ΜΕΣΗ ΓΡΑΜΜΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	
7.	ΥΠΤΙΑ:ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΕΙ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΕ ΤΟ Α ΧΕΡΙ, ΤΟ ΧΕΡΙ ΔΙΑΣΧΙΖΕΙ ΤΗ ΜΕΣΗ ΓΡΑΜΜΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	
8.	ΥΠΤΙΑ:ΡΟΛΛΑΡΕΙ ΣΤΗΝ ΠΡΗΝΗ ΠΑΝΩ ΣΤΗ Δ ΠΛΕΥΡΑ	
9.	ΥΠΤΙΑ:ΡΟΛΛΑΡΕΙ ΣΤΗΝ ΠΡΗΝΗ ΠΑΝΩ ΣΤΗ Α ΠΛΕΥΡΑ	
10.	ΠΡΗΝΗ:ΣΗΚΩΝΕΙ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ	
11.	ΠΡΗΝΗ ΜΕ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΑ ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΑ:ΣΗΚΩΝΕΙ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ,ΑΓΚΩΝΕΣ ΣΕ ΕΚΤΑΣΗ,ΤΟ ΣΤΗΘΟΣ ΑΝΑΣΗΚΩΜΕΝΟ	
12.	ΠΡΗΝΗ ΜΕ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΑ ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΑ:ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΣΤΟ Δ ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΟ,ΕΚΤΕΙΝΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΟ ΑΛΛΟ ΧΕΡΙ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ	
13.	ΠΡΗΝΗ ΜΕ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΑ ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΑ:ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΣΤΟ Α ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΟ,ΕΚΤΕΙΝΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΟ ΑΛΛΟ ΧΕΡΙ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ	
14.	ΠΡΗΝΗ:ΡΟΛΛΑΡΕΙ ΣΤΗΝ ΥΠΤΙΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ Δ ΠΛΕΥΡΑ	
15.	ΠΡΗΝΗ:ΡΟΛΛΑΡΕΙ ΣΤΗΝ ΥΠΤΙΑ ΠΑΝΩ	

	ΣΤΗΝ Α ΠΛΕΥΡΑ	
16.	ΠΡΗΝΗ:ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΕΤΑΙ Δ 90 ΜΟΙΡΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΑ ΑΝΩ ΑΚΡΑ(ΡΙΒΟΤ)	
17.	ΠΡΗΝΗ:ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΕΤΑΙ Α 90 ΜΟΙΡΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΑ ΑΝΩ ΑΚΡΑ(ΡΙΒΟΤ)	
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α:	

	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β:ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ</b>
18.	ΥΠΤΙΑ,Ο ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΡΑΤΑΕΙ ΤΑ ΧΕΡΙΑ:ΤΡΑΒΙΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΘΙΣΤΗ ΜΕ ΕΛΕΓΧΟ ΚΕΦΑΛΙΟΥ	2	3
19.	ΥΠΤΙΑ:ΡΟΛΛΑΡΕΙ Δ ΠΛΕΥΡΑ,ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ	2	3
20.	ΥΠΤΙΑ:ΡΟΛΛΑΡΕΙ Α ΠΛΕΥΡΑ,ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ	2	3
21.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ,ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΘΩΡΑΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗ,ΣΗΚΩΝΕΙ ΜΠΡΟΣΤΑ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ,ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ 3''	2	3
22.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ,ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΘΩΡΑΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗ,ΣΗΚΩΝΕΙ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΓΡΑΜΜΗ,ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ 10''	1	2
23.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ,ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΕ ΧΕΡΙ(Α),ΜΕΝΕΙ ΓΙΑ 5''	1	2
24.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ,ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΧΩΡΙΣ ΣΤΗΡΙΞΗ ΧΕΡΙΩΝ ΓΙΑ 3''	1	2
25.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ ΜΕ ΕΝΑ ΜΙΚΡΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΠΡΟΣΤΑ,ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ ,ΠΙΑΝΕΙ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ,ΣΗΚΩΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ ΧΩΡΙΣ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ	1	2
26.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ,ΠΙΑΝΕΙ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΟ 45 ΜΟΙΡΕΣ ΠΙΣΩ,ΠΡΟΣ ΤΗ Δ ΠΛΕΥΡΑ,ΕΠΑΝΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ	1	2
27.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ,ΠΙΑΝΕΙ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΟ 45 ΜΟΙΡΕΣ ΠΙΣΩ,ΠΡΟΣ ΤΗΝ Α ΠΛΕΥΡΑ,ΕΠΑΝΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ	1	2
28.	ΠΛΑΓΙΟ ΚΑΘΙΣΜΑ ΣΤΗ Δ	1	2

	ΠΛΕΥΡΑ,ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΧΩΡΙΣ ΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ 5''		
29.	ΠΛΑΓΙΟ ΚΑΘΙΣΜΑ ΣΤΗΝ Α ΠΛΕΥΡΑ,ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΧΩΡΙΣ ΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ 5''	1	2
30.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ,ΕΡΧΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΡΗΝΗ ΘΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΑ	1	2
31.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ ΜΕ ΤΑ ΠΟΔΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ,ΚΑΤΑΦΕΡΝΕΙ ΝΑ ΕΡΘΕΙ ΣΤΗΝ ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ ΑΠΟ ΤΗ Δ ΠΛΕΥΡΑ	1	2
32.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ ΜΕ ΤΑ ΠΟΔΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ,ΚΑΤΑΦΕΡΝΕΙ ΝΑ ΕΡΘΕΙ ΣΤΗΝ ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ ΑΠΟ ΤΗΝ Α ΠΛΕΥΡΑ	1	2
33.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ,ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΕΤΑΙ 90 ΜΟΙΡΕΣ ΧΩΡΙΣ ΒΟΗΘΕΙΑ ΧΕΡΙΩΝ	0	1
34.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΚΑΜΝΙ,ΔΙΑΤΗΡΕΙ ΤΗ ΘΕΣΗ,ΧΕΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΔΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ,ΓΙΑ 10''	1	2
35.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ,ΚΑΤΟΡΘΩΝΕΙ ΝΑ ΚΑΘΙΣΕΙ ΣΕ ΕΝΑ ΜΙΚΡΟ ΣΚΑΜΝΙ	0	1
36.	ΣΤΟ ΔΑΠΕΔΟ, ΚΑΤΟΡΘΩΝΕΙ ΝΑ ΚΑΘΙΣΕΙ ΣΕ ΕΝΑ ΜΙΚΡΟ ΣΚΑΜΝΙ	0	1
37.	ΣΤΟ ΔΑΠΕΔΟ, ,ΚΑΤΟΡΘΩΝΕΙ ΝΑ ΚΑΘΙΣΕΙ ΣΕ ΕΝΑ ΜΕΓΑΛΟ ΣΚΑΜΝΙ	0	1
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Β:	20	40

	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Γ:ΜΠΟΥΣΟΥΛΙΣΜΑ ΚΑΙ ΓΟΝΥΠΕΤΗΣ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ</b>
38.	ΠΡΗΝΗ,ΕΡΙΠΟΝΤΑΣ ΔΙΑΝΥΕΙ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΠΟΥ 2 ΜΕΤΡΩΝ	1	2
39.	ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΔΙΑΤΗΡΕΙ ΤΗ ΘΕΣΗ,ΒΑΡΟΣ ΣΕ ΧΕΡΙΑ ΚΑΙ ΓΟΝΑΤΑ ΓΙΑ 10''	1	2
40.	ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΚΑΤΟΡΘΩΝΕΙ ΝΑ ΕΡΘΕΙ ΣΤΗΝ ΚΑΘΙΣΤΗ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ	0	1
41.	ΠΡΗΝΗ,ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΒΑΡΟΣ ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΓΟΝΑΤΑ	1	2
42.	ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΑΠΛΩΝΕΙ ΜΠΡΟΣΤΑ ΤΟ Δ ΑΝΩ ΑΚΡΟ,ΧΕΡΙ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΟΥ ΩΜΟΥ	1	2
43.	ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΑΠΛΩΝΕΙ ΜΠΡΟΣΤΑ ΤΟ Α ΑΝΩ ΑΚΡΟ,ΧΕΡΙ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΟΥ ΩΜΟΥ	1	2
44.	ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΜΠΟΥΣΟΥΛΑΕΙ Ή ΠΗΔΑ (ΠΗΔΗΜΑ ΛΑΓΟΥ) ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ ΔΙΑΝΥΟΝΤΑΣ ΑΠΟΣΤΑΣΤΑΣΗ 2 ΜΕΤΡΩΝ	1	2
45.	ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΜΠΟΥΣΟΥΛΑΕΙ ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ ΔΙΑΝΥΟΝΤΑΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 2 ΜΕΤΡΩΝ	1	2
46.	ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ ΜΠΟΥΣΟΥΛΩΝΤΑΣ 4 ΣΚΑΛΙΑ ΜΕ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΕ ΧΕΡΙΑ ΚΑΙ ΓΟΝΑΤΑ/ΑΚΡΟ ΠΟΔΑ	1	2
47.	ΤΕΤΡΑΠΟΔΙΚΗ,ΚΑΤΕΒΑΙΝΕΙ ΜΠΟΥΣΟΥΛΩΝΤΑΣ 4 ΣΚΑΛΙΑ ΜΕ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΕ ΧΕΡΙΑ ΚΑΙ ΓΟΝΑΤΑ/ΑΚΡΟ ΠΟΔΑ	1	2
48.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ, ΚΑΤΟΡΘΩΝΕΙ ΝΑ ΕΡΘΕΙ ΣΤΗ ΓΟΝΥΠΕΤΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ	0	0

	ΤΑ ΧΕΡΙΑ,ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΓΙΑ 10''		
49.	ΓΟΝΥΠΕΤΗΣ,ΚΑΤΟΡΘΩΝΕΙ ΗΜΙΓΟΝΑΤΙΣΜΑ ΜΕ ΣΤΗΡΙΞΗ ΠΑΝΩ ΣΤΟ Δ ΓΟΝΑΤΟ,ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΑ ΧΕΡΙΑ.ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΓΙΑ 10 ''	0	0
50.	ΓΟΝΥΠΕΤΗΣ,ΚΑΤΟΡΘΩΝΕΙ ΗΜΙΓΟΝΑΤΙΣΜΑ ΜΕ ΣΤΗΡΙΞΗ ΠΑΝΩ ΣΤΟ Α ΓΟΝΑΤΟ,ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΑ ΧΕΡΙΑ.ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΓΙΑ 10 ''	0	0
51.	ΓΟΝΥΠΕΤΗΣ,ΠΕΡΠΑΤΑ ΜΕ ΤΑ ΓΟΝΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ 10 ΒΗΜΑΤΑ,ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ	1	2
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Γ	10	21

	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Δ:ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣΗ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ</b>
52.	ΣΤΟ ΔΑΠΕΔΟ:ΤΡΑΒΙΕΤΑΙ ΝΑ ΣΗΚΩΘΕΙ ΟΡΘΙΟ ΑΠΟ ΕΝΑ ΜΕΓΑΛΟ ΠΑΓΚΟ	1	2
53.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΓΙΑ 3''	0	1
54.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΚΡΑΤΙΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΓΚΟ ΜΕ ΤΟ ΕΝΑ ΧΕΡΙ,ΣΗΚΩΝΕΙ ΤΟ Δ ΠΟΔΙ ΓΙΑ 3''	1	2
55.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΚΡΑΤΙΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΓΚΟ ΜΕ ΤΟ ΕΝΑ ΧΕΡΙ,ΣΗΚΩΝΕΙ ΤΟ Α ΠΟΔΙ ΓΙΑ 3''	1	2
56.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΔΙΑΤΗΡΕΙ ΤΗ ΘΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ,20''	0	0
57.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΣΗΚΩΝΕΙ ΤΟ Α ΠΟΔΙ,ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ,10''	0	0
58.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΣΗΚΩΝΕΙ ΤΟ Δ ΠΟΔΙ,ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ,10''	0	0
59.	ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΕΝΑ ΜΙΚΡΟ ΠΑΓΚΟ:ΚΑΤΑΦΕΡΝΕΙ ΝΑ ΕΡΘΕΙ ΣΤΗΝ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΑ ΧΕΡΙΑ	1	1
60.	ΓΟΝΥΠΙΕΤΗΣ:ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ΑΠΟ ΗΜΙΓΟΝΑΤΙΣΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ Δ ΓΟΝΑΤΟ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΑ ΧΕΡΙΑ	0	0
61.	ΓΟΝΥΠΙΕΤΗΣ:ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ΑΠΟ ΗΜΙΓΟΝΑΤΙΣΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ Α ΓΟΝΑΤΟ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΑ ΧΕΡΙΑ	0	0
62.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΧΑΜΗΛΩΝΕΙ ΝΑ ΚΑΘΙΣΕΙ ΣΤΟ ΔΑΠΕΔΟ ΜΕ ΕΛΕΓΧΟ,ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ	0	0
63.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΙ ΒΑΘΥ ΚΑΘΙΣΜΑ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ	0	0
64.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΣΗΚΩΝΕΙ ΕΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΔΑΠΕΔΟ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ ΣΤΗΝ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ	0	0
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Δ</b>	<b>4</b>	<b>8</b>

	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Ε:ΒΑΔΙΣΗ,ΤΡΕΞΙΜΟ ΚΑΙ ΑΛΜΑ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b>
65.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ,ΜΕ ΤΑ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ ΣΤΟΝ ΠΑΓΚΟ:ΚΑΝΕΙ 5 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΔΕΞΙΑ	
66.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ,ΜΕ ΤΑ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ ΣΤΟΝ ΠΑΓΚΟ:ΚΑΝΕΙ 5 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΑΡΙΣΤΕΡΑ	
67.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ,ΚΡΑΤΙΕΤΑΙ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ:ΠΕΡΙΠΑΤΑ 10 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ	
68.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ,ΚΡΑΤΙΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΝΑ ΧΕΡΙ:ΠΕΡΙΠΑΤΑ 10 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ	
69.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΚΑΝΕΙ 10 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ	
70.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΚΑΝΕΙ 10 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ,ΣΤΑΜΑΤΑ,ΣΤΡΙΒΕΙ 180 ΜΟΙΡΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ	
71.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΚΑΝΕΙ 10 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΙΣΩ	
72.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ: ΚΑΝΕΙ 10 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ ΚΟΥΒΑΛΩΝΤΑΣ ΕΝΑ ΜΕΓΑΛΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕ ΤΑ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ	
73.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ: ΚΑΝΕΙ 10 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΔΥΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΠΟΥ ΑΠΕΧΟΥΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΠΟΥ 20 εκ	
74.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ: ΚΑΝΕΙ 10 ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ ΠΑΝΩ ΣΕ ΜΙΑ ΕΥΘΕΙΑ ΠΛΑΤΟΥΣ 2 εκ	
75.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΠΕΡΝΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΜΙΑ ΡΑΒΔΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΞΙ ΠΟΔΙ	
76.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ: ΠΕΡΝΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΜΙΑ ΡΑΒΔΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΑΡ ΠΟΔΙ	
77.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΤΡΕΧΕΙ 4,5 μ ,ΣΤΑΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ	
78.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΚΛΩΤΣΑ ΜΙΑ ΜΠΑΛΑ ΜΕ ΤΟ Δ ΠΟΔΙ	
79.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ: ΚΛΩΤΣΑ ΜΙΑ ΜΠΑΛΑ ΜΕ ΤΟ ΑΡ ΠΟΔΙ	
80.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΠΗΔΑ 30εκ ΨΗΛΑ ΜΕ ΤΑ ΔΥΟ ΠΟΔΙΑ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ	
81.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΠΗΔΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ 30εκ ,ΜΕ ΤΑ ΔΥΟ ΠΟΔΙΑ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ	
82.	ΜΟΝΟΠΟΔΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΟ Δ ΠΟΔΙ:ΑΝΑΠΗΔΑ ΜΕ ΤΟ Δ ΠΟΔΙ 10 ΦΟΡΕΣ ΜΕΣΑ ΣΕ ΕΝΑΝ ΚΥΚΛΟ ΜΕ ΔΙΑΜΕΤΡΟ 60 εκ	
83.	ΜΟΝΟΠΟΔΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΟ Α ΠΟΔΙ:ΑΝΑΠΗΔΑ ΜΕ ΤΟ Α ΠΟΔΙ 10 ΦΟΡΕΣ ΜΕΣΑ ΣΕ ΕΝΑΝ ΚΥΚΛΟ ΜΕ ΔΙΑΜΕΤΡΟ 60 εκ	
84.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ΚΡΑΤΩΝΤΑΣ ΜΙΑ ΚΟΥΠΙΑΣΤΗ:ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙΑ ΚΡΑΤΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΚΟΥΠΙΑΣΤΗ ΜΕ ΕΝΑΛΛΑΓΗ ΠΟΔΙΩΝ	
85.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ΚΡΑΤΩΝΤΑΣ ΜΙΑ	



	ΚΟΥΠΙΑΣΤΗ:ΚΑΤΕΒΑΙΝΕΙ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙΑ ΚΡΑΤΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΚΟΥΠΙΑΣΤΗ ΜΕ ΕΝΑΛΛΑΓΗ ΠΟΔΙΩΝ	
86.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ 4 ΣΚΑΛΟΠΑΤΙΑ ΜΕ ΕΝΑΛΛΑΓΗ ΤΩΝ ΠΟΔΙΩΝ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΠΙΑΝΕΤΑΙ	
87.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ:ΚΑΤΕΒΑΙΝΕΙ 4 ΣΚΑΛΟΠΑΤΙΑ ΜΕ ΕΝΑΛΛΑΓΗ ΤΩΝ ΠΟΔΙΩΝ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΠΙΑΝΕΤΑΙ	
88.	ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ΠΑΝΩ ΣΕ ΕΝΑ ΣΚΑΛΙ ΥΨΟΥΣ 15εκ:ΠΗΔΑ ΚΑΤΩ ΜΕ ΤΑ ΔΥΟ ΠΟΔΙΑ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ	
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Ε	