

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΘΕΜΑ: ΗΜΙΠΛΗΓΙΑ ΑΠΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

**ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ Κ. ΡΟΣΜΠΟΓΛΟΥ**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΘΕΜΑΤΟΣ**

**ΙΩΑΝΝΗΣ Ε. ΧΑΛΒΑΤΖΗΣ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b><u>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</u></b> .....	5
<b><u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u></b> .....	6
<b><u>ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ</u></b> .....	9
1. Ανατομία εγκεφάλου.....	9
2. Ανατομία αγγείων εγκεφάλου.....	10
3. Εγκεφαλική αιματική ροή και μεταβολισμός του εγκεφάλου.....	18
<b><u>ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ</u></b> .....	20
<b><u>ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ</u></b> .....	22
1. Ορισμός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου.....	22
2. Αίτια.....	24
3. Συμπτώματα.....	26
➤ Δεξιά ημιπληγία.....	28
➤ Αριστερή ημιπληγία.....	29
4. Διάγνωση.....	30
<b><u>ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ</u></b> .....	31
<b><u>ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ, ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ, ΣΤΑΣΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ</u></b> .....	33
1. Αντιδράσεις προσανατολισμού.....	34
2. Αντιδράσεις ισορροπίας.....	34
3. Αυτόματες προσαρμογές μυών στις στατικές αλλαγές.....	35
<b><u>ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ</u></b> .....	37
1. Εξαρτημένες αντιδράσεις.....	37
2. Συμμετρικό τονικό αντανακλαστικό του αυχένα.....	38
3. Ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα.....	39
4. Αντανακλαστικό της χιαστής έκτασης.....	40
5. Αντανακλαστικό της σύλληψης.....	40
6. Τονικό λαβυρίνθιο αντανακλαστικό.....	41
7. Θετική στηρικτική αντίδραση.....	42
<b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΗ</u></b> .....	44
1. Ιστορικό.....	44
2. Γενική εκτίμηση.....	44
3. Υποκειμενική εκτίμηση.....	45
4. Αισθητηριακοί μηχανισμοί.....	45
5. Κινητικότητα άρθρωσης – Ελαστικότητα μυών.....	46
6. Μηχανισμοί στάσης.....	46

7. Μυϊκός τόνος.....	46
8. Αξιολόγηση ισορροπίας.....	48
9. Μηχανισμοί κίνησης.....	51
10. Κινητικός έλεγχος.....	52
11. Αξιολόγηση για άνω άκρο και ωμική ζώνη.....	53
12. Αξιολόγηση λεκάνης – κάτω άκρων.....	54
13. Αξιολόγηση λόγου – κινήσεων γλώσσας – κατάποσης.....	56
14. Λειτουργική δραστηριότητα.....	56
15. Αξιολόγηση ενεργητικών κινήσεων.....	57
<b><u>ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....</u></b>	<b>61</b>
1. Αποφυγή επιπλοκών.....	63
<b><u>ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....</u></b>	<b>65</b>
1. <u>Η αρχική ατονική (γαλαρή) φάση.....</u>	66
2. <u>Φυσικοθεραπεία κατά την πρώτη (κυρίως γαλαρή) φάση.....</u>	68
➤ Άνω άκρο και κεφαλή.....	68
➤ Λεκάνη και κάτω άκρο.....	68
➤ Κινήσεις για να γυρίζει ο ασθενής πλάγια.....	70
➤ Ο ασθενής σπρώχνει τον εαυτό του προς τα πάνω στο κρεβάτι αν έχει γλιστρήσει προς τα κάτω.....	71
➤ Προετοιμασία ασθενή για ανακάθισμα και ορθοστάτηση.....	72
➤ Έκταση στην προετοιμασία για στήριξη βάρους.....	74
➤ Προετοιμασία βάρδισης χωρίς περιαγωγή.....	75
➤ Έλεγχος προσαγωγής και απαγωγής του ισχίου στην ύπτια θέση.....	76
➤ Ισορροπία κορμού στην καθιστή θέση.....	77
➤ Εργασία για στήριξη στον εκτεταμένο βραχίονα στην καθιστή θέση...79	79
➤ Έλεγχος του βραχίονα στον ώμο.....	81
➤ Κινητοποίηση της ωμικής ζώνης.....	81
3. <u>Φάση της σπαστικότητας.....</u>	85
4. <u>Θεραπεία στη δεύτερη φάση.....</u>	88
➤ Θεραπεία στην καθιστή και όρθια θέση.....	88
➤ Θεραπεία για την προσπάθεια προς ορθοστάτηση και ορθή στάση.....	90
➤ Θεραπεία για βάρδιση.....	94
➤ Η ορθή φάση.....	97
➤ Η φάση αιώρησης.....	98
➤ Θεραπεία στη δεύτερη φάση για έλεγχο των κινήσεων του βραχίονα.....	102
➤ Εργαζόμενοι για ανεξάρτητες και ελεγχόμενες κινήσεις του αγκώνα.....	105
➤ Ασκήσεις που πρέπει ο ασθενής να κάνει σπίτι.....	106
5. <u>Φάση σχετικής ανάρρωσης.....</u>	109
➤ Θεραπεία για να βελτιωθεί η βάρδιση του ασθενούς.....	109
<b><u>ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ.....</u></b>	<b>115</b>
1. <u>Δυσκολίες στην κατάποση.....</u>	115
2. <u>Δυσκολίες στην ομιλία.....</u>	115
3. <u>Δυσκολίες στη φυσιολογική κίνηση των μυών του προσώπου.....</u>	116
4. <u>Πόνος στον ώμο.....</u>	116

<b><u>ΠΡΟΕΙΛΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ</u></b> .....	118
<b><u>ΠΡΟΛΗΨΗ-ΠΡΟΓΝΩΣΗ</u></b> .....	119
<b><u>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</u></b> .....	120
<b><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ</u></b> .....	121
<b><u>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</u></b> .....	122
<b><u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u></b> .....	123



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η καλύτερη δυνατή αποκατάσταση του ασθενούς μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο έχει τεράστια σημασία όχι μόνο για τον ίδιο και την οικογένειά του αλλά και την κοινωνία γενικότερα.

Το ερέθισμα για την επιλογή του θέματος της εργασίας μου ήταν η επιθυμία μου να δείξω πως παραπληγικοί ασθενείς με την κατάλληλη θεραπεία μπορούν να ενταχθούν στο κοινωνικό σύνολο.

Εάν ο ασθενής υποκύψει στην νευρολογική του διαταραχή θα γίνει ανάπηρος τόσο σωματικά όσο και ψυχικά. Όταν όμως μάθει να εκπαιδεύει την ημιπληγική του πλευρά με τη βοήθεια και την καθοδήγηση του φυσιοθεραπευτή του, θα επιστρέψει στη ζωή.

Στην πτυχιακή μου εργασία θα προσπαθήσω να καλύψω όσο το δυνατόν καλύτερα την αποκατάσταση ημιπληγικού ασθενούς από εγκεφαλικό.

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Στυλιανό Ρόσμπογλου για την άκρως περιεκτική και σαφή καθοδήγηση του.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εγκεφαλικό επεισόδιο είναι μια πολύ σοβαρή πάθηση. Αποτελεί την τρίτη σε συχνότητα αιτία θανάτου στις ανεπτυγμένες χώρες και στην Ελλάδα, μετά από τις καρδιοπάθειες και τις νεοπλασίες, και μια από τις πιο συχνές αιτίες αναπηρίας με σημαντικές ιατρικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Αυτό συμβαίνει επειδή το 60% των ασθενών εμφανίζουν σημαντικό ποσοστό αναπηρίας μετά τον πρώτο χρόνο του επεισοδίου. Κάποιοι συγγραφείς αναφέρουν ότι στους επιζήσαντες ασθενείς εμφανίζεται νευρολογικό έλλειμμα ή αλλαγές όπως ημιπληγία, δυσκολίες στην κοινωνική προσαρμογή και συμπεριφορά κ.α. Η θνησιμότητα στην Ελλάδα είναι περίπου 130 θάνατοι ανά 100.000 πληθυσμού ετησίως, στην Ιταλία είναι 80 περιπτώσεις, ενώ στις ΗΠΑ μόνο 50. Το πιο ανησυχητικό για την Ελλάδα είναι ότι είναι από τις λίγες χώρες στην οποία σύμφωνα με την ΠΟΥ, η θνησιμότητα μεγαλώνει για την περίοδο 1985-1989, σε σχέση με αυτή του 1960-1964, και για το 1990-1992 είναι σημαντικά μεγαλύτερη από τη μέση τιμή του δυτικού κόσμου.

Στατιστικά το ίδιο συμβαίνει και στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου επίσης ορίζονται σαν την Τρίτη κύρια αιτία θανάτου και ανικανότητας μετά από τις καρδιακές ασθένειες και τον καρκίνο. Περίπου 29% των ασθενών πεθαίνουν μέσα σε ένα έτος μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. Το ποσοστό αυτό αυξάνεται σε ασθενείς άνω των 65 ετών. Το 31% των επιζώντων χρήζουν βοήθειας και φροντίδας, το 20% αυτών έχουν ανάγκη εγκατάστασης σε κάποιο ίδρυμα που παρέχει βοηθούμενη διαβίωση. Τουλάχιστον το ένα τρίτο των επιζώντων από εγκεφαλικό επεισόδιο πάσχει από κατάθλιψη. Οι άμεσες δαπάνες (δηλαδή θεραπευτική αγωγή) και οι έμμεσες δαπάνες (δηλαδή χαμένη παραγωγικότητα) μετά από εγκεφαλικά επεισόδια στις Ηνωμένες Πολιτείες είναι περίπου 43 δισεκατομμύρια δολάρια ανά έτος.

Σύμφωνα με την ΠΟΥ, η συχνότητα των εγκεφαλικών επεισοδίων φτάνει στις 500-600 περιπτώσεις ετησίως ανά 100.000 πληθυσμού και από αυτές η θνησιμότητα φτάνει τις 50-100 περιπτώσεις, ενώ 100-200 περιπτώσεις μένουν με μόνιμη αναπηρία. Από τις επιδημιολογικές μελέτες προκύπτουν ενδιαφέρουσες τάσεις τα τελευταία χρόνια. Έτσι, για παράδειγμα, σε πολλές χώρες εμφανίζεται η τάση μείωσης της θνησιμότητας από εγκεφαλικά επεισόδια μέχρι και το 7%. Η επεξήγηση των τάσεων αυτών είναι δύσκολη και στη μελέτη τους. Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η βελτίωση των διαγνωστικών μεθόδων, κυρίως η χρησιμοποίηση των CT, MRI, PET και SPECT του εγκεφάλου, οι πρόοδοι στη θεραπεία και στην αποκατάσταση εγκεφαλικών επεισοδίων, όπως και η εξέλιξη των δυνατοτήτων της φαρμακευτικής πρόληψης της υπέρτασης, της υπερλιπιδαιμίας κ.α. Παγκοσμίως το 1990 τα εγκεφαλικά επεισόδια ήταν αιτία θανάτου για πάνω από 4,3 εκατομμύρια ανθρώπους. Διεθνώς ο κίνδυνος εγκεφαλικών επεισοδίων είναι υψηλότερος στην Ανατολική Ευρώπη, που ακολουθείται από τη Δυτική Ευρώπη, την Ασία, το υπόλοιπο της Ευρώπης και τη Βόρεια Αμερική. Τα υψηλά ποσοστά νόσησης και θνησιμότητας συνδέονται με όλους τους τύπους ισχαιμικών εγκεφαλικών, αλλά η πρόγνωση διαφέρει μεταξύ των υποκατηγοριών.

Τα εγκεφαλικά επεισόδια είναι συχνό πρόβλημα για τις ηλικίες μεταξύ 50 και 80 ετών και έχουν ως αποτέλεσμα την αναπηρία για το 50% των ασθενών που θα

επιζήσουν. Όσοι επιζούν την πρώτη περίοδο, μπορούν να περιμένουν ταχεία αποκατάσταση.

Οι Baird A. et al. αναφέρουν ότι οι επιπτώσεις του εγκεφαλικού επεισοδίου αυξάνονται εκθετικά με την ηλικία, ιδιαίτερα στα άτομα που είναι μεγαλύτερα των 55 ετών. Εντούτοις το 25% όλων των εγκεφαλικών εμφανίζεται στα άτομα κάτω των 65 ετών, πράγμα που καταδεικνύει ότι το εγκεφαλικό επεισόδιο δεν αποτελεί πρόβλημα μόνο των ηλικιωμένων, αλλά μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία.

Κάθε εγκεφαλικό επεισόδιο είναι διαφορετικό και κάθε ασθενής είναι μια ξεχωριστή περίπτωση.

Τα πρώτα 24ωρα από την εγκατάσταση του επεισοδίου θεωρούνται αρκετά σοβαρά για την εξέλιξη της πορείας του ασθενή. Όσο θα σταθεροποιείται η κατάσταση, μετά από κάποιες μέρες από την προσβολή, τόσο θα έρχονται στην επιφάνεια τα προβλήματα, που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Πιθανόν να υπάρχουν δυσκολίες στην ομιλία, το γράψιμο ή το διάβασμα. Ίσως ο ασθενής δεν μπορεί να περπατήσει ή να γυρίσει το σώμα του στο κρεβάτι από τη μια πλευρά στην άλλη ή να σηκωθεί από την καρέκλα. Μπορεί να δυσκολεύεται να θυμηθεί απλά πράγματα ή να έχει χάσει την ικανότητα αυτοσυγκέντρωσης ή να γίνεται ευσυγκίνητος χωρίς ιδιαίτερο λόγο.

Αυτά ενδεχομένως να είναι μερικά από τα προβλήματα που θα έχει να αντιμετωπίσει. Πάντως όπως και να έχει η κατάσταση, θα πρέπει να καταβάλλει τη μεγαλύτερη δυνατή προσπάθεια για να ανεξαρτητοποιηθεί όσο γίνεται καλύτερα και γρηγορότερα.

Ο Φυσιοθεραπευτής είναι ο ειδικός ο οποίος σε συνεργασία με το θέρáποντα ιατρό και τα μέλη της ομάδας αποκατάστασης, θα φροντίσει μέσα από μια πολύπλευρη μεθοδική διαδικασία να κατακτήσει ο ασθενής τους ανώτερους σκοπούς.

Η επανάκτηση του κινητικού ελέγχου και της λειτουργικής δυνατότητας είναι ο κύριος αντικειμενικός σκοπός της φυσιοθεραπείας, η οποία συνδυάζεται με παρατηρήσεις, προσωπική επικοινωνία, άμεση επαφή και επίδραση με τα μέσα διαπαιδαγώγησης. Το έλλειμμα στην κινητική λειτουργία και οι ανωμαλίες στον τόνο και την αισθητικότητα εμφανίζονται από την αρχή και έχουν συνέπειες στην εκούσια κίνηση και στον έλεγχο της ισορροπίας. Όλες οι πηγές δείχνουν ότι η φυσιοθεραπεία πρέπει να αρχίζει όσο το δυνατόν νωρίτερα και να εφαρμόζεται για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Ανεξάρτητα του ότι το κάθε σύστημα φυσιοθεραπείας έχει τη δική του ιδιαιτερότητα, οι σύγχρονοι επιστήμονες αναγνωρίζουν ομοιότητες σε αυτά ενώ σε μερικές περιπτώσεις και ολοκληρωτική σύμπτωση.

Η διαδικασία επίτευξης των παραπάνω στόχων αποτελεί την αποκατάσταση.

Θεώρησα απαραίτητο αρχικά να γίνει μια σχετική αναφορά στην ανατομία του εγκεφάλου ώστε να κατανοηθεί καλύτερα ο ορισμός του εγκεφαλικού επεισοδίου.

Στη συνέχεια επεξηγείται το εγκεφαλικό επεισόδιο, ενώ το τελευταίο και πιο σημαντικό μέρος της πτυχιακής μου εργασίας αφορά στην αποκατάσταση του ασθενούς.

## ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ

### 1. Ανατομία εγκεφάλου

Ο εγκέφαλος χαρακτηρίζεται ως το σπουδαιότερο τμήμα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Βρίσκεται μέσα στην κρανιακή κοιλότητα και περιβάλλεται από τρία υμενώδη περιβλήματα, τις μήνιγγες του εγκεφάλου. Εμφανίζει

- κάτω επιφάνεια
- άνω επιφάνεια
- δύο πλάγιες επιφάνειες

Η κάτω επιφάνεια είναι ανώμαλη κι έρχεται σε επαφή με τη βάση του κρανίου, παριστάνοντας το εκμαγείο της. Από την επιφάνεια αυτή αναδύονται ανά ζεύγη όλα τα εγκεφαλικά νεύρα, πλην του τροχλιακού που αναδύεται από τη ραχιαία επιφάνεια του εγκεφαλικού στελέχους. Η άνω επιφάνεια και οι δύο πλάγιες, είναι υπόκυρτες και έρχονται σε ρήξη με το θόλο του κρανίου.

Μορφολογικά, ο εγκέφαλος διαιρείται σε πέντε μέρη

- τον τελικό
- το διάμεσο
- το μέσο
- τον οπίσθιο
- τον έσχατο

Επίσης κατά μια άλλη διαίρεση, ο εγκέφαλος αποτελείται από τρία τμήματα: τα δύο ημισφαίρια, την παρεγκεφαλίδα και το στέλεχος του εγκεφάλου. Το στέλεχος από κάτω προς τα πάνω αποτελείται από τον προμήκη μυελό, τη γέφυρα, τα εγκεφαλικά σκέλη με το τετράδυμο πέταλο και τους οπτικούς θαλάμους.

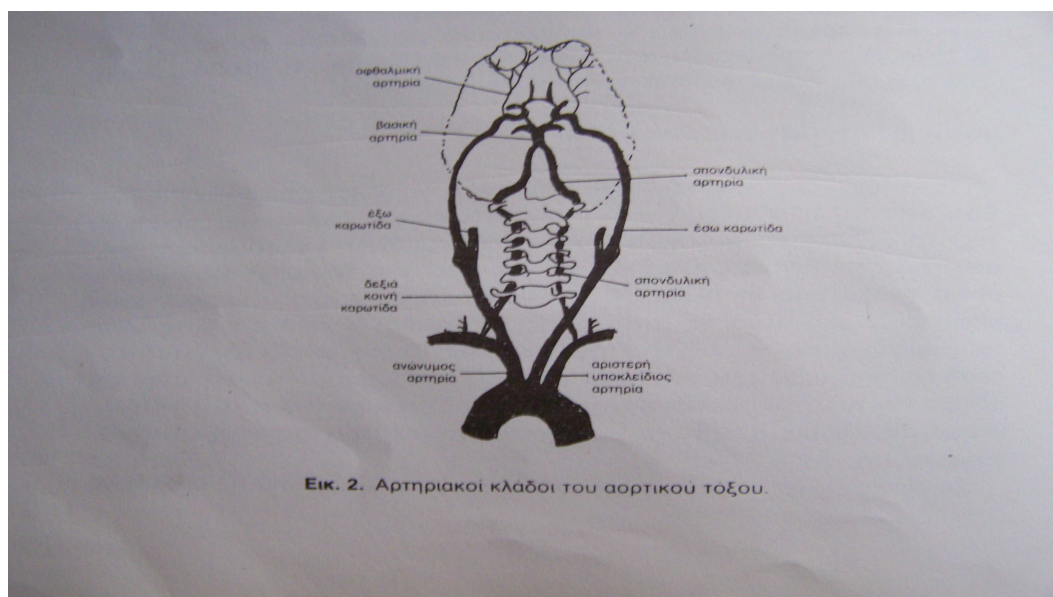


## 2. Ανατομία αγγείων εγκεφάλου

Η κλινική νευρολογία διαφέρει από όλες τις άλλες ειδικότητες στο ότι βασίζεται στη λεπτομερή γνώση της ανατομίας του νευρομυϊκού συστήματος. Τα εστιακά νευρολογικά σημεία και συμπτώματα εξαρτώνται κυρίως από την εντόπιση της βλάβης και λιγότερο από το μηχανισμό με τον οποίο προκαλείται η βλάβη. Οι διάφοροι τύποι των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων από πλευράς ανατομικής εντόπισης παρουσιάζουν τις δικές τους προτιμήσεις. Η εντόπιση της αγγειακής βλάβης βασίζεται στην ανεύρεση παθολογικών νευρολογικών σημείων και συμπτωμάτων και στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων εργαστηριακών και εξετάσεων όπως το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, η αξονική τομογραφία εγκεφάλου, η μαγνητική τομογραφία κ.τ.λ.

Οι εγκεφαλικές αρτηρίες έχουν λεπτότερο τοίχωμα από τις υπόλοιπες αρτηρίες του σώματος με αντίστοιχο μέγεθος. Ο έσω ελαστικός τους χιτώνας έχει πολύ λίγο ελαστικό ιστό. Οι εγκεφαλικές αρτηρίες που δεν έχουν προσβληθεί από αρτηριοσκλήρυνση έχουν όψη διάφανη κι αυτό δείχνει την ευθραυστότητα τους. Επίσης στερούνται τοιχωματικής αγγείωσης (Vasa Vasorum) με συνέπεια η πρόσληψη των θρεπτικών ουσιών για το τοίχωμα τους να γίνεται από τον αυλό της ίδιας της αρτηρίας. Ολόκληρο το ποσό αίματος που δέχεται ο εγκέφαλος μεταφέρεται με το καρωτιδικό και το σπονδυλοβασικό σύστημα

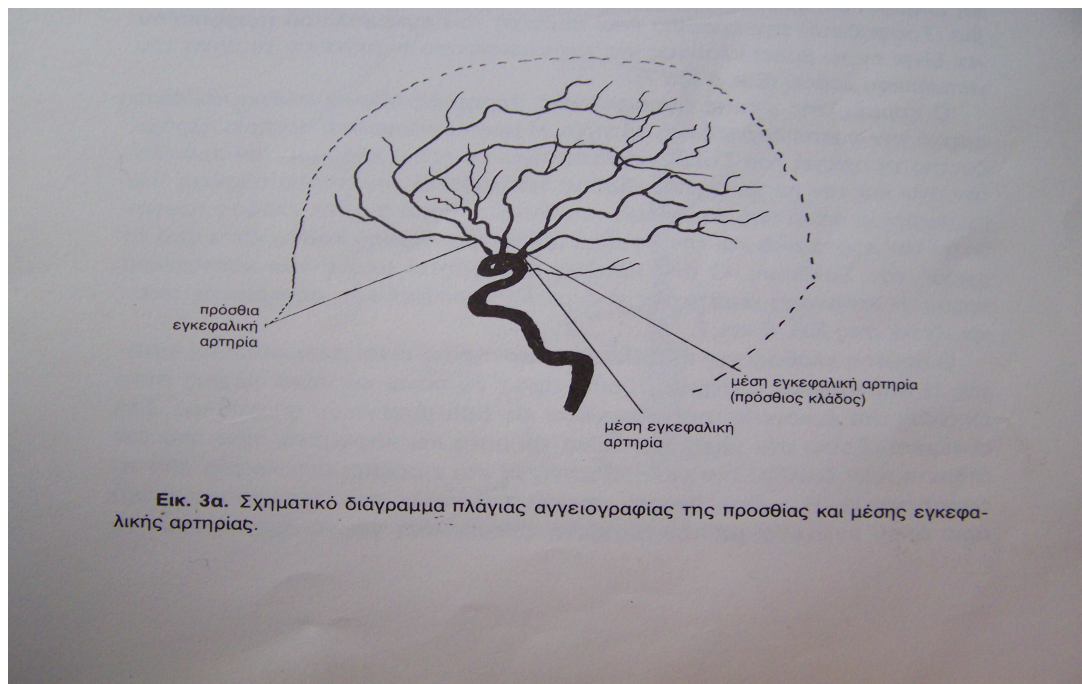
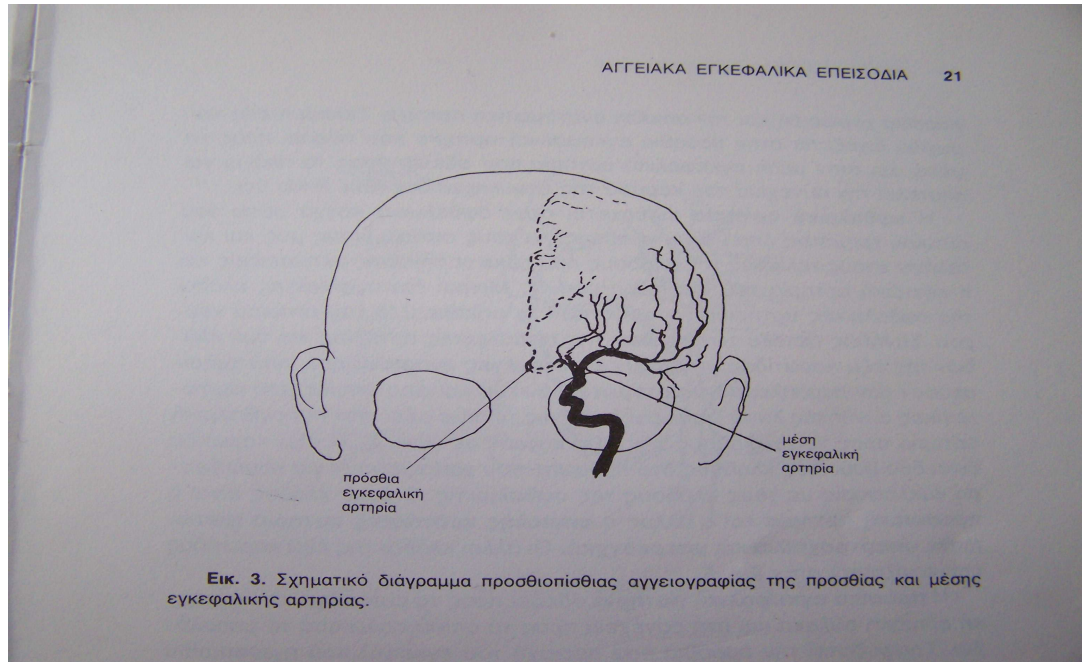
Η δεξιά κοινή καρωτίδα είναι κλάδος της ανώνυμου αρτηρίας ενώ η αριστερή κοινή καρωτίδα εκφύεται κατευθείαν από το αορτικό τόξο.



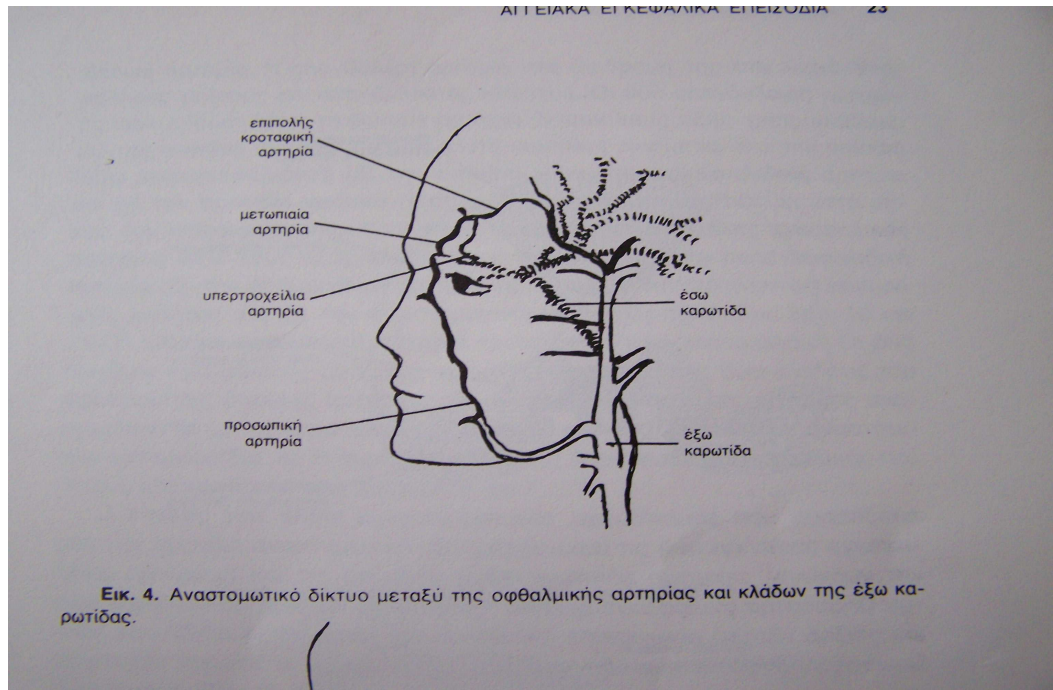
Η κοινή καρωτίδα διχάζεται συνήθως στο ύψος του θυρεοειδούς χόνδρου στην **έσω καρωτίδα** και την **έξω καρωτίδα** η οποία οδεύει πιο πρόσθια και πλάγια. Η έσω καρωτίδα οδεύει πίσω από το φάρυγγα και δεν δίνει κλάδους κατά τη διαδρομή της στο λαιμό. Στη συνέχεια εισέρχεται στο κρανίο από το καρωτιδικό τμήμα, κάνει μια καμπύλη σχήματος S και προχωρεί μέσα στο συραγγώδη κόλπο. Το τμήμα της καρωτίδας που βρίσκεται μέσα στο συραγγώδη κόλπο λόγω του



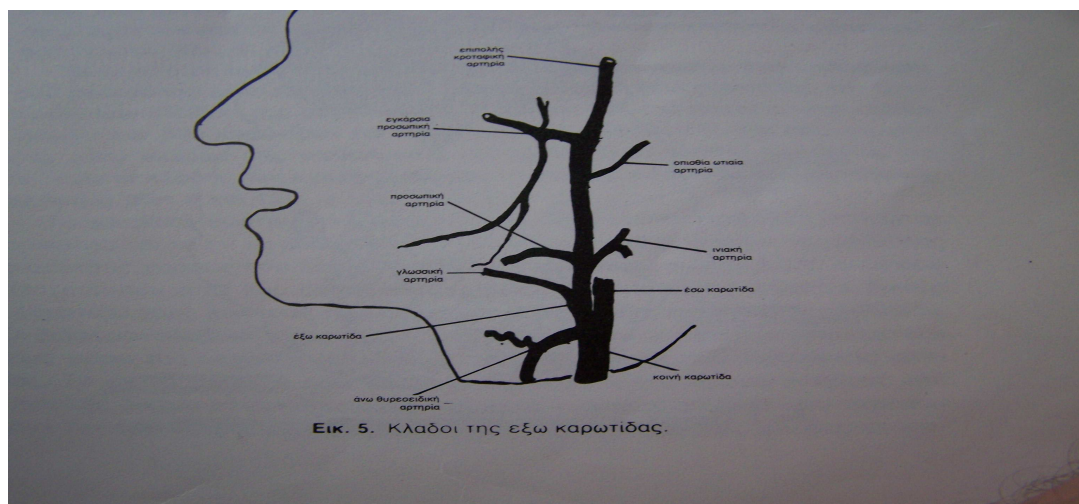
σχήματος του ονομάζεται σифώνιο. Από το σифώνιο εκφύεται η οφθαλμική αρτηρία και στη συνέχεια η έσω καρωτίδα διαπερνά την σκληρή μήνιγγα και αμέσως δίνει την πρόσθια χοριοειδή και την οπίσθια αναστομωτική αρτηρία. Τελικά η έσω καρωτίδα διχάζεται στην πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία που οδεύει προς τα μέσα, και στη μέση εγκεφαλική αρτηρία που οδεύει προς τα πλάγια και αποτελεί τη συνέχεια του κορμού της έσω καρωτίδας.



Η **οφθαλμική αρτηρία** εισέρχεται στον οφθαλμικό κόγχο μέσω του οπτικού τρήματος όπου δίνει κλάδους για τους οφθαλμικούς μυς και καταλήγει στους τελικούς της κλάδους που είναι οι οπίσθιες ακτινοειδείς και η κεντρική αρτηρία του αμφιβληστροειδή. Μικροί διατιτραίνοντες κλάδοι της οφθαλμική αρτηρίας τροφοδοτούν τα οπίσθια 2/3 του οπτικού νεύρου. Συνήθως μεταξύ των κλάδων της οφθαλμικής αρτηρίας και των κλάδων της έξω καρωτίδας υπάρχουν εκτεταμένες αναστομώσεις που χρησιμεύουν σαν παράπλευρο αναστομωτικό δίκτυο και στις οποίες υπό φυσιολογικές συνθήκες λόγω διαφοράς πίεσης το αίμα ρέει από την οφθαλμική αρτηρία προς τους κλάδους της έξω καρωτίδας.

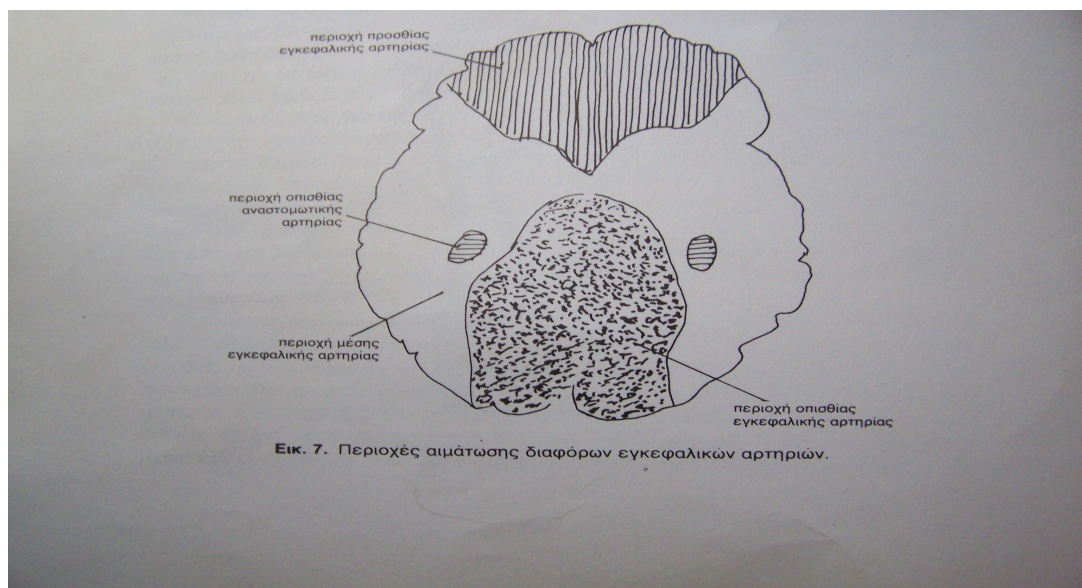
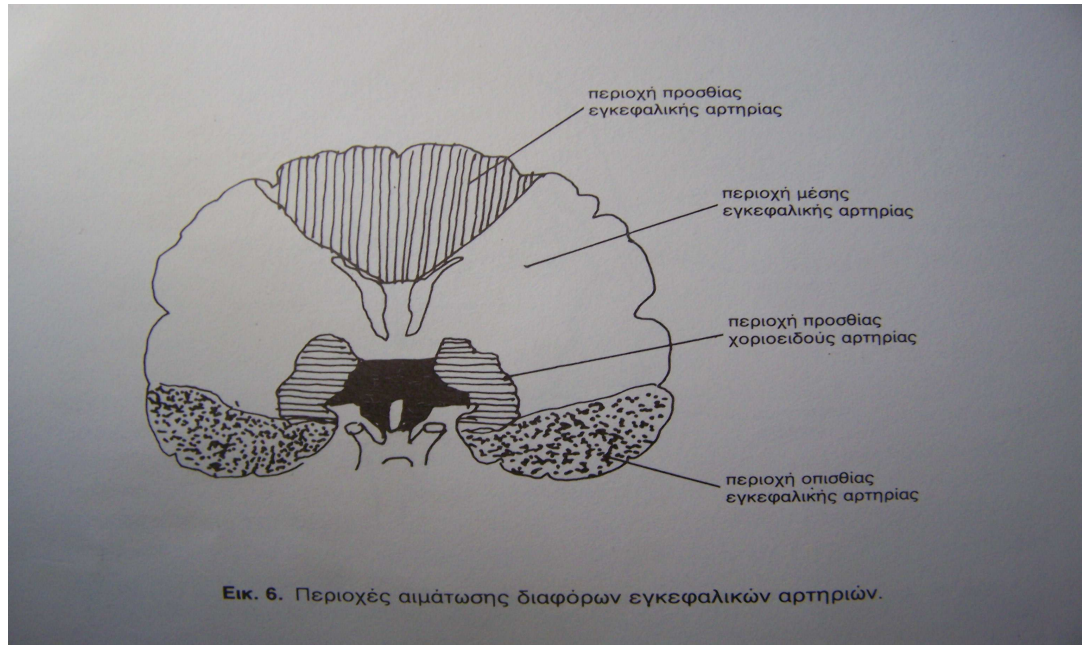


Η έξω καρωτίδα δίνει δύο βασικούς κλάδους στο πρόσωπο που χρησιμεύουν για παράπλευρη κυκλοφορία με τους κλάδους της οφθαλμικής. Ο ένας κλάδος είναι η **προσωπική αρτηρία** και ο άλλος η **επιπολής κροταφική αρτηρία (μετωπιαία, υπερτροχειλία και υπερκόγχια)**. Οι άλλοι κλάδοι της έξω καρωτίδας απεικονίζονται στην εικόνα 5.





Η **πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία** οδεύει προς τα έσω μέχρι την κεντρική επιμήκη αύλακα και στη συνέχεια προς τα πίσω πάνω από το μεσολόβιο. Τροφοδοτεί την πρόσθια έσω περιοχή του εγκεφαλικού ημισφαιρίου και δίνει εν τω βάθει κλάδους για τον κερκοφόρο πυρήνα και τη βάση του μετωπιαίου λοβού.



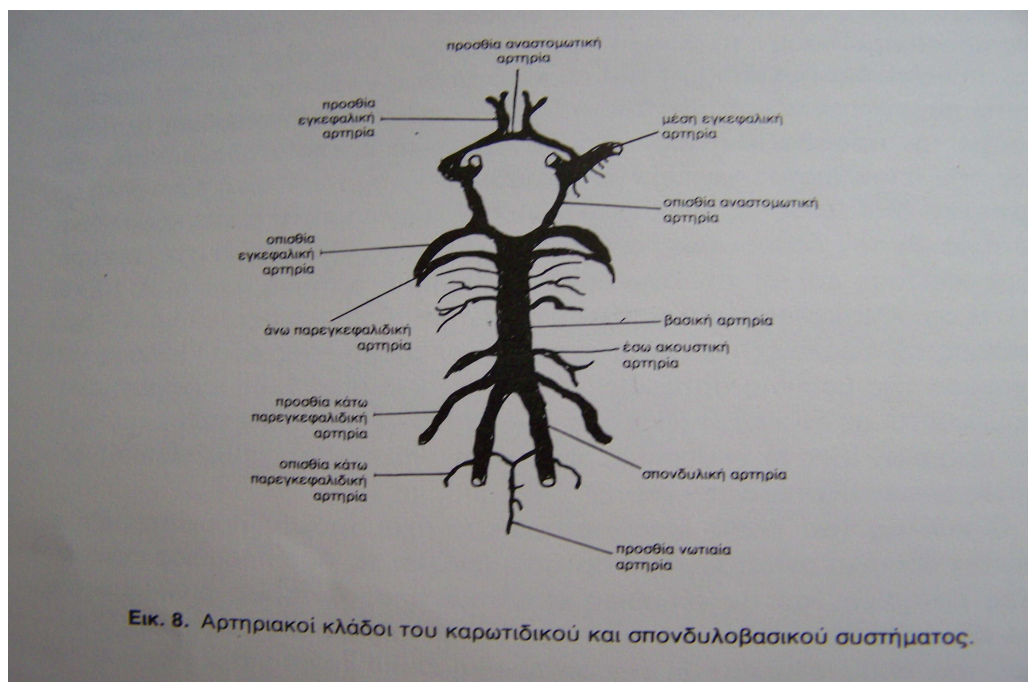
Ο κορμός της **μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας** οδεύει πλάγια και δίνει αρχικά την φακοειδραβδωτή αρτηρία. Η μέση εγκεφαλική αρτηρία πλησιάζοντας τη σχισμή του Σύλβιους καταλήγει σε τρεις κλάδους τον *πρόσθιο*, τον *άνω* και τον *κάτω*. Ο άνω κλάδος τροφοδοτεί την πλάγια περιοχή του ημισφαιρίου πάνω από τη σχισμή του Σύλβιους και ο κάτω κλάδος τροφοδοτεί τον κροταφικό και την οπίσθια μοίρα του ινιακού λοβού κάτω από τη σχισμή του Σύλβιους. Ο άνω κλάδος τροφοδοτεί μέρος του κροταφικού λοβού. Η κατανομή αιμάτωσης της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας απεικονίζεται στις εικόνες 6 και 7.

Ο πρώτος κλάδος της **υποκλειδίου αρτηρίας** είναι η σπονδυλική αρτηρία. Η **σπονδυλική αρτηρία** οδεύει προς τα πάνω και πίσω μέχρις ότου εισέλθει στο εγκάρσιο τμήμα του 6<sup>ου</sup> και 5<sup>ου</sup> αυχενικού σπονδύλου. Στη συνέχεια οδεύει μέσα στα μεσοσπονδύλια τρήματα και πορεύεται πίσω από τον άτλαντα πριν διέλθει τη σκληρά μήνιγγα και εισέλθει στο κρανίο από το ινιακό τρήμα. Η ενδοκρανιακή πορεία τελειώνει στο γεφυροπρομηκικό όριο όπου ενώνεται με την αντίθετη σπονδυλική για να σχηματίσουν τη βασική αρτηρία. Η σπονδυλική αρτηρία στη διαδρομή της στο λαιμό δίνει πολλούς μυϊκούς και σπονδυλικούς κλάδους. Οι δυο σπονδυλικές αρτηρίες πριν σχηματίσουν τη βασική αρτηρία δίνουν τους εξής τρεις κλάδους

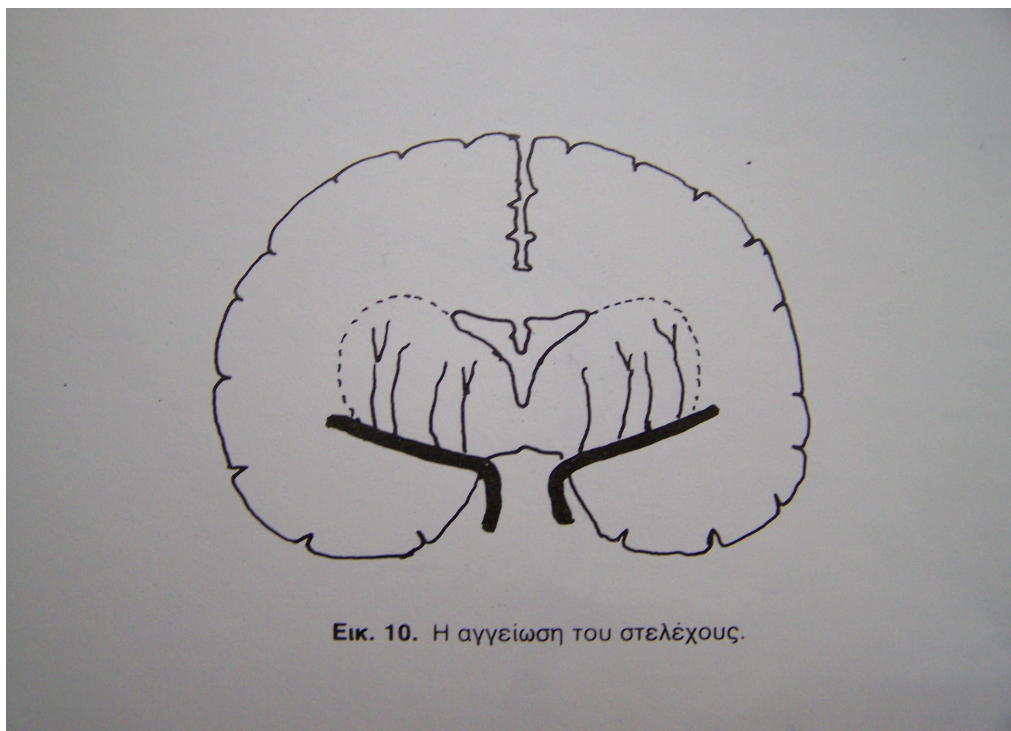
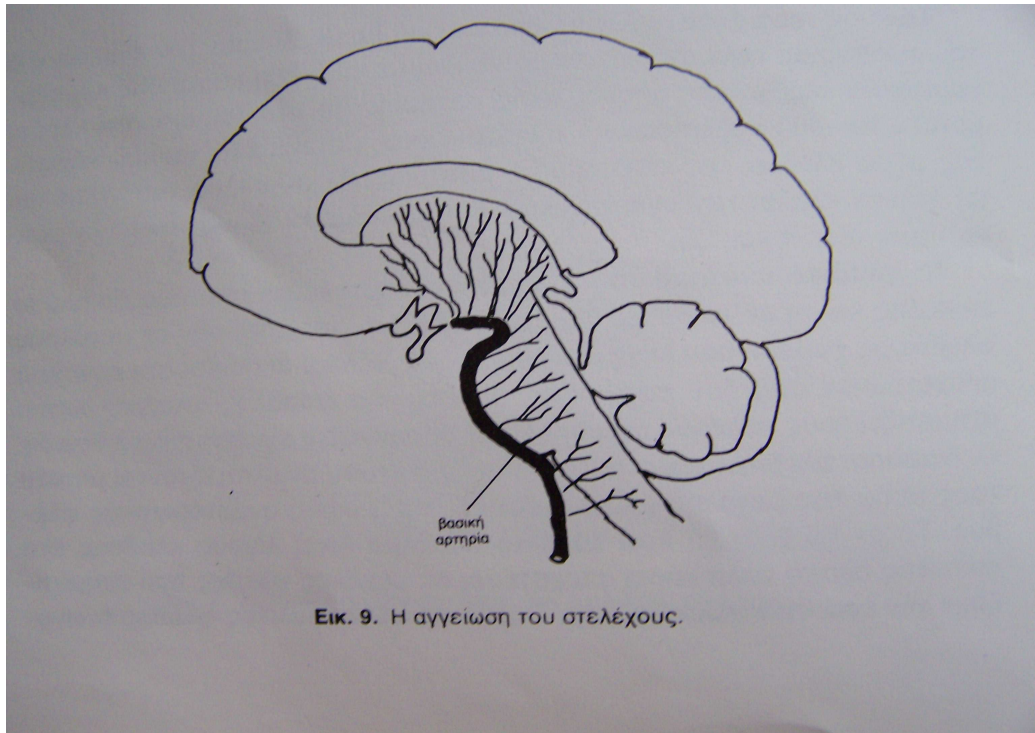
- την **οπίσθια νωτιαία αρτηρία** ( αυτή συνήθως εκφύεται από την οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική)
- την **οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική αρτηρία** και
- την **πρόσθια νωτιαία αρτηρία**.

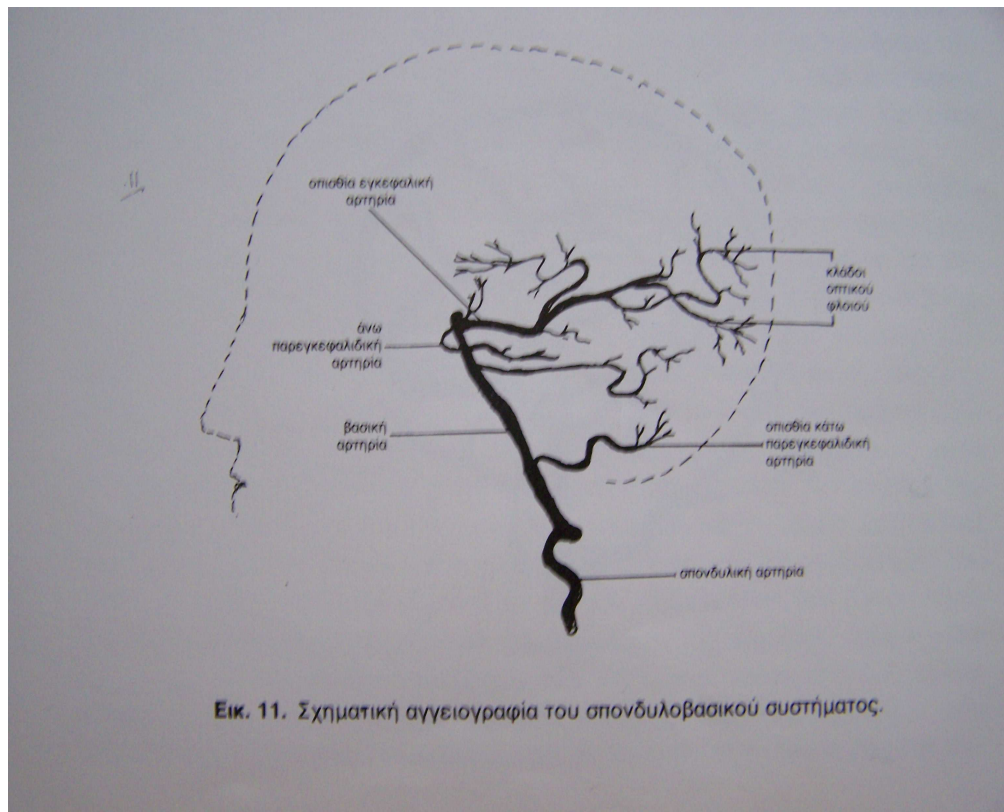
Η **βασική αρτηρία** οδεύει κατά μήκος του αποκλίματος και πριν αποσχιστεί στις δυο οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες δίνει τους εξής κλάδους

- την οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική αρτηρία
- τη λαβυρινθική αρτηρία
- πολλούς διατιτραίνοντες γεφυρικούς κλάδους και
- την άνω παρεγκεφαλιδική αρτηρία









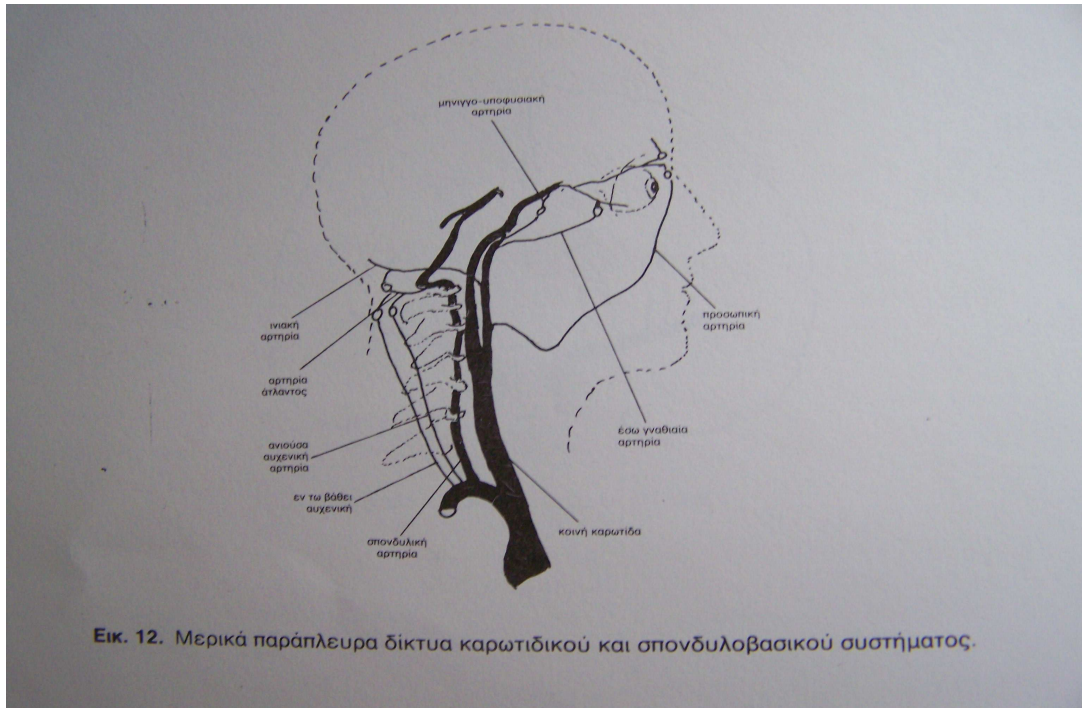
Η οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία τροφοδοτεί τον οπτικό φλοιό. Οι δύο οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες σχηματίζονται από τους δύο κλάδους του διχασμού της βασικής αρτηρίας. Οι οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες αναστομώνονται με το καρωτιδικό σύστημα μέσω των δυο οπίσθιων αναστομικών αρτηριών (εικόνα 8). Η περιοχή αιμάτωσης της οπίσθιας εγκεφαλική αρτηρίας απεικονίζεται στις εικόνες 6 και 7.

Ο **κύκλος του Willis** είναι αρτηριακός σχηματισμός που απαρτίζεται από την πρόσθια αναστομωτική αρτηρία (ενώνει τις δυο πρόσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες) και τις οπίσθιες αναστομωτικές αρτηρίες (ενώνουν την έσω καρωτίδα με την αρτηρία με τη σύστοιχη οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία). Ο κύκλος του Willis εξυπηρετεί την αρτηριακή επικοινωνία μεταξύ δεξιάς και αριστερής καρωτίδας καθώς και μεταξύ καρωτιδικού και σπονδυλοβασικού συστήματος (εικόνα 8).

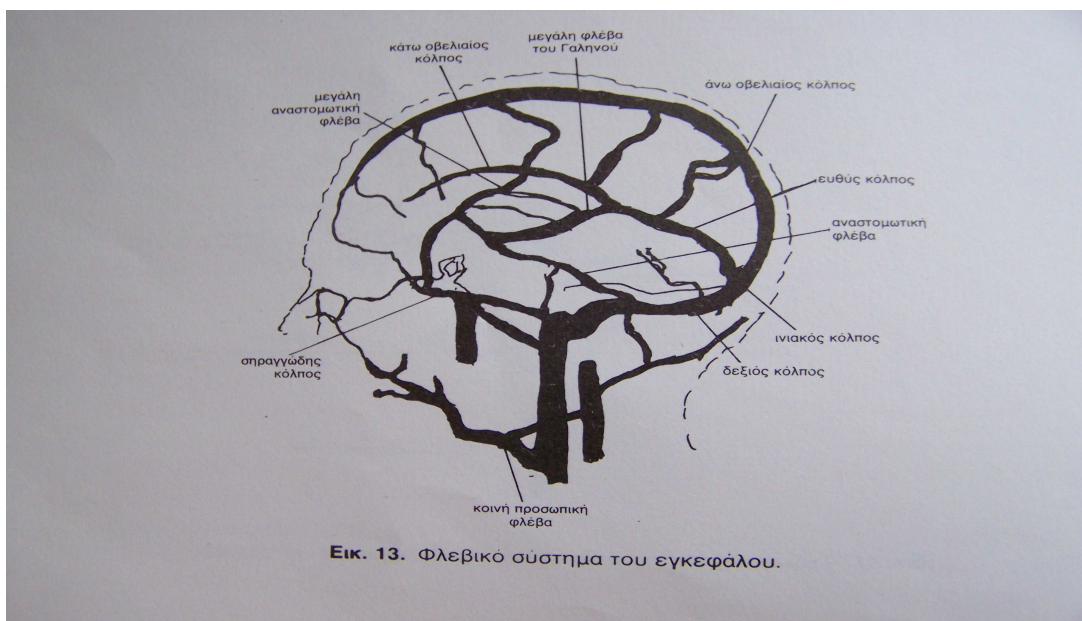
Τα κυριότερα **αναστομωτικά δίκτυα** που διευκολύνουν την κυκλοφορία του εγκεφάλου είναι

- στο λαιμό κλάδοι μεταξύ έξω καρωτίδας και εξωκρανιακών κλάδων της σπονδυλικής αρτηρίας
- στο λαιμό μυϊκοί κλάδοι μεταξύ των δυο καρωτίδων
- αναστομώσεις μεταξύ έξω και έσω καρωτίδας μέσω κλάδων της οφθαλμικής αρτηρίας
- ο κύκλος του Willis και
- τελικοί κλάδοι των εγκεφαλικών αρτηριών με κλάδους της μηνιγγικής αρτηρίας (εικόνες 4 και 12).





Το φλεβικό σύστημα του εγκεφάλου αποτελείται από δύο δίκτυα το επιπολής και το εν τω βάθει. Και τα δύο δίκτυα αποχετεύουν σε μεγάλους φλεβικούς χώρου που λέγονται φλεβώδεις κόλποι οι οποίοι στη συνέχεια αποχετεύουν στις δύο σφαγίτιδες φλέβες. Το επιπολής φλεβικό δίκτυο σχηματίζει τους κόλπους άνω οβελιαίο, σπαραγγώδη, εγκάρσιο και λιθοειδή. Οι διάφοροι φλεβικοί χώροι του επιπολής δικτύου αναστομώνονται μεταξύ τους μέσω της μεγάλης (ρολάνδιος) και της μικρής αναστομωτικής φλέβας. Το εν τω βάθει ή έσω φλεβικό σύστημα δίνει λίγους κλάδους στο επιπολής δίκτυο αλλά κύρια αποχετεύει σε μεγάλες φλέβες που σχηματίζουν την έσω εγκεφαλική φλέβα. Οι δύο έσω εγκεφαλικές φλέβες ενώνονται για να σχηματίσουν τη μεγάλη φλέβα του Γαληνού (μήκους λίγων χιλιοστών) που ενώνεται με τον κάτω οβελιαίο κόλπο για να σχηματίσουν τον ευθύ κόλπο.



### 3. Εγκεφαλική αιματική ροή και μεταβολισμός του εγκεφάλου

Ο εγκέφαλος παίρνει 800ml αίμα και 52ml οξυγόνο στο λεπτό. Φυσιολογικά μεταβολίζει μόνο οξυγόνο και γλυκόζη εκτός των περιπτώσεων στέρησης όπου έχει τη δυνατότητα μέχρι και 30% της ενεργειακής του ανάγκης να την προμηθευτεί από κετόνες. Ο εγκέφαλος με την καύση της γλυκόζης παράγει αδενοσινωτριφωσφορικό οξύ (ATP) το οποίο και χρησιμοποιεί για τη σύνθεση όλων των απαραίτητων στοιχείων του πλην των απαραίτητων αμινοξέων και λιπαρών οξέων. Ο μεταβολισμός της γλυκόζης γίνεται με τρεις τρόπους

1. τον κύκλο του κιτρικού οξέος στα μιτοχόνδρια. Με την οδό αυτή (αερόβια) μεταβολίζεται περίπου το 85% της γλυκόζης και παράγονται 38 μόρια ATP ανά μόριο γλυκόζης.
2. τη γλυκολυτική οδό (αναερόβια) στο κυτταρικό πρωτόπλασμα όπου μεταβολίζεται το 15% της γλυκόζης του εγκεφάλου και παράγονται 2 μόρια ATP ανά μόριο γλυκόζης.
3. την οδό της μονοφωσφορικής εξόζης η οποία δεν παράγει ATP αλλά αποδίδει φωσφορική πεντόζη για τη σύνθεση λιπιδίων και νουκλεοτιδίων. Πολύ λίγη γλυκόζη μετατρέπεται σε γλυκογόνο και οι εφεδρείες του εγκεφάλου σε γλυκογόνο δεν επαρκούν για περισσότερο από 2-3 λεπτά φυσιολογικής εγκεφαλικής λειτουργίας. Ο εγκέφαλος ακόμη και στον ύπνο έχει ανάγκη από συνεχούς και πλούσιας παροχής οξυγόνου και γλυκόζης.

Η κυκλοφορία του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού παρουσιάζει ορισμένες ιδιομορφίες που οφείλονται στην ανελαστικότητα του χώρου (κρανίο και νωτιαίου σωλήνα) στον οποίο βρίσκονται. Ακόμη κι αν δεν υπήρχε το κρανίο, η σκληρά μήνιγγα και μόνο αποτελεί ανελαστικό χώρο. Το περιεχόμενο της κρανιακής κοιλότητας αποτελείται από νευρικά κύτταρα, νευρικές ίνες, νευρογλοία, μεσοκυττάριο υγρό, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, μήνιγγες, αγγειακό ιστό και αίμα. Όλα τα ανωτέρω στοιχεία είναι ανελαστικά και δεν επιτρέπουν μεταβολές του όγκου του αίματος μέσα στο κρανίο. Γενικευμένη αγγειοδιαστολή συγχρόνως όλων των αγγείων του εγκεφάλου δεν είναι δυνατόν να γίνει. Περιορισμένες όμως μεταβολές του όγκου του αίματος μπορεί να συμβαίνουν και ο χώρος για αυξομείωση του αίματος μπορεί να δημιουργείται είτε με την αυξομείωση του όγκου αίματος των μεγάλων ενδοκρανιακών φλεβών λόγω της χαμηλής τους πίεσης είτε με τη μεταβολή του όγκου του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, του μεσοκυττάριου υγρού καθώς και του ενδοκυττάριου υγρού. Η επαρκής ποσότητα αίματος εξασφαλίζεται με τη διατήρηση σταθερής της ενδοκρανιακής αρτηριακής πίεσης. Ο εγκέφαλος έχει τη δυνατότητα να διατηρεί σταθερή ροή αίματος και σταθερή πίεση διάχυσης ανεξάρτητα από τις διακυμάνσεις της συστηματικής αρτηριακής πίεσης. Ακόμη και αν μειωθεί στο 50% η αρτηριακή πίεση, η αγγειοδιαστολή των εγκεφαλικών αγγείων είναι ικανή να διατηρήσει σταθερή την αιματική ροή (blood flow) για επαρκή μεταβολισμό του εγκεφάλου. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα παίζει μικρό ρόλο στη ρύθμιση της εγκεφαλικής κυκλοφορίας και φαίνεται ότι προστατεύει τον εγκέφαλο σε περιπτώσεις μεγάλης αύξησης της αρτηριακής πίεσης. Ο ερεθισμός των συμπαθητικών αγγειοσυσταλτικών ινών προκαλεί πολύ μικρή αύξηση της αντίστασης της ροής του αίματος. Αγγειοδιασταλτικές ίνες στα εγκεφαλικά αγγεία

υπάρχουν πλην όμως ο ρόλος τους είναι άγνωστος. Τα πιο σημαντικά αγγειοδιασταλτικά ερεθίσματα στα αγγεία του εγκεφάλου προέρχονται από τα μεταβολικά παράγωγα όπως π.χ. το διοξείδιο του άνθρακα από την αύξηση της θερμοκρασίας, την αύξηση της συγκέντρωσης H και τη μείωση της τάσης του οξυγόνου. Οι κύριοι μεταβολίτες της εγκεφαλικής λειτουργίας είναι το διοξείδιο του άνθρακα, το γαλακτικό οξύ και άλλα οξέα τα οποία ελαττώνουν το περιαγγειακό pH με αποτέλεσμα την αγγειοδιαστολή. Σε περιπτώσεις μειωμένου μεταβολισμού συμβαίνει το αντίθετο. Το κυκλικό AMP, το K, το Na και το Ca μπορούν επίσης να παίζουν κάποιο βιοχημικό ρόλο στη ρύθμιση της εγκεφαλικής αιματικής ροής.

Στη ρύθμιση της εγκεφαλικής κυκλοφορίας συμβάλλει και ο μηχανικός παράγοντας μέσω του καρωτιδικού βολβού όπου η αύξηση της αρτηριακής πίεσης προκαλεί διάταση του αγγείου με συνέπεια τον ερεθισμό του βολβού που έχει σαν αποτέλεσμα την αγγειοσυστολή και τη μείωση της ροής του αίματος. Το αντίθετο συμβαίνει σε πτώση της αρτηριακής πίεσης.

Το διοξείδιο του άνθρακα και το οξυγόνο είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες για τη ρύθμιση της εγκεφαλικής αιματικής ροής.

## ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ

Αν και τα εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν την τρίτη πιο σοβαρή πάθηση στον κόσμο, μετά από τις καρδιαγγειακές παθήσεις και τα νεοπλάσματα, κατέχουν όμως την πρώτη θέση στην εγκατάσταση αναπηριών στον πάσχοντα άνθρωπο.

Στη χώρα μας έχει υπολογιστεί ότι κάθε χρόνο, 25.000 περίπου άτομα προσβάλλονται από το εγκεφαλικό επεισόδιο. Η κύρια μορφή αναπηρίας που παρατηρείται σε ποσοστό που φτάνει το 80% των ασθενών είναι η κατάσταση της σοβαρής αδυναμίας και δυσλειτουργίας της μιας πλευράς του σώματος, με παράλυση πλήρη ή μερική, που ορίζεται σαν **ημιπληγία**, και παρουσιάζεται συνήθως στην μέση και τρίτη ηλικία με ελαφρά υπεροχή στον ανδρικό πληθυσμό.

Η ημιπληγία αντιμετωπίζεται από αγγειολόγο, παθολόγο, νευρολόγο και κατά περίπτωση από γιατρούς άλλων ειδικοτήτων. Οι ανωτέρω συνεργάζονται με τους ειδικούς της Υγειονομικής οικογένειας ( φυσιάτρος, φυσιοθεραπευτής, νοσηλεύτρια, εργοθεραπευτής, λογοθεραπευτής, διαιτολόγος, ψυχολόγος, κοινωνικός λειτουργός, τεχνίτης ορθώσεων, επισκέπτρια υγείας) που στελεχώνουν την ομάδα αποκατάστασης.

Σημαντικό ρόλο στη συγκεκριμένη ομάδα πέραν του θεράποντος ιατρού έχει ο φυσιοθεραπευτής, ο οποίος έχοντας το προνόμιο να περνά μεγάλα χρονικά διαστήματα δίπλα στον ασθενή και το περιβάλλον του φροντίζει κυρίως για την καλύτερη δυνατή κινητική του κατάσταση, εξασφαλίζοντας την κατά το δυνατόν αυτονομία του.

Η προσφορά της φυσιοθεραπείας θα πρέπει να θεωρείται δεδομένη και η εφαρμογή της καλό είναι να αρχίζει αμέσως μετά την εγκατάσταση της εγκεφαλικής βλάβης.

Προβλήματα αρκετά σοβαρά όπως

- ✚ διαταραγμένη ισορροπία
- ✚ απώλεια αισθητικότητας
- ✚ απουσία ή περιορισμός της κίνησης
- ✚ αναπτυσσόμενη σπαστικότητα
- ✚ κακή ψυχολογική κατάσταση

πρέπει να αξιολογηθούν και να αντιμετωπιστούν με ειδικές τεχνικές αποκατάστασης το καθένα ξεχωριστά και όλα μαζί σε συνδυασμό.

Έχοντας πάλι υπόψη ότι η καλύτερη θεραπεία είναι η «δευτερογενής πρόληψη», ο φυσιοθεραπευτής θα φροντίσει έγκαιρα για την αντιμετώπιση όχι μόνο των συμπτωμάτων που έχουν ήδη παρουσιαστεί σήμερα, αλλά και για αυτά που λόγω της ιδιαιτερότητας της πάθησης θα αναπτυχθούν στο μέλλον.

Κύριο μέλημα αποτελεί

- ✚ η προσπάθεια για εκπαίδευση του ασθενή έτσι ώστε να κατανοήσει πλήρως «γιατί» κάνει την άσκηση,
- ✚ η αποφυγή του «συνδρόμου εξάρτησης», που είναι φυσικό να αναπτύσσεται μεταξύ θεραπευτή και θεραπευόμενου.
- ✚ η φροντίδα για την πληρέστερη λειτουργική του αποκατάσταση και



✚ η πληροφόρηση, ενημερώνοντας κατάλληλα τους ανθρώπους του περιβάλλοντος του για να γνωρίζουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο πώς να βοηθήσουν «σωστά» και με «ασφάλεια» τον άνθρωπο τους.

Η εξοικείωση του ασθενούς με τη νέα κατάσταση και η ρεαλιστική προσέγγιση της πάθησης, που στις περισσότερες περιπτώσεις θα μας απασχολήσει όχι μόνο για μήνες αλλά ακόμη και για χρόνια, είναι οι πρωταρχικές μέθοδοι για την καλύτερη αντιμετώπιση.

## ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

### *1. Ορισμός Αγγειακού Εγκεφαλικού επεισοδίου*

Είναι μία αιφνίδια διαταραχή της αιμάτωσης του εγκεφάλου (αιμορραγία, θρόμβωση ή σπασμός αγγείου). Το γεγονός αυτό έχει σαν συνέπεια τη διαταραχή των σωματικών και νοητικών λειτουργιών που ελέγχονται από την προσβεβλημένη περιοχή που παθαίνει την εγκεφαλική βλάβη. Οι επιπτώσεις εξαρτώνται από 2 παράγοντες:

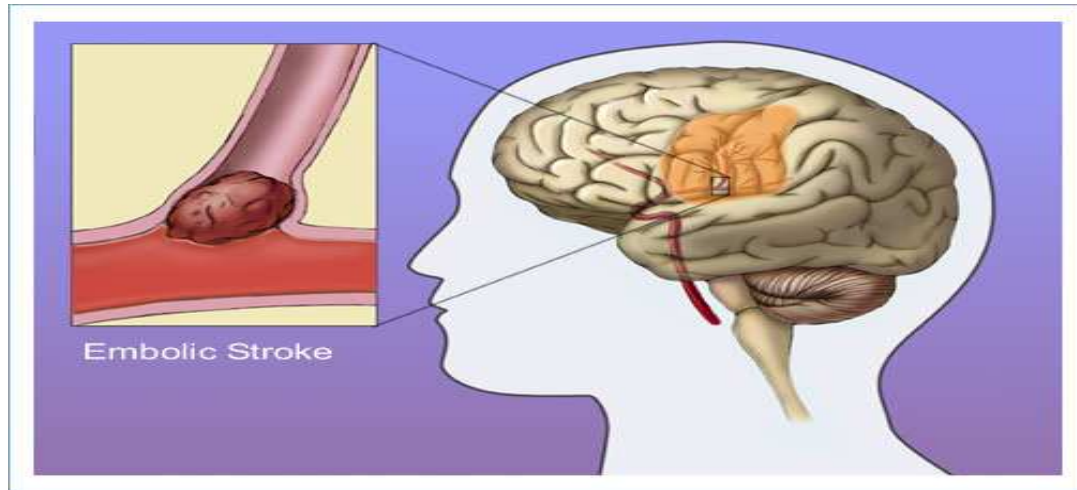
- την περιοχή στη οποία έγινε η βλάβη και
- την έκταση της βλάβης



Το επεισόδιο μπορεί να είναι

- **αποφρακτικού τύπου** που οφείλεται σε απόφραξη αγγείου. Αποφρακτικό εγκεφαλικό επεισόδιο προέρχεται είτε από **εμβολή** είτε από **θρόμβωση**.

**Εμβολικό εγκεφαλικό επεισόδιο** συμβαίνει όταν ένας θρόμβος ή πήγμα από ένα άλλο μέρος του κυκλοφορικού συστήματος, συνήθως από την καρδιά, μεταφέρεται με τη ροή του αίματος και αποφράσσει μια αρτηρία του εγκεφάλου (θρόμβο – έμβολο). Με αυτό τον τρόπο διακόπτεται η παροχή αίματος στην περιοχή εκείνη.



**Θρομβωτικό εγκεφαλικό επεισόδιο** συμβαίνει όταν μια αρτηρία, που αρδεύει τον εγκέφαλο γίνεται στενότερη συνήθως λόγω αθηροσκλήρυνσης. Η ροή του αίματος στην προσβεβλημένη αρτηρία επιβραδύνεται με αποτέλεσμα το σχηματισμό θρόμβου που τελικά αποφράσσει τελείως την αρτηρία.

✚ **αιμορραγικού τύπου** που οφείλεται σε αγγειακή ρήξη.

**Αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο** μπορεί να συμβεί όταν σε μια αρτηρία στον εγκέφαλο υπάρχει ρήξη, οπότε η φυσιολογική ροή του αίματος διακόπτεται. Το αίμα προκαλεί πολύ συχνά πιεστικά φαινόμενα διακόπτοντας τη λειτουργία της προσβεβλημένης περιοχής.

Οι εγκεφαλικές ισχαιμικές βλάβες είναι αποτέλεσμα της μειωμένης αρτηριακής αιμάτωσης. Οι αρτηριακές βλάβες οδηγούν σε νευρολογικές βλάβες.

Αναλόγως της συμπεριφοράς τους τα επεισόδια αυτά διακρίνονται σε τέσσερις κυρίως τύπους

- *Παροδικά:* τα κλινικά συμπτώματα διαρκούν μερικά λεπτά και ποτέ πέραν του 24ώρου. Η παρουσία τους αποτελεί προειδοποίηση για πιθανό επόμενο επεισόδιο.
- *Ισχαιμικά με αναστρέψιμη νευρολογική διαταραχή:* τα κλινικά συμπτώματα διαρκούν περισσότερο από 24 ώρες. Επανέρχεται πλήρης κινητική αποκατάσταση εντός περίπου 7 ημερών.
- *Εγκατεστημένα:* η νευρολογική διαταραχή είναι μόνιμη.
- *Εξελισσόμενα:* εγκατεστημένα επεισόδια με επιδεινούμενη κλινική εικόνα τις πρώτες κυρίως μέρες.

Τα αποτελέσματα ενός εγκεφαλικού επεισοδίου εξαρτώνται από το τμήμα του εγκεφάλου που κατά κύριο λόγο έχει προσβληθεί, ανεξάρτητα από την αιτία που το προκάλεσαν.

## 2.Αίτια

Άτομα προχωρημένης ηλικίας, οι άνδρες πιο συχνά από τις γυναίκες και άτομα με ιστορικό εγκεφαλικού επεισοδίου. Άλλοι παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα να συμβεί εγκεφαλικό επεισόδιο αλλά μπορούν να αντιμετωπιστούν ή να τροποποιηθούν είναι:

### Υπέρταση

Ο σπουδαιότερος παράγοντας στην πρόληψη των εγκεφαλικών είναι ή ορθή θεραπεία την αρτηριακής υπέρτασης. Είναι ο ισχυρότερος ανεξάρτητος παράγοντας για την πρόκληση τόσο των ισχαιμικών όσο και των αιμορραγικών εγκεφαλικών επεισοδίων. Ένας άνθρωπος 50 ετών με υπέρταση έχει τετραπλάσιο κίνδυνο να πάθει εγκεφαλικό τα επόμενα χρόνια από αυτόν που δεν έχει. Έχει αποδειχθεί ότι ή θεραπεία της υπέρτασης μειώνει τα εγκεφαλικά κατά 38% τουλάχιστον. Η αντιυπερτασική θεραπεία θα πρέπει να συνιστάται μόνο από ειδικό γιατρό που θα κρίνει ποιο φάρμακο και σε ποια δόση είναι κατάλληλο για τον συγκεκριμένο ασθενή. Οι συνηθέστερες κατηγορίες φαρμάκων είναι τα διουρητικά, οι αναστολείς των β-αδρενεργικών υποδοχέων, οι ανταγωνιστές ασβεστίου, οι ανταγωνιστές της αγγειοτενσίνης II και οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου. Τον Οκτώβριο του 2003 δημοσιεύτηκε μελέτη 6105 ασθενών από 10 χώρες στο έγκυρο αμερικανικό περιοδικό STROKE, που αποδείκνυε μεταξύ άλλων ,οφέλη που είχαν ασθενείς που είχαν υποστεί ΑΕΕ όταν έπαιρναν αντιυπερτασική θεραπεία βασισμένη στον αναστολέα του μετατρεπτικού ενζύμου περινδοπρίλη ή και συνδυασμό της με το διουρητικό ινδαπαμίδη.

### Καρδιακή και αγγειακή νόσος

Η συχνότερη καρδιακή πάθηση που προκαλεί ισχαιμικά εγκεφαλικά είναι μία αρρυθμία που λέγεται κολπική μαρμαρυγή. Είναι ο δεύτερος στη σειρά παράγων κινδύνου εγκεφαλικών μετά την υπέρταση. Περίπου 0.4% του γενικού πληθυσμού έχει κολπική μαρμαρυγή, η συχνότητά της αυξάνεται με την ηλικία. Τα μισά θρομβοεμβολικά εγκεφαλικά οφείλονται στην αρρυθμία αυτή. Επίσης η ασυμπτωματική στένωση της καρωτίδας, που σημαίνει στένωση πάνω από 50% της καρωτίδας και που δεν έχει εκδηλώσει συμπτώματα, απαντάται περίπου στο 5 έως και 9% των ανθρώπων ηλικίας μεγαλύτερης των 65 ετών. Τα άτομα αυτά έχουν κίνδυνο να πάθουν ισχαιμικό εγκεφαλικό με συχνότητα 1-2% κάθε χρόνο. Με προσεκτική επιλογή ασθενών που έχουν στένωση πάνω από 60% του αυλού συνιστάται εγχείρηση ενδαρτηρεκτομής από έμπειρο αγγειοχειρουργό. Άλλες καρδιακές παθήσεις όπως έμφραγμα μυοκαρδίου, παθήσεις των βαλβίδων, η διατακτική μυοκαρδιοπάθεια κ. λ. π, αποτελούν επίσης σημαντικούς παράγοντες κινδύνου εγκεφαλικών. Η συμβολή του καρδιολόγου είναι απαραίτητη στην θεραπεία αυτών των παθήσεων.

### **Ιστορικό παροδικού ισχαιμικού επεισοδίου**

Παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο ονομάζεται η προσωρινή διακοπή της αιματικής ροής σε ένα σημείο του εγκεφάλου. Μπορεί έχει διάρκεια μερικών δευτερολέπτων ή μερικών ωρών, συνήθως όμως διαρκεί λιγότερο από 24 ώρες. Αποτελεί ένα σημαντικό προειδοποιητικό σημείο ενός μελλοντικού εγκεφαλικού επεισοδίου. Είναι ένδειξη ότι η αιματική ροή προς τον εγκέφαλο είναι διαταραγμένη.

### **Ο Διαβήτης**

Η ύπαρξη σακχαρώδη διαβήτη αυξάνει το σχετικό κίνδυνο ισχαιμικού εγκεφαλικού μέχρι και 6 φορές. Ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος όταν ο διαβήτης συνυπάρχει με υπέρταση.

### **Χοληστερίνη**

Η αύξηση της χοληστερίνης είναι σημαντικός παράγων κινδύνου στεφανιαίας νόσου αλλά αμφισβητούμενος μμέχρι πρόσφατα για την καρδιοπάθεια που έχουν και αυξημένη χοληστερίνη, η χορήγηση αντιχοληστερινικών φαρμάκων (στατινών) μειώνει τα εγκεφαλικά κατά μέσο όρο 23%.

### **Κάπνισμα**

Το κάπνισμα θεωρείται σημαντικός παράγων κινδύνου εκδήλωσης εγκεφαλικού, καθ' όσον διπλασιάζει τη πιθανότητα της πάθησης.

### 3.Συμπτώματα

Ανάλογα με τον ασθενή, καθορίζεται η ικανότητα του να μαθαίνει ό, τι έργο του ανατίθεται και να αντιλαμβάνεται τι πρέπει να μάθει, γιατί πρέπει να το μάθει και πώς θα κατακτήσει τον βραχυπρόθεσμο ή μακροπρόθεσμο στόχο.

Στην απόδοση της μάθησης σημαντικό ρόλο έχουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του όπως προσωπικότητα, προτιμήσεις και διάθεση συνεργασίας.

Υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία συμπτωμάτων, που είναι δυνατόν να ταλαιπωρούν τον ασθενή για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα μετά από ένα επεισόδιο, επηρεάζοντας δραματικά την προσωπικότητα του.

Καταστάσεις όπως:

- ✚ Αίσθημα φόβου και ανασφάλεια
- ✚ Κινητική αδυναμία από τη μια πλευρά του σώματος
- ✚ Αδυναμία και πτώση των μυών του προσώπου
- ✚ Απώλεια ικανότητας κατανόησης εννοιών
- ✚ Δυσκολίες στην κατάποση
- ✚ Διαταραχή της αίσθησης της αφής
- ✚ Κατάθλιψη
- ✚ Μελαγχολία
- ✚ Διαταραχές στην όραση
- ✚ Διάχυτοι πόνοι σε διάφορα σημεία του σώματος
- ✚ Υπερκόπωση
- ✚ Δυσκολίες στην ομιλία
- ✚ Μερική αμνησία
- ✚ Ακράτειες
- ✚ Διαταραχές συνείδησης
- ✚ Συγκινησιακή αστάθεια κ.α.

είναι δυνατόν να υπάρχουν σε διάφορους συνδυασμούς και να μας φέρνουν αντιμέτωπους με μια πραγματικότητα που είμαστε υποχρεωμένοι να αντιμετωπίσουμε όσο πιο προσεκτικά αλλά και αισιόδοξα γίνεται.

Άλλα συνήθη προβλήματα, που αντιμετωπίζει ο ασθενής είναι:

- ✚ Αδυνατεί να αναγνωρίσει το άλλο μισό του σώματος
- ✚ Δεν μπορεί να συντονίσει τις κινήσεις
- ✚ Έχει διαταραγμένη δυνατότητα συνδυασμού κίνησης και λόγου
- ✚ Ξεχνά πολύ γρήγορα και συχνά την αρχή της πρότασης που προσπαθεί να ολοκληρώσει
- ✚ Παρουσιάζει αδυναμία στην κρίση
- ✚ Δεν μπορεί να υπολογίσει σωστά αποστάσεις και χώρους
- ✚ Έχει αργή ανταπόκριση
- ✚ Τη χαλαρότητα διαδέχεται η σπαστικότητα που συνήθως μένει και ως κατάλοιπο.

Τα συμπτώματα σε σχέση με την εγκεφαλική βλάβη έχουν χιαστή μορφή δηλαδή βλάβη στο αριστερό τμήμα του εγκεφάλου προσβάλλει την δεξιά πλευρά του σώματος ενώ βλάβη στην δεξιά πλευρά του εγκεφάλου προσβάλλει την αριστερή πλευρά του σώματος.

## Δεξιά ημιπληγία

Παράλυση στη δεξιά πλευρά του σώματος (δεξιά ημιπληγία) σημαίνει ισχαιμία στο αριστερό μέρος του εγκεφάλου.

Η δεξιά ημιπληγία θεωρείται βαρύτερης πρόγνωσης και οι ασθενείς έχουν συχνά πρόβλημα με το λόγο, τη γλώσσα, την όραση και τη γενικότερη συμπεριφορά και επικοινωνία λόγω προσβολής των ειδικών κέντρων της νόησης, του λόγου κ.τ.λ. που βρίσκονται στο αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο.

Όταν προσπαθούν για κάτι αποδιοργανώνονται εύκολα, γίνονται οξύθυμοι, νευρικοί και εκδηλώνουν έντονες συναισθηματικές διαταραχές.

Στην επαφή μας με τον ασθενή ας έχουμε υπόψη μας τα παρακάτω

- ✚ Να ενθαρρύνουμε την προσπάθεια του να μάθει και να επικοινωνήσει.
- ✚ Εάν δεν μπορεί να μιλήσει, ας προσπαθήσουμε να βρούμε άλλους τρόπους επικοινωνίας, όπως π.χ. με σχέδια, με νοήματα ή με εικόνες.
- ✚ Να μην απογοητευόμαστε από τα ενδεχομένως πτωχά αποτελέσματα των μακροχρόνιων προσπαθειών μας.
- ✚ Ο λόγος μας να είναι απλός, περιληπτικός και περιεκτικός.
- ✚ Να μην χρησιμοποιούμε επιθετικούς τόνους στη φωνή μας.
- ✚ Πολλές από τις καθημερινές επικοινωνίες ρουτίνας μπορούν να γίνουν χωρίς διάλογο.
- ✚ Να τον παρατηρούμε στο πρόσωπο και να καταλαβαίνουμε από τις εκφράσεις του εάν γινόμαστε κατανοητοί.
- ✚ Εάν φωνάζουμε όταν μιλάμε θα δυσκολέψουμε όχι μόνο τον εαυτό μας, αλλά κυρίως τον ασθενή.
- ✚ Να κάνουμε θετικές κρίσεις υπερτονίζοντας τα μικρά επιτεύγματα και αποφεύγοντας σχόλια για την αδυναμία ή το λάθος.



## *Αριστερή ημιπληγία*

Παράλυση στην αριστερή πλευρά του σώματος (αριστερή ημιπληγία) σημαίνει ισχαιμία στο δεξιό μέρος του εγκεφάλου.

Ο ασθενής με την αριστερή ημιπληγία έχει πρόβλημα στο να υπολογίσει την απόσταση, το μέγεθος, τη θέση, το επίπεδο της κίνησης και τον τύπο της σχέσης του μέρους από το σύνολο.

Η ημιπληγία της αριστερής πλευράς θεωρείται καλύτερης πρόγνωσης από ότι της δεξιάς πλευράς, ειδικά επί δεξιόχειρων.

Στην επικοινωνία μας με τον ασθενή ας έχουμε υπόψη τα παρακάτω

- ✚ Να αποφεύγουμε τις γρήγορες κινήσεις γύρω του.
- ✚ Να δώσουμε προσοχή στην ασφάλεια του διότι συχνά προσπαθεί πράγματα που δεν είναι σε θέση να πετύχει.
- ✚ Να ενθαρρύνουμε την προσπάθεια κίνησης προσπαθώντας να απλοποιήσουμε την εκτέλεση της.
- ✚ Να τμηματοποιήσουμε τη δραστηριότητα βήμα – βήμα έτσι ώστε να είναι απλά κατανοητή χωρίς ο ασθενής να μπερδεύεται στην εκτέλεση.
- ✚ Να μην κριτικάρουμε κάθε προσπάθεια του ασθενή γιατί αυτό τον αποθαρρύνει.
- ✚ Να χρησιμοποιούμε ζεστές εκφράσεις όπως π.χ. «ωραία» αντί για «ναι».
- ✚ Να θυμόμαστε ότι κάθε απλή κίνηση είναι το θεμέλιο για την επόμενη, γι' αυτό πρέπει να υπάρχει διαρκής ενθάρρυνση δίχως το αίσθημα της ρουτίνας στην εκτέλεση.
- ✚ Η εκτέλεση της κίνησης μπροστά από ένα μεγάλο καθρέπτη θα δώσει επιπλέον πληροφορίες για τη θέση του ασθενή στον περιβάλλοντα χώρο.

## *Διάγνωση*

Ένα εγκεφαλικό επεισόδιο μπορεί να διαγνωσθεί με διάφορες τεχνικές.

- ✚ Εξετάσεις αίματος
- ✚ Νευρολογική εξέταση
- ✚ Εξετάσεις απεικόνισης (Μαγνητική ή Αξονική τομογραφία)

Αλλά η καλύτερη διάγνωση μπορεί να γίνει μόνο με Αξονική τομογραφία ή Μαγνητική τομογραφία.

Για τον εντοπισμό αιμορραγιών στον εγκέφαλο, η Μαγνητική τομογραφία προτιμάται γιατί έχει μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας στο να εντοπίσει κάποια αιμορραγία στον εγκέφαλο.

## ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Η εμφάνιση της σπαστικότητας παρατηρείται όχι μόνο στο άνω και κάτω άκρο της πάσχουσας πλευράς αλλά παράλληλα στους μυς της κεφαλής του αυχένα και του κορμού. Η σπαστικότητα των παρασπονδύλιων μυών του αυχένα επιφέρει πλάγια κάμψη της κεφαλής προς τη σύστοιχη πλευρά της βλάβης (το αυτί πλησιάζει τον ώμο του προσβεβλημένου μέλους) ετερόπλευρη στροφή (στροφή του προσώπου αντίθετα προς την προσβεβλημένη πλευρά) και ξεκινά με αδυναμία εκτέλεσης έκτασης της κεφαλής. Η κεφαλή σταδιακά οδηγείται σε πρόσθια προβολή ή σε αδυναμία έκτασης του αυχένα

Η αύξηση του τόνου στους μυς του ώμου και της λεκάνης επιφέρει προσαγωγή και στροφή της ωμοπλάτης προς τα κάτω, πρόσθια κλίση της λεκάνης και ανύψωση της, έτσι ώστε ώμος και λεκάνη να συμπλησιάζουν μεταξύ τους.

Η αρχική στροφή της ωμοπλάτης έλκει τον βραχίονα σε υπερέκταση και έσω στροφή, ενώ η προς τα κάτω στροφή αυτής αλλάζει τη γωνία της ωμογληνής κι έτσι επιτρέπεται η ολίσθηση της κεφαλής του βραχιονίου με επακόλουθο υπεξάρθρωμα. Είναι δυνατόν επίσης να παρουσιαστεί σπαστικότητα στους κάτω στροφείς της ωμοπλάτης με αποτέλεσμα την απαγωγή αυτής.

Η υπερέκταση του βραχίονα συνοδεύεται με την έσω στροφή κάμψη του αγκώνα και πρηνισμό του αντιβραχίου. Παράλληλα παρουσιάζεται σπαστικότητα στους καμπτήρες του καρπού και των δακτύλων.

Η ωλένια απόκλιση του καρπού συνδυάζεται με την σπαστικότητα των πρηνιστών και η κερκιδική απόκλιση μαζί και η εμφανής έκταση του καρπού συνδυάζεται με τη σπαστικότητα των υπτιαστών.

Όταν ο ημιπληγικός κάθεται χωρίς στήριξη της ράχης του το άνω άκρο εμφανίζει έντονα το παθολογικό πρότυπο (προσαγωγή και έσω στροφή του βραχίονα κάμψη αγκώνα, πρηνισμό του αντιβραχίου και κάμψη πηχεοκαρπικής και δακτύλων) εξαιτίας της μεγαλύτερης δραστηριότητας των εκτεινόντων στη σπονδυλική στήλη για να αποφύγει την πτώση προς τα πίσω.

Στο κάτω άκρο τυπικό παθολογικό πρότυπο της έκτασης αρχίζει με την προς τα εμπρός κλίση της λεκάνης και επιτείνεται από την ανάπτυξη σπαστικότητας στους αυχενικούς, θωρακικούς και οσφυϊκούς παρασπονδυλικούς μυς με συνέπεια τη μείωση της δράσης των κοιλιακών υποτονικών μυών.

Η πρόσθια κλίση της λεκάνης φέρει την άρθρωση του ισχίου σε κάμψη. Στη συνέχεια αναπτύσσεται σπαστικότητα στους έσω στροφείς και τους προσαγωγούς του ισχίου.

Την πρόσθια κλίση της λεκάνης συνοδεύει η ανάπτυξη σπαστικότητας στον τετρακέφαλο και πελματικούς καμπτήρες του ποδιού και αναπτύσσεται η ανάσπαση του έσω χείλους του ποδιού.

Κατά την όρθια στάση η προς τα εμπρός κλίση της λεκάνης μεταθέτει τη στηρικτική επιφάνεια από τη φτέρνα στις κεφαλές των μεταταρσίων ή στα δάχτυλα πράγμα που ενισχύει το πρότυπο της έκτασης του κάτω άκρου.

Ένα άλλο πρότυπο εκτός του τυπικού (με πρόσθια κλίση λεκάνης, κάμψη, προσαγωγή έσω στροφή ισχίου, έκταση γόνατος, πελματική κάμψη και ανάσπαση του έσω χείλους του ποδιού και κάμψη των δακτύλων), συναντάται συχνά σε ασθενείς με υποτονία. Ο ασθενής αυτός περνά πολλές ώρες στο κάθισμα με αποτέλεσμα η λεκάνη να παίρνει μόνιμη οπίσθια κλίση.

Η χαρακτηριστική θέση του κάτω άκρου αναγκάζει τον ασθενή κατά τη βάρδιση να περπατά με το χαρακτηριστικό βάρδισμα του ημιπληγικού: το δρεπανοειδές βάρδισμα. Ο ασθενής αποκλίνει προς την προσβεβλημένη πλευρά και το πάσχον δύσκαμπτο κάτω άκρο μετατοπίζεται με τη βοήθεια των μυών του κορμού διαγράφοντας ημικόκλιο ενώ τα δάχτυλα προσκρούουν στο έδαφος με αποτέλεσμα να φθείρεται χαρακτηριστικά το άκρο του υποδήματος

## ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ, ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ, ΣΤΑΣΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ

Η φυσιολογική στατική αντανακλαστική δραστηριότητα σχηματίζει την απαραίτητη βάση για φυσιολογικές κινήσεις και για λειτουργικές δεξιότητες. Τα βασικά πρότυπα συγχρονισμού τα οποία υπογραμμίζουν και κάνουν δυνατές τις εκούσιες και επιδέξιες δραστηριότητες είναι εκείνα των φυσιολογικών στασικών αντιδράσεων κατά της βαρύτητας. Αυτός ο φυσιολογικός στατικός αντανακλαστικός μηχανισμός αποτελείται από ένα μεγάλο αριθμό δυναμικών στασικών αντιδράσεων οι οποίες εργάζονται μαζί, ενισχύουν η μια την άλλη και αλληλοεπιδρούν η μια στην άλλη με σκοπό την προστασία εναντίον πεσίματος και εναντίον τραυματισμού των μυών και των αρθρώσεων. Είναι δραστηριοποιημένες κατά τη διάρκεια και πριν εκτελεστεί μια κίνηση και μας δίνουν την ικανότητα να αντιδράσουμε στη βαρύτητα χωρίς κούραση, και να προσαρμόσουμε τη στάση μας όταν είμαστε σε άβολη θέση. Μας κάνουν ικανούς να κινηθούμε παρ όλη την αντίδραση της βαρύτητας π.χ. όταν ανεβαίνουμε και κατεβαίνουμε σκάλες, ή όταν σηκωνόμαστε από μια καρέκλα ή από το πάτωμα. Μας κάνουν να αλλάζουμε τη στάση μας αυτόματα πριν κινηθούμε με σκοπό να κάνουμε τη σχεδιαζόμενη κίνηση δυνατή κι εύκολη. Ονομάζουμε τέτοιες στασικές προσαρμογές «στασικές θέσεις». Είναι στασικές αλλαγές που προβλέπονται και ακολουθούν κάθε κίνηση. Ο Horak (1991) λέει «Στασικές προσαρμογές συμβαίνουν όχι μόνο σαν αποτέλεσμα αισθητικής επανατροφοδότησης σε ανταπόκριση απροσδόκητης ανησυχίας αλλά επίσης σαν αποτέλεσμα «τροφοδότησης» εκ των προτέρων αναμενομένων, αυτοδημιούργητων ανησυχιών».

Στασικές αντιδράσεις είναι ενεργητικές κινήσεις, αν και ελέγχονται από τον εγκέφαλο και είναι αυτόματες. Μας δίνουν τον έλεγχο κεφαλής και κορμού και διατηρούν ή επαναφέρουν την φυσιολογική ευθυγράμμιση της κεφαλής προς το σώμα και του σώματος προς τα άκρα. Μας δίνουν επίσης την ικανότητα να διατηρούμε και, πιο σημαντικό, να επανακτούμε την ισορροπία μας. Είτε αποτελούνται από αλλαγές του τόνου μόνο, ή μπορούμε να τις δούμε σαν κινήσεις, είναι συγχρονισμένες σε πρότυπα κινητικά τα οποία είναι τόσο πολύπλοκα όσο και εκείνα των εκούσιων κινήσεων. Δεν υπάρχει διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στη στάση του σώματος και στην κίνηση, αλλά μόνο ρευστή μετάβαση από τη μια στην άλλη. Η στάση είναι τμήμα κάθε κίνησης, και αν μια κίνηση σταματήσει σε οποιαδήποτε φάση, γίνεται στάση.

Η ανάπτυξη του συγχρονισμού νωρίς στην παιδική ηλικία προχωρά βήμα προς βήμα με την ανάπτυξη των στασικών αντιδράσεων, την εμφάνιση τους, την τροποποίηση και την εξαφάνιση τους όταν απαιτούνται πιο πολύπλοκες και πιο εκούσιες εξειδικευμένες αντιδράσεις. Συμπίπτουν σε χρόνο με διάφορα ορόσημα στην κινητική ανάπτυξη του παιδιού προς τη βάδιση και τη χρήση των χεριών για αυτουπηρέτηση και δεξιότητες.

Η ανάπτυξη του αυτόματου ελέγχου της κίνησης έχει ονομαστεί *κύρια κινητικότητα* (*principal motility*) από τον Schaltenbrand (1927). Γνώση της

ανάπτυξης του συγχρονισμού είναι απαραίτητη για τη θεραπεία όλων των ασθενών με βλάβη του άνω κινητικού νευρώνα.

Για το σκοπό της αξιολόγησης και θεραπείας ξεχωρίζουν τρεις μεγάλες ομάδες αυτόματων στατικών αντιδράσεων ως ακολούθως :

### **Αντιδράσεις προσανατολισμού**

Οι αντιδράσεις προσανατολισμού είναι αυτόματες αντιδράσεις οι οποίες εξυπηρετούν τη διατήρηση και την επαναφορά της κεφαλής στη φυσιολογική της θέση στο χώρο (πρόσωπο κάθετο, στόμα οριζόντιο) και τη φυσιολογική θέση της με τον κορμό, μαζί με τη φυσιολογική ευθυγράμμιση κορμού και άνω άκρων. Αναπτύσσονται στη βρεφική ηλικία και είναι καλά αναπτυγμένες στους 5 μήνες του παιδιού. Τα κινητικά πρότυπα αυτών των αντιδράσεων προσανατολισμού είναι εκείνα των πρόωρων δραστηριοτήτων μας, όπως στροφή από την ύπτια στην πρηνή θέση ή πίσω στην ύπτια, ανασήκωμα της κεφαλής από την ύπτια και πρηνή θέση, ο ερχομός στα τέσσερα, στα χέρια, στα γόνατα, κάθισμα και ορθοστάτηση. Η στροφή γύρω στον άξονα του σώματος παίζει σπουδαίο ρόλο σε αυτές τις δραστηριότητες. Αυτές οι αντιδράσεις αναπτύσσονται στο βρέφος το οποίο μεγαλώνει, τροποποιούνται βαθμηδόν και ενσωματώνονται μέσα σε πιο πολύπλοκες δραστηριότητες, όπως οι αντιδράσεις ισορροπίας και οι εκούσιες κινήσεις, και είναι απαραίτητες για την οικοδόμηση των κινητικών [προτύπων της ζωής των ενηλίκων. Καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής είναι απαραίτητες για την ανέγερση από το πάτωμα, για το σήκωμα από το κρεβάτι, για γονάτισμα κ.τ.λ.

### **Αντιδράσεις ισορροπίας**

Οι αντιδράσεις ισορροπίας είναι αυτόματες αντιδράσεις οι οποίες εξυπηρετούν τη διατήρηση και επαναφορά της ισορροπίας κατά τη διάρκεια όλων των δραστηριοτήτων μας, ειδικά όταν βρισκόμαστε σε κίνδυνο να πέσουμε. Η ανάπτυξη τους βαθμηδόν αναδιπλώνεται με εκείνες των αντιδράσεων προσανατολισμού. Αλλαγές στο κέντρο της βαρύτητας συνεπάγονται συνεχείς στατικές προσαρμογές κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε κίνησης και ακόμη και η πιο μικρή αλλαγή πρέπει να αντιμετωπιστεί με αλλαγές του τόνου σε όλους τους μύς του σώματος. Οι στατικές προσαρμογές μπορεί κατά καιρούς να έχουν σαν αποτέλεσμα μόνο αλλαγές στον τόνο αόρατες στο μάτι, αλλά μπορούν να παρατηρηθούν με την αφή ή με ηλεκτρομυογράφημα. Όταν υπάρχει αρκετή μετατόπιση του κέντρου βαρύτητας όπως π.χ. όταν υπάρχει κίνδυνος πεσίματος, οι αντιδράσεις ισορροπίας είναι αντίθετες κινήσεις διαφόρων τροχιών για να επανέλθει η απειλούμενη ισορροπία. Όλες οι αντιδράσεις ισορροπίας, αλλαγές μυϊκού τόνου και κινήσεων πρέπει να είναι καλά συγχρονισμένες, γρήγορες, με ανάλογη τροχιά και καλά συγχρονισμένες.

Οι αντιδράσεις ισορροπίας μπορούν να εξεταστούν είτε κινώντας το σώμα από μια σταθερή βάση όπως το έδαφος, ή μέσω μιας κινητής βάσης ή επικλινούς επιπέδου. Χρειαζόμαστε αυτές τις αντιδράσεις όταν ταξιδεύουμε με οποιοδήποτε μέσο. Εν καιρώ γίνονται τόσο αποτελεσματικές ώστε κάτω από κανονικές συνθήκες είμαστε ικανοί να διατηρήσουμε την ισορροπία μας μόνο με τη βοήθεια του κορμού και των κάτω άκρων, κρατώντας τα άνω άκρα απελευθερωμένα και ελεύθερα για επιδέξιες λειτουργίες. Οι αντιδράσεις ισορροπίας περιλαμβάνουν τα

πρότυπα των αντιδράσεων προσανατολισμού, όπως τον έλεγχο της κεφαλής και τη στροφή του κορμού και της λεκάνης. Αποτελούν την πρώτη σειρά άμυνας εναντίον τραυματισμού.

Μια άλλη σπουδαία αυτόματη αντίδραση η οποία είναι στενά συνδεδεμένη με την ανάπτυξη των ισορροπιστικών αντιδράσεων είναι η «προστατευτική έκταση των άνω άκρων», ονομαζόμενη επίσης «αντίδραση αλεξιπτωτιστού». Αυτή η αντίδραση εξυπηρετεί τη δεύτερη σειρά άμυνας σε περιπτώσεις κατά τις οποίες οι αντιδράσεις ισορροπίας αποδεικνύονται ανεπαρκείς και τα άνω άκρα και τα χέρια χρησιμοποιούνται για να προστατεύσουν την κεφαλή και το πρόσωπο από τραυματισμό κατά την ώρα του πεσίματος. Στον ημιπληγικό ασθενή, η σπαστικότητα εμποδίζει και τις δύο ομάδες αυτομάτων αντιδράσεων να λειτουργήσουν στην ημιπληγική πλευρά. Ο ασθενής είναι επομένως, διστακτικός να στηρίξει το βάρος του στην πλευρά αυτή όταν κάθεται, στέκεται και βαδίζει.

### **Αυτόματες προσαρμογές μυών στις στατικές αλλαγές**

Αυτές οι αυτόματες αντιδράσεις παρατηρούνται στον κορμό και στα άκρα και αναδιπλώνονται ως ένα ορισμένο σημείο με τις αντιδράσεις ισορροπίας. Σε ένα φυσιολογικό άτομο, ο κεντρικός μηχανισμός στατικού ελέγχου συγκροτεί το βάρος ενός άκρου κατά τη διάρκεια κινήσεων και προς τη βαρύτητα και εναντίον αυτής. Αυτός ο μηχανισμός μπορεί να ονομαστεί «στατική προσαρμογή στη βαρύτητα». Ο Beevor (1904) έκανε τις ακόλουθες σχετικές παρατηρήσεις:

«Σε κάθε αργή χωρίς αντίσταση κίνηση η οποία γίνεται προς την κατεύθυνση της βαρύτητας, οι μύες οι οποίοι ενεργούν προς την κατεύθυνση της κίνησης είναι χαλαρωμένοι, ενώ οι ανταγωνιστές τους συσπώνονται και στηρίζουν το τμήμα και αν η κίνηση συνεχιστεί οι τελευταίοι βαθμηδόν χαλαρώνουν στην πλήρη έκταση τους».

Ένα φυσιολογικό άτομο είναι ενεργητικό όταν κινείται εναντίον της βαρύτητας. Η χαλάρωση, εκτός αν δοθεί πλήρης στήριξη, είναι μια ικανότητα που μαθαίνεται εκούσια. Αν π.χ. ο εξετάζων σηκώσει το ένα άκρο, και ξαφνικά το αφήσει σε οποιαδήποτε φάση της κίνησης, το άκρο δεν πέφτει, αλλά κρατείται και παραμένει σε αυτή τη θέση για μια στιγμή. Με τον τρόπο αυτό, το φυσιολογικό άτομο ελέγχει κάθε φάση της κίνησης ενεργητικά και αυτόματα. Ονομάζουμε αυτή την τακτική «τοποθέτηση». Τη χρησιμοποιούμε για αξιολόγηση και θεραπεία.

Ο φυσιολογικός στατικός έλεγχος προβλέπει τρεις προϋποθέσεις για εκούσια λειτουργική δραστηριότητα.

1. φυσιολογικό στατικό τόνο μέτριας έντασης. Ο όρος «στατικός τόνος», μάλλον παρά «μυϊκός τόνος», χρησιμοποιείται εδώ για να δώσει έμφαση στο γεγονός ότι για τη διατήρηση της στάσης, το ΚΝΣ ενεργοποιεί αμέσως μύες σε πρότυπα που περιλαμβάνουν μεγάλες ομάδες μυών. Ο στατικός τόνος πρέπει να είναι αρκετά υψηλός για να αντιστέκεται στη βαρύτητα, αλλά θα πρέπει να είναι και αρκετά χαμηλός για να επιτρέπει κίνηση.
2. φυσιολογική αμοιβαία αλληλεπίδραση μυών για
  - ✚ συνεργική σταθεροποίηση στο κέντρο για να επιτραπεί η εκλεκτική κινητικότητα των πιο περιφερικών τμημάτων

- ✚ αυτόματη προσαρμογή των μυών για τις στασικές αλλαγές
  - ✚ ρυθμιζόμενος έλεγχος αγωνιστών και ανταγωνιστών αφομοιωμένος με εκείνον των συνεργιών για τον συγχρονισμό, και κατεύθυνση της κίνησης.
3. τα αυτόματα κινητικά πρότυπα των αντιδράσεων προσανατολισμού και ισορροπίας τα οποία είναι η βάση εναντίον της οποίας λαμβάνει χώρα η εκούσια λειτουργική δραστηριότητα.

Το αποτέλεσμα της βλάβης του άνω κινητικού νευρώνα μπορεί να περιγραφεί σαν μια διαταραχή του φυσιολογικού κεντρικού μηχανισμού του στατικού ελέγχου. Η παρέμβαση στη φυσιολογική κινητική δραστηριότητα προκαλείται από μια παθολογική απόκλιση από τις τρεις βασικές προϋποθέσεις που αναφέρονται παραπάνω. Αντί ενός φυσιολογικού στατικού τόνου, βρίσκουμε σπαστικότητα αντί του φυσιολογικού συγχρονισμού των αντιδράσεων προσανατολισμού και ισορροπίας και των άλλων προστατευτικών αντιδράσεων όπως την προστατευτική έκταση του άνω άκρου κατά του πεσίματος (αλεξιπτωτιστή), βρίσκουμε μερικά στατικά και στερεοτυπικά στατικά πρότυπα. Ασχολούμαστε με την απελευθέρωση παθολογικών στατικών αντανακλαστικών προτύπων τα οποία δίνουν στον ασθενή υπερβολικά στατικά πρότυπα στάσης με απώλεια, ή αναστολή των ανώτερων ενσωματωμένων στατοκινητικών αντιδράσεων προσανατολισμού και ισορροπίας.



## ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Στον ημιπληγικό ασθενή οι κύριοι παράγοντες ορθολογικής στατικής αντανακλαστικής δραστηριότητας που παρεμβαίνουν στην κίνηση είναι

1. εξαρτημένες αντιδράσεις
2. το αποτέλεσμα της απελευθέρωσης της ασύμμετρης τονικής αυχενικής αντανακλαστικής δραστηριότητας
3. το αποτέλεσμα της απελευθέρωσης της θετικής στηρικτικής αντίδρασης.

### **Εξαρτημένες αντιδράσεις**

Οι εξαρτημένες αντιδράσεις έχουν περιγραφεί από τον Walshe (1923) ως τονικά αντανακλαστικά, π.χ. τονικές στατικές αντιδράσεις στους μύες οι οποίοι έχουν στερηθεί τον εκούσιο έλεγχο. Στον ημιπληγικό ασθενή, οι εξαρτημένες αντιδράσεις προκαλούν μια εκτεταμένη αύξηση σπαστικότητας σε ολόκληρη την προσβεβλημένη πλευρά. Αυτό παρουσιάζεται σαν υπερτονισμένη ημιπληγική συμπεριφορά. Αν η σπαστικότητα είναι ελαφρά ή μέτρια, μπορεί να συμβεί μια μετατόπιση του άκρου και να δώσει την εντύπωση «κίνησης», αν και είναι μόνο αλλαγή του τόνου και όχι κίνηση με την αυστηρή φυσιολογική έννοια. Σε ασθενείς με δυνατή σπαστικότητα, όπου βρίσκουμε συν-σύσπαση αντιθέτων μυϊκών ομάδων, οι εξαρτημένες αντιδράσεις μπορεί να μην προκαλέσουν μετατόπιση του άκρου αλλά μπορούν να γίνουν αντιληπτές με την αφή. Οι εξαρτημένες αντιδράσεις θα πρέπει να διαφοροποιηθούν από τις εξαρτημένες κινήσεις (που ονομάζονται επίσης συνκίνητες κινήσεις), οι οποίες είναι φυσιολογικές και τις βλέπουμε σε μικρά παιδιά κατά την ανάπτυξη τους κι επίσης σε ενήλικους όταν μαθαίνουν νέες και δύσκολες δεξιότητες. Είναι κινήσεις αμφοτέρων των άκρων η δραστηριότητα του ενός άκρου ενισχύουσα εκείνη της αντιθέτου πλευράς του σώματος..

Είναι κινήσεις αμφοτέρων των άκρων, η δραστηριότητα του ενός άκρου ενισχύουσα εκείνη της αντιθέτου πλευράς του σώματος.. Με την αύξηση της σπαστικότητας και τη συν-σύσπαση αντιθέτων μυών, οι κινήσεις επιβραδύνονται, έχουν μικρότερη τροχιά και εκτελούνται με αυξανόμενη προσπάθεια. Η ενίσχυση και το δυνάμωμα των στατικών προτύπων μέσω των εξαρτημένων αντιδράσεων μπορούν να οδηγήσουν σε συρρικνώσεις και παραμορφώσεις. Οι αντιδράσεις αυτές δεν δραστηριοποιούνται μόνο από την υγιή πλευρά προς την προσβεβλημένη αλλά επίσης από το προσβεβλημένο άνω άκρο προς το προσβεβλημένο κάτω άκρο και αντιθέτως.

Οι επιζήμιες επιδράσεις των εξαρτημένων αντιδράσεων είναι οι ακόλουθες

1. η μη φυσιολογική καμπτική θέση του ημιπληγικού άνω άκρου είναι αισθητικά μη αποδεκτή για τον ασθενή.
2. η στερεότυπη θέση των προσβεβλημένων άκρων λόγω των εξαρτημένων αντιδράσεων έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσκολίας στην εκτέλεση των λειτουργικών δραστηριοτήτων π.χ. το να βάλει το παπούτσι του με το πόδι σε έκταση και την ποδοκνημική σε πελματιαία κάμψη ή και αντίθετα, είναι αδύνατο. Καθώς ο ασθενής αγωνίζεται να εκτελέσει τη δραστηριότητα η εκτατική σπαστικότητα αυξάνεται. Το πλύσιμο του ημιπληγικού χεριού και η ένδυση του παλτού είναι εξίσου δύσκολα εάν το χέρι κρατιέται σε κάμψη.
3. εάν το χέρι κρατιέται συνεχώς σε κάμψη υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας συρρικνώσεων ιδιαίτερα στον αγκώνα και τα δάχτυλα.
4. η συνεχόμενη καμπτική θέση κάνει τη λειτουργική χρησιμοποίηση του προσβεβλημένου χεριού αδύνατη και παρεμποδίζει την επαναφορά της φυσιολογικής δραστηριότητας.
5. οι αντιδράσεις ισορροπίας και στο χέρι και στο πόδι εμποδίζονται από τις εξαρτημένες αντιδράσεις κάνοντας τη διατήρηση της ισορροπίας πολύ δύσκολη.
6. η σπαστικότητα αυξάνεται σε όλο το μήκος της προσβεβλημένης πλευράς εμποδίζοντας όλες τις κινήσεις.

### **Συμμετρικό τονικό αντανακλαστικό του αυχένα**

Το συμμετρικό τονικό αντανακλαστικό του αυχένα είναι ένα ιδιοδεκτικό αντανακλαστικό που παράγεται από διάταση των μυών του αυχένα. Στους ενήλικες το αντανακλαστικό χρησιμεύει για να παρέχει ισορροπία και να προσανατολίζει το κεφάλι. Όταν ο αυχένας εκτείνεται ο εκτατικός τόνος στα χέρια και ο καμπτικός τόνος στα κάτω άκρα αυξάνεται. Με τον αυχένα να κάμπτεται ο εκτατικός τόνος στο κάτω άκρο αυξάνεται με ταυτόχρονη αύξηση της κάμψης στα χέρια.

Η επίδραση του αντανακλαστικού στην ημιπληγία φαίνεται παρακάτω

- ✚ Ο ασθενής που περιθάλπεται στο κρεβάτι σε ημικαθιστή θέση με το κεφάλι και τον αυχένα σε κάμψη λόγω μαξιλαριών, δείχνει αυξημένο τόνο στους καμπτήρες του χεριού. Κάθεται με το κεφάλι κάτω σε κάμψη ενώ στο αναπηρικό καρότσι παράγει το ίδιο πρότυπο σπαστικότητας.
- ✚ Ο ασθενής έχει δυσκολία όταν κινείται από την θέση στο κρεβάτι στην καθιστή, γιατί πρέπει να σηκώσει το κεφάλι του για να ξεκινήσει την κίνηση, και η συνεπακόλουθη αύξηση στον εκτατικό τόνο στο ισχίο αντιστέκεται στην κίνηση. Συχνά ολόκληρο το πόδι θα δείξει εκτατική σπαστικότητα καθώς προσπαθεί να σηκωθεί ιδιαίτερα αν προσπαθεί να το κάνει συμμετρικά.
- ✚ Ο ασθενής που κρατά το ν αυχένα σε κάμψη καθώς περπατά και κρατά σταθερά το μάτι του στο έδαφος αυξάνει τον εκτατικό τόνο στο πόδι. Το γόνατο είναι σε υπερέκταση, η ποδοκνημική κάμπτεται και το ισχίο πιέζεται στη φάση στήριξης. Ο ασθενής έχει δυσκολία στο να χαλαρώσει την εκτατική δραστηριότητα για να επιτραπεί η αναγκαία κάμψη σε ισχίο και γόνατο για τη φάση αιώρησης. Κατά τη διάρκεια της βάρδισης το χέρι

τραβιέται σε κάμψη που είναι μια εξαρτημένη αντίδραση που αυξάνεται από τη θέση της κεφαλής.

- ✚ Όταν ο ασθενής επιχειρεί να μεταφερθεί από το κρεβάτι στο αναπηρικό καρότσι, εκτείνει το κεφάλι και τα χέρια και το προσβεβλημένο πόδι μπορεί να αυξήσει τον καμπτικό τόνο με αποτέλεσμα ή να γλιστρήσει κάτω από το κρεβάτι ή σηκώνοντας το από το πάτωμα. Είναι ανίκανος να βάλει βάρος στο πόδι.
- ✚ Καθώς ο ασθενής επιχειρεί να γονατίσει, καθώς θέλει να πάρει κάτι από το πάτωμα ή να σηκωθεί από το πάτωμα, σηκώνει το κεφάλι και το προσβεβλημένο πόδι καταρρέει σε πλήρη κάμψη.

### **Ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα**

Το αντανακλαστικό του αυχένα αποτελεί μια ιδιοδεκτική απάντηση των μυών και των αρθρώσεων του αυχένα, όταν το κεφάλι γυρίζει, ο εκτατικός τόνος αυξάνεται στα άκρα που είναι στην πλευρά στην οποία γυρίζει το κεφάλι. Τα άκρα στην άλλη πλευρά δείχνουν καμπτικό τόνο.

Τα αποτελέσματα του αντανακλαστικού όπως παθολογικά φαίνονται στην ημιπληγία

- ✚ Το κεφάλι του ασθενή συνήθως γυρνά μακριά από την προσβεβλημένη πλευρά όταν ξαπλώνει ή κάθεται και η αύξηση του καμπτικού τόνου στο ημιπληγικό χέρι είναι το αποτέλεσμα. Οι ασθενείς που παραμένουν στο αναπηρικό καρότσι για πολλούς μήνες όπου το περπάτημα καθυστερεί συχνά εμφανίζεται καμπτικός τόνος και στο πόδι. Το πόδι δείχνει καμπτική σπαστικότητα και όταν ο ασθενής στέκεται. Ακόμη και όταν ο ασθενής ξαπλώνει ύπτια μπορεί να παρουσιαστεί αντίσταση όταν επιχειρείται παθητική έκταση στο πόδι. Κάμψη παρουσιάζεται και στο γόνατο.
- ✚ Όταν επιχειρεί να δυναμώσει το ημιπληγικό χέρι ο ασθενής γυρνά το κεφάλι έντονα στην προσβεβλημένη πλευρά για να ενδυναμώσει την έκταση του αγκώνα. Είναι ανίκανος να εκτείνει το χέρι χωρίς να γυρίσει το κεφάλι.
- ✚ Παρά το γεγονός ότι στο χέρι επικρατεί η καμπτική σπαστικότητα, και συμπεραίνουμε την καμπτική θέση, ο ασθενής είναι ανίκανος να κάμψει το χέρι του για να ακουμπήσει το κεφάλι του ή το πρόσωπο όταν το κεφάλι του γυρίζει προς την πλευρά αυτή. Ο θεραπευτής αισθάνεται μια αντίσταση στην κάμψη όταν επιχειρεί να βοηθήσει τη σωστή θέση.
- ✚ Ο ασθενής με υποτονία στο κάτω άκρο συχνά γυρίζει το κεφάλι προς την προσβεβλημένη πλευρά όταν επιχειρεί να σταθεί με βοήθεια. Φιξάρει το κεφάλι του σε μια θέση στροφής στην ημιπληγική θέση για να πετύχει έκταση στο πόδι (η συνήθεια συχνά παρερμηνεύεται καθώς αντισταθμίζεται από την υπάρχουσα ημιανοψία αλλά όταν ο ασθενής κάθεται δεν υιοθετεί αυτή τη στάση). Η θέση με το άκαμπτο κεφάλι πρέπει να αποθαρρύνεται καθώς αναμιγνύεται με τις αντιδράσεις ισορροπίας.

### **Αντανακλαστικό της χιαστής έκτασης**

Το αντανακλαστικό αυτό πιστεύεται πως είναι ένα νωτιαίο αντανακλαστικό που προκαλεί μια αύξηση του εκτατικού τόνου στο ένα πόδι όταν το άλλο πόδι κάμπτεται. Στη φυσιολογική ανάπτυξη είναι πρόδρομος ενός αμφίβιου τύπου κίνησης για την προετοιμασία του μπουσουλήματος και της βάδισης.

Οι επιδράσεις του αντανακλαστικού στην ημιπληγία είναι οι ακόλουθες

1. όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση είναι ικανός να ανασηκώσει τους γλουτούς του από το κρεβάτι ενώ το βάρος του υποστηρίζεται και από τα δυο του πόδια. Εάν ανασηκώσει το γερό πόδι του από το κρεβάτι σε κάμψη, το προσβεβλημένο πόδι σπρώχνεται σε ένα ολικό εκτατικό πρότυπο και η «γέφυρα» καταρρέει.
2. καθώς ο ασθενής σηκώνεται από την καθιστή θέση με το βάρος όλο στο υγιές πόδι το ημιπληγικό πόδι συχνά κάμπτεται καθώς το άλλο πόδι εκτείνεται ενεργητικά. Ο ασθενής δυσκολεύεται να μεταφέρει το βάρος του στο προσβεβλημένο άκρο ώστε να αρχίσει τη βάδιση.
3. ο ασθενής μπορεί να στέκεται στο ημιπληγικό άκρο κατά τη διάρκεια μιας άσκησης. Το πόδι παραμένει ευκίνητο και μπορεί να κάμψει και να εκτείνει το ημιπληγικό γόνατο κατά τη διάρκεια της φόρτισης χωρίς τα δάχτυλα να κάμπτονται. Ωστόσο κατά τη διάρκεια της βάδισης όταν το υγιές άκρο κάμπτεται προς τα εμπρός ώστε να γίνει το βήμα, το ημιπληγικό πόδι σπρώχνει σε ένα ολικό εκτατικό πρότυπο κάνοντας την ισορροπία δύσκολη και το μεταγενέστερο βήμα προς τα εμπρός με το προσβεβλημένο πόδι άκαμπτο, δύσκολο και επίπονο.

### **Το αντανακλαστικό της σύλληψης**

Το αντανακλαστικό αυτό εμφανίζεται από ένα απτικό και ιδιοδεκτικό ερέθισμα στην παλάμη του χεριού και την παλαμιαία επιφάνεια των δακτύλων, προκαλώντας μια συλληπτική αντίδραση με τα δάχτυλα σε κάμψη και προσαγωγή. Το αντανακλαστικό αυτό αποτελεί την αρχή της συλληπτικής φάσης και εμφανίζεται όταν ένα αντικείμενο έρθει σε επαφή με το δέρμα της παλάμης του χεριού.

Οι επιδράσεις του αντανακλαστικού στην ημιπληγία είναι οι εξής

1. οποιοδήποτε αντικείμενο τοποθετείται στο χέρι του ασθενή τείνει να αυξήσει τον καμπτικό τόνο των καμπτήρων του κορμού και των δακτύλων και προκαλεί κάμψη του αγκώνα.
2. ο ασθενής ο οποίος εμφανίζει κάποια δραστηριότητα στο χέρι δεν θα πρέπει να ενθαρρύνεται να πιέζει μια λαστιχένια μπάλα καθώς ο

καμπτικός τόνος διεγείρεται και η απελευθέρωση από το αντανακλαστικό αυτό γίνεται όλο και πιο δύσκολη.

3. ο ασθενής δυσκολεύεται να «πλέξει» τα χέρια του ώστε να εφαρμόσει υποβοηθούμενες ασκήσεις. Καθώς προσπαθεί να πλέξει τα δάκτυλα του το αντανακλαστικό της κάμψης διεγείρεται από τα δάκτυλα του υγιούς χεριού και κινούνται περιφερικά και προσάγονται και αντιστέκονται στην προσπάθεια
4. σε ασθενή που μπορεί να κάνει ενεργητική έκταση των δακτύλων μπορεί να ενεργοποιηθεί το αντανακλαστικό της σύλληψης το οποίο τον εμποδίζει να αφήσει τα αντικείμενα κατά τη διάρκεια λειτουργικών δραστηριοτήτων. Η ανικανότητα της απελευθέρωσης ή πρόληψης του αντανακλαστικού αυτού δε σχετίζεται απαραίτητα με την αδυναμία των εκτεινόντων των δακτύλων.

### **Τονικό λαβυρίνθιο αντανακλαστικό**

Το αντανακλαστικό αυτό εμφανίζεται από τις αλλαγές της θέσης της κεφαλής στο χώρο. Προέρχεται από τα ωτολιθικά όργανα του λαβυρίνθου και ολοκληρώνεται στο επίπεδο του εγκεφαλικού στελέχους. Στην ύπτια θέση αυξάνεται ο εκτατικός τόνος σε όλο το σώμα. Καθώς η σπονδυλική στήλη εκτείνεται, το κεφάλι πιέζει προς τα κάτω, οι ώμοι (ωμοπλάτες) προσάγονται και το άκρο εκτείνεται σε ένα ολικό εκτατικό πρότυπο. Στην πρηνή θέση αυξάνεται ο καμπτικός τόνος σε όλο το σώμα, μολονότι αυτό μπορεί να εμφανιστεί σαν μια μείωση του εκτατικού τόνου εάν ο ασθενής έχει σοβαρή σπαστικότητα, ιδιαίτερα στα κάτω άκρα. Παρόλο που το αντανακλαστικό αυτό εμφανίζεται σε σχετικές με τις παραπάνω θέσεις της κεφαλής στο χώρο τα αποτελέσματα του μπορούν επίσης να παρατηρηθούν στην καθιστή και όρθια θέση. Π.χ. εάν ο ασθενής εκτείνει την κεφαλή και προβάλλει πηγούνι προς τα έξω αυξάνεται ο εκτατικός τόνος στο κάτω άκρο.

Τα παρακάτω είναι αποτελέσματα του αντανακλαστικού αυτού όπως εμφανίζονται στην ημιπληγία.

1. όταν ο ασθενής είναι σε ύπτια θέση αυξάνεται η εκτατική σπαστικότητα στο κάτω άκρο. Το κεφάλι πιέζει προς τα κάτω ενάντια στην υποστηρικτική επιφάνεια, και όλη η προσβεβλημένη πλευρά «μαζεύεται». Υπάρχει αντίσταση στην απαγωγή της ωμοπλάτης.
2. ο ασθενής ο οποίος νοσηλεύεται συνεχώς σε ύπτια θέση παρουσιάζει μια αξιοσημείωτη αύξηση του εκτατικού τόνου στο κάτω άκρο και ιδιαίτερα στους προσαγωγούς της ωμοπλάτης.
3. όταν ο ασθενής επιχειρεί να γυρίσει από τη μια πλευρά στην άλλη εκτείνει το κεφάλι του και η κίνηση εμποδίζεται από την αύξηση του εκτατικού τόνου. Η στροφή είναι δύσκολη ή αδύνατη επειδή ο ασθενής είναι ανίκανος να φέρει είτε το χέρι είτε το πόδι του προς τα εμπρός ώστε να αρχίσει η κίνηση. Εάν κάμψει το κεφάλι του όταν γυρίζει η αύξηση της κάμψης τον εμποδίζει ώστε να γυρίσει στην πρηνή θέση. Το κάτω άκρο και το χέρι

παραμένουν κεκαμένα και μπλοκάρουν την κίνηση καθώς κάμπτεται ο κορμός.

4. όταν ο ασθενής κάθεται για μεγάλο χρονικό διάστημα στην αναπηρική καρέκλα, κάμπτεται και το κεφάλι εκτείνεται ώστε να μπορεί να βλέπει. Ο εκτατικός τόνος αυξάνει στο κάτω και η έκταση του προσβεβλημένου ισχίου έχει σαν αποτέλεσμα να γλιστρά ο ασθενής προς τα εμπρός. Το γόνατο εκτείνεται, το άκρο πόδι πιέζεται προς τα εμπρός και τελικά ο ασθενής γλιστρά έξω από την καρέκλα αναγκάζεται να διατηρήσει μια μη συμμετρική θέση στην καρέκλα.
5. όταν ο ασθενής επιχειρεί να σηκωθεί όρθιος χωρίς να έχει προηγηθεί επαρκής προετοιμασία ή να υπάρχει φυσιολογικός τόνος, αγωνίζεται να σταθεί εκτείνοντας το κεφάλι του. Το ολικό εκτατικό πρότυπο εμφανίζεται στο κάτω άκρο και έχει σαν αποτέλεσμα να σπρώχνει ο ασθενής προς τα πίσω καθώς προσάγεται ο ώμος. Το εκτεταμένο γόνατο είναι αδύνατο να κινηθεί προς τα εμπρός και η απαραίτητη ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής εμποδίζεται από την επίδραση των πελματικών καμπτήρων.

Παρόμοια δυσκολία εμφανίζεται όταν ο ασθενής κάθεται κρατώντας το κεφάλι του σε έκταση. Καθώς κάθεται ο ασθενής κάτω μπορεί να κάμψει το κεφάλι του αλλά καταρρέει ξαφνικά πάνω στην καρέκλα καθώς ενεργοποιείται το ολικό καμπτικό πρότυπο. Ο ασθενής ο οποίος μπορεί να διατηρήσει μια ικανοποιητική έκταση στην όρθια στάση, ανυψώνοντας το κεφάλι, θα έχει δυσκολίες στο να κάνει ένα βήμα προς τα εμπρός με το προσβεβλημένο πόδι κατά τη βάδιση. Ο αυξημένος εκτατικός τόνος εμποδίζει την κάμψη η οποία είναι αναγκαία προϋπόθεση για τη φάση της αιώρησης.

6. όταν ο ασθενής προσπαθεί να εκτείνει τον αγκώνα ενόσω μετακινεί το χέρι του, ενισχύει την έκταση πιέζοντας το κεφάλι πίσω. Η κίνηση γίνεται με προσπάθεια και διακινδυνεύει τη λειτουργική χρήση.

### **Θετική στηρικτική αντίδραση**

Είναι μια στατική τροποποίηση της νωτιαίας ώθησης προς έκταση που περιγράφεται σαν μια σύντομη εκτατική αντίδραση, που προκαλείται από έναν ερεθισμό ξαφνικής πίεσης στο πέλμα του ποδιού και επηρεάζει όλους τους εκτεινόντες μύες του άκρου με χαλάρωση των ανταγωνιστών τους.

Η θετική στηρικτική αντίδραση χαρακτηρίζεται από τη σύγχρονη σύσπαση καμπτήρων και εκτεινόντων μυών. Οι ανταγωνιστές δεν χαλαρώνουν, αλλά συσπώνται, ασκώντας μια συνεργική λειτουργία, η οποία έχει σαν αποτέλεσμα τη σταθεροποίηση των αρθρώσεων (συν- σύσπαση).

Τα αποτελέσματα του αντανακλαστικού όπως παθολογικά φαίνονται στην ημιπληγία είναι τα εξής

1. επειδή τα δάχτυλα ή οι κεφαλές των μεταταρσίων του ημιπληγικού ποδιού συνήθως πρώτα εφάπτονται στο έδαφος, το αντανακλαστικό αυτό προκαλεί

μια άμεση αύξηση του εκτατικού τόνου σε όλο το άκρο σε ένα ολικό πρότυπο. Το άκρο γίνεται μια άκαμπτη στήλη με το γόνατο σε υπερέκταση και ο ασθενής δυσκολεύεται να διατηρήσει την πτέρνα του στο πάτωμα κατά τη διάρκεια της μεταφοράς βάρους ή κατά τη βάδιση ελευθερώνει το ισχίο και το γόνατο κατά τη φάση της αιώρησης. Δυσκολεύεται επίσης να μεταφέρει το βάρος του στο ημιπληγικό σκέλος στο ξεκίνημα της φάσης φόρτισης καθώς και οι πελματιαίοι καμπτήρες πιέζουν ενάντια στη διεύθυνση της κίνησης.

2. η προσπάθεια διατήρησης της ραχιαίας κάμψης της ποδοκνημικής με τις παραδοσιακές παθητικές κινήσεις αποτυγχάνει γιατί τα χέρια του θεραπευτή πάνω στα δάκτυλα του ποδιού αυξάνουν την υπεرتونία των πελματιαίων καμπτήρων και είναι αδύνατον το πλήρες εύρος της κίνησης.

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

### (Στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιολόγηση του νευρολογικού ασθενούς)

Κύριος στόχος του θεραπευτή κατά την αξιολόγηση του νευρολογικού ασθενή, είναι να προσδιορίσει τη φύση του προβλήματος. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να εντοπίσει τι μπορεί να κάνει ο ασθενής και ποια είναι τα ελλείμματα του, όχι μόνο από την άποψη της δυσλειτουργίας του ασθενούς αλλά και μέσα στο γενικότερο (οικογενειακό και κοινωνικό) πλαίσιο.

Η αξιολόγηση είναι μια διαρκής διαδικασία η οποία καθ' όλη τη διάρκεια της φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης οριοθετεί και καθορίζει τους στόχους, ενώ ταυτόχρονα διαμορφώνει τη στρατηγική της αισθητικοκινητικής επανεκπαίδευσης. Η αξιολόγηση μπορεί να οριστεί ως επιλεκτική συλλογή, ταξινόμηση και ερμηνεία πληροφοριών, οι οποίες θα οδηγήσουν σε συγκεκριμένα συμπεράσματα για την ποσοτική και ποιοτική εκδήλωση της κινητικής λειτουργίας.

Κατά την αξιολόγηση θα πρέπει να απαντηθούν οι ερωτήσεις «Τι μπορεί να κάνει ο ασθενής, πώς το κάνει και γιατί; Τι δεν μπορεί να κάνει και γιατί;».

### **Ιστορικό**

Περιλαμβάνει το ιατρικό ιστορικό και την πορεία του ασθενούς μέχρι να καταφύγει στο φυσιοθεραπευτή. Το ιστορικό δεν περιορίζεται στην αιτία που έφερε τον ασθενή σε μας αλλά περιέχει και πληροφορίες για τη γενικότερη πορεία της υγείας του (προηγούμενες παθήσεις, φάρμακα που χρειάστηκε να πάρει κ.λ.π.).

Οι ελπίδες, οι φόβοι και οι προσδοκίες του ασθενή πρέπει επίσης να καταγράφονται. Παράλληλα μπορούν να καταγραφούν και λεπτομέρειες γύρω από τη ζωή και το επάγγελμα του ασθενή.

Το ιστορικό του ασθενή αποτελεί το πρώτο μέσο επαφής μας με τον ασθενή. Έτσι, κατά τη λήψη του είναι δυνατό να εντοπιστούν και άλλα προβλήματα του ασθενή, όπως π.χ. διαταραχές στο λόγο, την αντίληψη κ .λ .π.

### **Γενική εκτίμηση**

Ένα από τα πρώτα στοιχεία παρατήρησης του φυσιοθεραπευτή είναι το λειτουργικό επίπεδο του ασθενή. Με άλλα λόγια

- ❖ αν είναι περιπατητικός
- ❖ αν χρησιμοποιεί αναπηρική καρέκλα
- ❖ αν είναι κατάκοιτος



Στο σημείο αυτό δεν ενδιαφερόμαστε μόνο για το αν πετυχαίνει αυτές τις θέσεις αλλά και πως γίνεται αυτό (π.χ. αν χρειάζεται βοήθεια).

Επίσης, στα πλαίσια της γενικής εκτίμησης της κατάστασης του ασθενή λαμβάνονται υπόψη στοιχεία όπως

- ❖ σωματική διάπλαση – φυσική κατάσταση πριν το επεισόδιο
- ❖ ποιότητα/ χρωματικές διαφοροποιήσεις δέρματος / κατακλίσεις
- ❖ ύπαρξη μυϊκών ατροφιών
- ❖ καρδιοαναπνευστική λειτουργία
- ❖ πνευματικό / νοητικό / κοινωνικό επίπεδο
- ❖ στάση του ασθενή και του περιβάλλοντος απέναντι στο πρόβλημα κ. λ. π.

### **Υποκειμενική εκτίμηση**

Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο προσέγγισης του ασθενή. Ο θεραπευτής δεν θα πρέπει να υποβάλλει ερωτήσεις που του επιφέρουν ψυχική αναστάτωση και δεν μπορούν να απαντηθούν, ενώ ιδιαίτερα σημαντικό για την έκβαση του θεραπευτικού προγράμματος αποδεικνύεται το κλίμα εμπιστοσύνης που δημιουργείται σταδιακά στη σχέση θεραπευτή – ασθενή. Σε μερικές περιπτώσεις, ίσως ο ασθενής αδυνατεί να δώσει τις απαιτούμενες πληροφορίες λόγω πνευματικής σύγχυσης, αδυναμίας να επικοινωνεί καθαρά ή λόγω προβλήματος ακοής. Αν ο ασθενής είναι σε θέση να καταλάβει αλλά δεν μπορεί να επικοινωνήσει λόγω διαταραχής ή απώλειας της ακοής, τότε είναι απαραίτητο να επιβληθεί κάποιος εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας. Κάποια στοιχεία που μπορούν να ληφθούν από το ιατρικό ιστορικό δεν κρίνεται απαραίτητο να ξαναρωτηθούν. Μέρος του ερωτηματολογίου μπορεί να ενσωματωθεί στη φυσική εξέταση, ιδιαίτερα όταν αυτό γίνει από έναν εξειδικευμένο φυσιοθεραπευτή. Κυρίως ο φυσιοθεραπευτής επιδιώκει να πληροφορηθεί για το περιβάλλον του ασθενή – την οικογένεια, τις κοινωνικές δραστηριότητες, το επάγγελμα – που σχετίζονται με την αποκατάσταση. Είναι αναγκαίο να εκτιμηθεί η ψυχολογική αντίδραση του ασθενή στην ασθένεια του και τα προβλήματα που ίσως προβάλλει σχετικά με τη διαδικασία αποκατάστασης. Επιπλέον πρέπει να αξιολογηθεί κατά πόσο ο ασθενής ανταποκρίνεται στις οδηγίες του θεραπευτή, καθώς και η ικανότητα αυτοσυγκέντρωσης.

### **Αισθητηριακοί μηχανισμοί**

Σε αυτό το σημείο γίνεται εκτίμηση

- ❖ της ακουστικής ικανότητας
- ❖ των ματιών και της όρασης (π.χ. κατάσταση της όρασης, κινήσεις ματιών, οπτικά πεδία κ. λ. π.)
- ❖ της εξωδεκτικής αισθητικότητας (αισθητικότητα του δέρματος, δόνηση κ.λ.π.)
- ❖ της εν τω βάθει αισθητικότητας (στερεογνωσία, κιναισθησία)
- ❖ της αντίληψης του σώματος (body image)

## **Κινητικότητα άρθρωσης – Ελαστικότητα μυών**

Αξιολογείται το παθητικό και το ενεργητικό εύρος της κίνησης, γίνονται τεστ ακεραιότητας της άρθρωσης (για τυχόν ύπαρξη αστάθειας κ. λ. π.) και εντοπίζονται δυσμορφίες λόγω αντισταθμίσεων.

Στην περίπτωση του νευρολογικού ασθενή τα παθολογικά στατικά πρότυπα επηρεάζουν δραματικά την αρθρική και μυϊκή λειτουργία. Θα πρέπει λοιπόν να τα έχει υπόψη του όταν θα τοποθετήσει τον ασθενή σε τέτοιες θέσεις όπου τα πρότυπα αυτά είτε θα σταθούν εμπόδιο είτε θα ευοδώσουν υπέρμετρα την αρθρική κίνηση.

Η εξέταση του νευρολογικού ασθενή περιλαμβάνει όλο το σώμα ανεξάρτητα από την εντόπιση της βλάβης.

Ο πόνος είναι ένα σημείο που θα πρέπει να δοθεί επίσης προσοχή. Η εξακρίβωση της αιτίας που προκαλεί τον πόνο θα οδηγήσει στην προσεκτικότερη επιλογή του θεραπευτικού προγράμματος και στην ιεράρχηση άμεσων στόχων.

## **Μηχανισμοί στάσης**

Εδώ η αξιολόγηση θα πρέπει να είναι όσο πιο εκτενής μας επιτρέπει η φυσική κατάσταση και η ιδιοσυγκρασία του ασθενή. Στοιχεία αυτής της αξιολόγησης θα δώσουν απαντήσεις στα ερωτήματα των άμεσων και έμμεσων στόχων και καθοδηγήσουν το θεραπευτή στην πορεία παρέμβασης του.

## **Μυϊκός τόνος**

Ο μυϊκός τόνος αξιολογείται σε διάφορες θέσεις. Χρησιμοποιούμε την ψηλάφηση και τις παθητικές κινήσεις για να ανιχνεύσουμε την ποιότητα του μυϊκού τόνου. Η εκτέλεση των παθητικών κινήσεων γίνεται αργά και γρήγορα, ώστε να σημειώνουμε αν υπάρχει διαφορά στην απάντηση των μυών.

Ο μυϊκός τόνος εκτιμάται κατά τη διάρκεια επιτέλεσης κινητικών δράσεων, αδρά κίνηση – δεξιότητες – στάση και εντοπίζονται διαφοροποιήσεις από την ηρεμία. Στο φυσιολογικό ΚΝΣ η δραστηριοποίηση επιφέρει μεταβολή στον τόνο, αλλά στην περίπτωση του νευρολογικού ασθενή η αξιολόγηση γίνεται στον τρόπο και το βαθμό διακύμανσης του μυϊκού τόνου.

Στο σημείο αυτό μπορούμε να παρατηρήσουμε τις εξαρτημένες αντιδράσεις που είναι ένα σημάδι της έκτασης της παθολογικής τονικής στατικής δραστηριότητας στη δραστηριοποίηση του ασθενή.

## 1. ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

Ο έλεγχος των αντανακλαστικών είναι μια κοινή μέθοδος εκτίμησης της κατάστασης του μυϊκού τόνου και αυτής των διαφόρων νευρικών οδών. Καλό είναι να γίνεται με όσο το δυνατό πιο επιδέξιο τρόπο και με σεβασμό στη φυσική κατάσταση του ασθενή.

Στην αξιολόγηση της αντανακλαστικής δραστηριότητας λαμβάνονται υπόψη στοιχεία όπως

- ❖ Η παραμονή ή απουσία των αντανακλαστικών
- ❖ Η ποιότητα και η επιμονή στην εμφάνιση τους δηλαδή αν παρουσιάζονται αυξημένα ή μειωμένα.

Η αξιολόγηση των αντανακλαστικών θα πρέπει να ξεφύγει από τη λογική της εξέτασης που επιχειρείται από το γιατρό και να περάσει σε λειτουργικές δραστηριότητες. Εκτός αυτού, χρειάζεται να εκτιμηθεί ο βαθμός παρέμβασης των αντανακλαστικών στη διαμόρφωση στατικών και κινητικών προτύπων του ασθενή.

## 2. ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

Συνήθως συγκρίνονται με την αντιληπτική ικανότητα του ασθενή και έχουν στενή σχέση με την εικόνα που ο ασθενής έχει διαμορφώσει για το σώμα του (body image).

Χρησιμοποιούνται σχήματα που θα ενεργοποιήσουν τις λαβυρίνθιες και αυχενικές αντιδράσεις προσανατολισμού σε επιλεγμένες θέσεις (ύπτια, πλάγια, πρηνή, καθιστή, όρθια κ.λ.π.)

Η αξιολόγηση συνεχίζεται κατά τη στάση ή κάποια συνδυασμένη δεξιότητα. Με αυτό τον τρόπο θα μπορέσουμε να συγκεντρώσουμε πληροφορίες για τα **ελλείμματα** ή την **υπερδραστηριοποίηση** των αντιδράσεων προσανατολισμού καθώς και για τον οπτικό προσανατολισμό.

## 3. ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ- ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ

Η καλή ισορροπία απαιτεί ένα καλά ολοκληρωμένο νευρικό σύστημα με επαρκή αισθητικότητα, κινητικότητα αρθρώσεων, υγιείς μύες και φυσιολογικό μυϊκό τόνο. Όλες οι παραπάνω επιμέρους παράγοντες συμβάλλουν καθοριστικά στην επίτευξη της.

Η ικανότητα ισορροπίας εκτιμάται σε διάφορες στάσεις και κατά τη διάρκεια της κίνησης. Επειδή η εκτίμηση αυτή απαιτεί τεράστια ανάλυση, έχοντας επιλέξει μια θέση εκκίνησης, μπορούμε να προβληματιστούμε σε ερωτήματα όπως

- ❖ Πόση βοήθεια χρειάζεται για τη διατήρηση μιας θέσης;

- ❖ Κατά τη μεταβολή των ισορροπιστικών συνθηκών από το θεραπευτή (π.χ. σπρώξιμο, τράβηγμα, αλλαγή στη βάση στήριξης) ο ασθενής διατηρεί την ισορροπία του;
- ❖ Μπορεί και κατά πόσο να επαναλάβει τις ίδιες διαδικασίες με τα μάτια κλειστά;
- ❖ Πώς διατηρεί την ισορροπία του σε καθημερινές δραστηριότητες; (ντύσιμο, ατομική καθαριότητα, παιχνίδι κ.λ.π.)

Κατά την αξιολόγηση θα πρέπει να παρακολουθήσουμε την τυχόν έκλυση εξαρτημένων αντιδράσεων και την ποιότητα των προστατευτικών αντιδράσεων του ασθενή στα διάφορα επίπεδα κίνησης. Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι το εύρος κίνησης μιας άρθρωσης επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ισορροπιστικών / προστατευτικών αντιδράσεων και γι' αυτό ο φυσιοθεραπευτής πρέπει να το λαμβάνει υπόψη στην εκτίμηση του.

### Αξιολόγηση ισορροπίας

#### Αντιδράσεις ισορροπίας

- ✚ **«ο ασθενής στην πρηνή θέση στηριζόμενος στα αντιβράχια του».**
  - a. Η ωμική του ζώνη σπρώχνεται προς την προσβεβλημένη πλευρά.
    - Παραμένει στηριζόμενος στο προσβεβλημένο αντιβράχιο;
  - b. Το υγιές άνω άκρο του ανυψώνεται προς τα εμπρός, όπως όταν προσπαθεί να φτάσει κάτι με το χέρι.
    - Παραμένει στηριζόμενος στο προσβεβλημένο άκρο;
  
- ✚ **«ο ασθενής είναι καθισμένος, τα πόδια αστήριχτα».**
  - a. Σπρώχνεται προς την προσβεβλημένη πλευρά.
    - Παραμένει όρθιος;
    - Κάμπει πλαγίως την κεφαλή προς την υγιή πλευρά;
    - Απάγει το υγιές σκέλος;
    - Χρησιμοποιεί το προσβεβλημένο χέρι για στήριξη;
  - b. Σπρώχνεται προς τα εμπρός.
    - Κάμπει το προσβεβλημένο ισχίο και γόνατο;
    - Εκτείνει την σπονδυλική στήλη του;
    - Σηκώνει το κεφάλι του;
  - c. Αμφότερα τα κάτω άκρα ανυψώνονται από το θεραπευτή, τα γόνατα σε κάμψη.
    - Στέκεται όρθιος;
    - Κινεί το προσβεβλημένο άκρο προς τα μπρος;;
    - Στηρίζεται με το προσβεβλημένο άνω άκρο προς τα πίσω;
  
- ✚ **«ο ασθενής στα τέσσερα»**
  - a. Το σώμα του σπρώχνεται προς την προσβεβλημένη πλευρά.
    - Απάγει το υγιές άκρο;
    - Παραμένει στα τέσσερα;

- b. Ανασηκώνεται το υγιές κάτω άκρο του.
  - Συγκρατεί το προσβεβλημένο σκέλος σε κάμψη, και μεταφέρει βάρος σε αυτό;
- c. Ανυψώνονται το υγιές άνω άκρο και το προσβεβλημένο κάτω άκρο.
  - Συγκρατεί το προσβεβλημένο άνω άκρο σε έκταση;
- d. Ανυψώνονται το προσβεβλημένο άνω άκρο και το υγιές κάτω άκρο.
  - Παραμένει πάνω στο κεκαμμένο προσβεβλημένο σκέλος;
- e. Ανυψώνονται τα υγιή άκρα.
  - Μεταφέρει το βάρος του προς την προσβεβλημένη πλευρά και διατηρεί τη θέση;

#### «ο ασθενής γονατιστός»

- a. Σπρώχνεται προς την προσβεβλημένη πλευρά.
  - Απάγει το υγιές σκέλος;
  - Χρησιμοποιεί το προσβεβλημένο χέρι του για στήριξη;
- b. Σπρώχνεται προς την υγιή πλευρά.
  - Απάγει το προσβεβλημένο σκέλος;
  - Εκτείνει το προσβεβλημένο άνω άκρο μπροστά;
- c. Σπρώχνεται προς τα πίσω και του ζητάτε να μην καθίσει κάτω.
  - Εκτείνει το προσβεβλημένο άνω άκρο μπροστά;
- d. Σπρώχνεται μαλακά προς τα μπρος, ο φυσιοθεραπευτής κρατά το υγιές άνω άκρο του προς τα πίσω.
  - Χρησιμοποιεί το προσβεβλημένο άνω άκρο και χέρι για στήριξη στο πάτωμα;
  - Σηκώνει το προσβεβλημένο πόδι από το πάτωμα;

✚ «ασθενής ημιγονατιστός (υγιές πόδι μπροστά, δεν πρέπει να χρησιμοποιεί το υγιές χέρι για στήριξη)»

- a. Το υγιές πόδι του σηκώνεται από το φυσιοθεραπευτή.
  - Παραμένει όρθιος;
  - Κρατά το προσβεβλημένο ισχίο σε έκταση ;
- b. Το υγιές πόδι του ανασηκώνεται από το φυσιοθεραπευτή και τοποθετείται πλάγια.
  - Παραμένει όρθιος;
  - Δείχνει ισοροπιστικές κινήσεις με το προσβεβλημένο άνω άκρο του;

✚ «ο ασθενής όρθιος, τα πόδια παράλληλα, στενή βάση».

- a. Σπρώχνεται προς πίσω ελαφρά, και δεν του επιτρέπεται να κάνει βήμα προς τα πίσω με το υγιές σκέλος.
  - Κάνει βήμα προς τα πίσω με το προσβεβλημένο σκέλος;
- b. Σπρώχνεται ελαφρά προς τα πίσω και, δεν του επιτρέπεται να κάνει βήματα με κανένα πόδι.
  - Κάνει ραχιαία κάμψη δακτύλων του προσβεβλημένου σκέλους;
  - Μόνο το μεγάλο δάκτυλο;
  - Κάνει ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής και δακτύλων του προσβεβλημένου σκέλους;
  - Κινεί το προσβεβλημένο άνω άκρο προς τα μπρος;
- c. Σπρώχνεται ελαφρά προς την υγιή πλευρά.
  - Απάγει το προσβεβλημένο σκέλος;
  - Απάγει και εκτείνει το προσβεβλημένο άνω άκρο;
  - Κάνει βήματα για να ακολουθήσει με το προσβεβλημένο σκέλος μπροστά από το υγιές;
- d. Σπρώχνεται ελαφρά προς την προσβεβλημένη πλευρά.
  - Απάγει το υγιές σκέλος;
  - Κλίνει την κεφαλή πλάγια προς την υγιή πλευρά;

✚ «ο ασθενής στέκεται μόνο στο προσβεβλημένο σκέλος».

- a. Το υγιές πόδι του ανασηκώνεται από το θεραπευτή και κινείται προς τα μπρος σαν να έκανε ένα βήμα, εκτείνοντας το γόνατο.
  - Κρατά τη φτέρνα του προσβεβλημένου σκέλους στο πάτωμα;

- Κρατά το γόνατο του προσβεβλημένου σκέλους εκτεταμένο;
  - Βοηθά στη μεταφορά βάρους προς τα μπρος το προσβεβλημένο σκέλος με το ισχίο σε έκταση ;
- b. Το υγιές πόδι του ανυψώνεται από το θεραπευτή και μετακινείται προς τα πίσω σαν να κάνει οπίσθιο βήμα.
- Κρατά το ισχίο του προσβεβλημένου σκέλους σε έκταση;
  - Βοηθά για μεταφορά βάρους προς τα πίσω πάνω στο προσβεβλημένο σκέλος;
- c. Το υγιές πόδι ανασηκώνεται και συγκρατείται από το θεραπευτή ενώ σπρώχνεται ελαφρά προς τα πλάγια προς την προσβεβλημένη πλευρά.
- Ακολουθεί και προσαρμόζει την ισορροπία του κινώντας το πόδι του προσβεβλημένου σκέλους προς το πλάι, κάνοντας εναλλάξ έσω και έξω ανάσπαση του ποδιού του;
- d. Ίδια διαδικασία εφαρμόζεται έλκοντας τον ασθενή προς την προσβεβλημένη πλευρά.
- Ακολουθεί και προσαρμόζει την ισορροπία του κινώντας το πόδι του όπως ανωτέρω;

### **Μηχανισμοί κίνησης**

Η κινητική λειτουργία σχετίζεται με την αλληλοδιαδοχή θέσεων και στάσεων και την ικανότητα του νευρικού συστήματος να προσαρμόζεται με σκοπό τη φυσιολογική έκφραση των κινητικών δεξιοτήτων.

Για την αξιολόγηση της κινητικής λειτουργίας θα πρέπει να γνωρίζουμε την εξελικτική πορεία της φυσιολογικής ανάπτυξης και τους αισθητικοκινητικούς μηχανισμούς του ΚΝΣ.

#### **1. ΘΕΣΗ**

Η αξιολόγηση των θέσεων που παίρνει ο ασθενής γίνεται σύμφωνα με τα φυσιολογικά πρότυπα. Σε αυτό το στάδιο ελέγχεται η συμμετρία ή ασυμμετρία του σώματος και λαμβάνονται υπόψη στοιχεία όπως, η ευθυγράμμιση των αρθρώσεων, η βάση στήριξης κ.λ.π. κάθε άποψη αξιολογείται και ερμηνεύεται.

#### **2. ΑΛΛΑΓΗ ΘΕΣΕΩΝ**

Η αξιολόγηση των προτύπων κίνησης του ασθενή θα μας δώσει μια πρώτη εικόνα της κινητικής συμπεριφοράς του. Ο θεραπευτής βασιζόμενος στα φυσιολογικά πρότυπα κίνησης μπορεί να ελέγξει τη δυνατότητα του ασθενή να αλλάζει θέσεις. Αυτή η δυνατότητα του είναι βασισμένη στην ποιοτική, λειτουργική ενσωμάτωση των προτύπων κίνησης και φόρτισης στο κινητικό ρεπερτόριο.

Χαρακτηριστικό των νευρολογικών ασθενών είναι η στερεοτυπία των προτύπων κίνησης. Η έλλειψη της ποικιλίας των κινητικών προτύπων θα ελεγχθεί κατά την αξιολόγηση μαζί και με άλλα στοιχεία όπως η ανάπτυξη των δευτερογενών προβλημάτων, λόγω της λανθασμένης δραστηριοποίησης του ασθενή.

### 3. ΠΡΟΤΥΠΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

Στην αξιολόγηση των προτύπων φόρτισης ελέγχουμε την ικανότητα του ασθενή για μετατόπιση, μεταφορά και διατήρηση του βάρους του.

- ❖ η μετατόπιση βάρους αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη μετακίνηση. Θα πρέπει να αξιολογηθεί η πορεία της μετατόπισης (διεύθυνση και φορά) και η αλληλοδιαδοχή των σημείων φόρτισης (χρονισμός και ταχύτητα).
- ❖ η μεταφορά βάρους για να εκτελεστεί με φυσιολογικά ακολουθία θα πρέπει η φυσιολογική ευθυγράμμιση των αρθρώσεων σε όλες τις θέσεις (αρχική, ενδιάμεση, τελική) να είναι αρμονική.
- ❖ η διατήρηση του βάρους με ή χωρίς αναπροσαρμογή της βάσης στήριξης και με παρουσία ή όχι εξαρτημένων αντιδράσεων θα οριοθετήσει μερικούς από τους βασικούς θεραπευτικούς στόχους του προγράμματος αποκατάστασης.

Σε όλα τα στάδια αξιολόγησης των προτύπων φόρτισης του ασθενή θα πρέπει να λάβουμε υπόψη το γεγονός ότι, η μετατόπιση, μεταφορά και διατήρηση του βάρους επηρεάζουν τη διέγερση των αισθητικών υποδοχέων. Η ποιότητα και το μέγεθος της δυναμικής τους έκφρασης επηρεάζουν την πορεία της επανατροφοδότησης του ΚΝΣ.

### Κινητικός έλεγχος

Η αξιολόγηση των λειτουργιών του κινητικού ελέγχου αποτελεί το τελευταίο επίπεδο της αξιολόγησης της κινητικής λειτουργίας. Μέσα από αυτή την εκτίμηση απεικονίζεται και η σχέση του ασθενή με το σώμα του (γνώση σώματος – προσανατολισμός), δηλαδή η σχέση που έχει με το περιβάλλον του.

Η εκτέλεση μιας κινητικής δεξιότητας είναι στενά συνδεδεμένη με τις λειτουργίες της στάσης και της κίνησης. Και οι δυο λειτουργίες, με το βαθμό ενσωμάτωσης τους στα επιμέρους κινητικά προγράμματα, ελέγχονται και χαρακτηρίζονται από συμμετρική ή ασύμμετρη εικόνα. Αξιολογείται επίσης η διατήρηση της (σταθερής ή όχι) δυναμικής δραστηριοποίησης καθ' όλη τη διάρκεια του κινητικού έργου, καθώς και στοιχεία της κίνησης όπως η μυϊκή συνέργια, η ταχύτητα, ο ρυθμός και ο χρονισμός.



## Αξιολόγηση για άνω άκρο και ωμική ζώνη

1) (η εκτίμηση αυτών των κινητικών προτύπων γίνεται από ύπτια, πρηνή & όρθια θέση)

✚ Μπορεί να κρατήσει τον εκτεταμένο βραχίονα σε ανύψωση μετά την τοποθέτηση του εκεί;

1. με έσω στροφή;
2. με έξω στροφή;

✚ Μπορεί να χαμηλώσει τον ανυψωμένο βραχίονα στην οριζόντια θέση και να τον επαναφέρει στην ανύψωση;

1. προς τα πλάγια;
2. με έσω στροφή;
3. με έξω στροφή;

✚ Μπορεί να κινήσει τον εκτεταμένο σε απαγωγή βραχίονα από την οριζόντια θέση στο πλάι του σώματος και να τον επαναφέρει στην οριζόντια θέση;

1. με έσω στροφή;
2. με έξω στροφή;

✚ Μπορεί να σηκώσει το βραχίονα και να αγγίξει τον αντίθετο ώμο;

1. με την παλάμη;
2. με τη ραχιαία επιφάνεια του χεριού;

✚ Μπορεί να υπτιάσει αντιβράχιο και καρπό;

1. χωρίς πλάγια κάμψη κορμού προς την προσβεβλημένη πλευρά;
2. με τον αγκώνα και τα δάχτυλα σε κάμψη;
3. με τον αγκώνα και τα δάχτυλα σε έκταση;

✚ Μπορεί να φέρει το αντιβράχιο σε πρηνισμό χωρίς προσαγωγή του βραχίονος στον ώμο;

✚ Μπορεί να κάμψει και να εκτείνει τον αγκώνα του με υπτιασμό για να αγγίξει τον ώμο της ίδιας πλευράς αρχίζοντας με

1. βραχίονα στο πλάι του σώματος;
2. οριζόντια απαγωγή του βραχίονα;

## **ΘΕΣΗ ΚΑΘΙΣΤΗ**

- ✚ Μπορεί να πιάσει και να ανοίξει ξανά τα δάχτυλα του
  1. με αγκώνα σε κάμψη / έκταση;
  2. με πρηνισμό / υπτιασμό;
- ✚ Μπορεί να κινήσει τα δάχτυλα του χωριστά;
- ✚ Μπορεί να φέρει σε αντίθεση δάχτυλα και αντίχειρα;

## **Αξιολόγηση λεκάνη – κάτω άκρα**

### **ΘΕΣΗ ΠΡΗΝΗΣ**

- ✚ Μπορεί να κάμψει το γόνατο χωρίς κάμψη ισχίου
  1. με το πόδι σε ραχιαία κάμψη;
  2. με το πόδι σε πελματιαία κάμψη;
- ✚ Μπορεί να κρατήσει τις φτέρνες κοντά και να ακουμπούν ενώ κάνει κάμψη γονάτων σε ορθή γωνία;
- ✚ Μπορεί να κρατήσει το γόνατο του προσβεβλημένου σκέλους σε κάμψη και ορθή γωνία και εναλλάξ να κάνει ραχιαία και πελματιαία κάμψη;

### **ΘΕΣΗ ΥΠΤΙΑ**

- ✚ Μπορεί να κάμψει το προσβεβλημένο σκέλος
  1. χωρίς να κάμψει το προσβεβλημένο άνω άκρο ;
- ✚ Μπορεί να κάνει κάμψη ισχίου και γόνατος έως ότου το πόδι είναι κοντά στη λεκάνη;
- ✚ Μπορεί να σηκώσει τη λεκάνη του χωρίς έκταση του προσβεβλημένου σκέλους με αμφοτέρω τα πόδια πάνω στο στήριγμα
  1. χωρίς να ρίξει τη λεκάνη στην προσβεβλημένη πλευρά;
- ✚ Μπορεί να κρατήσει τη λεκάνη ανυψωμένη και να κάνει προσαγωγή και απαγωγή γονάτων;

### **ΘΕΣΗ ΚΑΘΙΣΤΗ**

- ✚ Μπορεί να κάνει προσαγωγή / απαγωγή σκέλους
  1. με το πόδι στο πάτωμα;
  2. με το πόδι σηκωμένο από το πάτωμα;

## ΟΡΘΗ ΘΕΣΗ

- ✚ Μπορεί να σταθεί με παράλληλα πόδια, τα πόδια να ακουμπούν το ένα το άλλο;
- ✚ Μπορεί να σταθεί στο προσβεβλημένο σκέλος σηκώνοντας το υγιές;
- ✚ Μπορεί να σταθεί σε θέση βήματος, το βάρος μπροστά στο προσβεβλημένο σκέλος, το υγιές πίσω στα δάχτυλα;
- ✚ Μπορεί να σταθεί σε θέση βήματος, υγιές σκέλος μπροστά με βάρος, το προσβεβλημένο σκέλος πίσω και να κάμψει το γόνατο του ημιπληγικού σκέλους ενώ τα δάχτυλα να παραμένουν στο πάτωμα;
- ✚ Μπορεί να σταθεί στο προσβεβλημένο σκέλος και να μεταφέρει βάρος σε αυτό για να κάνει βήμα με το υγιές σκέλος;
- ✚ Μπορεί να σταθεί στο προσβεβλημένο σκέλος και να σηκώσει τα δάχτυλα;

### «Καταγραφή βαδίσματος ημιπληγικού ασθενή»

Στην καταγραφή του βαδίσματος εξετάζουμε ξεχωριστά ισχίο, γόνατο, ποδοκνημική και χωριστά τη φάση στάσης και τη φάση αιώρησης για το καθένα από αυτά. Παραδείγματα.

- ✚ **Ισχίο** φάση στάσης κορμός προς τα εμπρός ;  
φάση αιώρησης περιαγωγή, άκαμπτο, ελεύθερο  
υπερβολική κάμψη, μέτρια άκαμπτο;
- ✚ **Γόνατο** φάση στάσης λυγίζει; ήπια ή μεγάλη υπερέκταση;  
φάση αιώρησης άκαμπτο; ελεύθερο σχεδόν  
φυσιολογικό υπερβολική κάμψη;
- ✚ **Ποδοκνημική**  
φάση στάσης όλο κάτω; δάχτυλα πρώτα;  
φάση αιώρησης σύρσιμο δακτύλων, υπερβολική  
ραχιαία κάμψη; χτύπημα;

## Αξιολόγηση λόγου-Κινήσεων γλώσσας –Κατάποσης

Αποτελεί κυρίως αρμοδιότητα της λογοθεραπείας, ωστόσο υπάρχουν ορισμένες λεπτομέρειες άξιες ελέγχου από το φυσιοθεραπευτή. Έτσι για παράδειγμα, ο φυσιοθεραπευτής χρειάζεται να γνωρίζει το επίπεδο επικοινωνίας του ασθενή, την απαντητική του ικανότητα και το πώς αυτά επηρεάζονται από την πάθηση. Επιπλέον, χρειάζεται να γνωρίζει ότι η ομιλία, η μάσηση ή η κατάποση μπορούν να συμβάλλουν στην εκτίμηση της ικανότητας της γλώσσας για επαρκή κίνηση και λειτουργία.

Το μυϊκό σύστημα του στόματος προσαρμόζεται στο υοειδές οστό και αν οι κινήσεις της γλώσσας δυσχεραίνονται. Η λειτουργία των μυών αυτών επηρεάζεται από τη θέση του κεφαλιού, με αποτέλεσμα δυσκολίες στη συνέργια των μυών στον ασθενή με ελλιπή έλεγχο κεφαλιού.

### Λειτουργική δραστηριότητα

Η αξιολόγηση της λειτουργικότητας γίνεται με σκοπό να εκτιμήσει ο θεραπευτής την ικανότητα του ασθενή να είναι ανεξάρτητος. Δραστηριότητες όπως το ντύσιμο και το πλύσιμο, οι μεταφορές (από την καρέκλα στο κρεβάτι ή την τουαλέτα κ.λ.π.), το ανεβοκατέβασμα της σκάλας αξιολογούνται ανεξάρτητα από την ποιότητα της κίνησης με τη λειτουργικότητα, αλλά με το σκεπτικό ότι η βελτίωση της πρώτης σημαίνει και βελτίωση της δεύτερης.

Η αξιολόγηση της λειτουργικής δραστηριότητας του ασθενούς γίνεται καλύτερα σε συνδυασμό με την εργασιοθεραπεία. Παρ' όλα αυτά, μερικές φορές είναι απαραίτητη μια επίσκεψη μας στο σπίτι του ασθενούς ή στο χώρο εργασίας του, για να μπορούμε να βγάλουμε πιο συγκεκριμένα συμπεράσματα.

Στόχος της αξιολόγησης είναι να εντοπίσει τα κύρια και τα δευτερεύοντα προβλήματα που δημιουργήθηκαν από τη δυσλειτουργία των εγκεφαλικών μηχανισμών που ελέγχουν την κίνηση. Εντοπίζοντας αυτά τα προβλήματα είναι δυνατόν να καθοριστούν οι θεραπευτικοί στόχοι για την κατάστροψη του θεραπευτικού προγράμματος.

Το ενδιαφέρον του θεραπευτή εστιάζεται στην εκτίμηση της παθολογικής έκτασης των στατικών και κινητικών προτύπων. Εξετάζονται τόσο οι μαζικές όσο και οι εκλεκτικές κινήσεις, όπως επίσης εκτιμάται και η επίδραση των προτύπων κίνησης και στάσης στις λειτουργικές δραστηριότητες.

- ❖ Η αξιολόγηση του νευρολογικού ασθενή είναι ποσοτική, όσο και ποιοτική.
- ❖ Καθώς η κίνηση αποτελεί μια αισθητικοκινητική εμπειρία δίνεται έμφαση όχι μόνο στη δυσλειτουργία των εγκεφαλικών μηχανισμών, αλλά και στην κατάσταση της περιφέρειας. Αναλυτικά, εξετάζεται η αισθητικότητα (επιπολής, εν τω βάθει), οι αισθητικοί μηχανισμοί (όραση, ακοή, λαβύρινθος κ.λ.π.) και βιομηχανικά στοιχεία (εύρος κίνησης άρθρωσης, ελαστικότητα μυών, ευθυγράμμιση, βάση στήριξης).

- ❖ Επίσης στην αξιολόγηση κατά Bobath, ο θεραπευτής χρησιμοποιεί τις έννοιες του κινήτρου και γνώσης του σώματος στην αξιολόγηση του κινητικού σχεδιασμού.
- ❖ Στηρίζεται στις αρχές της φυσιολογικής αισθητικοκινητικής ανάπτυξης
- ❖ Χρησιμοποιεί την τοποθέτηση σε διάφορους συνδυασμούς θέσεων για να εξετάσει την προσαρμογή του ασθενούς σε φυσιολογικά πρότυπα στάσης και κίνησης που του έχουν επιβληθεί.

## **Αξιολόγηση ενεργητικών κινήσεων**

### **Έλεγχος ποιότητας κινητικών προτύπων**

Εξετάζουμε διάφορες κινητικές δεξιότητες παρατηρώντας την κατεύθυνση – μεταφορά του βάρους, την ταχύτητα, αλληλοδιαδοχή, το χρονισμό των κινήσεων καθώς και τις διαφορές (συμμετρία – ασυμμετρία) σε ορισμένες θέσεις.

Ενδεικτικά αναφέρονται

- Ύπτια → μακρύ κάθισμα
- Ύπτια ↔ πρηνής (ρολάρισμα) από ύπτια → κάμψη ισχίων – γονάτων
- Πρηνής → τετραποδική, από πρηνή → κάμψη γόνατος 90°
- Πρηνής → μακρύ κάθισμα
- Καθιστή → μακρύ κάθισμα ή πλάγιο κάθισμα με ή χωρίς υποστήριξη
- Τετραποδική ↔ πλάγιο κάθισμα
- Τετραποδική ↔ γονυπετής
- Τετραποδική ↔ ημιγονάτισμα
- Όρθια θέση → βήμα μπρος; πλάι; πίσω; με ή χωρίς υποστήριξη; στέκεται στο ημιπληγικό πόδι;

Σε όλες τις θέσεις αξιολογούνται και δραστηριότητες που απαιτούν λεπτότερες ή ειδικότερες κινήσεις. Για παράδειγμα,

**(άνω άκρο)**

**Ύπτια:**

Μπορεί να κρατήσει τον εκτεταμένο βραχίονα σε ανύψωση μετά από τοποθέτηση του εκεί; Με έσω στροφή; με έξω στροφή;

Μπορεί να λυγίσει τον αγκώνα με τον βραχίονα ανυψωμένο και να αγγίζει το κεφάλι του; Με πρηνισμό; Με υπτιασμό;

## **Καθιστή:**

Μπορεί να ανοίξει το χέρι του για να πιάσει;

Με καρπό σε κάμψη; Με καρπό σε έκταση;

Με πρηνισμό; Με υπτιασμό;

Με δάχτυλα και αντίχειρα σε προσαγωγή;

Με δάχτυλα και αντίχειρα σε απαγωγή;

## **Έλεγχος ισορροπιστικών και προστατευτικών αντιδράσεων**

Εξετάζονται οι αντιδράσεις του ασθενούς και η ποιότητα συγχρονισμού τους όταν διαταράσσουμε την ισορροπία κινώντας τον. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες

1. ισορροπιστικές αντιδράσεις
  - I. στηρικτικές και ισορροπιστικές αντιδράσεις πάνω στο αντιβράχιο ή στο εκτεταμένο άνω άκρο όταν σηκώνει το άλλο άκρο και στρέφει από την πρηνή στην πλάγια θέση.
  - II. Ισορροπιστικές αντιδράσεις κορμού και κάτω άκρων στην καθιστή θέση.
  - III. Ισορροπιστικές αντιδράσεις στο γονάτισμα στα τέσσερα.
  - IV. Ισορροπιστικές αντιδράσεις στο γονάτισμα.
  - V. Ισορροπιστικές αντιδράσεις στο ημιγονάτισμα.
  - VI. Ισορροπιστικές αντιδράσεις στην όρθια θέση, πόδια παράλληλα.
  - VII. Ισορροπιστικές αντιδράσεις στην όρθια θέση, πόδια σε θέση βήματος.
  - VIII. Ισορροπιστικές αντιδράσεις στο ένα σκέλος όταν κάνει βήματα με το άλλο.
  - IX. Ισορροπιστικές αντιδράσεις στη μονοποδική στήριξη.
2. προστατευτική έκταση και στήριξη στα άνω άκρα.
  - I. Κινούμενος προς τα εμπρός προς το τραπέζι ή τον τοίχο.
  - II. Κινούμενος πλαγίως προς το τραπέζι ή τον τοίχο.
  - III. Να προστατεύσει το πρόσωπο του με τα άνω άκρα ενάντια σε μπάλα ή μαξιλάρι που πετιέται εναντίον του.

**ΣΥΝΤΟΜΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**  
**ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΒΛΑΒΗ ΣΤΟ ΚΝΣ**

**ΟΝΟΜΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ :**

**ΗΛΙΚΙΑ :**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ :**

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ :**

**ΔΙΑΓΝΩΣΗ :**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ :**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ :**

Υπογραμμίζουμε και απαντούμε με ναι ή όχι όπου είναι δυνατόν.

**1. Γενική εντύπωση για τον /την ασθενή :**

- Φαινομενικά νεότερη ή μεγαλύτερη από ηλικία
- Συνεργασία
- Αδιαφορία
- Συναισθηματική απελευθέρωση
- Κατάθλιψη
- Αρνητισμός
- Επιθετικότητα
- Ευφορία
- Αστάθεια

**2. Κατάσταση υγείας : (πολύ σημαντική)**

Υπέρταση, καρδιακή ανεπάρκεια, αναπνοή ζάλη, αδυναμία κ.λ.π. (ιατρική καθοδήγηση)

**3. Τι μπορεί να κάνει ο/ η ασθενής;**

- Χρησιμοποιεί τον κορμό για ισορροπία
- Χρησιμοποιεί την υγιή πλευρά για κάθε δραστηριότητα
- Θα μπορούσε να λειτουργήσει με λιγότερη αντιστάθμιση

**4. Τι δεν μπορεί να κάνει ;**

- Χρειάζεται πραγματικά τρίποδο; Καναδική πατερίτσα ; Μπαστούνι ; Μηχάνημα ; Νάρθηκα ;
- Θα μπορούσε να βαδίζει με ή χωρίς ένα κοινό μπαστούνι ;
- Με ή χωρίς μηχανήμα;
- Υπάρχει δυναμικό στα προσβεβλημένα άκρα:
- Βρίσκεται ακόμη στην περίοδο της αυτόματης ανάρρωσης;
- Πώς είναι η ισορροπία της στο κάθισμα;
- Πώς είναι η ισορροπία της στη βάδιση;
- Μπορεί να χρησιμοποιήσει τα προσβεβλημένα άνω άκρα;
- Έχει εξαρτημένες αντιδράσεις;
- Ομιλεί;
- Καταλαβαίνει την ομιλία;

- Μπορεί να διαβάσει ή να γράψει;

**5. Η αισθητηριακή κατάσταση. (αυτή είναι πολύ σημαντική λόγω του αποτελέσματος της αισθητικής απώλειας στην κίνηση, μυϊκή δύναμη και πρόγνωση)**

- Αισθητικότητα εν τω βάθει (ιδιοδεκτικότητα) : άνω και κάτω άκρων. Αίσθηση θέσης, αναγνώριση κίνησης. (αμφότερα να εξεταστούν χωριστά)
- Απτική αίσθηση : άνω και κάτω άκρα. Διαφοροποίηση ελαφριάς αφής. Πίεση, στερεογνωσία, θερμοκρασία, δερματογραφία.

**6. Τόνος. Εξετάζουμε αντιδράσεις όταν κινείται ο ασθενής στα άνω και κάτω άκρα. Εξετάζουμε στην ύπτια και στην πρηνή.**

- Άνω άκρα
- Κάτω άκρα

**7. Τι είναι πιο σημαντικό και πρώτος στόχος στη θεραπεία;**

**8. Για ποια λειτουργία πρέπει να προετοιμαστεί ο /η ασθενής σε αυτή τη φάση;**

**9. Ποιοι μπορεί να είναι οι τελευταίοι περιορισμοί μας ;**

**10. Τι μπορούμε να κάνουμε τον/ την ασθενή να πράξει λίγη βοήθεια;**

**11. Τι θα κάνουμε στη θεραπεία;**



## ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η αποκατάσταση μετά από ένα Εγκεφαλικό Επεισόδιο διαρκεί αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα.

Χρειάζεται επιμονή και υπομονή τόσο από τον ασθενή, όσο και από τα άτομα τα οποία του συμπαρίστανται.

Οι κύριες ενότητες της αποκατάστασης είναι

- Κινητική αξιοποίηση των πρώτων εβδομάδων πριν εγκατασταθούν δυσκαμψίες και μυϊκές συρρικνώσεις π.χ. με σωστές θέσεις στην πλάγια πλευρά και διαρκής συνεργασία με την υγιή πλευρά.
- Επανεκπαίδευση σε ιδιαίτερες λειτουργίες που έχασε λόγω του επεισοδίου π.χ. ομιλία...
- Εκμάθηση νέων τεχνικών κινητικότητας, όπως π.χ. να ντύνεται με το ένα χέρι.
- Αντιμετώπιση των νέων λειτουργικών δεδομένων π.χ. χρησιμοποιώντας βακτηρίες τρίποδης στήριξης εάν είναι απαραίτητο, διαμορφώνοντας πρακτικά τους χώρους μετακίνησης μέσα στο σπίτι ή την εργασία, χρησιμοποιώντας νάρθηκες όπου χρειάζεται π.χ. κνημοποδικούς για αποφυγή της πτώσης του πέλματος (ιπποποδία).
- Εφαρμογή προγραμμάτων κινησιοθεραπείας ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Απόκτηση νέων ενδιαφερόντων με αποδοχή και όχι απόρριψη του εαυτού του.
- Προσαρμογή στη νέα κινητική κατάσταση, με διαρκή φροντίδα για βελτίωση.
- Επάνοδος στην εργασία του, εάν είναι εργαζόμενος, αφού προσαρμοστούν οι συνθήκες στα καινούρια δεδομένα.

Η αναμενόμενη διαδικασία αποκατάστασης διαρκεί έως ενάμιση χρόνο. Πέραν του διαστήματος αυτού υπάρχει ένα ισχυρό ενδεχόμενο να υπάρξει περαιτέρω πρόοδος, αλλά αυτό θα οφείλεται στην πλήρη συνειδητοποίηση και έλεγχο της κατάστασης και της καλύτερης αξιοποίησης τεχνικών λειτουργίας.

Πολλοί ασθενείς μπορούν να αποκατασταθούν πλήρως. Μερικοί πάλι πρέπει να δουλέψουν σκληρά για να επανακτήσουν τη χαμένη ενεργητικότητα και κάποιιο μπορεί να παραμείνουν με κάποια μορφή αναπηρίας ή δυσλειτουργίας.

Όταν το επεισόδιο συμβεί είναι δύσκολο να προκαθορίσουμε ποιος θα είναι ο βαθμός αποκατάστασης. Ένα πιθανό ενδεχόμενο είναι να ακολουθήσει ένα δεύτερο επεισόδιο, αλλά αυτός ο κίνδυνος απομακρύνεται όσο περνούν οι μέρες.

Οι πρώτες βδομάδες δείχνουν την ταχύτητα επανάκτηση της κίνησης. Κατεστραμμένα εγκεφαλικά κύτταρα φυσικά δεν μπορούν να αποκατασταθούν, αλλά κύτταρα περιμετρικά της κατεστραμμένης περιοχής μπορούν να ανακτήσουν δραστηριότητα.

Τα πόδια αποκαθίστανται γρηγορότερα γιατί κάνουν απλές κινήσεις σε σχέση με τα χέρια. Αντιθέτως, οι κινήσεις των χεριών έχουν μια πολυπλοκότητα και συνθετικότητα λειτουργίας και είναι δυσκολότερο να αποκατασταθούν πλήρως.

Η ενθάρρυνση του ασθενή ενισχύει την ικανότητα απόδοσης και όσο νωρίτερα αρχίσει η θεραπεία τόσο πιο ουσιαστική και αποτελεσματική θα είναι η αποκατάσταση. Η φυσικοθεραπεία μπορεί να αρχίσει ακόμη και από το στάδιο της σύγχυσης.

Η προσωπικότητα του ασθενούς είναι φυσικό να επηρεάζεται πάρα πολύ από την όλη κατάσταση και συχνά δυσκολευόμαστε να πιστέψουμε ότι έχουμε να κάνουμε με τον ίδιο άνθρωπο.

Η απορία, η φοβία και η ανησυχία κυριαρχούν και οι εκρήξεις επιθετικότητας ή οι καταστάσεις πλήρους αδιαφορίας είναι δυνατόν να διαδέχονται η μια την άλλη.

Η φροντίδα και η κατανόηση του οικογενειακού περιβάλλοντος είναι το καλύτερο έδαφος για να αναπτυχθεί και να καλλιεργηθεί η διαδικασία αποκατάστασης.

Στη διάρκεια της κίνησης είναι φυσικό να αποφεύγει κανείς την προσβεβλημένη πλευρά και να χρησιμοποιεί μόνο την υγιή. Δυστυχώς αυτό περιέχει ένα μεγάλο κίνδυνο διότι οι μη χρησιμοποιούμενοι μύες γίνονται επίπονοι, αναπτύσσονται δυσκαμψίες και γίνεται ακόμα πιο προβληματική η προσβεβλημένη πλευρά. Αυτό θα αποφευχθεί ή θα περιορισθεί κατά πολύ αν χρησιμοποιείται, όσο είναι δυνατό, και η ασθενής πλευρά.

Η πρόοδος δεν είναι πάντα συμμετρική και υπάρχουν διαφορές τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και κατά τη διάρκεια του χρόνου.

Σαν γενικός κανόνας πρέπει να ισχύει ότι αξιοποιούμε στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις όποιες στιγμές έχουμε θετική ανταπόκριση και χρησιμοποιούμε τις μη αποδοτικές στιγμές για ξεκούραση ή ενίσχυση του ψυχολογικού παράγοντα μέσω άλλων δραστηριοτήτων όπως π.χ. επισκέψεις φίλων, ευχάριστες συζητήσεις κ.τ.λ.

## Αποφυγή επιπλοκών

Μετά από ένα επεισόδιο είναι πολύ πιθανόν να υπάρχει μεγάλη δυσκολία να μετακινηθεί ελεύθερα κάποιο από τα άκρα. Αυτό σημαίνει ότι κάποιο μέλος του σώματος θα είναι συχνά σε μία μόνιμη θέση όλη την ώρα. Σαν αποτέλεσμα έχουμε την συρρίκνωση και ατροφία των μυών της περιοχής, όπως επίσης και την δυσκαμψία της άρθρωσης, με αποτέλεσμα παραμορφώσεις του προσβεβλημένου μέλους.

Οι κύριες παραμορφώσεις που παρατηρούνται συνήθως είναι στις αρθρώσεις

- Του ώμου
- Της πηχεοκαρπικής και
- Της ποδοκνημικής

Αυτό αποφεύγεται εάν τοποθετηθεί το ασθενές μέλος σε μία τέτοια θέση που θα διατείνει τους μύες.

Η άρθρωση και οι μύες που την περιβάλουν έχουν ανάγκη ήπιας κινητοποίησης.

Μια καλή θέση ανάπαυσης δίνει την δυνατότητα για ταυτόχρονη διάταση και υποστήριξη του μέλους, αποφεύγοντας την συρρίκνωση και τον σπασμό.

Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν κρατάμε μία θέση για αρκετό χρονικό διάστημα 'όπως π.χ. όπως καθόμαστε στην πολυθρόνα ή όταν κοιμόμαστε.

Ο μυϊκός σπασμός μπορεί να χειροτερεύσει από διάφορες αιτιολογίες π.χ. κρατώντας ένα μικρό μπαλάκι ή σηκώνοντας με το άρρωστο πόδι ένα πολύ ελαφρύ αντικείμενο ή μετά από κάποια επιπλέον ασθένεια.

Αντίθετα , ο σπασμός μπορεί να προληφθεί, εάν αλλάζουμε συχνά θέση ή χρησιμοποιούμε θεραπευτικές θέσεις που διατείνουν και αναπαύουν ή υποστηρίζουν πλήρως και άνετα την πάσχουσα πλευρά.

Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή να προληφθεί κατά το δυνατόν η εγκατάσταση παραμόρφωσης.

Αυτό επιτυγχάνεται με

- Συχνό έλεγχο του εύρους κίνησης των αρθρώσεων
- Παθητικές-διατάσεις κινήσεις και
- Στήριξη των αρθρώσεων με ειδικούς λειτουργικούς νάρθηκες

Ένα πρόβλημα που επίσης χρειάζεται προληπτική φροντίδα( έγκαιρη νοσηλευτική αγωγή) είναι οι κατακλίσεις, που δημιουργούνται στον ασθενή από τη συχνή πίεση σε ευαίσθητες περιοχές του σώματος.

Οι πτυχές στα σεντόνια ή τις πιτζάμες, η ελαττωμένη κυκλοφορία του αίματος ή ακόμα και η παραμονή έστω και μικρής ποσότητας ούρων είναι δυνατόν να

δημιουργήσουν στο δέρμα ερεθισμούς και κατακλίσεις που χρειάζονται άμεση αντιμετώπιση.

Οι πιο επικίνδυνες περιοχές του σώματος στις οποίες δημιουργούνται εύκολα κατακλίσεις είναι

- Πτέρνες, σφυρά, μείζονες τροχαντήρες, κόκκυγας.
- Γόνατα, αγκώνες, ωμοπλάτη.
- Ακανθώδεις αποφύσεις σπονδυλικής στήλης, ινιακό οστό.
- Πτερύγια αυτιών.

Αυτή η επώδυνη επιπλοκή μπορεί να προβλεφθεί με σχολαστική καθαριότητα ιδιαίτερη περιποίηση και έλεγχο των ευαίσθητων περιοχών και συχνή αλλαγή της θέσης του ασθενή στο κρεβάτι.

Η χρησιμοποίηση ειδικής πούδρας πρέπει να γίνεται με προσοχή και να αποφεύγονται οι υπερβολικές ποσότητες.

Επίσης η περιορισμένη κινητική ικανότητα του ασθενή είναι πιθανόν να επηρεάσει την αναπνευστική ικανότητα του.

Απλές αναπνευστικές κινήσεις θα φροντίσουν για την καλή συντήρηση του και η βελτίωση του πνευμονικού αερισμού θα επιτευχθεί με την εκγύμναση του διαφράγματος και την τοποθέτηση του σώματος σε λειτουργική θέση.

Τέλος ένα ακόμη πιθανό πρόβλημα είναι το ενδεχόμενο εξάρθρωμα του ώμου στη σύστοιχη με την ημιπληγία πλευρά.

## **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Οι τεχνικές που εφαρμόζονται εξαρτώνται από το επίπεδο ανάρρωσης που έχει φτάσει ο ασθενής, ή σε ποιο επίπεδο ή διαδικασία της ανάρρωσης έχει σταματήσει. Αυτά τα επίπεδα μπορούν να οριστούν ως

1. αρχική ατονική (χαλαρή ) φάση
2. φάση σπαστικότητας
3. φάση σχετικής ανάρρωσης

Η ανάρρωση κάθε ασθενούς μπορεί να σταματήσει σε οποιαδήποτε από αυτές τις φάσεις. Αν δεν μπορεί να γίνει θεραπεία αμέσως μετά την έναρξη της ημιπληγίας, πρέπει να αρχίσει στη φάση ανάρρωσης που έχει φτάσει ο ασθενής. Πέραν τούτου, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι τρεις φάσεις αναδιπλώνονται και δεν είναι καθαρά διαχωρισμένες. Μικρός βαθμός σπαστικότητας μπορεί ήδη να βρεθεί κατά τη διάρκεια της ατονικής φάσης, ή ο ασθενής μπορεί να έχει κάποιες ανεξάρτητες κινήσεις των άκρων κατά τη σπαστική φάση. Επιπλέον, ακόμα και κατά τη διάρκεια της τρίτης φάσης της σχετικής ανάρρωσης, η σπαστικότητα μπορεί ακόμη να παρεμβαίνει σε εκλεκτικές κινήσεις όταν ο ασθενής πρέπει να χρησιμοποιεί προσπάθεια για δυσκολότερο έργο.

### **Η αρχική ατονική (γαλαρή) φάση**

Ένα εγκεφαλικό επεισόδιο προκαλεί μια τέλεια και ξαφνική αλλαγή και ο ασθενής δεν έχει χρόνο να προσαρμόσει τον εαυτό του βαθμιαίως. Είναι συγχυσμένος και αποπροσανατολισμένος, και οι δυο πλευρές του σώματος του παρουσιάζουν διαφορετικές αισθήσεις. Είναι σαν να λέμε, χωρισμένος σε δυο ημιμόρια και δεν υπάρχει οποιαδήποτε αλληλεπίδραση ανάμεσα στην υγιή και την προσβεβλημένη πλευρά. Ο ασθενής έχει μεγάλο φόβο ότι θα πέσει προς την προσβεβλημένη πλευρά, καθώς δεν υπάρχει ισορροπία ή προστατευτική στήριξη στο άνω άκρο σε αυτή την πλευρά, πράγμα το οποίο αυξάνει τη σπαστικότητα- ακόμα και φυσιολογικά άτομα γίνονται άκαμπτα όταν φοβούνται ότι θα πέσουν. Όλα αυτά οδηγούν στην άρνηση της προσβεβλημένης πλευράς από τον ασθενή και σε ένα τέλειο προσανατολισμό προς την υγιή πλευρά, ένα αποτέλεσμα το οποίο θα πρέπει να αντιμετωπιστεί στη θεραπεία και όχι να ενισχυθεί.

Η θεραπεία που αρχίζει στις αρχικές φάσεις πρέπει να βοηθήσει τον ασθενή να φέρει βάρος στην προσβεβλημένη πλευρά και να μάθει να ισορροπεί σε αυτήν την πλευρά στο κάθισμα και στην ορθοστάτηση. Να βοηθήσει επίσης στην εργασία για αμφίπλευρη λειτουργία άνω άκρων, κορμού, ώστε η απαιτούμενη αλληλοεπίδραση της υγιούς πλευράς με την προσβεβλημένη να γίνει δυνατή.

Η αρχική ατονική φάση ανακαλύπτεται αμέσως μετά την έναρξη της ημιπληγίας και διαρκεί από λίγες μέρες σε μερικές εβδομάδες και ίσως και περισσότερο χρόνο. Ο ασθενής δεν μπορεί να κινήσει την προσβεβλημένη πλευρά του και συχνά δεν αναγνωρίζει ότι έχει ένα άνω και ένα κάτω άκρο σε εκείνη την πλευρά. Έχει χάσει τα προηγούμενα πρότυπα κίνησης και στην αρχή, ακόμη και εκείνα της υγιούς πλευράς του είναι ανεπαρκή για να αντισταθμίσουν την απώλεια της δραστηριότητας της προσβεβλημένης πλευράς. Τώρα πρέπει να χρησιμοποιήσει την υγιή πλευρά του με διαφορετικό τρόπο και δε γνωρίζει πώς να το κάνει αυτό αμέσως. Σε αυτή τη φάση, δεν υπάρχει περιορισμός της τροχιάς των αρθρώσεων στις παθητικές κινήσεις της προσβεβλημένης πλευράς. Αν και μπορεί να μην υπάρχουν ακόμη σημάδια σπαστικότητας, μπορεί να ανακαλυφθεί έλξη προς τα πίσω της ωμοπλάτης με μερική αντίσταση στην παθητική κίνηση της ωμικής ζώνης προς τα εμπρός. Τα δάχτυλα και ο καρπός μπορεί να βρίσκονται σε ελάχιστη κάμψη και σε γρήγορη παθητική έκταση, να υπάρξει μερική αντίσταση. Μπορεί επίσης να υπάρξει ελάχιστη αντίσταση στον πλήρη υπτιασμό του αντιβραχίου και του καρπού όταν αυτό γίνεται με τον αγκώνα σε έκταση. Τα πρώτα σημεία σπαστικότητας μπορεί να γίνουν αισθητά όταν γίνεται ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής και δακτύλων με το ισχίο και το γόνατο σε έκταση και σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να υπάρξει ελάχιστη αντίσταση στον πρηνισμό του ποδιού. Η θέση του ασθενούς στο κρεβάτι είναι ως ακολούθως : ο αυχένας συνήθως βρίσκεται σε ελάχιστη πλάγια κάμψη της κεφαλής προς την προσβεβλημένη πλευρά, ο ώμος και το άνω άκρο έλκονται προς τα πίσω και ο αγκώνας είναι ακόμη σε έκταση σε αυτή τη φάση. Το αντιβράχιο είναι σε πρηνισμό. Το κάτω άκρο είναι συνήθως σε έκταση με στροφή, η ποδοκνημική σε πελματιαία κάμψη και συχνά ελαφρά σε υπτιασμό. Μερικοί ασθενείς, συνήθως οι πολύ ηλικιωμένοι ή οι πολύ βαριές περιπτώσεις είναι ξαπλωμένοι με το σκέλος σε κάμψη και απαγωγή και το πόδι σε υπτιασμό. Σε όλες τις περιπτώσεις, ολόκληρη η προσβεβλημένη πλευρά, π.χ. ώμος και λεκάνη, είναι σε ελαφρά στροφή προς τα πίσω.

Ο ασθενής δεν μπορεί να γυρίσει προς την υγιή πλευρά, δεν μπορεί να καθίσει χωρίς στήριγμα και δεν μπορεί να σταθεί όρθιος και να βαδίσει. Έχει την τάση να πέφτει προς την προσβεβλημένη πλευρά γιατί δεν έχει προσανατολισμό μέσης γραμμής. Αυτό το τελευταίο είναι ένα ενδιαφέρον φαινόμενο στο ότι φυσιολογικά η δραστηριότητα της υγιούς πλευράς θα τον εμπόδιζε να πέσει προς την προσβεβλημένη πλευρά. Μπορεί αυτό να εξηγηθεί από το γεγονός ότι η υγιής πλευρά δεν γνωρίζει τι συμβαίνει στην προσβεβλημένη πλευρά, καθώς δεν υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ τους και η αισθητικότητα κάθε πλευράς είναι τελείως διαφορετική.

Εφόσον υπάρχει μόνο έλλειψη τόνου και όχι σπαστικότητα δεν θα υπάρξουν εξαρτημένες αντιδράσεις κατά την κίνηση των υγιών άκρων.

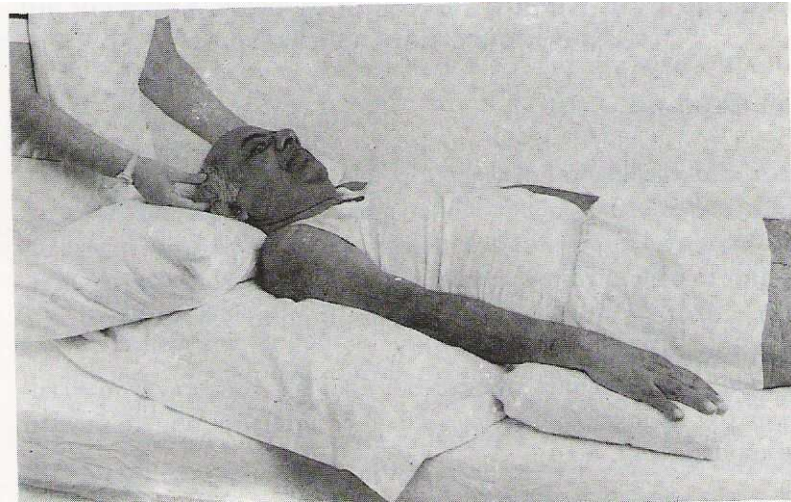
## Φυσικοθεραπεία κατά την πρώτη (κυρίως χαλαρή) φάση

### **Άνω άκρο και κεφαλή**

*Θέση στο κρεβάτι :* ο ασθενής ξαπλωμένος στη ράχη του.

*Για να εμποδιστεί η έλξη του ώμου προς τα πίσω:* τοποθετούμε το εκτεταμένο άνω άκρο πλάι στο σώμα πάνω σε μαξιλάρι λίγο υψηλότερα από το σώμα. Τοποθετούμε το εκτεταμένο χέρι πάνω σε μαξιλάρι ή, καλύτερα αν είναι δυνατόν, υπτιασμένο ενάντια στην έξω πλευρά του μαξιλαριού.

*Σοβαρό :* τοποθετούμε την κεφαλή πλαγίως προς την υγιή πλευρά, και τον προσβεβλημένο ώμο πάνω σε μαξιλάρι όσο το δυνατόν πιο μπροστά. (εικ.1)



1. Κίνηση κεφαλής πλαγίως προς την υγιή πλευρά, ώμος φέρεται προς τα εμπρός

### **Λεκάνη και κάτω άκρο**

Χρειάζεται διαφορετική τοποθέτηση για ασθενείς με ή χωρίς σπαστικότητα των εκτεινόντων.

**(α) ασθενείς με τάση κάμψης του σκέλους και έλλειψη τόνου εκτεινόντων.** Αυτοί οι ασθενείς παραμένουν περισσότερο χαλαροί παρά σπαστικοί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μετά από ένα πολύ άσχημο εγκεφαλικό επεισόδιο. Μερικές περιπτώσεις γεροντικής άνοιας ειδικά μπορεί να έχουν ακράτεια ούρων και κοπράνων.

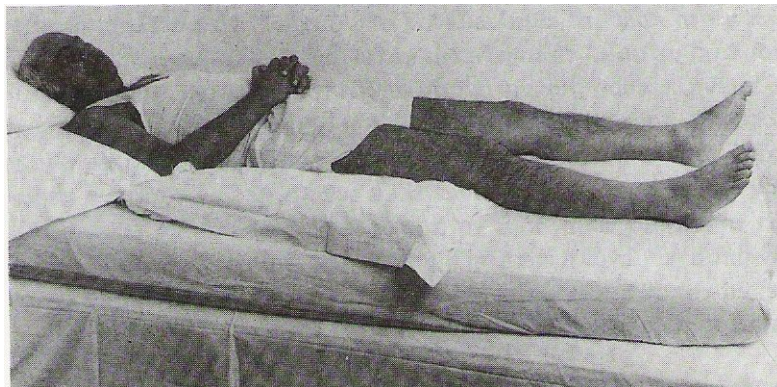
Η τάση κάμψης είναι επικίνδυνη για την αποκατάσταση. Εάν επιτραπεί στο πρότυπο κάμψης να εγκατασταθεί και να αναπτυχθούν συγκάμψεις, αυτός ο τύπος του ασθενούς δεν θα έχει αρκετό τόνο εκτεινόντων για να του επιτρέψει να σηκωθεί, να ορθοστατήσει ή να βαδίσει. Επομένως, η θεραπεύτρια πρέπει να εμποδίσει συγκάμψεις κάμψης ισχίου και γόνατος, κατακλίσεις στην κνήμη, και υπτιασμό του ποδιού. (εικ.2)





2. Θέση σκέλους που πρέπει να αποφεύγεται. Σημ. Κάμψη – απαγωγή ισχίου και γόνατος και υπτιασμός ποδιού

*Θέση στο κρεβάτι:* Ξαπλωμένος στη ράχη. Ένα μαξιλάρι ή σακουλάκι με άμμο τοποθετείται κάτω από τη λεκάνη στην προσβεβλημένη πλευρά για να ανασηκωθεί η λεκάνη (να αποφευχθεί η έλξη της προς τα πίσω). Το μαξιλάρι πρέπει να είναι αρκετά μακρύ για να στηρίζει την πλαγία πλευρά του μηρού. Αυτό εμποδίζει την έξω στροφή του σκέλους, αλλά δεν πρέπει, ωστόσο, να περάσει τη μεσαία θέση, π.χ. να προκαλέσει έσω στροφή (εικ.3). Αν υπάρχει μεγάλη έκταση ή υπτιασμός της ποδοκνημικής, μπορεί να τοποθετηθεί μία σανίδα ενάντια στο πόδι για να δώσει ραχιαία κάμψη και πρηνισμό.



3. Σηκώνεται η λεκάνη και η πλαγία πλευρά του σκέλους στηρίζεται με μαξιλάρι, με αποτέλεσμα καλή θέση του σκέλους.

### **(β) Ασθενείς οι οποίοι αναπτύσσουν σπαστικότητα εκτεινόντων νωρίς.**

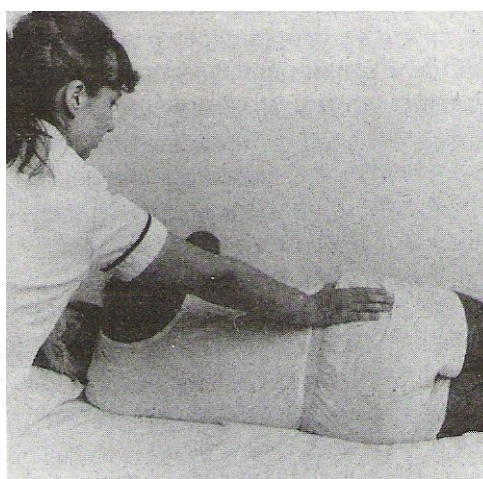
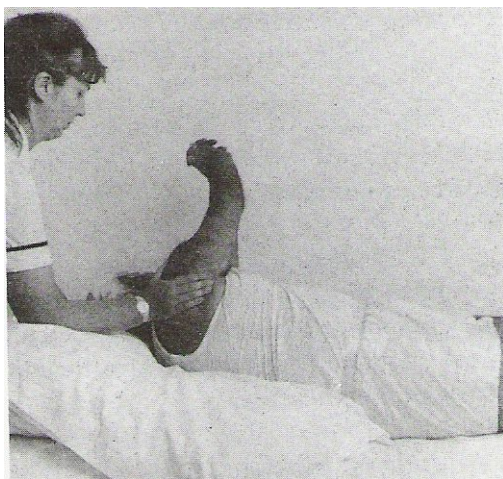
Αυτό θα τους επιτρέψει να σταθούν, αλλά θα εμποδίσει την κάμψη του γόνατος στη βάδιση. Ο ασθενής τείνει να έλκει την λεκάνη προς τα πίσω και αυτό προκαλεί υπερβολική έξω στροφή του σκέλους.

*Θέση στο κρεβάτι:* Ο ασθενής δεν πρέπει να είναι πάντα ξαπλωμένος στη ράχη του, αλλά πρέπει να μάθει να ξαπλώνει και πλάγια στην υγιή πλευρά, επίσης και στην προσβεβλημένη. Όπως στο (α), στηρίξτε τη λεκάνη και σηκώστε την προς τα

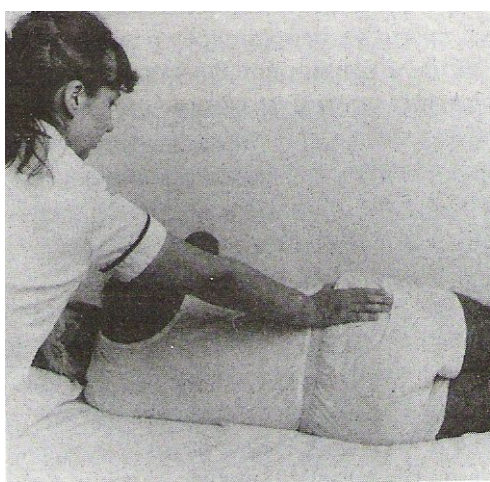
εμπρός με σακουλάκι άμμου ή μαξιλάρι. Για να εμποδιστεί η υπερβολική σπαστικότητα εκτεινόντων, ο ασθενής χρειάζεται στήριξη κάτω από το γόνατο με τη βοήθεια ενός μικρού μαξιλαριού από αφρολέξ, με το γόνατο ελαφρά λυγισμένο. Δεν τοποθετείτε σανίδα ενάντια στο πόδι γιατί θα τη σπρώχνει με τα δάκτυλά του.

### ***Κινήσεις για να γυρίζει ο ασθενή πλάγια***

Η στροφή πρέπει να αρχίσει με το άνω τμήμα του σώματος και, για να γίνει αυτό, ο ασθενής πρέπει πρώτα να μάθει να ανυψώνει το προσβεβλημένο άνω άκρο με το υγιές και να ενώνει τα χέρια του (π.χ. με τα δάκτυλα μπλεγμένα). Τότε σηκώνει τα σφιγμένα χέρια του, με αγκώνες σε έκταση, στην οριζόντια θέση και, αν είναι δυνατό, πάνω από την κεφαλή του. Από κει, θα πρέπει να κινήσει τους βραχίονες του πρώτα στη μια πλευρά και μετά στην άλλη.(εικ.4). Γύρισμα στην υγιή πλευρά θα πρέπει επίσης να αρχίσει με τα άνω άκρα και τον κορμό, τα χέρια ενωμένα. Θα χρειασθεί τότε ελάχιστη βοήθεια, ή καθόλου, να γυρίσει τη λεκάνη του και να κινήσει το προσβεβλημένο σκέλος προς την υγιή πλευρά (εικ.5).Όταν είναι γυρισμένος στην υγιή πλευρά, ο ώμος της προσβεβλημένης πλευράς πρέπει να έλθει πολύ προς τα εμπρός, το άνω άκρο στηριζόμενο σε μαξιλάρι με τον αγκώνα σε έκταση. Το μαξιλάρι μπορεί έτσι να αγκαλιασθεί και με τα δύο άνω άκρα. Γύρισμα προς την προσβεβλημένη πλευρά είναι ευκολότερο για τον ασθενή παρά γύρισμα προς την υγιή πλευρά, και δεν χρειάζεται βοήθεια καθόλου, καθώς μπορεί να χρησιμοποιήσει το υγιές άνω άκρο και κάτω άκρο για να γυρίσει. Όταν είναι ξαπλωμένος στην προσβεβλημένη πλευρά του, ο προσβεβλημένος ώμος πρέπει να έρθει πολύ προς τα εμπρός και ο βραχίονας τότε είναι σε έξω στροφή και ο αγκώνας σε έκταση. (εικ.6).



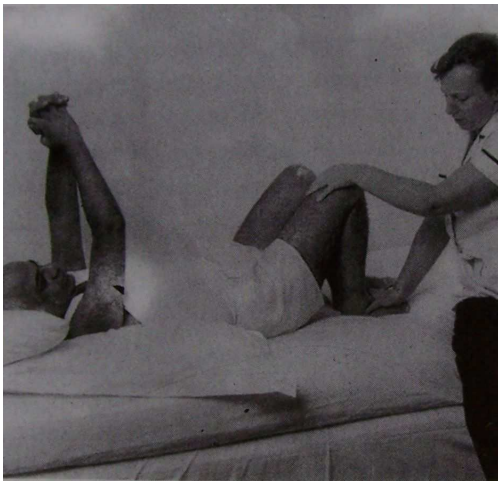
*4.Με τα χέρια ενωμένα, γυρίζει προς την υγιή πλευρά / 5. Η λεκάνη κινείται προς τα εμπρός.*



*6.Στροφή προς την προσβεβλημένη πλευρά, ο ώμος πολύ μπροστά.*

***Ο ασθενής σπρώχνει τον εαυτό του προς τα πάνω στο κρεβάτι αν έχει γλιστρήσει προς τα κάτω.***

Τα πόδια του τα οποία έχουν τραβηχτεί προς τα πίσω κοντά στη λεκάνη, κρατούνται από το φυσιοθεραπευτή ο οποίος του λέει να σπρώξει προς το επάνω μέρος του κρεβατιού. Ο ασθενής μπορεί να βρει την κίνηση αυτή δύσκολη. Ο φυσιοθεραπευτής τότε θα σταθεροποιήσει το προσβεβλημένο πόδι με ένα χέρι και θα τον βοηθήσει από τον ώμο με το άλλο χέρι. Αυτό γίνεται καλύτερα με την τοποθέτηση του χεριού του κάτω από τη μασχάλη του, και συγχρόνως ανυψώνοντας τον ώμο προς τα πάνω και προς τα εμπρός, ή μπορεί να ανυψώσει τη λεκάνη του και να τον βοηθήσει με τον τρόπο αυτό να σπρώξει τον εαυτό του προς τα εμπρός. (εικ.7, 8).



7. Σταθεροποίηση του ποδιού του ασθενούς με πίεση στο κεκαμμένο γόνατο του ημιπληγικού σκέλους, ακολουθούμενου από –



8. Ανύψωση της λεκάνης για να κινηθεί ο ασθενής προς το πάνω μέρος του κρεβατιού.



## ***Προετοιμασία ασθενή για ανακάθισμα και ορθοστάτηση***

Η ακόλουθη σειρά θεραπειάς θα προετοιμάσει τον ασθενή για ανακάθισμα από την ύπτια θέση μέσω πλαγίας και από εκεί στην ορθοστάτηση. Αν και, περιγράφοντας διαφόρους τρόπους θεραπείας, πρέπει να γίνει ένας εικονικός διαχωρισμός ανάμεσα στην εργασία για τον έλεγχο της λεκάνης και του κάτω άκρου και για την ωμική ζώνη και το άνω άκρο, ο θεραπευτής πρέπει πάντα να έχει υπόψη του ότι η θεραπεία γίνεται σε ολόκληρη την προσβεβλημένη πλευρά, ακόμη και αν τοποθετείται ειδική έμφαση στον έλεγχο του σκέλους ή του βραχίονος. Εργαζόμενοι για έλεγχο του άνω άκρου σημαίνει εργαζόμενοι με την ωμική ζώνη με όλες τις μυϊκές συνδέσεις της με την κεφαλή, σπονδυλική στήλη και λεκάνη, π.χ. του κορμού. Εργαζόμενοι για έλεγχο του κάτω άκρου σημαίνει εργαζόμενοι με τη λεκάνη, με τις συνδέσεις της με τη σπονδυλική στήλη και την ωμική ζώνη, π.χ. πάλι του κορμού. Οι κινήσεις για το άνω άκρο πρέπει να αρχίζουν στην ωμική ζώνη, και κινήσεις για το κάτω άκρο στη λεκάνη. Σπαστικότητα του κάτω άκρου προσβάλλει το άνω άκρο και εκείνη του άνω άκρου προσβάλλει το κάτω άκρο.

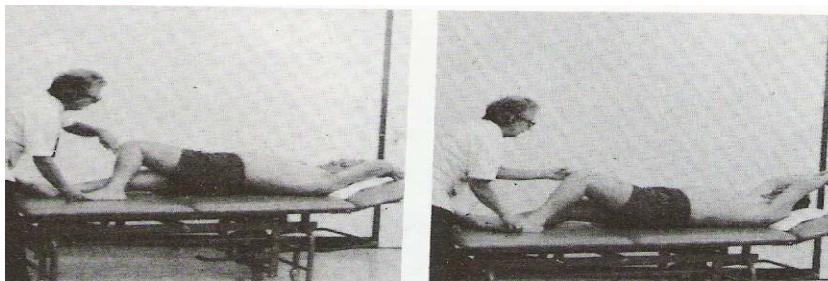
**Εργαζόμενοι για τον έλεγχο του σκέλους.** Δυστυχώς, συχνά απαιτείται από τους ασθενείς να βαδίσουν χωρίς να έχουν πρώτα οποιονδήποτε έλεγχο του σκέλους στην ύπτια και καθιστή θέση. Πολλοί ασθενείς διδάσκονται να κινούν και να σηκώνουν το προσβεβλημένο σκέλος με το υγιές. Αυτό δεν είναι απαραίτητο στις περισσότερες περιπτώσεις και όχι μόνο στερεί από το προσβεβλημένο σκέλος ενεργητικότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας, αλλά και αυξάνει τη σπαστικότητα των εκτεινόντων και την προσαγωγή με υπτιασμό της ποδοκνημικής. Επιπλέον, ασκήσεις που γίνονται στη θεραπεία για την απόκτηση ενεργητικής κάμψης δεν μεταφέρονται στις λειτουργίες της καθημερινής ζωής, επειδή ο ασθενής βρίσκει ευκολότερο να σηκώνει το προσβεβλημένο σκέλος με το υγιές. Συνηθίζει σε αυτό και συνεχίζει την ίδια κίνηση, και αν ακόμη, αργότερα, είναι ικανός να σηκώσει το προσβεβλημένο σκέλος ενεργητικά.

*Κάμψη και ανύψωση του σκέλους.* Καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας για τον έλεγχο του σκέλους, πολλή προσοχή πρέπει να δοθεί για να αποφευχθεί η εξαρτημένη κάμψη του βραχίονα και η έλξη του ώμου προς τα πίσω. Αυτό μπορεί να γίνει στην ύπτια από τον ασθενή, κρατώντας τα χέρια του δεμένα και ανυψωμένα πάνω από την κεφαλή του. Αν αυτό είναι πολύ δύσκολο για τον ασθενή, π.χ. αν υπάρχει πόνος στον ώμο, ο βραχίονας του τοποθετείται σε έκταση στο πλάι του σώματος του. Αν προκληθεί κάμψη οφειλόμενη στην προσπάθεια του ασθενούς, ο θεραπευτής θα ανυψώσει τον βραχίονα του, θα αναστείλει τη σπαστικότητα των καμπτήρων και μετά τον τοποθετεί κάτω στο πλάι του σε έκταση. Κάμψη του σκέλους στο ισχίο και γόνατο – ή, ακόμη περισσότερο, κάμψη γόνατος με το ισχίο σε έκταση η οποία είναι απαραίτητη για τη βάδιση χωρίς περιαγωγή – είναι δύσκολη, γιατί οποιαδήποτε δραστηριότητα έχει σαν αποτέλεσμα υπερβολική και ανεξέλεγκτη έκταση του σκέλους. Στην προσπάθεια να λυγίσει και να ανυψώσει το σκέλος, γίνεται συν-σύσπαση, π.χ. σύγχρονη σύσπαση των μυϊκών ομάδων εκτεινόντων και καμπτήρων. Η σύσπαση των εκτεινόντων μπορεί να είναι τόσο δυνατή ώστε ο ασθενής εκτείνει το σκέλος του πριν προσπαθήσει να το λυγίσει. Το σκέλος γίνεται τότε βαρύ, πέφτει προς τα κάτω και αντιστέκεται μετά την κάμψη επομένως στη θεραπεία, είναι σημαντικό πρώτα να αποκτάται ελεγχόμενη έκταση χωρίς σπαστικότητα εκτεινόντων, έτσι ώστε η

κάμψη χωρίς αντίσταση να είναι δυνατή και εύκολη για τον ασθενή. Αυτό γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο :

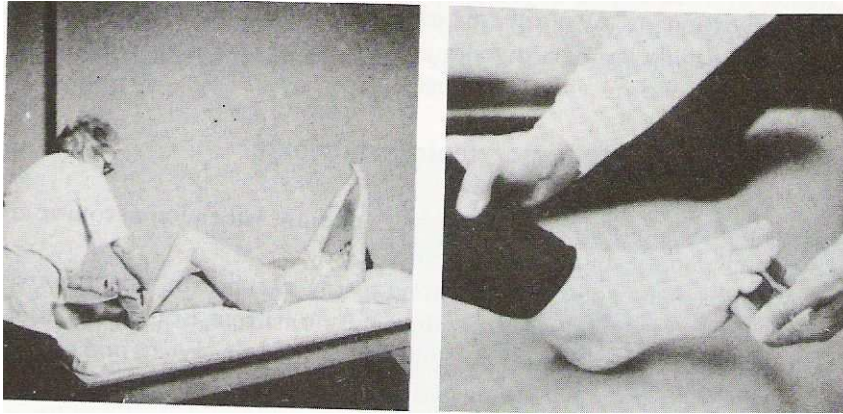
Ο θεραπευτής λυγίζει το σκέλος του ασθενούς αλλά αποφεύγει να το αφήσει να πέσει σε απαγωγή η οποία είναι τμήμα του ολικού παθολογικού προτύπου κάμψης. Το πόδι συγκρατείται σε ραχιαία κάμψη και πρηνισμό. Ο θεραπευτής παραμένει μέχρι όλη η αντίσταση να έχει υποχωρήσει και μετά αργά, και σε στάδια, εκτείνει το σκέλος, ζητώντας από τον ασθενή να μην αφήσει το σκέλος του να πέσει ή να σπρώξει ενάντια στο χέρι του. Όταν σε οποιοδήποτε στάδιο αυτής της κίνησης αισθάνεται ο θεραπευτής όλο το βάρος του σκέλους ή ακόμη και το ελάχιστο σπρώξιμο στο χέρι, σταματά την κίνηση και ζητά από τον ασθενή να λυγίσει το σκέλος μέχρι να το συγκροτεί και να το ελέγχει πάλι.

Έτσι μαθαίνει να αντιστρέφει την κίνηση χρησιμοποιώντας κάμψη ενάντια στην έκταση και ενεργητικά αναστέλλει τη σπαστικότητα των εκτεινόντων. Βαθμιαία θα μάθει να ελέγχει ολόκληρη την τροχιά της έκτασης και να είναι ικανός να αντιστρέφει την κίνηση σε οποιοδήποτε στάδιο .η μόνη στήριξη που δίνεται είναι στο πέλμα του ποδιού. Η βάση των δακτύλων δεν πρέπει να αγγιχτεί γιατί αυτό θα προκαλέσει αύξηση της σπαστικότητας των εκτεινόντων (εικόνα 9 α και β). κατά τη διάρκεια της πλήρους έκτασης το πόδι πρέπει να συγκρατείται κοντά στο στήριγμα, έτσι ώστε η κίνηση να μοιάζει με αυτή που χρειάζεται στη βάδιση. Δεν πρέπει να γίνεται ανύψωση με το σκέλος τεντωμένο, γιατί δεν έχει αυτό λειτουργική σημασία και αυξάνει τη σπαστικότητα των εκτεινόντων στο γόνατο και ποδοκνημική. Όταν ο ασθενής μπορεί να ελέγξει το σκέλος του σε κάποιο βαθμό κάμψης , με τη φτέρνα του σταθερή πάνω στο στήριγμα, μπορεί να ασκηθεί η ραχιαία κάμψη ενεργητικά.. ο θεραπευτής κάνει τη ραχιαία κάμψη του ποδιού δίνοντας κάποια πίεση προς τα πίσω και κάτω στην ποδοκνημική, ενώ με το άλλο χέρι σηκώνει το πρόσθιο πόδι, με τα δάχτυλα σε ραχιαία κάμψη. Το έξω χείλος του ποδιού πρέπει να ανυψώνεται περισσότερο παρά το μέσα για να διατηρείται ο πρηνισμός (εικ. 9. γ). όταν η αντίσταση έχει υποχωρήσει στην πλήρη ραχιαία κάμψη θα ζητηθεί από τον ασθενή να κρατήσει το πόδι όρθιο, και να μην πιέσει τα δάχτυλα του προς τα κάτω όταν ο θεραπευτής κατεβάζει το πόδι. Αν μπορεί να ελέγξει αυτή την κίνηση θα μπορέσει να βοηθήσει στην επόμενη κίνηση ραχιαίας κάμψης. Η ραχιαία κάμψη με έξω ανάσπαση της ποδοκνημικής μπορεί να ενισχυθεί με ραχιαία κάμψη των δακτύλων. Μπορεί να γίνει αυτό με αισθητικό ερεθισμό με γρήγορες απτικές κινήσεις κατά μήκος της πελματιαίας πλευράς των δακτύλων εξαιρώντας το μεγάλο δάκτυλο (εικ.9 δ).



9.α και β. Στην ύπτια θέση, το σκέλος τοποθετείται σε διάφορους βαθμούς κάμψης με προσαγωγή.

Σημ : Ο ασθενής πρέπει να ελέγχει την ενδιάμεση θέση και να μη σπρώχνει προς έκταση.



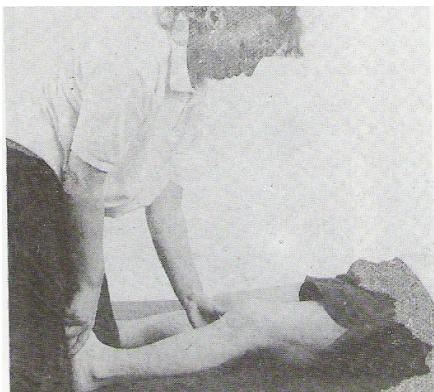
9.γ Εργαζόμενη με ενεργητική ραχιαία κάμψη ποδιού και δακτύλων . Σημ : Ανύψωση έξω πλευράς ποδιού και οπίσθια πίεση στην ποδοκνημική.

9. δ Απτικός ερεθισμός της πελματιαίας πλευράς δακτύλων για ραχιαία κάμψη.

### **Έκταση στην προετοιμασία για στήριξη βάρους**

Θα πρέπει να ασκηθεί τώρα στην έκταση του σκέλους χωρίς σπαστικότητα εκτεινόντων σε προετοιμασία για στήριξη βάρους. Ο θεραπευτής τοποθετεί το πόδι του ασθενούς που είναι σε ραχιαία κάμψη και πρηνισμό ενάντια στο σώμα του, το συγκρατεί σε αυτή η θέση και ζητά τον ασθενή να εκτελέσει μικρές μεμονωμένες κινήσεις εναλλάξ κάμψης και έκτασης του γόνατος. Με το χέρι του κάτω από το γόνατο του μπορεί να δώσει μερική αντίσταση στην έκταση όταν ο ασθενής κινεί το γόνατο του προς τα κάτω ενάντια στο χέρι του. Αυτό προκαλεί εκλεκτικές συσπάσεις τετρακέφαλου εναλλάξ με ελάχιστη κάμψη και θα προετοιμάσει για στήριξη βάρους χωρίς υπερέκταση (γόνατο προς τα πίσω ) αργότερα. (εικ.10).

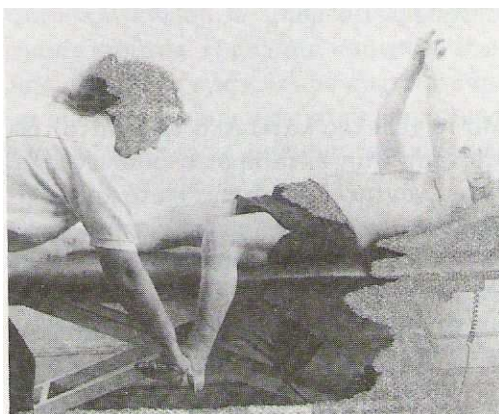
Όταν ο ασθενής μπορεί να ελέγχει το σκέλος του κατά τη φάση της έκτασης, ο θεραπευτής στηρίζοντας το πόδι βοηθά τον ασθενή να λυγίσει το σκέλος και να κινήσει το πόδι έξω από το κρεβάτι έτσι ώστε να εκτείνει το ισχίο με κάμψη του γόνατος. Από εκεί, ανυψώνει ξανά το σκέλος και τοποθετεί το πόδι πάνω στο στήριγμα. Αν ο ασθενής μπορεί να κάνει την κίνηση αυτή μόνος του, δεν θα υπάρχει ανάγκη να κινήσει το προσβεβλημένο σκέλος με το υγιές για να ανακαθίσει.



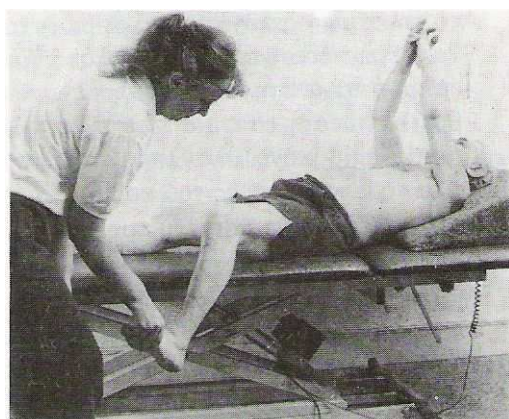
10. Έκταση γόνατος με ραχιαία κάμψη ποδιού

### *Προετοιμασία βάρδισης χωρίς περιαγωγή*

Με το σκέλος του ασθενή κάτω από την πλευρά του κρεβατιού, και με το ισχίο σε έκταση, η θεραπεύτρια στηρίζει το πόδι του σε ραχιαία κάμψη και τον βοηθά να λυγίσει το γόνατο του όσο το δυνατόν περισσότερο χωρίς κάμψη ισχίου. Αυτό εναλλάσσεται σε έκταση, αλλά πρέπει να μην γίνεται υπερέκταση για να αποφευχθεί ο σπασμός των εκτεινόντων. Αν συμβεί σπαστικότητα εκτεινόντων, ο ασθενής δεν μπορεί να λυγίσει το γόνατο ξανά. Η τροχιά της έκτασης θα πρέπει να αυξηθεί βαθμιαία, αλλά μόνο τόσο ώστε ο ασθενής να μπορεί να αναστρέψει την κίνηση. Συχνά βοηθά όταν το πέλμα του ποδιού γλιστρά στο πάτωμα όταν λυγίζει το γόνατο, αλλά θα πρέπει να διατηρηθούν η ραχιαία κάμψη και ο πρηνισμός (εικ. 11 α και β).



*11.α. Κάμψη γόνατος ενώ εκτείνεται το ισχίο όταν το πόδι τοποθετείται κάτω.*

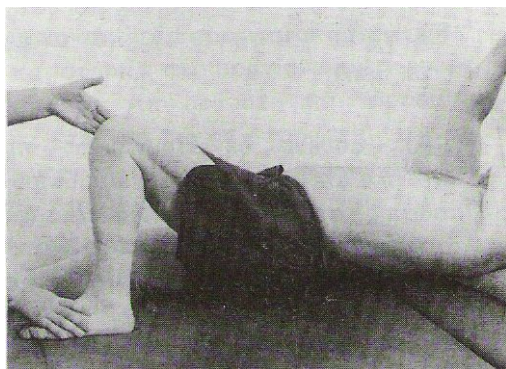


*11 β. Με τα ισχία σε έκταση το γόνατο αντιστέκεται στην κάμψη..*

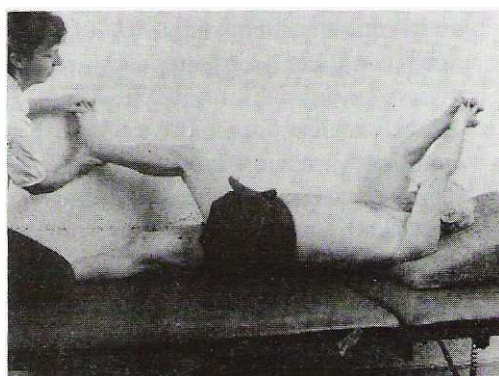
Με το πόδι του ασθενούς πάνω στο κρεβάτι και το γόνατο σε κάμψη, το υγιές σκέλος σε έκταση, του ζητείται και βοηθάται να κάνει προσαγωγή του σκέλους και στροφή της λεκάνης προς τα εμπρός και πάνω στην προσβεβλημένη πλευρά. Η προσαγωγή μπορεί να βρει αντίσταση όταν κάμπτεται το σκέλος και η θεραπεύτρια θα πρέπει να επιμηκύνει ολόκληρη την προσβεβλημένη πλευρά, π.χ. τους πλάγιους καμπτήρες του κορμού και τους απαγωγούς του σκέλους. Με τη λεκάνη στραμμένη προς τα εμπρός και ανυψωμένη στην προσβεβλημένη πλευρά, κατορθώνεται έκταση ισχίου με το γόνατο σε κάμψη, ένα πρότυπο το οποίο χρειάζεται πολύ στη βάρδιση. Το πόδι είναι τότε σε θέση ραχιαίας κάμψης και πρηνισμού και ο ασθενής



μπορεί να το χρησιμοποιήσει για να σπρώξει τη λεκάνη προς την υγιή πλευρά και να εκτείνει το ισχίο του (εικ.12 α ). Μετά με τη λεκάνη στραμμένη προς τα εμπρός το σκέλος μπορεί να κινηθεί προς την υγιή πλευρά με το πόδι να αγγίζει τον τοίχο με την έσω πλευρά του (εικ.12 β). μεμονωμένη κάμψη και έκταση γόνατος μπορεί να ασκηθεί, με το πόδι να κινείται πάνω και κάτω στον τοίχο. Συχνά ο ασθενής μπορεί τότε να κάνει ραχιαία κάμψη των δακτύλων ειδικά αν η θεραπεύτρια τα έχει κινητοποιήσει ενάντια στη συνηθισμένη πελματιαία κάμψη.



12. α Έκταση ισχίου με κάμψη γόνατος. Ο ασθενής σπρώχνει με το πόδι και στρέφει τη λεκάνη προς τα εμπρός.



12. β Κινώντας το σκέλος πάνω και κάτω με το πόδι τοποθετημένο ενάντια στον τοίχο, χρησιμοποιώντας εκλεκτική κάμψη και έκταση του γόνατος.

### ***Έλεγχος προσαγωγής και απαγωγής του ισχίου στην ύπτια θέση***

Για να αποκτηθεί ο έλεγχος, ο ασθενής ξαπλώνει στην ύπτια με αμφότερα τα σκέλη σε κάμψη και τα πόδια του επίπεδα πάνω στο στήριγμα. Για αρχή, το προσβεβλημένο πόδι θα παραμείνει παράλληλο κοντά στο υγιές και ίσως χρειαστεί να εμποδιστεί να γλιστρήσει στην έκταση. Ο ασθενής πρέπει να συγκρατεί το υγιές γόνατο σταθερό στη μέση γραμμή, π.χ. δεν πρέπει να το κινεί όταν του ζητείται να εκτελεί μικρές κινήσεις προσαγωγής και απαγωγής εναλλάξ, με το προσβεβλημένο σκέλος. Θα πρέπει να μάθει να σταματά και να κρατά τη διαδικασία αυτών των κινήσεων ακριβώς όπου και όποτε του ζητείται αυτό. Στην αρχή μπορεί να υπερβαίνει την επιθυμητή θέση, ή να μην μπορεί να αντιστρέψει την κίνηση, ειδικά αν το σκέλος έχει τάση να πέφτει προς τα έξω σε απαγωγή. Όταν κερδίσει τον έλεγχο αυτών των κινήσεων του ζητείται να συγκρατεί το προσβεβλημένο σκέλος σταθερό στη μέση γραμμή και να κάνει προσαγωγή και απαγωγή με το υγιές

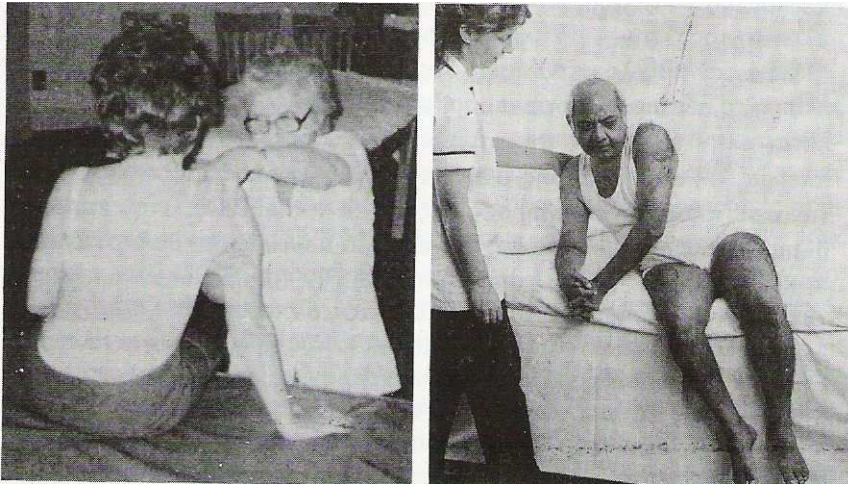


σκέλος. Η ανεξάρτητη συγκράτηση του προσβεβλημένου σκέλους όταν κινεί το υγιές είναι πολύ σημαντική για βάδιση αργότερα γιατί αλλιώς δεν θα υπάρχει έλεγχος και σταθερότητα του προσβεβλημένου σκέλους στο ισχίο όταν κάνει ένα βήμα με το υγιές σκέλος. Στην ίδια διαδικασία μπορεί να εξασκηθεί αργότερα με τη λεκάνη ανυψωμένη από το στήριγμα.

### *Ισορροπία κορμού στην καθιστή θέση*

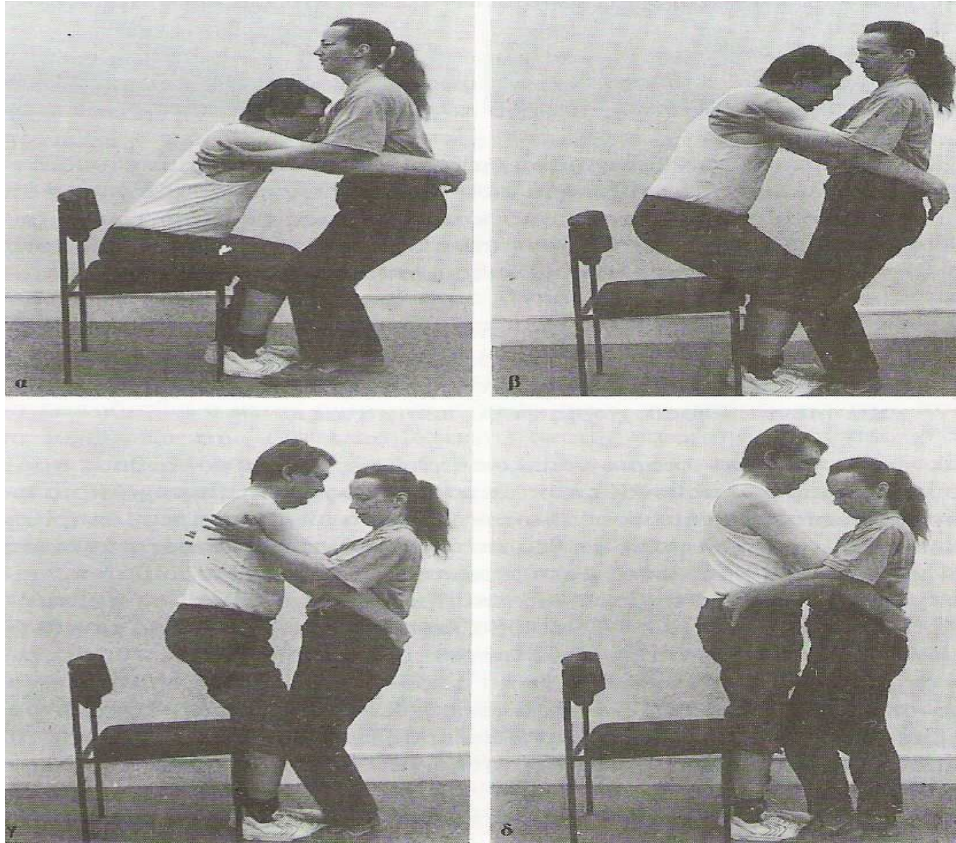
Όταν ο ασθενής κάθεται, τείνει να πέσει προς την προσβεβλημένη πλευρά. Επειδή φοβάται το πέσιμο, δεν βάζει βάρος στο προσβεβλημένο ισχίο. Η σπαστικότητα των καμπτήρων μυών έλκει την κεφαλή του και τον αυχένα πλάγιως προς την προσβεβλημένη πλευρά μαζί με τους πλάγιους καμπτήρες του κορμού. Αυτό το πρότυπο κάμψης ενισχύει την κάμψη του βραχίονα και πιέζει προς τα κάτω την ωμική ζώνη, και εμποδίζει έκταση και στήριξη στο βραχίονα της προσβεβλημένης πλευράς. Στο κάθισμα και στην ορθοστάτηση, ισορροπία χωρίς στήριξη στο βραχίονα όταν το βάρος στηρίζεται στη μια πλευρά κάνει το φυσιολογικό άτομο να κινήσει την κεφαλή του στα πλάγια προς την αντίθετη πλευρά. Είναι εκπληκτικό ότι η υγιής πλευρά του ημιπληγικού ασθενούς δεν μπορεί να εξουδετερώσει την έλξη ή το πέσιμο προς την προσβεβλημένη πλευρά. Ίσως αυτό οφείλεται στην έλξη των σπαστικών μυών προς την προσβεβλημένη πλευρά, αλλά και επίσης στην αισθητική απώλεια η οποία στερεί την υγιή πλευρά από πληροφορίες για το τι συμβαίνει στην προσβεβλημένη πλευρά. Οποιαδήποτε η αιτία, ο ασθενής δεν θα αισθάνεται αρκετά ασφαλής για να χρησιμοποιήσει την προσβεβλημένη πλευρά για στήριξη βάρους και ισορροπία εκτός αν αποκτήσει έλεγχο του κορμού με προσανατολισμό της κεφαλής προς την υγιή πλευρά. Για το λόγο αυτό χρειάζεται επιμήκυνση καμπτήρων κορμού και αυχένα, και ανύψωση της ωμικής ζώνης της προσβεβλημένης πλευράς. Αυτό πρέπει να συνδυαστεί, το συντομότερο, με στήριξη στο αντιβράχιο του και αργότερα στον εκτεταμένο βραχίονα. Στη θεραπεία ο ασθενής κάθεται στο κρεβάτι με τη θεραπεύτρια προς την προσβεβλημένη πλευρά του. Η θεραπεύτρια ανυψώνει την ωμική του ζώνη στηρίζοντας τη από τη μασχάλη, κρατώντας το βραχίονα σε απαγωγή και έξω στροφή, τον αγκώνα σε έκταση, το χέρι σε έκταση καρπού με τα δάκτυλα, αν είναι δυνατόν επίσης σε έκταση. Ο ασθενής δεν πρέπει να στηρίζεται στον υγιή βραχίονα αλλά μάλλον να τοποθετεί εκείνο το χέρι πάνω στο γόνατο του ή ακόμα καλύτερα να το ανυψώνει. Τότε κλίνει προς τη θεραπεύτρια, και ευθιάζει μετά το σώμα του προς τη μεσαία γραμμή. Αρχίζει αυτή την κίνηση με πλάγια κάμψη της κεφαλής προς την υγιή πλευρά και όχι με στροφή της κεφαλής. Όταν κινείται προς την προσβεβλημένη πλευρά, δεν πρέπει να γέρνει προς τα πίσω. Η ωμική ζώνη θα πρέπει να διατηρηθεί ανυψωμένη από τη θεραπεύτρια. Μετά, το χέρι του ασθενούς τοποθετείται πάνω στο στήριγμα σε απόσταση από το σώμα και με τη θεραπεύτρια να το κρατά σταθερά προς τα κάτω ενώ ανυψώνει την ωμική ζώνη με το άλλο χέρι της. Ζητείται από τον ασθενή τότε να κινήσει τον κορμό του προς τη θεραπεύτρια έτσι ώστε να στηρίξει όλο το βάρος στο προσβεβλημένο ισχίο (εικ. 13 α). μετά η θεραπεύτρια βοηθά τον ασθενή να πάρει βάρος στο αντιβράχιο του, με τα χέρια δεμένα, ή με το χέρι συγκρατημένο πάνω στο στήριγμα είτε με το υγιές χέρι του ή από τη θεραπεύτρια. Αν αισθάνεται πολύ ανασφαλής και τείνει να σωριαστεί πάνω στο βραχίονα του, η ωμική ζώνη του μπορεί να κρατηθεί ανυψωμένη από τη θεραπεύτρια ή εναλλακτικά, αν είναι δυνατό, να συγκρατήσει την κεφαλή του σε

πλάγια κάμψη προς την υγιή πλευρά για να σταματήσει να έλκεται προς τα κάτω ή να πέφτει προς την προσβεβλημένη πλευρά. (εικ. 13 β). είναι πάντα δύσκολο για τον ασθενή να γέρνει προς τα μπρος από τα ισχία όταν κάθεται χωρίς το φόβο του πεσίματος προς τα μπρος. Είναι σημαντικό να ασκηθεί σε αυτή την κίνηση για ισορροπία καθώς και για ορθοστάτηση. Η θεραπεύτρια στέκεται μπροστά στον ασθενή, σταθεροποιώντας τον προσβεβλημένο του βραχίονα γύρω στη μέση της σε έκταση με τον αγκώνα της, και αφήνοντας τον να κρατηθεί πάνω της με τον υγιή του βραχίονα. Του ζητείται τότε, και υποβοηθείται, να κλίνει πολύ προς τα μπρος στα ισχία του (εικ.14 α). Λαμβάνεται φροντίδα να εκτείνει την πλάτη του και να μην σκύβει την κεφαλή του προς τα κάτω. Από τη θέση αυτή, βοηθείται να ορθοστατήσει, όπως έχει περιγραφεί προηγουμένως.



*13 α Μεταφορά βάρους στην προσβεβλημένη πλευρά με στήριξη στον βραχίονα.*

*13 β Στήριξη βάρους στο κάθισμα στην προσβεβλημένη πλευρά με στήριξη στο αντιβράχιο*



14. Ο ασθενής ορθοστατεί. Σημ. (α) Ο ασθενής πρώτα παίρνει βάρος στα κεκαμμένα ισχία και γόνατα. (β) Βοηθείται από τον θεραπευτή να εκτείνει τα ισχία και να τα φέρει προς τα εμπρός (γ) Το γόνατο του θεραπευτή σπρώχνει το γόνατο του ασθενούς. (δ) Ο ασθενής ορθοστατεί.

### **Εργασία για στήριξη στον εκτεταμένο βραχίονα στην καθιστή θέση**

Η εξάσκηση για στήριξη και μεταφορά βάρους στον εκτεταμένο βραχίονα είναι σημαντική για δύο λόγους:

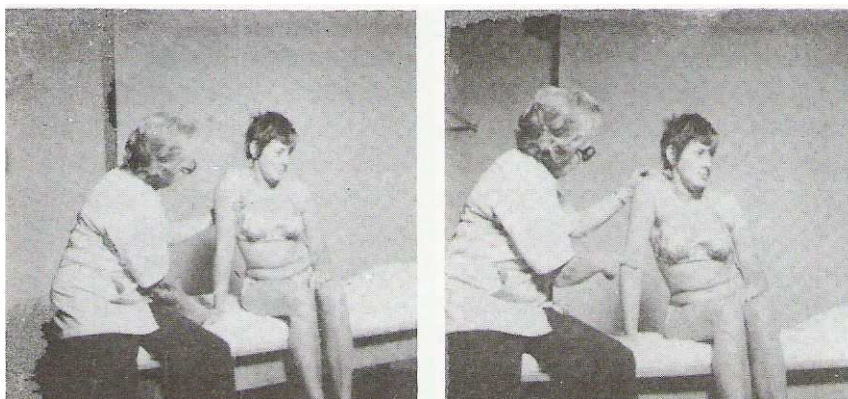
1. Έκταση, με έξω στροφή, απαγωγή και υπτιασμό εξουδετερώνει την σπαστικότητα των καμπτήρων η οποία έχει σχέση με έσω στροφή, πρηνισμό και έλξη προς τα πίσω του ώμου. Στήριξη βάρους στον εκτεταμένο βραχίονα δραστηριοποιεί τους εκτείνοντες σε ένα λειτουργικό πρότυπο που χρειάζεται πολύ.
2. Στήριξη βάρους στον εκτεταμένο βραχίονα είναι τμήμα της διαδικασίας απόκτησης ισορροπίας και κάνει τον ασθενή να αισθάνεται αρκετά ασφαλής για να φέρει βάρος στην προσβεβλημένη πλευρά χωρίς φόβο πεσίματος.

Στήριξη βάρους μπορεί να εξασκηθεί με τους ακόλουθους τρόπους. Το χέρι του ασθενούς τοποθετείται στο στήριγμα σε κάποια απόσταση από το σώμα του. Η ωμική ζώνη ανυψώνεται και στηρίζεται από την μασχάλη από την θεραπεύτρια. Κινεί τον κορμό του προς τον στηρίζοντα βραχίονα μεταφέροντας το περισσότερο βάρος του στο προσβεβλημένο ισχίο. Αυτό επιμηκύνει τους πλάγιους καμπτήρες του κορμού σε εκείνη την πλευρά και φέρει τον ώμο προς τα πάνω από το χέρι. Μπορεί τότε να μην χρειάζεται στήριξη στη μασχάλη και η θεραπεύτρια μπορεί να



στηρίζει τον αγκώνα του σε πλήρη έκταση. Για να αποφευχθεί η έσω στροφή το χέρι θα πρέπει να δείχνει πλάγια ή διαγώνια προς τα πίσω, αλλά όχι προς τα μπρος, και να είναι επίπεδο στο στήριγμα με τα δάχτυλα του σε έκταση.

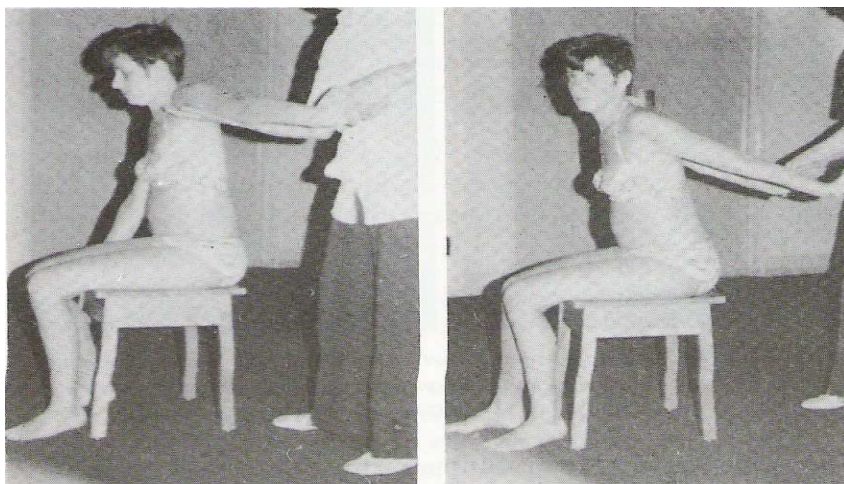
Όταν ο ασθενής μπορεί να κρατήσει τον αγκώνα του σε έκταση χωρίς βοήθεια, μπορεί να δοθεί πίεση προς τα κάτω από τον ώμο του για να αυξηθεί η δραστηριότητα και σταθερότητα των εκτεινόντων. Του ζητείται τότε να εκτελέσει μικρές κινήσεις του αγκώνα του, π.χ. ελαφρά κάμψη εναλλασσόμενη με πλήρη έκταση (εικ.15 α και β).



15 α, β. Καθισμένη με στήριξη στον προσβεβλημένο βραχίονα, ώμος καλά ανυψωμένος, η ασθενής εκτελεί μικρές μεμονωμένες κινήσεις στον αγκώνα. Επίσης κινεί τον κορμό της μπροστά, πίσω και πλάγια.

Αν η σπαστικότητα των καμπτήρων είναι πολύ δυνατή και ο ασθενής δεν μπορεί να κρατήσει τον βραχίονα σε έκταση στο πλάι του, αυτή μπορεί να ανασταλεί με κίνηση του βραχίονα του προς τα πίσω με έκταση και πλήρη έξω στροφή. Η θεραπεύτρια είναι τώρα πίσω από τον ασθενή. Το χέρι του ασθενούς στηρίζεται με τον καρπό του σε έκταση. Με σκοπό να κρατηθούν οι ώμοι στο ίδιο επίπεδο και να εμποδιστεί ο υγιής ώμος να κινηθεί προς τα μπρος, γεγονός που θα περιορίζει την αποτελεσματικότητα της κίνησης, το υγιές χέρι πρέπει να κρατηθεί με τον ίδιο τρόπο συγχρόνως, έτσι ώστε αμφότεροι οι βραχίονες να εκτείνονται προς τα πίσω. Η θεραπεύτρια μπορεί επίσης να ζητήσει από τον ασθενή να τοποθετήσει το υγιές χέρι του πίσω πάνω στο στήριγμα. Όταν μετακινεί αμφότερους τους βραχίονες προς τα πίσω, η θεραπεύτρια μπορεί επίσης να τους σηκώσει από το στήριγμα ενώ ο ασθενής κινείται αργά προς τα μπρος στα ισχία. Αυτό προκαλεί καλή έκταση της σπονδυλικής στήλης καθώς και των βραχιόνων. Απαλό εναλλασσόμενο σπρώξιμο και τράβηγμα θα διευκολύνει την ενεργητική έκταση (εικ.16 α, β).

Αυτό μπορεί να ακολουθηθεί είτε τοποθετώντας το προσβεβλημένο χέρι του πλαγίως για στήριξη όπως περιγράφεται παραπάνω ή ανυψώνοντας τον εκτεταμένο βραχίονα από το πλάι συνεχίζοντας το απαλό σπρώξιμο και τράβηγμα. Ο ασθενής πρέπει να κρατήσει το βραχίονα του σε έκταση και στην αρχή, μπορεί να χρειαστεί κάποιο στήριγμα στον αγκώνα.



16 α. Αναστολή των σπαστικών καμπτήρων του προσβεβλημένου βραχίονα.

16 β. Απαλό σπρώξιμο και τράβηγμα διευκολύνει την ενεργητική έκταση του βραχίονα.

### ***Έλεγχος του βραχίονα στον ώμο***

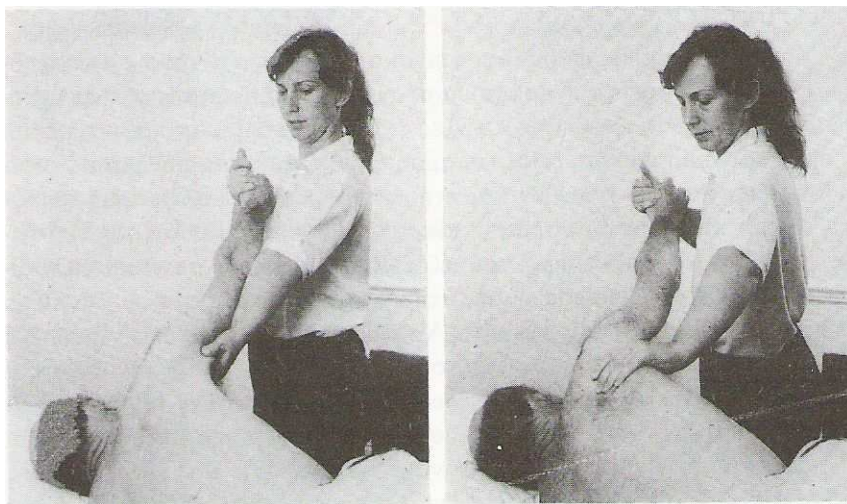
Είναι ευκολότερα για τον ασθενή να αποκτήσει έλεγχο της ωμικής ζώνης του και του βραχίονα στην ύπτια παρά στην καθιστή θέση γιατί όταν τα ισχία είναι σε κάμψη, η τάση των καμπτήρων για σπαστικότητα αυξάνεται. Καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας για έκταση και ανύψωση του βραχίονα, το σκέλος τους ασθενούς πρέπει να είναι σε κάποια κάμψη με το πόδι σε πρηνισμό και το πέλμα πάνω στο στήριγμα. Το σκέλος πρέπει να είναι σε προσαγωγή με τη λεκάνη σε πρόσθια στροφή προς την πλευρά της υγιούς πλευράς για να εμποδίσει το κεκαμένο μέλος σε απαγωγή και τη λεκάνη να στραφεί προς τα πίσω. Είναι απαραίτητο να διατηρηθεί η κάμψη του σκέλους για να αποφευχθεί σπαστικότητα των εκτεινόντων, μέσω εξαρτημένων αντιδράσεων, ειδικά όταν ο ασθενής προσπαθεί να ανυψώσει το βραχίονα του ή να τον κρατήσει ανυψωμένο.

### ***Κινητοποίηση της ωμικής ζώνης***

Κινητοποίηση της ωμοπλάτης είναι σημαντική όχι μόνο για να αποκτηθούν κινήσεις του βραχίονα στον ώμο, αλλά επίσης για να εμποδιστεί ο πόνος του ώμου. Σε όλες τις περιπτώσεις, ακόμα και σε αυτές που ο βραχίονας είναι χαλαρός, βρίσκουμε ένα συνδυασμό σπαστικότητας των πλαγίων καμπτήρων του κορμού, έλξη προς τα κάτω και πίσω του ώμου και σταθεροποίηση της ωμοπλάτης. Σπαστικότητα των ρομβοειδών, τραπεζοειδούς και πλατύ ραχιαίου εμποδίζει την κάτω γωνία της ωμοπλάτης να γυρίσει προς τα έξω και πάνω όταν ανυψώνεται ο βραχίονας. Αν η ωμοπλάτη δεν μπορεί να κινηθεί ελεύθερα, παθητική ανύψωση του βραχίονα πάνα από την οριζόντια θέση, ειδικά όταν γίνεται με έσω στροφή πιέζει το βραχίονα ενάντια στο ακρώμιο, με τον υπερακάνθιο και τον αρθρικό θύλακα να πιέζονται ενάντια σε αυτό, και να προκαλείται πόνος.

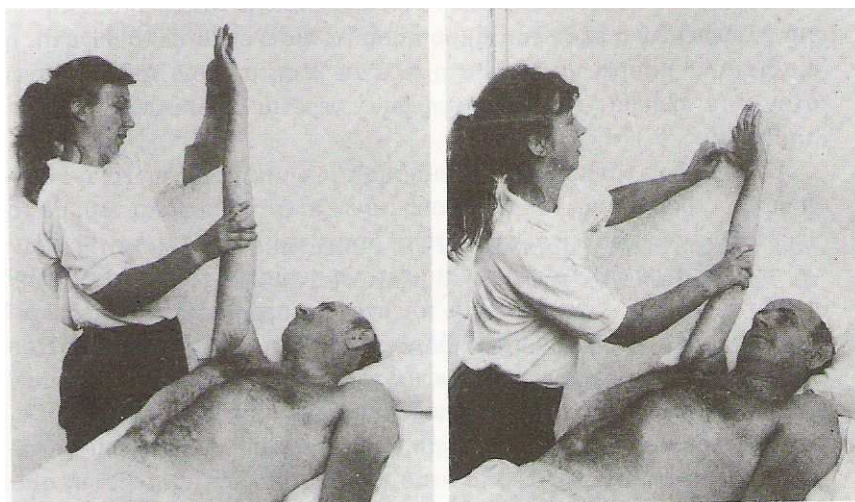
Κινητοποίηση της ωμικής ζώνης μπορεί να γίνει καλύτερα στην ύπτια αλλά μπορεί επίσης να γίνει και στην πλάγια με τον ασθενή πάνω στην υγιή πλευρά.

Σκοπός είναι να γίνει δυνατή η ανύψωση του βραχίονα χωρίς πόνο. Ο βραχίονας του ασθενή στηρίζεται από τη θεραπεύτρια με τον αγκώνα σε έκταση και σε έξω στροφή. Χρησιμοποιεί και τα δυο χέρια της για να κινηθεί την ωμική ζώνη προς τα πάνω, μπροστά και κάτω, αλλά αποφεύγει να την κινηθεί προς τα πίσω γιατί αυτή η κίνηση ενισχύει την έλξη της ωμοπλάτης προς τα πίσω. Η κεφαλή του ασθενούς πρέπει να είναι σε πλάγια κάμψη προς την υγιή πλευρά. Αν η έλξη του ώμου προς τα πίσω είναι πολύ δυνατή η διαδικασία μπορεί να γίνει στην πλάγια θέση με τον ασθενή πάνω στην υγιή πλευρά. Τότε η ωμική ζώνη φέρεται ευκολότερα προς τα μπρος (εικ.17 α, β ,γ ,δ).



17 α. Ασθενής σε πλάγια θέση. Κινητοποίηση ωμικής ζώνης. Σημ... : Ωμος και ωμοπλάτη κινούνται προς τα πάνω και μπροστά

17 β. Αυτό γίνεται με το βραχίονα σε έξω στροφή.

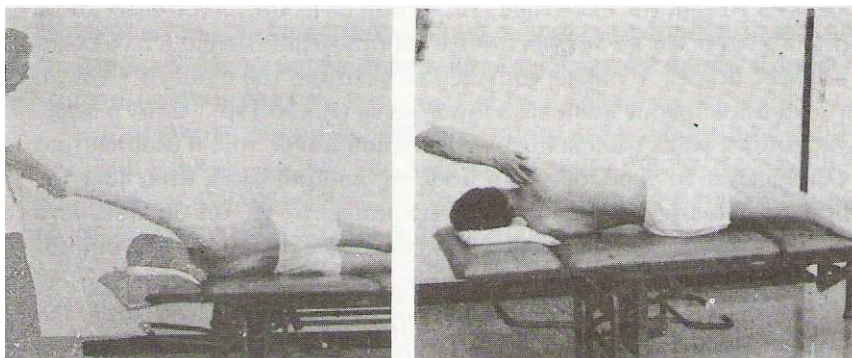


17 γ. Ασθενής σε ύπτια θέση : κινητοποίηση της ωμικής ζώνης μπροστά και προς τα πάνω με το βραχίονα σε έκταση και υπτιασμό.

17 δ. Αυτό ακολουθεί και τοποθέτηση της παλάμης στον τοίχο. Σημ. Απαγωγή αντίχειρα.

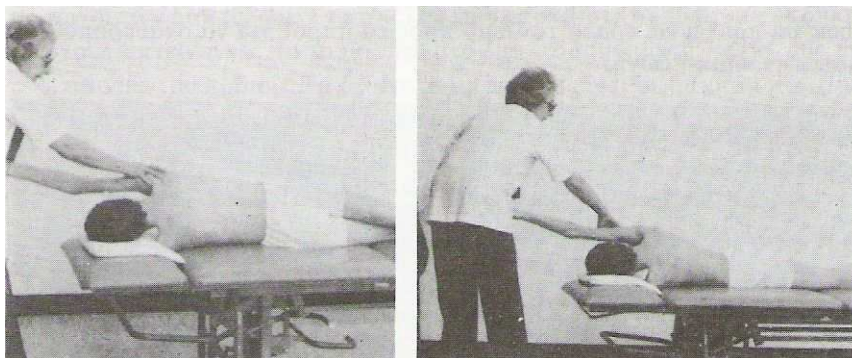


Ένας άλλος τρόπος κινητοποίησης της ωμικής ζώνης είναι να ανυψωθεί ο βραχίονας του ασθενούς πάνω από την κεφαλή του, με το χέρι του να συγκρατείται σταθερά σε αυτή τη θέση, και το βραχίονα σε έξω στροφή. Του ζητείται μετά να γυρίσει στο πλάι και στην πρηνή θέση, π.χ. κινεί το σώμα του ενάντια στο βραχίονα. Όταν είναι στο πλάι, ίσως χρειαστεί βοήθεια για να κινήσει τον ώμο του προς τα μπρος. Κινώντας το σώμα ενάντια στο άκρο μειώνεται η σπαστικότητα πιο αποτελεσματικά παρά όταν το άκρο κινείται ενάντια στον κορμό. Ολόκληρη η προσβεβλημένη πλευρά επιμηκύνεται τα μέγιστα. Με τον τρόπο αυτό, χρησιμοποιώντας στροφή, ο ασθενής αντιμετωπίζει τη σπαστικότητα των καμπτήρων του ενεργητικά (εικ. 18 α, β, γ, δ, ).



18 α. Έλξη του ώμου προς τα πίσω κάνει τον ασθενή να αρχίσει την κίνηση από λεκάνη.

18 β. Η θεραπεύτρια βοηθά τον ασθενή κινητοποιώντας την ωμική ζώνη και κορμό και φέροντας τα προς τα μπρος.



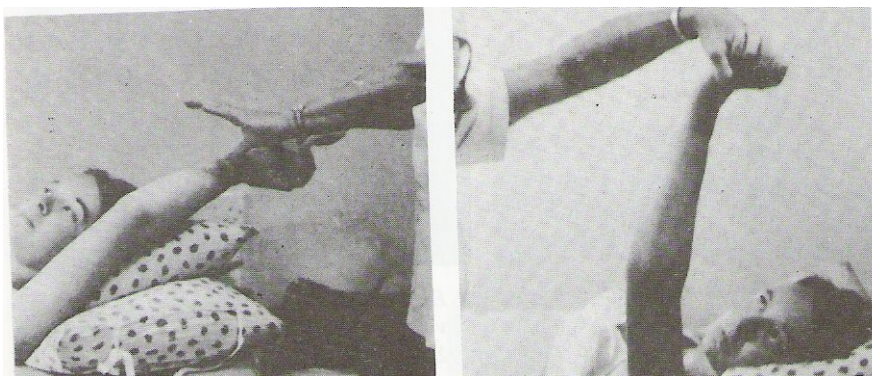
18 γ. Σημ. : επιμήκυνση ολόκληρης της προσβεβλημένης πλευράς καθώς συνεχίζεται η στροφή.

18 δ. Κίνηση σχεδόν τελειωμένη.

Όταν δεν υπάρχει πλέον αντίσταση στην κίνηση της ωμικής ζώνης η θεραπεύτρια βαθμιαία σηκώνει τον εκτεταμένο βραχίονα με υπτιασμό, χρησιμοποιώντας νευρική έλξη και κρατώντας τον ώμο αρκετά μπροστά. Στην πρώτη ένδειξη πόνου

στον ώμο, η ανύψωση πρέπει να σταματήσει και ο βραχίονας να χαμηλώσει ξανά λίγο. Ο πόνος στον ώμο συμβαίνει όταν ο ασθενής τραβά την ωμοπλάτη πίσω και κάτω. Ο βραχίονας ανυψώνεται αργά πάλι μέχρι πραγματοποιηθεί πλήρης ανύψωση χωρίς πόνο. Το όλο πρότυπο της καμπτικής συνεργίας πρέπει να αντιμετωπιστεί με την επιμήκυνση της πλευράς του κορμού, με κίνηση του ώμου μπροστά και πάνω, με έξω στροφή του βραχίονα και κρατώντας τον αγκώνα και τον καρπό σε έκταση, και με τα δάκτυλα επίσης σε έκταση, αν είναι δυνατόν (εικ.19 α).

Όταν δεν υπάρχει πλέον αντίσταση στην πλήρη ανύψωση του βραχίονα, ο ασθενής ενθαρρύνεται να εκτείνει τον αγκώνα ενεργητικά ενώ το χέρι του υποστηρίζεται ακόμη σε έκταση. Του ζητείται να σπρώξει προς τα πάνω ενάντια στο χέρι της θεραπεύτριας. Εναλλασσόμενες μικρές κινήσεις κάμψης και έκτασης του αγκώνα γίνονται για να αποκτηθούν κινήσεις στον αγκώνα (εικ.6.19 β). όταν ο ασθενής μπορεί να εκτελέσει αυτή την κίνηση μόνος του η θεραπεύτρια ελευθερώνει το χέρι του και ο ασθενής προσπαθεί να κρατήσει το βραχίονα ανυψωμένο χωρίς βοήθεια και μετά να τον κινήσει λίγο στον ώμο χωρίς να τον αφήσει να πέσει στο πλάι ή μπροστά και κάτω όλες οι κινήσεις προς τα μπρος, π.χ. σε κάμψη είναι πιο δύσκολες να τις ελέγξει παρά προσαγωγή και απαγωγή του ώμου. Θα πρέπει να κινείται τόσο όσο μπορεί να ελέγξει και να αντιστρέψει τις κινήσεις, π.χ. να ανυψώνει ξανά το βραχίονα. Αργότερα, πρέπει να μάθει να σταματά την κίνηση προς τα κάτω του βραχίονα σε οποιοδήποτε. Ενδιάμεσο στάδιο και από αυτά τα σημεία να σηκώνει ξανά το βραχίονα. Στο τέλος θα πρέπει να μπορεί να σηκώνει το βραχίονα από το πλάι με τον αγκώνα σε έκταση. Στην αρχή, η θεραπεύτρια ίσως πρέπει να κρατά τον ώμο προς τα μπρος για να σταθεροποιήσει την ωμική ζώνη.



19 α. Ανύψωση βραχίονα. Αυτό γίνεται με έκταση και έξω στροφή.

19 β. Ασθενής σπρώχνει ενδιάμεσα προς τα πάνω ενάντια στο χέρι της θεραπεύτριας με εναλλάξ ελάχιστη και μεμονωμένη κάμψη και έκταση του αγκώνα.



## Φάση της σπαστικότητας

Η βαθμιαία ανάπτυξη της σπαστικότητας συμβαίνει κατά την πρώτη φάση π.χ. την κυρίως άτονη φάση. Η θεραπεία στις δύο αυτές φάσεις, επομένως, αναδιπλώνεται, και μερική θεραπεία που γίνεται στην ύπτια θέση, π.χ. θα πρέπει να συνεχισθεί, αλλά προοδευτικά θα προχωρήσει στην καθιστή θέση και ορθοστάτηση.

Όταν έχει αναπτυχθεί σπαστικότητα, η διαδικασία της αυθόρμητης ανάρρωσης συχνά σταματά. Είναι σε αυτή τη φάση που οι περισσότεροι ασθενείς με υπολείμματα ημιπληγίας έρχονται στα εξωτερικά ιατρεία για θεραπεία.

Η σπαστικότητα συνήθως αναπτύσσεται με μία προτίμηση για τους καμπτήρες μύες των άκρων, και τους εκτείνοντες των κάτω. Συνήθως αυξάνει με τις δραστηριότητες του ασθενούς και την χρήση προσπάθειας κατά την διάρκεια των πρώτων 18 μηνών. Μερικοί ασθενείς, ωστόσο, αναπτύσσουν δυνατή σπαστικότητα αρκετά νωρίς, δηλ. μέσα σε λίγες μέρες. Καθώς αναπτύσσεται η σπαστικότητα, υπάρχει αυξανόμενη αντίσταση σε ορισμένες παθητικές κινήσεις. Οι μυϊκές ομάδες που έχουν προσβληθεί περισσότερο είναι οι καθελκτήρες της ωμικής ζώνης και του βραχίονα, οι σταθεροποιοί και επισπαστήρες της ωμοπλάτης, οι πλάγιοι καμπτήρες του κορμού, οι προσαγωγοί και οι έσω στροφείς του βραχίονα, οι καμπτήρες και οι πρηνιστές του αγκώνα και του καρπού, οι καμπτήρες και προσαγωγοί των δακτύλων. Στο σκέλος, η σπαστικότητα είναι πιο έκδηλη στους εκτείνοντες το ισχύο, γόνατο και ποδοκνημική και στους υπτιαστές του ποδιού. Τα δάκτυλα μπορεί να είναι σε ραχιαία κάμψη, ενώ η ποδοκνημική είναι σε πελματιαία κάμψη, αλλά αν η ποδοκνημική έλθει σε ραχιαία κάμψη παθητικά, τα δάκτυλα έρχονται σε πελματιαία κάμψη και δίνουν αντίσταση στη ραχιαία κάμψη. Αυτή η μετατόπιση σπαστικότητας μπορεί να παρατηρηθεί και στο χέρι. Μερικοί ασθενείς δείχνουν έντονη σπαστικότητα των καμπτήρων του αγκώνα και του καρπού, με τα δάκτυλα σχεδόν εκτεταμένα. Όταν εκτείνονται ο αγκώνας και ο καρπός παθητικά, ωστόσο, τα δάκτυλα κάμπτονται και αντιστέκονται στην έκταση.

Η εξέταση μεμονωμένων μυών ή ομάδων για σπαστικότητα με αξιολόγηση της αντίστασης στις παθητικές κινήσεις χωρίς να λαμβάνεται υπ' όψιν η θέση της κεφαλής και του κορμού του ασθενούς ή των κεντρικών αρθρώσεων θα δώσει διαφορετικά και παραπλανητικά αποτελέσματα.

Δοθέντος ότι η σπαστικότητα είναι εφήμερη κατά τη διάρκεια της ατονικής φάσης, στη δεύτερη φάση βρίσκονται πιο σταθερή υπερτονία. Ο βραχίονας και το σκέλος παίρνουν μια μόνιμη και εντελώς τυπική στάση, ο βραχίονας και το χέρι σε κάμψη, έσω στροφή και πρηνισμό, το σκέλος σε έκταση με το πόδι σε πελματιαία κάμψη και υπτιασμό.

Αν η σπαστικότητα είναι μέτρα, ο ασθενής μπορεί να λυγίσει το σκέλος, αλλά μόνο με απαγωγή και σε ολικό πρότυπο κάμψης. Προσπαθώντας να υπερνικήσει την αντίσταση των σπαστικών εκτεινόντων μυών, πρέπει να χρησιμοποιήσει υπερβολική προσπάθεια όταν εκτείνει το σκέλος, δεν έχει κανέναν έλεγχο πάνω στα διάφορα στάδια έκτασης ή κάμψης και είναι ανίκανος να σταματήσει την κίνηση σε οποιαδήποτε ενδιάμεσο επίπεδο. Ο ασθενής δεν μπορεί να κρατήσει το πόδι του πάνω στο στήριγμα όταν λυγίζει το σκέλος του και πρέπει να μάθει να κάνει αυτήν την κίνηση από την αρχή. Η έλλειψη ελέγχου πάνω στην έκταση έχει

επιζήμιο αποτέλεσμα στη βάδιση, καθώς ο ασθενής θα ρίχνει το σκέλος του, ή θα το σπρώχνει προς τα κάτω όταν κάνει ένα βήμα. Το σκέλος, και ειδικά η ποδοκνημική, είναι άκαμπτη, και το πρόσθιο πόδι αγγίζει το έδαφος πρώτα και πιέζει προς τα κάτω. Λείπει η ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής, κάνοντας τη μεταφορά βάρους πάνω στο σταθερό σκέλος δύσκολη ή αδύνατη, με αποτέλεσμα την υπερέκταση του γόνατος. Το σκέλος είναι τότε πολύ σφιχτό για να μπορέσει να ανυψωθεί και να κάνει το επόμενο βήμα. Για την προετοιμασία πιο φυσιολογικής βάδισης, είναι πρώτα απαραίτητο να αποκτηθεί ελεγχόμενη έκταση στην ύπτια θέση, π.χ. αναστολή της σπαστικότητας των εκτεινόντων.

Όταν κάθεται, ο ασθενής φέρει περισσότερο βάρος πάνω στο υγιές ισχίο παρά στο προσβεβλημένο. Ο προσβεβλημένος βραχίονας είναι σε κάμψη, το σκέλος ανκαμφθεί το γόνατο είναι σε μεγάλη απαγωγή παρά το υγιές, αλλά αν υπάρχει δυνατή σπαστικότητα εκτεινόντων, το γόνατο βρίσκεται σε μερική έκταση και το σκέλος σε προσαγωγή. Όταν προσπαθεί να σταθεί, το προσβεβλημένο πόδι είναι μπροστά από το υγιές και όλο το βάρος στηρίζεται στο υγιές σκέλος, ενώ ο ασθενής σπρώχνει τον εαυτό του όρθιο με τον υγιή βραχίονα. Ο ασθενής μπορεί συνήθως να σταθεί σε αυτό το στάδιο, αλλά σχεδόν όλο το βάρος του στηρίζεται στο υγιές σκέλος. Δεν μπορεί να σταθεί σε μικρή βάση και θα μάθει να βαδίζει με το παθολογικό τρόπο. Μπορεί να κρατά το προσβεβλημένο σκέλος σε έκταση και έξω στροφή, αιωρώντας το προς τα μπρος και ανυψώνοντας και τραβώντας τη λεκάνη του προς την προσβεβλημένη πλευρά. Κάνει περιαγωγή του εκτεταμένου σκέλους και τοποθετεί το πόδι κάτω με πρηνισμό για να φέρει τη φτέρνα στο πάτωμα.

Η προσπάθεια για ανύψωση του άκαμπτου σε έκταση σκέλους στη βάδιση αυξάνει τη σπαστικότητα των καμπτήρων του βραχίονα του. Αυτό οφείλεται στις εξαρτημένες αντιδράσεις οι οποίες είναι δυνατότερες σε αυτή τη φάση της σπαστικότητας. Ο ασθενής χρησιμοποιεί το προσβεβλημένο σκέλος του σαν άκαμπτο στήριγμα για να στηρίξει το βάρος του στην ορθοστάτηση και τη βάδιση, γιατί χωρίς τη σπαστικότητα των εκτεινόντων και τη συν-σύσπασση θα σωριάζονταν κάτω.

Οι κινήσεις του βραχίονα περιορίζονται σε ένα πρότυπο. Όταν προσπαθεί να σηκώσει το βραχίονα, ο ασθενής χρησιμοποιεί ολόκληρη την προσβεβλημένη πλευρά και συχνά ανυψώνει την ωμική ζώνη με μερική απαγωγή του βραχίονα στον ώμο. Δεν μπορεί να σηκώσει τον εκτεταμένο βραχίονα προς τα μπρος ή πλάγια, και είναι ανίκανος να υπτιάσει το αντιβράχιο του ή να κινησει τον καρπό του και τα δάκτυλα. Ανεξάρτητες κινήσεις στον αγκώνα είναι αδύνατες.

Υπεξάρθρωμα του βραχίονα στον ώμο γίνεται πρόβλημα σε πολλούς ασθενείς όταν είναι όρθιοι, π.χ. στο κάθισμα, την ορθοστάτηση και βάδιση, κυρίως σε εκείνους οι οποίοι έχουν κάποιο βαθμό χαλαρότητας, π.χ. στο δελτοειδή και υπερακάνθιο. Ωστόσο υπάρχει πάντα κάποια ένδειξη σπαστικότητας στον καρπό εξοχή χαλαρό βραχίονα. Υπάρχει μια τάση κάμψης καρπού και δακτύλων, και σπαστικότητα των πλάγιων καμπτήρων του αυχένα και εκείνων γύρω στην ωμοπλάτη. Η ωμική ζώνη έλκεται προς τα πίσω και αντιστέκεται όταν κινείται προς τα μπρος, η κάτω γωνία της ωμοπλάτης είναι σταθεροποιημένη και δεν κινείται προς το πλάι και άνω όταν ανυψώνεται ο βραχίονας. Δεν είναι μόνο η βαρύτητα που έλκει το βραχίονα προς τα κάτω και έξω από τη γληνοβραχιόνιο άρθρωση, αλλά επίσης η σπαστικότητα των καθελκτῆρων μυών του βραχίονα π.χ. ο

υποπλάτιος, ο υποκάνθιος και ο ελάσσων στρογγυλός. Οι προσαγωγοί και μέσοι στροφείς π.χ. ο μείζων θωρακικός και ο πλατύς ραχιαίος καθώς και οι πλάγιοι καμπτήρες του κορμού ενισχύουν το πρότυπο κάμψης και έλξης προς τα κάτω της ωμικής ζώνης. .

Στα πρώτα στάδια πριν ο ασθενής χρησιμοποιήσει μια ενεργητική έκταση μπορεί να δοθεί ένα προσωρινό στήριγμα στην ωμική ζώνη για να εμποδίσει την διάταση της ωμικής ζώνη για να εμποδίσει τη διάταση της άνω πλευράς του θύλακα και του υπερακανθίου. Αυτό αποτελείται από ένα μανικέτι εφαρμοσμένο στον άνω βραχίονα και συγκρατημένο εκεί από έναν επίδεσμο σε σχήμα 8.. αυτό έχει το μειονέκτημα να διατηρεί τα δάκτυλα σε κάμψη. Για να αποκτηθεί έκταση καρπού και δακτύλων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα «απαγωγός δακτύλων» από αφρολέξ που απάγει τα δάκτυλα και τον αντίχειρα. Η απαγωγή όχι μόνο διευκολύνει την έκταση των δακτύλων, αλλά επίσης ελαττώνει τη σπαστικότητα των καμπτήρων σε όλο το βραχίονα. Ο ασθενής το βρίσκει άνετο και μπορεί να τον χρησιμοποιεί και στον ύπνο. Έχει ένα καλύτερο και πιο δυναμικό αποτέλεσμα από αυτό του νάρθηκα και μειώνει τη δυνατότητα οιδήματος.

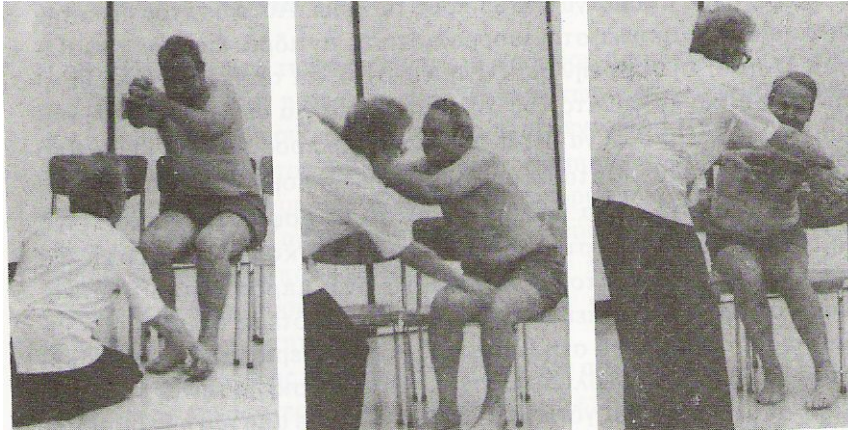
Όταν ο ασθενής δε χρειάζεται να χρησιμοποιεί το υγιές χέρι για οποιαδήποτε εργασία πρέπει να κάθεται με τα δάκτυλα πλεγμένα, αντί το συνηθισμένο τρόπο του «νταντέματος» του προσβεβλημένου χεριού από το υγιές. Μπλέξιμο των χεριών έχει το ίδιο αποτέλεσμα όπως ο «απαγωγός δακτύλων» - μειώνει τη σπαστικότητα των καμπτήρων και δίνει έκταση μέσω της απαγωγής των δακτύλων και αντίχειρα και έχει επιπλέον πλεονέκτημα να κρατά το αντιβράχιο σε υπτιασμό. Τότε ο ασθενής βλέπει αμφοτέρους τους βραχίονες και τα χέρια του μπροστά του και έχει το αίσθημα της αμφοτερόπλευρης συμμετρίας. Το προσβεβλημένο χέρι φαίνεται , και ίσως και να το αισθάνεται, περισσότερο σαν το υγιές, και επομένως, γίνεται πιο αποδεκτό σαν τμήμα του σώματος ξανά. Αν είναι δυνατό, ο ασθενής πρέπει να κάθεται στο τραπέζι ή αν είναι σε αμαξίδιο, με ένα δίσκο μπροστά του, έτσι ώστε το άνω τμήμα του βραχίονα να στηρίζεται και να σηκώνεται προς τα μπρος.

## **Θεραπεία στη δεύτερη φάση**

Η θεραπεία σε αυτή τη φάση είναι μια πρόοδος από εκείνη της πρώτης φάσης. Αν και η θεραπεία θα γίνεται τώρα στην καθιστή ή ορθή θέση, μερικές από τις προηγούμενες δραστηριότητες θα συνεχιστούν. Δοθέντος ότι στην πρώτη φάση, η έκταση, έξω στροφή, απαγωγή και ανύψωση ολόκληρου του βραχίονα και κάμψη του σκέλους σε όλες τις αρθρώσεις, ήταν ο σκοπός της θεραπείας, τώρα χρειάζεται μια διάσπαση αυτών των ολικών προτύπων για να αποκτηθεί καλύτερη προσαρμογή των κινήσεων σε λειτουργικές και εκλεκτικές επιδεξιότητες. Είναι πρωταρχικής σπουδαιότητας για τον ασθενή θα σηκωθεί το δυνατόν γρηγορότερα μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο, με σκοπό να βάλει βάρος πάνω στην προσβεβλημένη πλευρά στο κάθισμα και την ορθοστάτηση.

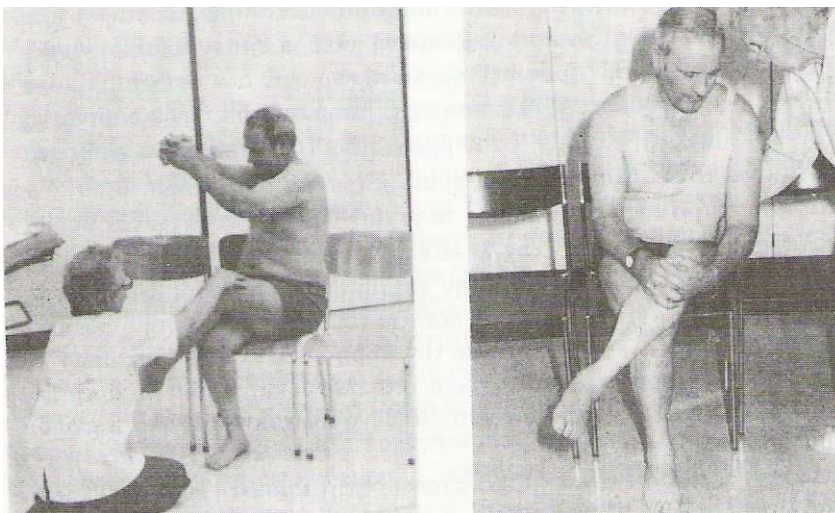
### ***Θεραπεία στην καθιστή και όρθια θέση***

Ο ασθενής έχει ήδη έλεγχο του κορμού του και δεν τείνει να πέσει προς την προσβεβλημένη πλευρά. Ωστόσο δεν βάζει βάρος στο προσβεβλημένο ισχίο του καθώς έχει ανεπαρκή ισορροπία σε εκείνη την πλευρά. Στο σπίτι του αρέσει να κάθεται σε μια πολυθρόνα, ή στο αμαξίδιο, όπου μπορεί να γέρνει προς τα πίσω. Αυτό δεν του δίνει την ευκαιρία να ασκηθεί στις ισορροπιστικές αντιδράσεις που χρειάζεται. Σε αυτή τη θέση την ημικλινή, το ισχίο και το σκέλος είναι σε ημίεκταση και το γόνατο του πολύ άκαμπτο για να λυγίσει που σημαίνει ότι δεν μπορεί να φέρει τη φτέρνα του προς τα πίσω κάτω από την καρέκλα και να σταθεί όρθιος. Πρέπει επομένως όσο είναι δυνατό συντομότερα να μάθει να κάθεται με ασφάλεια σε μια κοινή καρέκλα στο σπίτι, ή στη θεραπεία, πάνω σε σκαμνί χωρίς ράχη. Το προσβεβλημένο πόδι του δεν πρέπει να είναι μπροστά από το υγιές, και ίσο βάρος θα πρέπει να είναι πάνω σε αμφότερα τα ισχία ή, προτιμότερο, τουλάχιστον στη θεραπεία, περισσότερο βάρος να βρίσκεται πάνω στο προσβεβλημένο ισχίο. Όταν το σκέλος είναι καλά κεκαμμένο στο ισχίο και γόνατο, τείνει να έλθει σε απαγωγή περισσότερο από το υγιές – πραγματικά πέφτει προς τα έξω. Μετά θα υπάρχει αντίσταση στην παθητική προσαγωγή και η ενεργητική προσαγωγή μπορεί να είναι δύσκολη, λόγω της έλξης προς τα πίσω και της στροφής προς τα πίσω της λεκάνης και του κορμού σε εκείνη την πλευρά. Για τη θεραπεία, είναι χρήσιμο ο ασθενής να κάθεται στη μεσαία καρέκλα από τρεις, ή να κάθεται σε μια καρέκλα και να έχει μια καρέκλα προς την προσβεβλημένη πλευρά, γιατί φοβάται να μεταφέρει το βάρος του στην προσβεβλημένη πλευρά αν δεν υπάρχει τίποτα να τον στηρίξει εκεί. Δίνει επίσης στη θεραπεύτρια την ευκαιρία να τον ασκήσει στη στήριξη στο βραχίονα. Τότε μπορεί να μάθει να μετακινεί τον εαυτό του από τη μια καρέκλα στην άλλη. Βρίσκοντας το κέντρο της καρέκλας με τα ισχία χωρίς να κοιτάζει τον βοηθό να κερδίσει τον έλεγχο της λεκάνης του. Επίσης κάνει δυνατή τη στροφή του κορμού του και την επιμήκυνση της προσβεβλημένης πλευράς, ειδικά όταν κινεί τον εαυτό του προς εκείνη την πλευρά. Θα πρέπει να κάνει όλα αυτά με τον κορμό του και τους βραχίονες προς τα μπρος και με τα χέρια του πλεγμένα. Η ίδια διαδικασία μπορεί να γίνει με καθισμένο τον ασθενή πάνω σε χαμηλό πλινθίο (εικ. 20 α, β, γ).



20 α, β, γ, Σειρά τεχνικών για διευκόλυνση προς την όρθια θέση. Μαθαίνει να ελέγχει την κίνηση προς ορθοστάτηση και να μετακινεί τη λεκάνη από τη μια πλευρά στην άλλη χωρίς τη χρήση βραχιόνων του χεριού. Στροφή της λεκάνης ενάντια στην ωμική ζώνη και κίνηση του κορμού ενάντια στη λεκάνη.

Έλεγχος προσαγωγής και απαγωγής στην καθιστή θέση μπορεί να γίνει όπως και στην ύπτια θέση. Αν ο ασθενής βρίσκει την προσαγωγή με το σκέλος σε κάμψη δύσκολη, η θεραπεύτρια μπορεί να αισθανθεί αντίσταση όταν την κάνει παθητικά. Μπορεί τότε να βοηθήσει να μειωθεί αυτή η αντίσταση με πρόσθια στροφή της λεκάνης, με τον ασθενή να κινεί αμφοτέρωτα τα σκέλη προς την υγιή πλευρά και τα γόνατα κοντά το ένα στο άλλο. Μπορεί επίσης να τον βοηθήσει να σηκώσει το προσβεβλημένο σκέλος και να το βάλει πάνω στο υγιές σκέλος. Καθήμενος σε αυτή τη θέση στο σπίτι μερικές φορές τον βοηθά. Πρέπει να κάθεται με τα πλεγμένα χέρια του γύρω στο γόνατο (εικ.21 α, β).



21 α. Ανυψώνει το προσβεβλημένο σκέλος και το τοποθετεί χιαστί πάνω στο υγιές.

21 β. Κάθεται με τα πόδια το ένα πάνω στο άλλο. Σημ. το σπαστικό σκέλος πάνω στο υγιές.

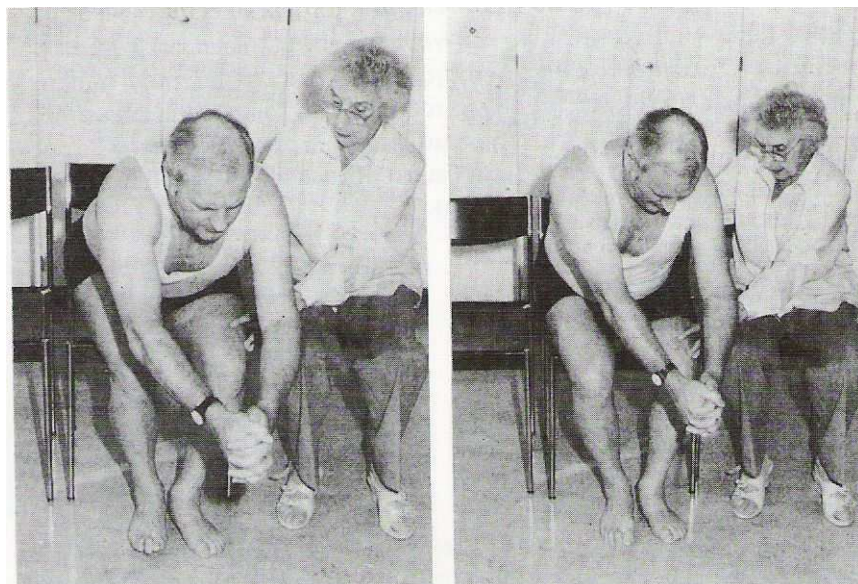
Ο ασθενής συνήθως βρίσκει πολύ δύσκολη την ανύψωση του σκέλους του και η αιτία για αυτό γίνεται καθαρή όταν η θεραπεύτρια το ανυψώνει παθητικά. Όχι μόνο η θεραπεύτρια αισθάνεται ολόκληρο το βάρος του σκέλους, αλλά και την πίεση προς τα κάτω. Όταν τοποθετεί το χέρι της κάτω από το πόδι του όταν αυτό είναι ακόμα στο πάτωμα, αισθάνεται την πίεση από τις κεφαλές των μεταταρσίων και των δακτύλων ενάντια στο χέρι της – ένα αποτέλεσμα σπαστικότητας των εκτεινόντων. Ο ασθενής, επομένως, πρέπει να υπερνικήσει αυτή την αντίσταση όταν του ζητείται να ανυψώσει το σκέλος του που σε αυτόν φαίνεται σαν μεγάλο βάρος. Η θεραπεύτρια θα του εξηγήσει ότι αυτό συμβαίνει όχι επειδή είναι πολύ αδύνατος για να το σηκώσει αλλά γιατί σπρώχνει το σκέλος του προς τα κάτω. Αυτό μπορεί να του αποδειχθεί όταν η θεραπεύτρια κάμπει παθητικά το σκέλος μέχρι να μην υπάρχει αντίσταση στην πλήρη κάμψη και μετά πολύ αργά το χαμηλώνει, ζητώντας από τον ασθενή να το συγκρατεί και να το ελέγχει μέχρι το πόδι να ακουμπήσει στο πάτωμα χωρίς πίεση. Θα μπορέσει τώρα να το ανυψώσει με μεγαλύτερη ευκολία αλλά η θεραπεύτρια πρέπει να κρατήσει το χέρι της ελαφρά κάτω από το πόδι που βρίσκεται σε ραχιαία κάμψη έτσι ώστε να μπορεί να ελέγχει οποιονδήποτε βαθμό πίεσης προς τα κάτω η οποία μπορεί να επηρεάσει την ανύψωση του σκέλους ενεργητικά.

### ***Θεραπεία για την προσπάθεια προς ορθοστάτηση και ορθή στάση***

Όταν ο ασθενής προσπαθεί να σηκωθεί όρθιο, αμέσως τραβά το υγιές πόδι προς τα πίσω κάτω από την καρτέκλα, αλλά το γόνατο του προσβεβλημένου σκέλους δεν μπορεί να καμφθεί ικανοποιητικά για να κάνει την ίδια κίνηση. Το προσβεβλημένο πόδι είναι πάντα μπροστά από το υγιές, και επομένως όλο το βάρος σηκώνεται από το υγιές σκέλος. Επομένως, όταν προετοιμάζεται να σταθεί όρθιος, πρέπει να καταλάβει ότι θα πρέπει το προσβεβλημένο πόδι να στηρίξει όσο το δυνατόν περισσότερο βάρος. Για το σκοπό αυτό τα πόδια του τοποθετούνται παράλληλα το ένα στο άλλο, ή ακόμη καλύτερα, με το υγιές πόδι μπροστά από το προσβεβλημένο πριν σταθεί όρθιος. Ακόμη και όταν αυτή η αρχική θέση των ποδιών του αποκτηθεί πριν σταθεί όρθιος, μπορεί την τελευταία στιγμή να τραβήξει το υγιές πόδι πίσω αυτόματα. Αυτό μπορεί να εμποδιστεί από τη θεραπεύτρια, με την τοποθέτηση του ποδιού της ελαφρά πάνω στο πόδι του ασθενούς. Τότε ο ασθενής ενθαρρύνεται να λυγίσει το σώμα του προς τα μπρος ισχία, έτσι ώστε αρχίζει να βάζει βάρος και στα δυο σκέλη του πριν πραγματικά σταθεί όρθιος. Οι βραχίονες είναι τεντωμένοι μπροστά με τα χέρια πλεγμένα και δεν πρέπει να κοιτάζει κάτω. Για αρχή, η θεραπεύτρια μπορεί να κρατήσει τα πλεγμένα χέρια του ασθενούς για να δώσει κάποια στήριξη και να τον τραβήξει προς τα μπρος και άνω. Μπορεί επίσης να δώσει μερική πίεση στο γόνατο του ασθενούς για να ενισχύσει την αίσθηση της στήριξης βάρους και συγχρόνως, να τραβήξει το γόνατο λίγο μπροστά για να εμποδίσει ξαφνική υπερέκταση και επίσης το σπρώξιμο του ισχίου προς τα πίσω με πελματιαία κάμψη του ποδιού. Με τον τρόπο αυτό, αναγκάζεται να πάρει βάρος στο προσβεβλημένο σκέλος ενώ βρίσκεται αυτό ακόμη σε μερική κάμψη, και διατηρείται η ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής όταν αργά εκτείνει τα γόνατα και τα ισχία. Θα δοθεί προσοχή ώστε ο κορμός του να μην κλίνει προς την υγιή πλευρά. Το κάθισμα γίνεται με τον αντίστροφο τρόπο. Είναι χρήσιμο αν, με την ορθοστάτηση και το κάθισμα, ασκηθεί ο ασθενής και σε ενδιάμεσα στάδια κίνησης, π.χ. να σηκώνεται όρθιος για λίγο και να έρχεται προς τα κάτω πάλι χωρίς πραγματικά να κάθεται. Όταν κάθεται, το τελευταίο στάδιο είναι το πιο δύσκολο να ελέγξει ο ασθενής επειδή έχει την τάση να πέφτει απότομα από την καρτέκλα, αλλά



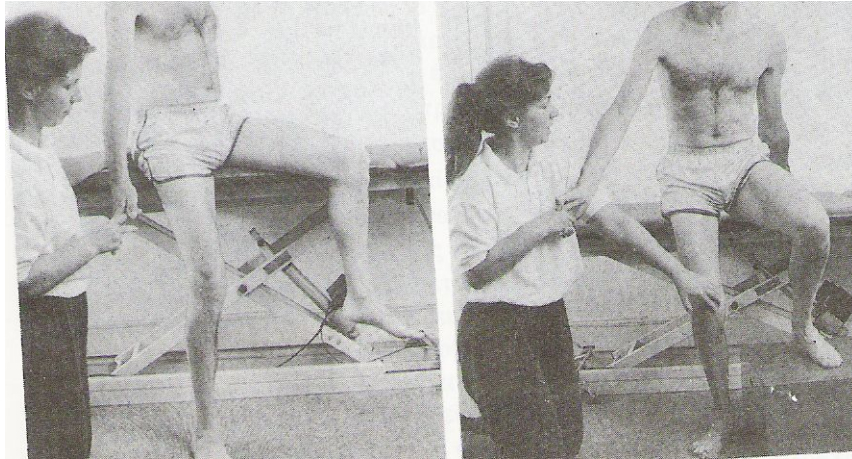
είναι το πιο σημαντικό. Το ύψος της καρέκλας πρέπει να προσαρμόζεται, αρχίζοντας από μια αρκετά υψηλή και προχωρώντας βαθμιαία σε χαμηλότερες καρέκλες ή χαμηλό πλινθίο. Αυτό γίνεται γιατί το να έρθει στην ορθή θέση από χαμηλό σκαμνί ή καρέκλα απαιτεί στήριξη βάρους στο κεκαμμένο σκέλος, το οποίο είναι πρόβλημα για όλους τους ημιπληγικούς ασθενείς (εικ. 22 α, β).



22 α. Στήριξη βάρους σε κεκαμμένα σκέλη. Σημ. προσβεβλημένο πόδι παράλληλα με το υγιές.

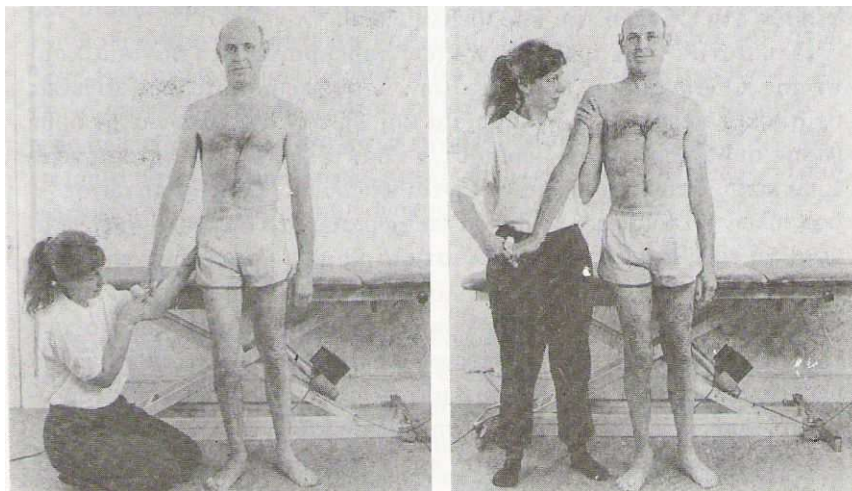
22 β. Αρχίζει να στέκει όρθιος. Βάρος στο προσβεβλημένο σκέλος.

Ένας άλλος τρόπος για να βοηθηθεί ο ασθενής να σηκωθεί όρθιος και να πάρει όλο το βάρος στο προσβεβλημένο σκέλος είναι να του ζητηθεί να βάλει το προσβεβλημένο πόδι στο πάτωμα από ένα ψηλό πλινθίο ενώ κάθεται ακόμη στο υγιές ισχίο και στηρίζεται στο υγιές χέρι του. Το πόδι του θα ακουμπά στο πάτωμα όσο το δυνατόν πιο κοντά στο πλινθίο. Αυτό φέρνει ολόκληρη την προσβεβλημένη πλευρά προς τα μπρος, κυρίως τη λεκάνη και το ισχίο. Για να αντιδράσει στη σπαστικότητα των εκτεινόντων, η θεραπεύτρια κρατά το πόδι του σε πλήρη ραχιαία κάμψη με το ένα χέρι της, ενώ με το άλλο κρατά το χέρι του σε υπτιασμό και τον αγκώνα σε έκταση έτσι ώστε να μη συμβαίνουν εξαρτημένες αντιδράσεις, με αύξηση της σπαστικότητας των καμπτήρων. Όταν η φτέρνα είναι καλά ακουμπισμένη στο πάτωμα, ζητείται από τον ασθενή, και αν είναι απαραίτητο, βοηθείται, να εκτείνει το γόνατο και να το κρατήσει εκτεταμένο. Κάνοντας αυτή την κίνηση, το ισχίο του εκτείνεται επίσης, και με ενθάρρυνση, μπορεί να ανασηκωθεί πολύ λίγο από το στήριγμα. Η υπερέκταση των γονάτων εμποδίζεται από την άκρη του πλινθίου, η οποία κρατά την λεκάνη προς τα μπρος. Με τον τρόπο αυτό, εξασκεί τον τετρακέφαλο και τους εκτείνοντες του ισχίου χωρίς σπαστικότητα εκτεινόντων καθώς το πόδι παραμένει σε ραχιαία κάμψη. Όταν μπορεί να κρατήσει το γόνατο σε έκταση, μπορεί να εξασκηθεί σε μικρές μεμονωμένες κινήσεις του γόνατος, εναλλάξ σε κάμψη με έκταση. Όταν αισθάνεται ασφαλής και έχει την πείρα της στήριξης βάρους με ελεγχόμενες κινήσεις του γόνατος του, θα πρέπει να σηκώσει το υγιές χέρι από το στήριγμα για να πάρει περισσότερο βάρος στο σκέλος, και έτσι να αντιληφθεί ότι αυτό είναι αρκετά δυνατό για να σταθεί πάνω του (εικ. 23 α, β).



23. Προετοιμασία για ορθοστάτηση στο προσβεβλημένο σκέλος. (α) κατεβαίνει από πλινθίο, βάρος στο προσβεβλημένο σκέλος. (β) έκταση ισχίου και γόνατος με το πόδι σταθερό στο πάτωμα. το υγιές σκέλος είναι σε κάμψη χωρίς στήριξη βάρους.

Ως τώρα, ήταν καθισμένος, αλλά τώρα του ζητείται να βάλει και το υγιές σκέλος στο πάτωμα με το πόδι παράλληλο προς το προσβεβλημένο. Στην αρχή, του επιτρέπεται να ακουμπά στο πλινθίο, αλλά δεν πρέπει να κρατείται από αυτό. Κατ' αρχάς το βάρος του πρέπει να είναι το ίδιο και στα δυο σκέλη. Εξασκείται στη μεταφορά βάρους με έμφαση στην προσβεβλημένη πλευρά. Μετά ζητείται από τον ασθενή να κάμψει και να εκτείνει και τα δυο γόνατα μαζί που ακολουθείται από κάμψη και έκταση πρώτα του ενός και μετά του άλλου. Συνήθως, ο ασθενής, βρίσκει την ανεξάρτητη κίνηση του ενός σκέλους από το άλλο δύσκολη, και έχει την τάση να λυγίζει τα δυο γόνατα συγχρόνως.. όταν γίνει κύριος αυτής της δυσκολίας, η θεραπεία προχωρά προς την αμοιβαία δραστηριότητα, π.χ. κάμψη ενός γόνατος με σύγχρονη έκταση του άλλου. Αυτή η κίνηση είναι βασική για βάδιση και είναι πολύ σημαντικό να αποκτηθεί (εικ.24. α, β ).



24 α. Εναλλαγή κάμψης κι έκτασης γόνατος. (β) Η θεραπεύτρια κρατά την ωμική ζώνη ανυψωμένη με το βραχίονα και το χέρι σε έκταση, και έξω στροφή αναστέλλοντας τη σπαστικότητα των καμπτήρων.

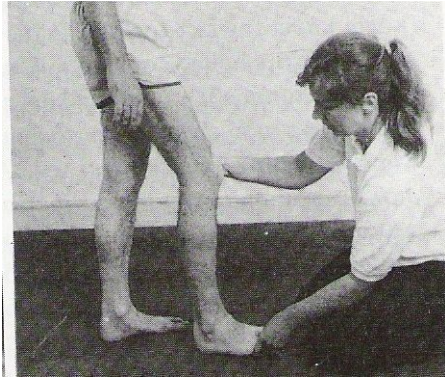
Ως τώρα επιτρεπόταν στον ασθενή να ακουμπά στο πλινθίο το οποίο του έδινε ασφάλεια γιατί δεν χρειάζονταν ισορροπία. Τώρα του ζητείται και βοηθείται να κινήσει τα ισχία προς τα μπρος και μακριά από το πλινθίο. Η θεραπεύτρια, ενώ



στεκόταν μπροστά του προηγουμένως, τώρα στέκεται δίπλα, στην προσβεβλημένη πλευρά του. Κατ' αρχήν τοποθετεί ένα βραχίονα χαμηλό στην πλάτη του για να τον βοηθήσει να ισοροπήσει και να κινήσει τα ισχία του προς τα μπρος. Πρέπει να κρατά το κεφάλι ψηλά, γιατί κοιτώντας προς τα κάτω κάνει την έκταση των ισχίων του δύσκολη. Όταν αισθανθεί ασφαλής στην ορθή θέση μακριά από το πλινθίο και με όλο το βάρος στο προσβεβλημένο του σκέλος, του ζητείται να σηκώσει τη φτέρνα του υγιούς σκέλους από το πάτωμα για να αρχίσει να ισορροπεί πάνω στο προσβεβλημένο σκέλος. Αυτό ακολουθείται από διαδοχικά πολύ μικρά βήματα μπρος και πίσω με το υγιές πόδι. Αυτά τα βηματάκια δεν πρέπει να είναι μόνο μικρά, αλλά επίσης πρέπει να γίνονται αργά, έτσι ώστε ο ασθενής να διατηρεί όλο το βάρος του στο προσβεβλημένο σκέλος του όσο το δυνατόν περισσότερο. Με τον τρόπο αυτό, μαθαίνει επίσης να μεταφέρει το βάρος στο σταθερό σκέλος, φέρνοντας τη λεκάνη προς τα μπρος με το ισχίο σε έκταση. Αν δεν εξασκηθεί σε αυτή την κίνηση νωρίς, θα συνηθίσει να κάνει βήματα άνισα, ή μπορεί να κάνει γρήγορα μεγάλα βήματα με το υγιές σκέλος και μετά να σέρνει το προσβεβλημένο σκέλος στο επίπεδο του υγιούς. Μερικοί ασθενείς κάνουν το αντίθετο. Κάνουν μεγάλα βήματα με το προσβεβλημένο σκέλος αλλά μετά δεν μπορούν να μεταφέρουν το βάρος τους αρκετά προς τα μπρος πάνω στο προσβεβλημένο πόδι επειδή δεν έχουν αρκετή ραχιαία κάμψη. Πρέπει τότε να κάνουν ένα γρήγορο μικρό βήμα με το υγιές πόδι για να το φέρουν στο επίπεδο του προσβεβλημένου.

Η σπαστικότητα των εκτεινόντων παρεμβαίνει στη ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής και δακτύλων. Στους περισσότερους ασθενείς βρίσκουμε υπερβολική πελματιαία κάμψη των δακτύλων στην όρθια θέση και βάδιση και σε μερικούς, τα δάκτυλα κάμπτονται και γυρίζουν κάτω από το πόδι και γίνονται επώδυνα. Αν η θεραπεύτρια τοποθετεί το χέρι της κάτω από τις μετατάρσιες κεφαλές του ποδιού του ασθενούς θα βρει ότι υπάρχει δυνατή πίεση και ότι στην πραγματικότητα ο ασθενής σπρώχνει το χέρι της. Αυτή η πίεση κάνει το γόνατο άκαμπτο και εμποδίζει τη ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής και δακτύλων. Αυτό είναι ένα μεγάλο εμπόδιο για τη φάση της αιώρησης του σκέλους στη βάδιση, καθώς δεν μπορεί να απελευθερώσει το γόνατο και το πόδι για να κάνει ένα βήμα μπροστά. Η πίεση αυτή παρεμβαίνει στη στήριξη του βάρους στη φτέρνα και στη μεταφορά βάρους από τη φτέρνα στα δάκτυλα.

Στη θεραπεία επομένως, η θεραπεύτρια τοποθετεί το χέρι της κάτω από τις μετατάρσιες κεφαλές του ποδιού του ασθενούς, ανυψώνει τα δάκτυλα του και κάμπτει ραχιαία την ποδοκνημική ενώ ο ασθενής στέκεται στην φτέρνα του. Αυτό γίνεται μέχρι η θεραπεύτρια δεν αισθάνεται πίεση. Τότε χαμηλώνεται απαλά το πρόσθιο μέρος του ποδιού του στο πάτωμα και εμποδίζεται η πίεση προς τα κάτω. Τότε γίνεται δυνατή η ραχιαία κάμψη με μεγαλύτερη τροχιά και ζητείται από τον ασθενή να φέρει το βάρος του προς τα μπρος με το ισχίο του σε έκταση, όπως και κατά τη μεταφορά βάρους για να κάνει ένα βήμα μπροστά με το υγιές σκέλος του (εικ.25). πρέπει να αποφευχθεί η υπερέκταση του γόνατος.



25. Βήμα προς τα μπρος με προσβεβλημένο σκέλος. Η θεραπεύτρια ελέγχει την πίεση προς τα κάτω του σκέλους και ποδιού. Σημ. με τον τρόπο αυτό, έλεγχος της σπαστικότητας εκτεινόντων κρατά το γόνατο ευκίνητο.

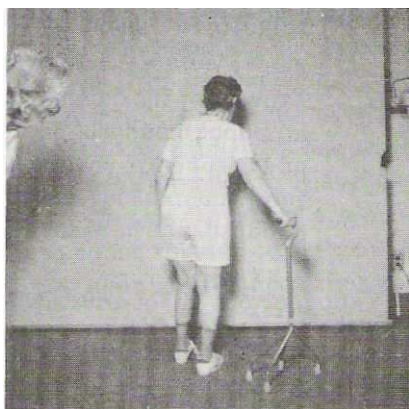
### **Θεραπεία για βάδιση**

Δυστυχώς σε πολλούς ασθενείς δίνεται ένας κηδεμόνας κάτω από το γόνατο , ο οποίος δεν θα χρειαζόταν αν γινόταν εξάσκηση στη ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής και δακτύλων στην όρθια θέση και στη μεταφορά βάρους στο προσβεβλημένο πόδι νωρίς στην αρχή της θεραπείας, π.χ. πριν ο ασθενής βαδίσει. Ο κηδεμόνας μπορεί να είναι απαραίτητος στους ασθενείς, οι οποίοι έχουν μεγάλη απώλεια αισθητικότητας και δεν αισθάνονται όταν η ποδοκνημική γυρίσει ανάποδα. Σε μερικές περιπτώσεις, εν υπάρχει κίνδυνος να αναποδογυρίσει το πόδι με τη μερική σπαστικότητα του σκέλους, αλλά ενεργητική ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής είναι αδύνατη. Το πόδι περισσότερο πέφτει παρά σπρώχνει προς τα κάτω. Για να κρατηθεί η ποδοκνημική σε κάμψη, μπορεί να τοποθετηθεί ένας οπίσθιος νάρθηκας διαμορφωμένος στην κνήμη του σκέλους και στηριγμένος στο παπούτσι, αντί του κηδεμόνα κάτω από το γόνατο.

Αν και ο ασθενής μπορεί να αισθάνεται ασφαλέστερος με τον κηδεμόνα και μπορεί να τον χρησιμοποιεί για περίπατο, έχει έναν αριθμό μειονεκτημάτων όπως

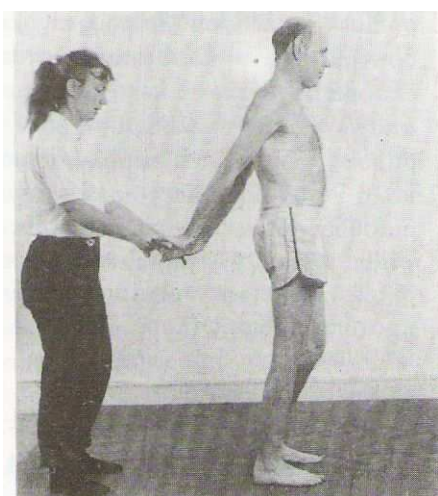
1. ο ασθενής ο οποίος είναι περισσότερο χαλαρός παρά σπαστικός παρουσιάζει περισσότερη σπαστικότητα καμπτήρων παρά εκτεινόντων στο ισχίο κα γόνατο, αν και δεν μπορεί να κάνει ραχιαία κάμψης της ποδοκνημικής ενεργητικά. Ο κηδεμόνας, κρατώντας το πόδι σε ραχιαία κάμψη, εμποδίζει επαρκή δραστηριότητα εκτεινόντων στο γόνατο και ισχίο. Το ισχίο παραμένει σε μικρή κάμψη και είναι ασταθές. Για να σταθεροποιήσει το γόνατο, ο ασθενής το «κλειδώνει» σε υπερέκταση.
2. δεν μπορεί να αναπτυχθεί ισορροπία στην ποδοκνημική, επειδή η δραστηριότητα και η αισθητικότητα των κινήσεων της ποδοκνημικής είναι περιορισμένες και υπάρχει πιθανότητα αδυναμίας των μυών.
3. μπορεί να προκληθεί κλώνος στην ποδοκνημική μέσω των αντανεκλαστικών διάταξης στους ασθενείς των οποίων η σπαστικότητα είναι μέτρια ή μικρή.

Η θεραπεύτρια, όταν βαδίζει με τον ασθενή δεν πρέπει να είναι ποτέ πλάι στην υγιή πλευρά του καθώς ο ασθενής ο ίδιος μπορεί να ισορροπεί και να ελέγχει τις κινήσεις του σε εκείνη την πλευρά. Αν ο ασθενής έχει εξασκηθεί στη μεταφορά βάρους στην όρθια θέση, και είναι ικανός να κάνει βήματα εμπρός και πίσω με το υγιές σκέλος του θα πρέπει να μπορεί να χειριστεί ένα συνηθισμένο περιπατητικό μπαστούνι και δεν θα χρειάζεται ένα τρίποδο ή τετράποδο για να ακουμπά πάνω του. Αν ο ασθενής ακουμπά βαριά στο τρίποδο, όλο το βάρος του είναι στον υγιή βραχίονα και σκέλος και ο κορμός κλίνει προς το τρίποδο όταν κάνει ένα βήμα με το προσβεβλημένο σκέλος (εικ.26).



26. Βάδιση με τρίποδο. Βάρος τελείως στην υγιή πλευρά. Σημ. βράχυνση προσβεβλημένης πλευράς.

Καθώς κινεί το σκέλος προς τα μπρος με άκαμπτο γόνατο και περιαγωγή ισχίου, η προσβεβλημένη πλευρά του κορμού του βραχύνεται. Η έλξη των πλαγίων καμπτήρων του κορμού στην προσβεβλημένη πλευρά όταν ανυψώνει τη λεκάνη ενισχύει τη σπαστικότητα των καμπτήρων του βραχίονος και χεριού. Η θεραπεύτρια δεν πρέπει να διδάσκει τον ασθενή να «κλειδώνει» το γόνατο στην ορθή θέση, καθώς αυτό έχει σαν αποτέλεσμα «οπίσθιο γόνατο» και είναι δύσκολο να διορθωθεί αργότερα. Αν του ζητηθεί να εκτείνει το ισχίο και να φέρει προς τα μπρος, το γόνατο του επίσης εκτείνεται, αλλά χωρίς υπερέκταση (εικ. 27).



27. Κίνηση λεκάνης μπροστά πάνω στο προσβεβλημένο δεξιό σκέλος. Αυτό εμποδίζει υπερέκταση γόνατος. Σημ. αναστολή σπαστικότητας καμπτήρων του βραχίονα. Ο ασθενής κινεί κορμό πάνω στα άκρα.

Όλες οι ποικίλες φάσεις τη βάδισης μπορούν να προετοιμαστούν στην ορθή θέση. Τότε δεν είναι απαραίτητο να τεθεί νάρθηκας στο γόνατο, ο οποίος εμποδίζει την κάμψη του όταν κάνει ένα βήμα και κάνει την περιαγωγή του σκέλους μια ανάγκη. Σε μερικές περιπτώσεις, θα ήταν ίσως προτιμότερο να διδαχθεί ο ασθενής να βαδίζει με ελαφρώς λυγισμένα γόνατα, αλλά μόνο σαν προσωρινό μέτρο.

Η εξάσκηση στη βάδιση πρέπει να γίνει από την αρχή και να μην επιτραπεί στον ασθενή να χρησιμοποιήσει μπαστούνι έτσι ώστε να αναπτύξει ένα συμμετρικό πρότυπο βάδισης με στήριγμα βάρους στο προσβεβλημένο σκέλος. Ωστόσο ο ασθενής πρέπει να βοηθηθεί από τη θεραπεύτρια μέχρι να αποκτήσει ικανοποιητική ισορροπία και δεν υπάρχει φόβος πεσίματος. Πολλοί ασθενείς τότε μπορούν να βαδίζουν χωρίς μπαστούνι, τουλάχιστον στο σπίτι, αν και μερικοί μπορεί να το χρειάζονται όταν περπατούν έξω από το σπίτι.

Με σκοπό να προετοιμαστεί για μια λογικά φυσιολογική βάδιση, θα πρέπει να εξασκηθεί στη βάδιση, ορθοστάτηση και μεταφορά βάρους. Για τη φάση της αιώρησης του σκέλους ο ασθενής χρειάζεται απελευθέρωση από τη σπαστικότητα του ισχίου, γόνατος και ποδοκνημικής για να σηκώσει το σκέλος του και να κάνει ένα βήμα.

Χρειάζεται επίσης έλεγχο του εκτεταμένου σκέλους όταν βάζει το πόδι του κάτω στο πάτωμα. αν εξασκηθεί σε όλα αυτά πρώτα στην ορθή θέση, θα αναπτύξει ένα καλύτερο πρότυπο βάδισης παρά όταν αρχίζει να βαδίζει αμέσως χωρίς τον απαραίτητο έλεγχο του σκέλους του. Όταν αναλύουμε τις δυσκολίες του ασθενούς στη βάδιση, βρίσκουμε δυο κύρια προβλήματα

1. στην ορθή θέση, βρίσκουμε υπερβολική συν-σύσπαση αμφοτέρων των προτύπων κάμψης και έκτασης που εμποδίζουν την κίνηση. Αυτό επιτρέπει στον ασθενή να στηρίζει βάρος στο προσβεβλημένο σκέλος, ακινητοποιεί το άκρο και αποκλείει όλες τις αντιδράσεις ισορροπίας. (συν-σύσπαση μετρίου βαθμού παίζει φυσιολογικό ρόλο στις κινήσεις μας και είναι απαραίτητη για να μας δώσει σταθερότητα στη βαρύτητα, για να μας δώσει σταθεροποίηση σε κινούμενα τμήματα του σώματος για στήριξη βάρους και στο βραχίονα για ανύψωση και μεταφορά βαρών).
2. στη φάση της αιώρησης, κατά την κίνηση του ελεύθερου από βάρος προσβεβλημένου σκέλους, για να κάνει ένα βήμα με ένα ευκίνητο γόνατο, ώστε να μην χρησιμοποιεί την περιαγωγή του σκέλους στο ισχίο με τη λεκάνη ανυψωμένη στην προσβεβλημένη πλευρά.

Υπάρχουν δυο τύποι ασθενών.

1. εκείνοι οι ασθενείς με σπαστικότητα καμπτήρων και εκτεινόντων, αλλά υπερέχουσα εκτατική υπερτονία του σκέλους, π.χ. υπερβολική συν-σύσπαση. Μπορούν να σταθούν όρθιοι και να στηρίζουν κάποιο βάρος στιγμιαία όταν βαδίζουν με ένα άκαμπτο σκέλος. Αυτοί οι ασθενείς έχουν μεγάλα προβλήματα με τη φάση της αιώρησης του σκέλους στη βάδιση.
2. αντίθετα άλλοι ασθενείς με μετριότερο βαθμό σπαστικότητας και λίγη συν-σύσπαση μπορούν να βαδίσουν και να κινούν το ελεύθερο από το βάρος σκέλος, αλλά μόνο με ένα ολικό πρότυπο κάμψης και έκτασης. Μπορεί να έχουν μια αρκετά καλή φάση αιώρησης, αλλά δεν μπορούν να σταθούν με

ασφάλεια στο προσβεβλημένο σκέλος και, όταν στηρίζουν βάρος είναι ασταθείς.

Αμφότεροι οι τύποι των ασθενών έχουν προβλήματα ισορροπίας, οι πρώτοι λόγω έλλειψης κινητικότητας, και οι άλλοι λόγω έλλειψης σταθερότητας. Επομένως, αν η σπαστικότητα των εκτεινόντων είναι έντονη ο ασθενής έχει περισσότερη δυσκολία με τη φάση της αιώρησης παρά με την ορθοστάτηση και τη στήριξη βάρους, αν και ισορροπία και μεταφορά βάρους είναι προβλήματα : το γόνατο και η ποδοκνημική είναι πολύ άκαμπτα για να κάνουν ένα βήμα. Ασθενείς με ελαφρά μόνο σπαστικότητα εκτεινόντων, αλλά με τάση κάμψης και απαγωγής του σκέλους θα βρουν την ορθοστάτηση και τη στήριξη του βάρους περισσότερο προβληματικές. Αυτοί οι ασθενείς μπορούν εύκολα να ανυψώσουν το σκέλος για ένα βήμα, αλλά τείνουν να σωριαστούν πάνω του όταν στέκονται και σηκώνουν το υγιές σκέλος για να κάνουν ένα βήμα. Αμφότερες η ορθοστάτηση και η φάση αιώρησης πρέπει να προετοιμαστούν καλά πριν αποκτηθεί ένα καλό πρότυπο βάδισης.

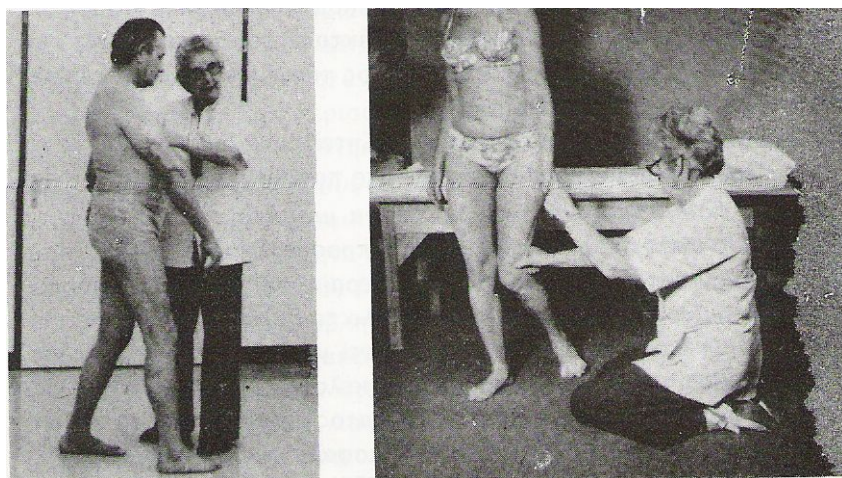
### ***Η ορθή φάση***

Ο ασθενής στέκεται μπροστά από το πλινθίο, με τα πόδια του κοντά το ένα στο άλλο. Η θεραπεύτρια στέκεται προς την προσβεβλημένη πλευρά του. Με το ένα χέρι της τον στηρίζει κάτω από τη μασχάλη για να κρατήσει την ωμική ζώνη ανυψωμένη και με το άλλο της στηρίζει το χέρι του με τον καρπό και τον αγκώνα σε έκταση. Ζητείται από τον ασθενή να κινήσει το ισχίο του προς αυτήν και βοηθείται να μεταφέρει το όλο το βάρος του προς την προσβεβλημένη πλευρά. Όταν αισθανθεί ασφαλής, του ζητείται να κάνει μικρά βήματα μπρος και πίσω με το υγιές σκέλος του. Καθώς έρχεται προς τα πίσω, το υγιές πόδι πρέπει να κινηθεί αρκετά πίσω από το προσβεβλημένο. Δεν πρέπει να κάμψει τον κορμό του προς τα μπρος και να κάμψει το ισχίο, αλλά να το συγκρατήσει σε έκταση, καθώς αυτή η κίνηση εξουδετερώνει την υπερέκταση του γόνατος. Με τον τρόπο αυτό, μαθαίνει να μεταφέρει βάρος πάνω στο σταθερό σκέλος και να ελέγχει κάθε φάση.

Όταν είναι σε θέση βηματισμού, του ζητείται να διατηρήσει όλο το βάρος του και να ισορροπήσει πάνω στο προσβεβλημένο σκέλος με το υγιές πόδι μπροστά. Τότε πρέπει να μεταφέρει βάρος προς τα μπρος στο υγιές σκέλος αφήνοντας το προσβεβλημένο σκέλος πίσω με τη φτέρνα στο πάτωμα. τα μεγαλύτερα προβλήματα ισορροπίας συμβαίνουν όταν πρέπει να έχει όλο το βάρος του στο προσβεβλημένο πόδι ενώ το υγιές παραμένει μπροστά, τείνει να πέσει προς τα πίσω αν κάμψει το ισχίο του σκέλους που φέρνει το βάρος. Μικρές μεμονωμένες κινήσεις του γόνατος εναλλάσσοντας κάμψη με έκταση πρέπει να γίνονται για να εξασφαλίσουν κινητικότητα στο σκέλος που στηρίζει το βάρος (εικ.33).

Για να αποκτηθεί στήριξη βάρους με μεταφορά βάρους και ισορροπίας στην ορθή θέση κατά τη βάδιση, ο ασθενής κάνει βήματα μπρος και πίσω, αλλά αγγίζει το πάτωμα μόνο ελαφρά με το υγιές πόδι του. Το βάρος του σώματος παραμένει πάνω στο προσβεβλημένο σκέλος ενώ το μεταφέρει μπρος και πίσω πάνω στο σκέλος που στηρίζει το βάρος. Η ίδια διαδικασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ενώ ο ασθενής βαδίζει ζητώντας του να αγγίζει το πάτωμα ελαφρά με το υγιές πόδι του, μια ή δυο

φορές , πριν κάνει ένα βήμα, ή χωρίς να βάλει βάρος σε εκείνο το σκέλος. Με τον τρόπο αυτό, διατηρείται σταθερή στήριξη βάρους στο προσβεβλημένο σκέλος κατά τη μεταφορά βάρους στη βάδιση.



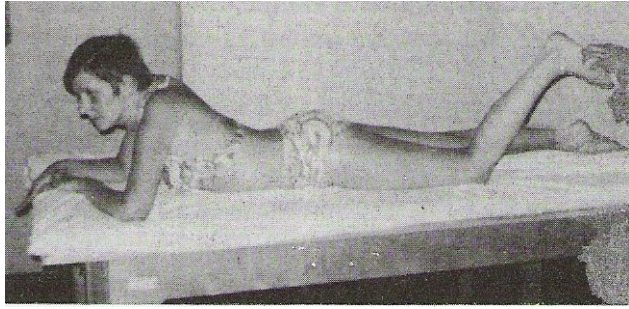
28. Στήριξη βάρους και ισορροπία πάνω στο αριστερό προσβεβλημένο σκέλος με το υγιές μπροστά.

29. Κάμψη γόνατος με ισχίο σε έκταση χωρίς ανύψωση λεκάνης προς τα πάνω πριν από το βήμα προς τα μπρος.

### ***Η φάση αιώρησης***

Όταν το προσβεβλημένο σκέλος του ασθενή είναι άκαμπτο σε έκταση και το πόδι του σπρώχνει το πάτωμα, είναι δύσκολο για αυτόν να το φέρει μπροστά ή πίσω για να κάνει ένα βήμα χωρίς να ανυψώσει τη λεκάνη και να κάνει περιαγωγή του σκέλους. Δεν πρέπει να του επιτραπεί να ανυψώσει πολύ το σκέλος γιατί το κάνει αυτό τραβώντας τη λεκάνη προς τα πάνω. Αντί για αυτό, πριν κάνει ένα βήμα, πρέπει να βοηθηθεί να απελευθερώσει το γόνατο του και να το λυγίσει ελαφρά, με τη λεκάνη του χαμηλωμένη, και μετά να φέρει το λυγισμένο γόνατο μπροστά (εικ6.34). έχουν ήδη γίνει εκλεκτικές κινήσεις γόνατος με τον ασθενή να στέκεται όρθιος στο προσβεβλημένο σκέλος, αλλά το λύγισμα του γόνατος και η συγκράτηση του ισχίου του σε έκταση όταν το προσβεβλημένο σκέλος είναι πίσω από το υγιές είναι πιο δύσκολο για αυτόν. Έχει ήδη εξασκηθεί στην έκταση ισχίου με το γόνατο σε κάμψη στην ύπτια θέση, και θα πρέπει τώρα να εξασκηθεί ξανά με το σκέλος χαμηλωμένο από το πλινθίο, το ισχίο σε πλήρη έκταση και το γόνατο σε κάμψη. Στο νεότερο ασθενή, όπου η πρηνή θέση δεν είναι πρόβλημα, όπως συμβαίνει με τους πολύ ηλικιωμένους, μπορεί επίσης να γίνει αυτό, στην πρηνή θέση. Η θεραπεύτρια λυγίζει το γόνατο του ασθενούς μέχρι να μην υπάρχει αντίσταση στην κάμψη. Μετά ζητείται από τον ασθενή να το κρατήσει σε διάφορους βαθμούς κάμψης όταν το σκέλος βαθμιαία εκτείνεται από τη θεραπεύτρια (τοποθέτηση) (εικ.30).





30. Προετοιμασία κάμψης γόνατος με εκταμένο ισχίο και ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής για την προετοιμασία βάρδισης χωρίς περιαγωγή.

Ο ασθενής πρέπει τώρα να σταθεί με όλο το βάρος του στο υγιές σκέλος, το προσβεβλημένο λίγο προς τα πίσω. Του ζητείται να χαλαρώσει και να λυγίσει το προσβεβλημένο γόνατο, κάνοντας προσαγωγή μηρού έτσι ώστε το γόνατο να έρθει κοντά στο υγιές. Το πόδι του παραμένει στο πάτωμα με πρηνισμό. Αυτό του δίνει ένα πρότυπο προσαγωγής με το γόνατο σε κάμψη και τη λεκάνη του χαμηλωμένη. Το σκέλος είναι τώρα χαλαρωμένο και σε θέση να κάνει ένα βήμα μπροστά (εικ.31). Ωστόσο όταν αρχίζει να κάνει ένα βήμα, μπορεί ακόμα να υπάρχει λίγη πίεση των δακτύλων στο πάτωμα, πράγμα που μπορεί να προκαλέσει υπτιασμό ποδιού και ακαμψία γόνατος. Δεν μπορεί τότε να απελευθερώσει και να λυγίσει το γόνατο να κάνει ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής και δακτύλων για ένα φυσιολογικό βήμα μπροστά. Είναι αναγκασμένος να κάνει ένα βήμα με άκαμπτο γόνατο και το πόδι σε πελματιαία κάμψη. Για να μη σέρνει τα δάκτυλα του στο πάτωμα, πρέπει να σηκώνει τη λεκάνη προς τα πάνω και να περιάγει το σκέλος. η θεραπεύτρια, επομένως, σηκώνει το πόδι του από το πάτωμα τόσο όσο θα χρειαζόταν ο ασθενής για να κάνει ένα βήμα μπροστά και εξετάζει για αντίσταση στην κίνηση αυτή. Τοποθετεί το πόδι του ασθενούς ξανά κάτω, ζητώντας από τον ασθενή να μην το σπρώξει κάτω. Του ζητείται, μετά, να ανυψώσει το πόδι χωρίς να υψώσει τη λεκάνη προς τα πάνω αλλά καθώς ο ασθενής κάνει την κίνηση, η θεραπεύτρια μπορεί και πρέπει να ελέγξει το πόδι του και να εμποδίσει τον υπτιασμό.



31. Κάμψη γόνατος με έκταση ισχίου και χαμήλωμα για βήμα μπροστά χωρίς περιαγωγή σκέλους (το αριστερό σκέλος προσβεβλημένο).

Ο ασθενής θα πρέπει επίσης να εξασκηθεί να κάνει μικρές εναλλασσόμενες κινήσεις κάμψης και έκτασης γόνατος, ενώ κρατεί το πόδι στο πάτωμα (εικ.32). Όταν μπορεί να κάνει αυτή την κίνηση χωρίς το γόνατο να γίνεται άκαμπτο του ζητείται να κάνει ένα βήμα μπρος. Η θεραπεύτρια μπορεί να καθοδηγήσει το πόδι του, ελέγχοντας τη ραχιαία κάμψη των δακτύλων για να εμποδίσει τον υπτιασμό και την πίεση ενάντια στο πάτωμα όταν ο ασθενής τοποθετεί το πόδι μπροστά και κάτω. Σαν μια πρόοδος, μπορεί να ασκηθεί η ίδια διαδικασία με το σκέλος του ασθενούς μακρύτερα πίσω από το υγιές, στη θέση που θα το χρειαστεί για να κάνει ένα μεγάλο βήμα.



32. Ο ασθενής εκτελεί μικρές εναλλασσόμενες κινήσεις κάμψης και έκτασης γόνατος.

Όταν τοποθετεί το πόδι του κάτω και μπροστά, ο ασθενής πρέπει να μάθει να ελέγχει το βάρος του σκέλους του καθώς το χαμηλώνει προς το πάτωμα μαλακά. Δεν πρέπει να κάνει άκαμπτο το γόνατο και το πόδι καθώς ακουμπά στο πάτωμα, γιατί αυτό θα προκαλέσει πελματιαία κάμψη και υπτιασμό της ποδοκνημικής και θα κάνει αδύνατη την κίνηση φτέρνα – δάκτυλα στο πάτωμα. αν το πόδι του είναι άκαμπτο όταν ακουμπά στο πάτωμα, πλήρης ραχιαία κάμψη για μεταφορά βάρους στο σκέλος που τώρα στηρίζεται θα είναι αδύνατη. Μετά, ο αχίλλειος τένοντας γίνεται σφιχτός και ο ασθενής υπερεκτείνει το γόνατο του. Μερικοί ασθενείς αποφεύγουν το πρόβλημα της τοποθέτησης της φτέρνας στο πάτωμα κρατώντας το εκτεταμένο σκέλος σε έξω στροφή και απαγωγή του ισχίου. Έξω στροφή και απαγωγή ανήκουν στην ολική συνεργεία κάμψης και διασπούν την ολική συνεργεία έκτασης με προσαγωγή και πελματιαία κάμψη και υπτιασμό του ποδιού. Με τον τρόπο αυτό, γίνεται δυνατή αρκετή ραχιαία κάμψη με πρηνισμό του ποδιού, έτσι ώστε ο ασθενής μπορεί να βάλει κάτω τη φτέρνα του παρόλο ότι το γόνατο παραμένει άκαμπτο σε έκταση.

Αφού ο ασθενής έχει κινήσει το σκέλος του μπροστά οδηγώντας με το γόνατο και χωρίς να ανυψώσει παραπάνω από ότι θα έκανε για ένα φυσιολογικό βήμα, πρέπει να χαμηλώσει το πόδι του στο πάτωμα πολύ αργά. Είναι άχρηστο να ενθαρρύνεται ο ασθενής να ανυψώσει το σκέλος του ψηλά ακόμα γιατί θα χρησιμοποιήσει μόνο ένα ολικό πρότυπο ολικής κάμψης με μεγάλη προσπάθεια και ο βραχίονας θα καμφθεί και θα γίνει πιο σπαστικός. Θα πρέπει να χαμηλώσει το σκέλος του σπρώχνοντας το πόδι του προς τα κάτω και μπροστά, με πρώτα τα δάκτυλα και θα



έχει δυσκολία στην τοποθέτηση της φτέρνας του μετά κάτω. Στη φυσιολογική βάδιση, δεν σηκώνουμε το σκέλος μπροστά, αλλά το φέρνουμε προς τα εμπρός, οδηγώντας με το γόνατο σε κάμψη και μια δυνατή ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής και δακτύλων. Η θεραπεύτρια όταν ζητά από τον ασθενή να κάνει ένα βήμα, ελέγχει το πόδι σε ραχιαία κάμψη κι ελέγχει αν υπάρχει οποιαδήποτε πίεση του ποδιού πάνω στο χέρι της (εικ. 33). όταν η θεραπεύτρια αισθάνεται την πίεση, ζητά από τον ασθενή να σηκώσει το πόδι του πάλι για ένα λεπτό πριν το τοποθετήσει κάτω έτσι ώστε η σπαστικότητα των εκτεινόντων να ανασταλεί..



33. Ασθενής κάνει βήμα μπροστά. Η θεραπεύτρια ελέγχει και αναστέλλει υπερβολική σπαστικότητα με πίεση του ποδιού προς τα κάτω.

Όταν το πόδι ακουμπά στο πάτωμα χωρίς βάρος, θα πρέπει ο ασθενής να εκτελέσει μεμονωμένες κινήσεις του γόνατος επανειλημμένα για να κρατήσει το σκέλος ευκίνητο για να κάνει ένα βήμα προς τα πίσω, οδηγώντας τώρα με τη φτέρνα. Ενώ το γόνατο είναι ευκίνητο, του ζητείται να κάνει πολύ μικρά βήματα μπρος και πίσω χωρίς να παίρνει βάρος στο σκέλος και χωρίς να ανυψώνει το ισχίο του. Αν είναι απαραίτητο, η θεραπεύτρια κρατά τη λεκάνη κάτω πάνω στην προσβεβλημένη πλευρά για να διευκολύνει ανεξάρτητες κινήσεις του γόνατος του. Αυτή η διαδικασία μπορεί να συμπεριληφθεί στο πρότυπο βάδισης του. Ζητείται τότε από τον ασθενή να ακουμπήσει το πάτωμα ελαφρά με τα δάκτυλα του αιωρούμενου σκέλους πριν βάλει βάρος σε αυτό. Με τον τρόπο αυτό, ελέγχει υπερβολική δραστηριότητα εκτεινόντων και κρατά το σκέλος ελεύθερο να κινηθεί για το επόμενο βήμα.

Ένας καλός τρόπος για τη βελτίωση της βάδισης του ασθενούς είναι να ζητηθεί από τον ασθενή να σταθεί σε μικρή βάση με τα πόδια του παράλληλα, και να στρέψει τη λεκάνη, π.χ. να ρολάρει τη λεκάνη πάνω στα άκρα, για μερικά δευτερόλεπτα. Αυτό ακολουθείται από μερικά βήματα με βελτιωμένο συγχρονισμό, μετά από τα οποία η βελτιωμένη βάδιση θα χειροτερεύσει πάλι. Πρέπει τότε να ξανασταθεί ακίνητος, και να επαναλάβει τη στροφή της λεκάνη πριν κάνει το επόμενο βήμα. Η προσβεβλημένη πλευρά πρέπει να έρθει πολύ μπροστά κατά τη στροφή αυτή. Η στροφή αναστέλλει το σπαστικό πρότυπο και δίνει στον ασθενή αμφίπλευρη λειτουργία αντί του ασύμμετρου προτύπου το οποίο χρησιμοποιούσε. Οι δύο πλευρές του σώματος αλληλοεπηρεάζονται τότε και δεν ενεργούν χωριστά πλέον.

Είναι συνήθως ευκολότερο για τον ασθενή να βαδίζει στο πλάι πάνω σε γραμμή, αν η θεραπεύτρια τον θέλει να κινήσει το γόνατό του, παρά να βαδίζει μπροστά και πίσω ειδικά αν βαδίζει στο πλάι προς την υγιή πλευρά. Το πλεονέκτημα κατά τη βάδιση στο πλάι προς την προσβεβλημένη πλευρά είναι ότι ο ασθενής πρέπει να στηρίξει όλο το βάρος του πάνω στο προσβεβλημένο σκέλος. Ωστόσο, η θεραπεύτρια πρέπει να είναι βέβαια ότι ο ασθενής δεν τοποθετεί το σκέλος αυτό μπροστά από τη γραμμή.

### ***Θεραπεία στη δεύτερη φάση για έλεγχο των κινήσεων του βραχίονα***

Στη φάση αυτή, ο ασθενής έχει ακόμη μεγάλη δυσκολία στην ανύψωση και συγκράτηση του βραχίονα ενάντια στη βαρύτητα, γιατί η σπαστικότητα των καμπτήρων του κορμού και της ωμικής ζώνης με πίεση προς τα κάτω εμποδίζει την ενέργεια των εκτεινόντων π.χ. πρόσθιου οδοντωτού, δελτοειδούς και υπερακανθίου. Αναστολή της σπαστικότητας μπορεί να κατορθωθεί ευκολότερα στην ύπτια θέση, και αυτό πρέπει να συνεχιστεί για την προετοιμασία εργασίας στην ορθή στάση. Ευκολότερα αποκτάται αυτή στην ορθή θέση, παρά στην καθιστή, γιατί στην ορθή θέση η έκταση των ισχίων διευκολύνει την ανύψωση των βραχιόνων ενώ στην καθιστή, κάμψη των ισχίων και κορμού κάνει την αναστολή σπαστικότητας των καμπτήρων πιο δύσκολη.

Για να μπορέσει να κάνει την ανύψωση του βραχίονα δυνατή, ο ασθενής πρέπει πρώτα να είναι ικανός να τον συγκρατεί σε διάφορες θέσεις όταν τον χαμηλώνει. Πρέπει να εκτείνει τον αγκώνα και να τον κρατήσει σε έκταση σε όλη τη διάρκεια της κίνησης προς τα κάτω. Αλλά η έκταση μόνη δεν είναι αρκετή. Ο βραχίονας πρέπει να είναι σε έξω στροφή και υπτιασμό, καθώς έσω στροφή και πρηνισμός είναι τμήμα του προτύπου κάμψης το οποίο εξουδετερώνει την ανύψωση του βραχίονα πάνω. Ο έλεγχος για τη συγκράτηση του βραχίονα ψηλά στον ώμο είναι ευκολότερος όταν ο βραχίονας συγκρατείται πλάγια παρά μπροστά και κάτω. Αυτό γίνεται γιατί σε έκταση με έξω στροφή και υπτιασμό μπορεί να διατηρηθεί ευκολότερα από τα πλάγια παρά από μπροστά.

Στην ύπτια, ορθή και καθιστή θέσεις, είναι ευκολότερο για τον ασθενή να συγκρατήσει το βραχίονα ενάντια στη βαρύτητα παρά να τον ανυψώσει. Αν μπορεί να ελέγξει το βάρος του βραχίονα προς τα κάτω, μπορεί επίσης να μάθει να τον σηκώνει από οποιοδήποτε σημείο στο οποίο μπορεί να τον συγκρατήσει. Αν ο βραχίονας τραβά προς τα κάτω σε οποιοδήποτε στάδιο της κίνησης, η θεραπεύτρια θα αισθανθεί την πίεση προς τα κάτω ενάντια στη στήριξη της (η οποία θα πρέπει να είναι πολύ ελαφρά) και η κίνηση αμέσως πρέπει να αντιστραφεί προς τα πάνω, είτε από τη θεραπεύτρια ή, καλύτερα αν είναι δυνατό από τον ασθενή. Γρήγορα μαθαίνει να αναγνωρίζει τη στιγμή που συμβαίνει η σπαστικότητα των καμπτήρων και ο αγκώνας του τείνει να καμφθεί. Στην αρχή, η θεραπεύτρια κρατά το χέρι του ασθενή με τον καρπό και δάκτυλα σε έκταση, τον αντίχειρα σε απαγωγή. Ο ασθενής εκτείνει τον αγκώνα, σπρώχνοντας ενάντια στο χέρι της θεραπεύτριας. Θα πρέπει να είναι ικανή να χρησιμοποιήσει ενδιάμεση πίεση για να προκαλέσει ενεργητική έκταση. Όταν μπορεί ο ασθενής να κρατήσει τον αγκώνα σε πλήρη έκταση, η θεραπεύτρια κινεί το χέρι του αργά προς το πλάι και κάτω, αλλά μόνο όσο θα είναι δυνατό να κρατήσει τον αγκώνα σε έκταση ο ασθενής. Ζητείται τότε

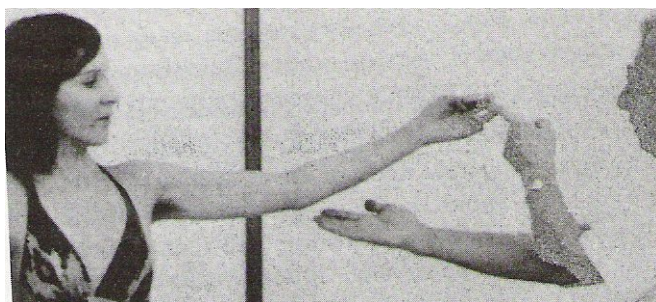
από τον ασθενή να κινήσει το βραχίονα προς τα πάνω πάλι. Βαθμιαία, ολόκληρη η τροχιά της κίνησης εκτελείται για πλήρη οριζόντια απαγωγή. Η κίνηση μετά γίνεται διαγώνια προς τα μπρος, όσο είναι δυνατό να διατηρηθεί η έξω στροφή. Σαν πρόοδο, η θεραπεύτρια κρατά πολύ ελαφρά τα δάκτυλα του ασθενούς για να εμποδίσει μα κάνει κάμψη μέχρι τελικά να μπορέσει να τραβήξει το χέρι της σε διάφορα σημεία της κίνησης προς τα κάτω, και ο ασθενής είναι ικανός να ελέγχει το βραχίονα του σε κάθε στάδιο. Αυτό ονομάζεται «τοποθέτηση». Σε οποιοδήποτε σημείο ο ασθενής μπορεί να σταματήσει την κίνηση προς τα κάτω, θα πρέπει να είναι ικανός να ανυψώσει το βραχίονα του προς τα πάνω από το σημείο αυτό. Κίνηση ίσια προς τα μπρος και κάτω ενώ συγκρατεί κι ελέγχει το βραχίονα είναι πιο δύσκολη και θα πρέπει να γίνεται με τον ώμο του ασθενούς συγκρατημένο μπροστά, αποφεύγοντας της έσω στροφή. Πλήρης έξω στροφή και υπτιασμός, ωστόσο θα είναι αδύνατα για πολύ καιρό αν και θα πρέπει να είναι ο τελικός σκοπός της θεραπείας (εικ.34α, β, γ, δ, ).



34 α. Αναστολή της σπαστικότητας των καμπτήρων για να κάνουμε την «τοποθέτηση» και συγκράτηση του βραχίονα δυνατή. Ασθενής κινεί κορμό προς τα πίσω, μπρος και πλάγια.



34 β. Όταν έχει μειωθεί η αντίσταση των καμπτήρων καρπού χρειάζεται μόνο απαγωγή αντίχειρα με έκταση δακτύλων.



34 γ. Μετά επιτυχή αναστολή της σπαστικότητας καμπτήρων, η θέση του βραχίονα μπορεί να διατηρηθεί ενεργητικά με λίγη στήριξη από τη θεραπεύτρια. «τοποθέτηση» είναι τώρα δυνατή.



34 δ. Ασθενής κρατά το βραχίονα ανυψωμένο αβοήθητη. Σημ. ωστόσο δεν είναι ακόμα ικανή να διατηρήσει το βραχίονα σε έξω στροφή.

Αν ο βραχίονας του ασθενούς είναι περισσότερο χαλαρός παρά σπαστικός σύσπαση του δελτοειδούς, για συγκράτηση του βραχίονα στην οριζόντια απαγωγή μπορεί να διευκολυνθεί αν ξαφνικά χωρίς προειδοποίηση αφήνονταν ο βραχίονας να πέσει όχι πολύ κάτω και μετά κινώντας τον πάλι προς τα πάνω. Αφήνοντας το βραχίονα να πέσει μπορεί να προκαλέσει μια προστατευτική αντίδραση συγκράτησης μέσω της ξαφνικής διάτασης στην εσωτερική τροχιά του δελτοειδούς και του υπερακανθίου. Ο ασθενής μπορεί τότε να χρησιμοποιήσει αυτή τη σύσπαση αμέσως, π.χ. πριν το αποτέλεσμα εξαφανιστεί, με την ανύψωση ξανά του βραχίονα. Αυτός ο τρόπος ωστόσο δεν θα έχει αποτέλεσμα, αν υπάρχει οποιαδήποτε σπαστικότητα καμπτήρων. Ένας άλλος τρόπος για τη διευκόλυνση ενεργητικής έκτασης του χαλαρού βραχίονα είναι η τεχνική την οποία ονομάζουμε «έλξη-προσέγγιση». Κρατώντας το χέρι του ασθενούς με τον καρπό και τα δάκτυλα σε έκταση, ο βραχίονας του σηκώνεται πλάγια στην οριζόντια θέση, ή παραπάνω, και μια γρήγορη έλξη, ακολουθούμενη από μια προσέγγιση ενάντια στον εκτεταμένο του βραχίονα, δίνεται μέσω του χεριού. Αυτό διεγείρει ενεργητική έκταση του αγκώνα και συγκράτηση στον ώμο. Ο ασθενής αισθάνεται τώρα ότι μπορεί να εκτείνει το βραχίονα του χωρίς ακαμψία και μέσω της έλξης, ακολουθούμενης γρήγορα από προσέγγιση ενάντια στον εκτεταμένο βραχίονα, η θεραπεύτρια αναστέλλει τη σπαστικότητα των καμπτήρων. Αυτός ο συνδυασμός αναστολής και διέγερσης πρέπει να γίνεται σε οποιαδήποτε κατεύθυνση πλάγια, μπροστά και διαγώνια και επίσης βαθμιαία προς τα κάτω. Όταν αποκτηθεί ικανή δραστηριότητα στον ώμο και αγκώνα, η θεραπεύτρια αφήνει το χέρι του ασθενούς και αυτός πρέπει να συγκρατήσει το βραχίονα του αβοήθητος.

Αναστολή της σπαστικότητας των καμπτήρων πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια, και αν είναι απαραίτητο, μεταξύ των ασκήσεων «τοποθέτησης» που περιγράφηκαν παραπάνω π.χ. όταν ο βραχίονας του ασθενούς γίνεται βαρύς και ανεξέλεγκτος ή όταν παρατηρείται από τη θεραπεύτρια ένα τράβηγμα προς τα κάτω. Για λειτουργική χρήση π.χ. για τσίγμα, ντύσιμο και άλλες δραστηριότητες, είναι βασικό να γίνει ικανός να λυγίζει και να υπτιάζει τον αγκώνα του και να ανοίγει το χέρι του για να συλλάβει, ενώ συγκρατεί και σταθεροποιεί τον ανυψωμένο του βραχίονα στον ώμο. Η θεραπεία επομένως πρέπει να προχωρήσει προς την απόκτηση ανεξάρτητων κινήσεων του αγκώνα χωρίς να αφήσει το βραχίονα να πέσει.

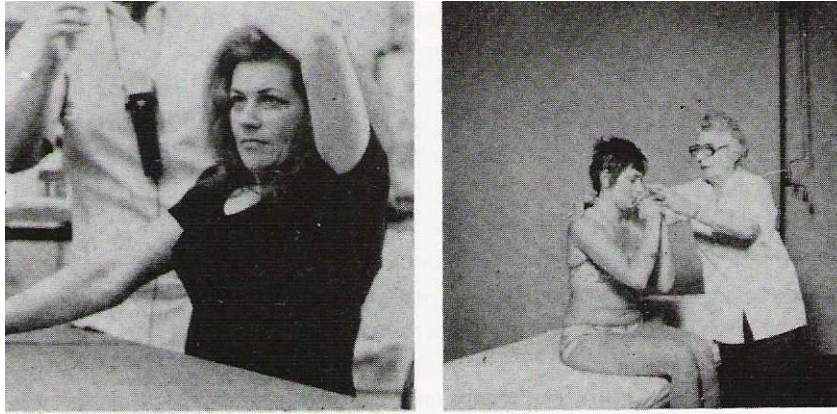


### ***Εργαζόμενοι για ανεξάρτητες και ελεγχόμενες κινήσεις του αγκώνα.***

Ελεγχόμενες κινήσεις του αγκώνα γίνονται πρώτα με το άνω άκρο στηριγμένο. Κάμψη του αγκώνα, ακόμα και με υπτιασμό, δεν παρουσιάζει συνήθως πρόβλημα για τον ασθενή επειδή γίνεται με σπαστικότητα των καμπτήρων, αλλά η επιστροφή στην έκταση είναι δύσκολη ή αδύνατη. Στην ύπτια ή καθιστή θέση, ο ασθενής είναι τώρα ικανός να κρατήσει τον ανυψωμένο του βραχίονα πάνω από την κεφαλή του σε έκταση. Του ζητείται να λυγίσει τον αγκώνα του να ακουμπήσει την κορυφή της κεφαλής του με την παλάμη του χωρίς να αφήσει το βραχίονα του να πέσει από τον ώμο, ακολούθως να κινήσει το χέρι του προς τον αντίθετο ώμο, μετά πίσω στην κεφαλή του και πάνω από την κεφαλή του. Του ζητείται επίσης να αγγίξει το αντίθετο αντί και μετά να κινήσει το χέρι του στον ώμο και κάτω στον άλλο βραχίονα όπως αν πλυνόταν. Κάθε φορά που κινεί το χέρι του προς τα κάτω, θα πρέπει να μπορεί να το ξανασηκώσει. Πρέπει να κρατά τον ώμο του προς τα μπρος και οποιαδήποτε έλξη της ωμικής ζώνης προς τα πίσω πρέπει να εμποδιστεί, αν είναι απαραίτητο από τη θεραπεύτρια στηρίζουσα τον ώμο του από πίσω και κρατώντας τον προς τα μπρος. Μπορεί επίσης η θεραπεύτρια να βάλει τα δάκτυλα ενάντια στην έσω πλευρά της ωμοπλάτης και να την κινητοποιήσει προς πλάγια κατεύθυνση για να εξουδετερώσει την τάση του ασθενή να τη σταθεροποιήσει προς τη μεσαία πλευρά.

Ο ασθενής μπορεί να εξασκηθεί στις ανεξάρτητες κινήσεις του αγκώνα ξαπλωμένος πάνω στην προσβεβλημένη του πλευρά, με τον βραχίονα σε έκταση και πλήρη έξω στροφή. Πάλι ο ώμος του πρέπει να τοποθετηθεί προς τα μπρος. Του ζητείται τότε να λυγίσει τον αγκώνα, να φέρει το χέρι του στο στόμα του, και μετά πίσω στην έκταση ξανά. Αυτή η κίνηση του αγκώνα πρέπει να είναι αργή και ελεγχόμενη σε κάθε στάδιο, καθώς το αντιβράχιο έχει τάση πρητισμού και πεσίματος όταν η γωνία κάμψης φτάσει κοντά στις 90°. αν συμβούν αυτά, ο ασθενής μπορεί να μην είναι ικανός να εκτείνει ξανά τον αγκώνα. Στις ίδιες κινήσεις μπορεί να εξασκηθεί ο ασθενής στην ύπτια θέση με το βραχίονα σε οριζόντια απαγωγή ή δίπλα στο σώμα του. Στην καθιστή θέση εξασκείται καλύτερα με το αντιβράχιο αναπαυόμενο πάνω στο τραπέζι, με τον ώμο συγκρατημένο καλά προς τα μπρος για να αποφευχθεί το σύνηθες πρότυπο κάμψης αγκώνα με έλξη προς τα πίσω του ώμου. Με κάμψη του αγκώνα και υπτιασμό φέρνει το χέρι του στο στόμα του και στον αντίθετο ώμο ή αντί. Στην πραγματικότητα, μαθαίνει να ελέγχει κινήσεις τις οποίες χρειάζεται για τη λειτουργική χρησιμοποίηση του χεριού του αργότερα. Το χέρι του πρέπει να παραμείνει ανοιχτό και η έσω στροφή με πρητισμό ή οποία τείνει να συμβεί όταν ο αγκώνας είναι σε πλήρη κάμψη, πρέπει να αποφευχθεί.

Μέχρι εδώ το άνω άκρο του ασθενούς έχει στηριχτεί και σταθεροποιηθεί από το τραπέζι, αλλά θα πρέπει βαθμιαία να εξασκηθεί στις αναφερόμενες ανωτέρω εκλεκτικές κινήσεις του αγκώνα ενώ συγκρατεί κι ελέγχει το βραχίονα στον ώμο (εικ.35 α, β).



35 α. Ανεξάρτητες κινήσεις του αγκώνα ενώ κρατά το βραχίονα ανυψωμένο στον ώμο.

35 β. Κινώντας τα πλεγμένα χέρια προς το πρόσωπο. Σημ. το δεξί χέρι της θεραπεύτριας εμποδίζει έλξη του ώμου προς τα πίσω.

### ***Ασκήσεις που πρέπει ο ασθενής να κάνει σπίτι***

Οι ακόλουθες ασκήσεις μπορούν να γίνουν τελικά από τον ασθενή χωρίς τη βοήθεια της θεραπεύτριας, και πρέπει να γίνονται στο σπίτι όσο το δυνατόν συχνότερα κατά τη διάρκεια της μέρας για να συμπληρωθεί η θεραπεία. Πρέπει να είναι τμήμα της θεραπείας και μόνο εκείνες τις οποίες ο ασθενής μπορεί να εκτελέσει καλά μόνος του πρέπει να γίνονται στο σπίτι.

Ο ασθενής ενώνει τα χέρια του και μπλέκει τα δάκτυλα του με τον αντίχειρα του προσβεβλημένου χεριού πάνω από αυτόν του υγιούς, για να εξασφαλιστεί η απαγωγή του αντίχειρα όσο το δυνατόν περισσότερο. Ο καρπός πρέπει να είναι σε ημι-υπτιασμό και έκταση. Πρέπει να αποφευχθεί πρηξιμός του προσβεβλημένου αντιβραχίου. Στην καθιστή, ή ορθή θέση, κινεί τα χέρια του πάνω από την κεφαλή του (εικ36). Οι αγκώνες πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο και ο προσβεβλημένος βραχίονας δεν πρέπει να έλκει προς τα μπρος στον ώμο. Αυτό ακολουθείται με την τοποθέτηση των πλεγμένων χεριών πίσω από την κεφαλή και μετά ανυψώνοντας τα πάλι. Μετά τοποθετεί τα πλεγμένα χέρια του στο στήθος, εξασφαλίζοντας ότι το προσβεβλημένο άνω άκρο δεν έλκει προς τα πίσω ή πέφτει προς τα κάτω. Έχοντας τα χέρια του στο στήθος του, εκτείνει τους βραχίονες μπροστά έτσι ώστε τα χέρια να ακουμπήσουν σε ένα τοίχο ή σε έναν καθρέφτη στον τοίχο. Ο προσβεβλημένος βραχίονας τείνει πάντα να είναι χαμηλότερα από τον υγιή λόγω της έλξης του ώμου προς τα πίσω, και αυτό πρέπει να εξουδετερωθεί. Αν βρίσκει τις κινήσεις αυτές δύσκολες, πρέπει να ανυψώσει πάλι τους βραχίονες του πάνω από την κεφαλή του και να λυγίσει τον κορμό του πλάγια προς την υγιή πλευρά για να απελευθερώσει την έλξη προς τα κάτω των πλαγίων καμπτήρων της προσβεβλημένης πλευράς του κορμού του και της ωμικής ζώνης. Τότε θα πρέπει να κινήσει τους εκτεταμένους βραχίονες πάλι μπροστά ενάντια στον τοίχο, και θα βρει τώρα ότι είναι ευκολότερο να συγκρατήσει τον προσβεβλημένο βραχίονα στο ίδιο επίπεδο με τον υγιή.



36. Ανύψωση των βραχιόνων με πλεγμένα χέρια πριν τοποθετηθούν πάνω στην κεφαλή. Σημ. η θεραπεύτρια συγκρατεί τα άνω άκρα ψηλά ενώ ο ασθενής λυγίζει τον αγκώνα.

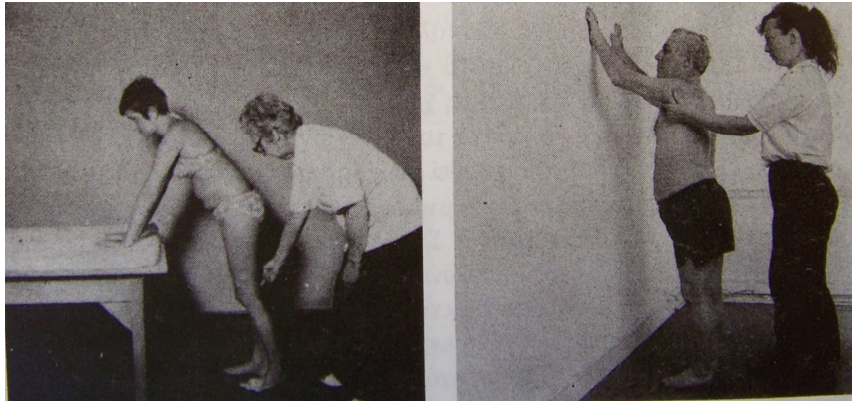
Ασκήσεις με πλεγμένα τα χέρια για τη βελτίωση της έκτασης του καρπού και των δακτύλων μπορούν να γίνουν από τον ασθενή με γύρισμα των πλεγμένων χεριών έτσι ώστε οι παλάμες να είναι μπροστά και η ράχη των χεριών στο στήθος του. μετά εκτείνει τους βραχιόνες πάνω από την κεφαλή του, πίσω στο στήθος του, και μπροστά ενάντια στον καθρέφτη ή τοίχο (εικ.37 α, β). ώμοι και αγκώνες πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο. Με τα χέρια του επίπεδα πάνω στον τοίχο, τα γλιστρά πάνω και κάτω και πλάγια προς την υγιή πλευρά, το τελευταίο για βοηθήσει την κίνηση προς τα μπρος του προσβεβλημένου ώμου. Ενώ στέκεται, μπορεί να τοποθετήσει τα χέρια του πάνω σε ένα τραπέζι και να στηριχτεί σε αυτά. Κρατώντας τα χέρια του πάνω στο τραπέζι, βαδίζει προς τα πίσω για να κατορθώσει μια καλή διάταση του κορμού του με τους ώμους προς τα μπρος, και μετά βαδίζει μπροστά πάλι, στηριζόμενος συνέχεια στα χέρια του (εικ.37 γ). όταν μπορεί να το κάνει αυτό με τα χέρια του πλεγμένα, μπορεί να εξασκηθεί ενώ στέκεται μπροστά σε έναν τοίχο με τα ανοιχτά χέρια του τοποθετημένα πάνω σε αυτόν. Όταν αυτό γίνεται στη θεραπεία, η θεραπεύτρια πρέπει να τον βοηθήσει να απάγει τον αντίχειρα του και να ξαπλώσει τα εκτεταμένα του δάκτυλα (στο σπίτι στην αρχή αυτό μπορεί να το κάνει με το υγιές χέρι). Μετά λυγίζει και εκτείνει τους αγκώνες του, με τα χέρια του να παραμένουν πάνω στον τοίχο (εικ.38). όταν είναι ικανός να κρατήσει το προσβεβλημένο χέρι του πάνω στον τοίχο, μπορεί να απομακρύνει την υγιή πλευρά του από αυτόν, το προσβεβλημένο χέρι παραμένοντας πάνω στον τοίχο, ο αγκώνας σε έκταση και ο βραχίονας σε οριζόντια απαγωγή, με τον τρόπο αυτό ενεργητικά αναστέλλοντας τη σπαστικότητα των καμπτήρων.





37 α. Με ανυψωμένους βραχίονες η ασθενής γυρίζει τα πλεγμένα χέρια της έτσι ώστε οι παλάμες της να είναι προς τα πάνω και μπρος.

37 β. Η ίδια κίνηση με τους βραχίονες μπροστά.



37 γ. Βάδιση προς τα πίσω με παλάμες πάνω στο τραπέζι ή με τα χέρια πλεγμένα.

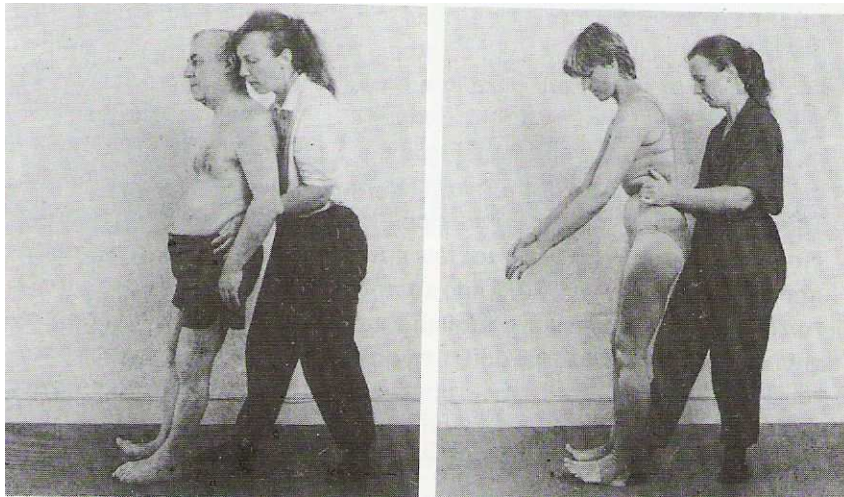
38. Στέκεται μπροστά στον τοίχο με ανυψωμένους βραχίονες και παλάμες πάνω στον τοίχο. Σημ. η θεραπεύτρια στηρίζει το βραχίονα στον ώμο, εμποδίζοντας πίεση προς τα κάτω

### Φάση σχετικής ανάρρωσης

Οι ασθενείς οι οποίοι φτάνουν στην τρίτη φάση σχετικής ανάρρωσης θα είναι εκείνοι οι οποίοι δεν ήταν βαριά προσβεβλημένοι στην αρχή και οι οποίοι έχουν κάνει μια αυθόρμητη καλή ανάρρωση, ή έχουν εργαστεί καλά στη θεραπεία. Αυτοί οι ασθενείς θα είναι ικανοί να βαδίσουν τώρα αβοήθητοι, π.χ. χωρίς να χρησιμοποιούν μπαστούνι, να χρησιμοποιούν τον προσβεβλημένο βραχίονα για στήριξη και να κρατούν ένα αντικείμενο στο χέρι τους αν τοποθετηθεί μέσα στο χέρι. Μπορούν, ωστόσο, να μην είναι ικανοί να χρησιμοποιήσουν το χέρι για χειρισμούς ή να έχουν δυσκολίες σε αυτό. Είναι επιθυμητό όπως αυτοί οι ασθενείς, οι οποίοι είναι ικανοί να εργάζονται και να έχουν μια ανεξάρτητη ζωή στην κοινότητα, βοηθηθούν περισσότερο στη βελτίωση της βάδισης τους και στην απόκτηση καλύτερης χρησιμοποίησης του προσβεβλημένου χεριού.

#### *Θεραπεία για να βελτιωθεί η βάδιση του ασθενούς*

Αν πρέπει να αποκτηθεί περισσότερο βελτιωμένη βάδιση, είναι απαραίτητο να αποκτηθούν ακόμη πιο εκλεκτικές κινήσεις στο γόνατο του, και στη ραχιαία και πελματιαία κάμψη ποδοκνημικής και δακτύλων, ανεξαρτήτως της θέσης και της κίνησης του ισχίου του. πλήρης ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής και δακτύλων είναι ουσιώδης για φυσιολογική βάδιση και για την κίνηση φτέρνα- δάκτυλα. Είναι ακόμη απαραίτητη για ισορροπία πάνω στο προσβεβλημένο σκέλος στην ορθή θέση σαν μια προστατευτική ισορροπιστική αντίδραση ενάντια στο πέσιμο προς τα πίσω (εικ.39 α, β). Μέχρι η αντίδραση να αποκτηθεί στη θεραπεία, δεν μπορούμε να περιμένουμε ή να σκοπεύουμε στην κίνηση φτέρνα – δάκτυλα και η θεραπεύτρια θα πρέπει να είναι ευχαριστημένη όταν ο ασθενής μπορεί να βάλει όλο το πόδι με ασφάλεια στο πάτωμα.

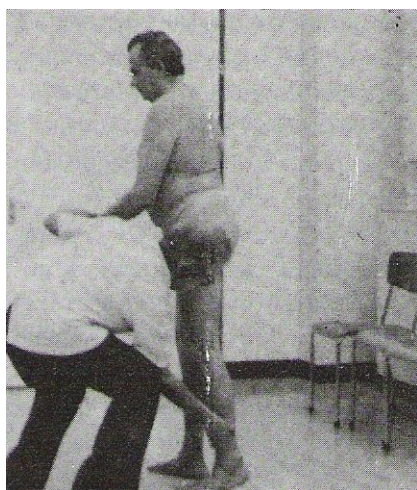


39 α. Κινώντας τον ασθενή προς τα πίσω. Σημ. φυσιολογική ραχιαία κάμψη του υγιούς δεξιού ποδιού (φυσιολογική αντίδραση ισορροπίας και απουσία της στο προσβεβλημένο πόδι).

39 β. Φυσιολογικό άτομο κινούμενο προς τα πίσω. Σημ. ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής και δακτύλων. Οι βραχίονες κινούνται προς τα μπρος καθώς και η κεφαλή.

Στη βάδιση, χρειάζεται περισσότερη από 90° ραχιαία κάμψη για τη μεταφορά βάρους προς τα μπρος πάνω στο σταθερό σκέλος. Αυτό γίνεται σε θέση βήματος

με το υγιές σκέλος μπροστά και τον ασθενή να κινεί το ισχίο του όσο το δυνατόν πιο μπροστά πάνω στο σταθερό σκέλος. Πρέπει να κρατά τα φτέρνα του προσβεβλημένου σκέλους κάτω στο πάτωμα (εικ.40). Ο ασθενής θα απελευθερώσει τότε τα γόνατο λυγίζοντας και κινώντας το μπροστά καθώς η φτέρνα του αφήνει το πάτωμα, τα δάκτυλα παραμένουν και έρχονται σε πλήρη ραχιαία κάμψη. Εδώ, η θεραπεύτρια ίσως πρέπει να βοηθήσει για να αποφευχθεί ο υπτιασμός του ποδιού, ο οποίος συμβαίνει αν ο ασθενής σπρώξει το πόδι στο πάτωμα. Αυτή η κίνηση αντιστρέφεται και ο ασθενής βάζει τη φτέρνα του ξανά στο πάτωμα. Δεν πρέπει να σπρώξει το πόδι του προς τα κάτω αλλά πρέπει μαλακά να απελευθερώσει τους μύες της κνήμης και τους καμπτήρες του ισχίου έτσι ώστε το ισχίο του παραμένει μπροστά και εκτεταμένο. Αυτές οι εναλλασσόμενες κινήσεις πρέπει να γίνουν μερικές φορές και μετά όταν δεν υπάρχει σπαστικότητα εκτεινόντων και πίεση των δακτύλων ενάντια στο πάτωμα, ο ασθενής κάνει ένα βήμα μπροστά. Η θεραπεύτρια ίσως θα πρέπει ακόμα να ελέγχει το πόδι στη ραχιαία κάμψη και πρητισμό. Πρέπει να οδηγεί με το γόνατο του και να κρατά το ισχίο χαμηλωμένο, και πρέπει να κάνει μικρά βήματα προς τα πίσω. Το βήμα προς τα πίσω γίνεται με τη φτέρνα του να οδηγεί και η θεραπεύτρια η οποία ελέγχει τη ραχιαία κάμψη δεν πρέπει να αισθανθεί καμία πίεση.

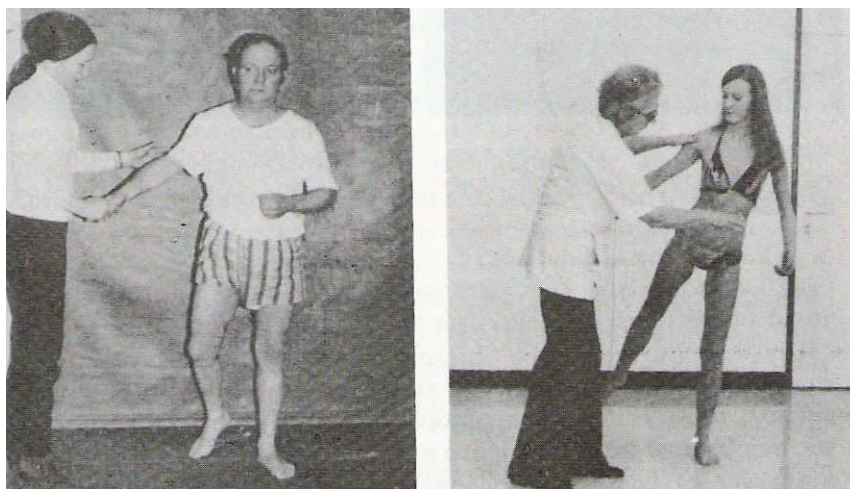


40. Εργαζόμενη για ραχιαία κάμψη του προσβεβλημένου ποδιού ενώ ο ασθενής κάνει βήμα προς τα μπρος με το υγιές.

Ο ασθενής ο ίδιος μπορεί να μάθει να ελέγχει οποιαδήποτε πίεση ασκεί το προσβεβλημένο σκέλος τοποθετώντας το πάνω σε μια επίπεδη ζυγαριά τοποθετημένη μπροστά του. Πρέπει να προσέξει και να δει ότι υπάρχει λίγο ή καθόλου βάρος σημειωμένο στη ζυγαριά. Η ζυγαριά τοποθετείται μετά διαγώνια προς τα μπρος και προς το πλάι έτσι ώστε μαθαίνει να κάνει ελεγχόμενα βήματα σε διάφορες κατευθύνσεις. Πρέπει να τοποθετεί το πόδι του πάνω και κάτω στη ζυγαριά πολύ αργά. Η ίδια κίνηση μπορεί να γίνει και με το υγιές πόδι πάνω στη ζυγαριά και στήριξη στο προσβεβλημένο σκέλος έτσι ώστε ο ασθενής να πρέπει να ισορροπήσει στο προσβεβλημένο σκέλος. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν δυο ζυγαριές, μια για κάθε πόδι, έτσι ώστε ο ασθενής να μπορεί να δει πόσο βάρος βάζει σε κάθε σκέλος. Όταν έχει βελτιωθεί ο έλεγχος της φάσης της αιώρησης, ζητείται από τον ασθενή να βαδίζει, αλλά αντί αμέσως να πάρει βάρος στο

προσβεβλημένο σκέλος, του ζητείται να ακουμπήσει ελαφρά και γρήγορα το πάτωμα με τα δάκτυλα του. μετά αμέσως σηκώνει το πόδι του ξανά για να κάνει ένα σωστό βήμα και να βάλει βάρος στο σκέλος. Αυτό το «άγγισμα» εμποδίζει υπερβολική πίεση του ποδιού στο πάτωμα και, με αυτήν, ακαμψία γόνατος. Είναι καλύτερα ακόμα να αφηθεί ο ασθενής να κάνει αυτό το άγγισμα όχι μόνο μία φορά ανάμεσα στα βήματα, αλλά επανειλημμένα. Μπορεί επίσης να γίνει αυτό και με το υγιές πόδι. Κάνει τον ασθενή να στέκεται και να ισορροπεί για μακρύτερο χρονική διάστημα πάνω στο προσβεβλημένο σκέλος παρά οποιαδήποτε άλλη φορά (εικ.41 α). η κίνηση πρέπει να περιορισθεί στο ισχίο και το γόνατο του και η λεκάνη του δεν πρέπει να τραβά προς τα πάνω. Όταν μπορεί να κινήσει το γόνατο του ελεύθερα, πρέπει να φέρει το πόδι βαθμιαία προς τα πίσω, πίσω από το υγιές όπως σε βήμα προς τα πίσω. Αγγίζοντας το πάτωμα με το υγιές πόδι σταματά τον ασθενή από το να κάνει γρήγορα βήματα με το υγιές σκέλος για να αποφύγει να σηκώνει και να πάρει βάρος και να ισορροπήσει πάνω στο προσβεβλημένο σκέλος.

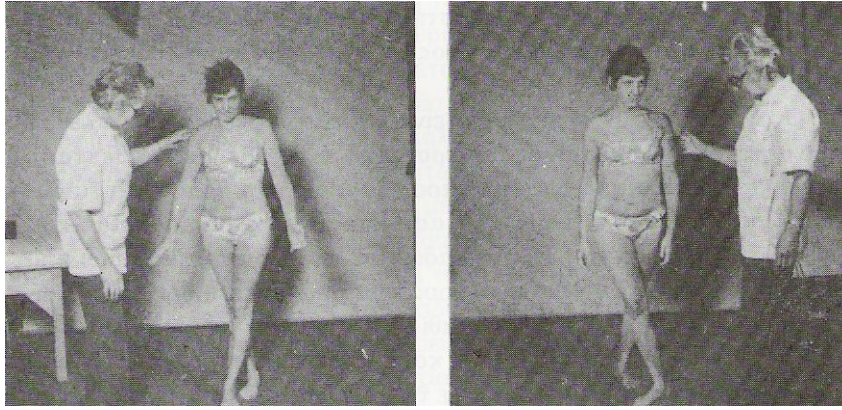
Για να βελτιωθούν οι αντιδράσεις ισορροπίας στο προσβεβλημένο σκέλος, η θεραπεύτρια μεταφέρει το βάρος του ασθενούς σε αυτό. Στέκεται σε αυτή την πλευρά και κρατά το χέρι του με τον βραχίονα του σε απαγωγή και σε έκταση. Πρέπει να εμποδιστεί η ωμική ζώνη του να τραβηχτεί προς τα κάτω (εικ.41 α, β).πρέπει να ενθαρρυνθεί να κάμψει την κεφαλή του πλάγια προς την υγιή πλευρά και ο βραχίονας και το σκέλος αυτής της πλευράς πρέπει να ανυψωθούν και να έλθουν σε απαγωγή. Όταν μπορεί να κάνει καλά αυτήν την κίνηση, πρέπει να του ζητηθεί να εκτελέσει μικρές εναλλασσόμενες κινήσεις κάμψης και έκτασης του γόνατος του προσβεβλημένου σκέλους.



41 α, β. Διευκολύνει στήριξη βάρους και ισορροπιστικών αντιδράσεων στη προσβεβλημένη πλευρά. .

Ορθή θέση και βάδιση με «χιασμό» είναι ένας άλλος τρόπος βελτίωσης της ισορροπίας του και του ελέγχου των ισχίων του, και είναι μια προετοιμασία για τη στροφή της λεκάνης κατά τη βάδιση. Βοηθά επίσης τη στροφή προς την υγιή πλευρά, πράγμα που βρίσκει ο ασθενής δύσκολο, επειδή δεν μπορεί να φέρει την προσβεβλημένη πλευρά ικανοποιητικά προς τα εμπρός (εικ.42 α, β).





42 α, β . Ορθή θέση για τα κάτω άκρα χιαστί για στήριξη βάρους στο προσβεβλημένο σκέλος και ισορροπιστικές αντιδράσεις. Σημ. εξάσκηση στη στροφή της λεκάνης.

Μπορεί να εξασκηθεί στη βάδιση προς τα πίσω και προς τα εμπρός, κάνοντας, π.χ. εναλλάξ μερικά βήματα προς τα πίσω και μετά ένα ή δύο βήματα προς τα εμπρός. Όταν κάνει ένα βήμα πίσω, ο ασθενής πρέπει να λυγίσει το γόνατο του και τότε δεν χρειάζεται να τραβήξει τη λεκάνη προς τα πάνω. Πρέπει να κρατά το ισχίο προς τα εμπρός και σε έκταση. Αυτό εμποδίζει την υπερέκταση του γόνατος και δίνει πλήρη ραχιαία κάμψη στην ποδοκνημική.

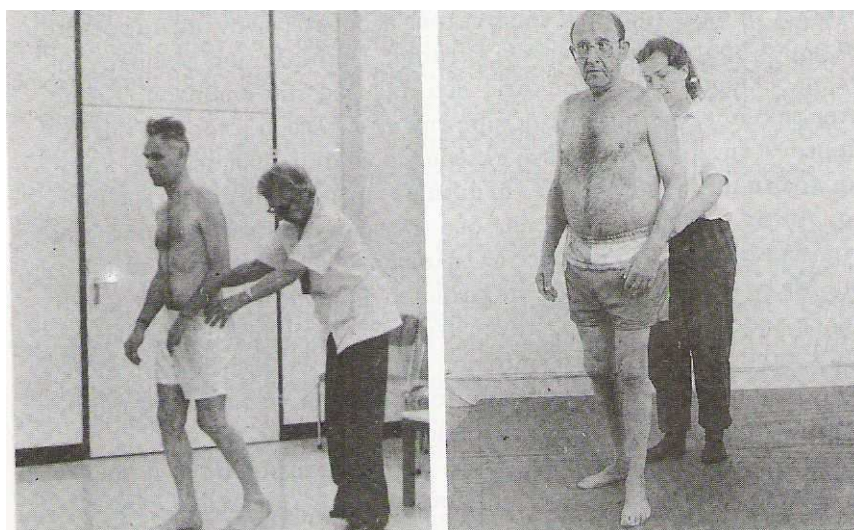
Όταν βαδίζει, η θεραπεύτρια είναι στην προσβεβλημένη πλευρά του ασθενούς. Ο βραχίονας του κρατείται σε έξω στροφή και έκταση στο πλάι του, ελαφρά διαγώνια προς τα πίσω. Ο καρπός και τα δάκτυλα του πρέπει να είναι σε έκταση και ο αντίχειρας σε απαγωγή. Μπορεί να γίνει εξάσκηση στη βάδιση με την θεραπεύτρια πίσω από τον ασθενή, κρατώντας αμφότερους τους βραχίονες πίσω.

Στροφή της λεκάνης και ωμικής ζώνης είναι απαραίτητη για να βελτιωθεί ο συγχρονισμός στη βάδιση. Η στροφή της ωμικής ζώνης κάνει δυνατή την αιώρηση του βραχίονα. Στροφή της λεκάνης αναστέλλει τη σπαστικότητα του σκέλους εξουδετερώνοντας αμφότερα τα ολικά πρότυπα κάμψης και έκτασης. Προκαλεί μία φυσιολογική αλληλοεπίδραση ανάμεσα στις δύο πλευρές του σώματος. Χωρίς στροφή ο ασθενής κινεί ολόκληρη την υγιή πλευρά μπροστά και μετά σέρνει την προσβεβλημένη πλευρά για να ακολουθήσει π.χ. κινείται πρώτα με τη μια πλευρά και μετά με την άλλη σε μικρότερο βαθμό. Αυτός ο διαχωρισμός των δύο πλευρών αποφεύγεται από την στροφή καθώς οι δύο πλευρές αλληλοεπηρεάζονται και εναλλάσσονται. Με τη στροφή, η «προς τα κάτω» κίνηση της ωμικής ζώνης και η έλξη προς τα πάνω της λεκάνης μειώνονται και συχνά εξαφανίζονται. Επίσης μπορεί όταν ο ώμος του ασθενούς στρέφεται προς τα πίσω λίγο πριν τοποθετήσει το πόδι του κάτω για να κάνει ένα βήμα, να εμποδιστεί ο υπτιασμός του ποδιού (εικ.43 α)

Στροφή της ωμικής ζώνης μπορεί να γίνει από τον ασθενή πρώτα στην ορθή θέση. Αιωρεί τους βραχίονες από τη μια πλευρά στην άλλη στρέφοντας τον κορμό του και αγγίζοντας τον αντίθετο μηρό με το χέρι. Για να γίνουν οι ίδιες κινήσεις όταν βαδίζει, η θεραπεύτρια στέκεται μπροστά του και τον κρατά από τα δύο χέρια ενώ βαδίζει προς τα πίσω. Καθώς ο ασθενής κάνει ένα βήμα μπροστά με, π.χ. το δεξί σκέλος, η θεραπεύτρια αιωρεί αμφοτέρους τους βραχίονες διαγώνια προς τα δεξιά, με τον αριστερό βραχίονα μπροστά και διαγώνια στο σώμα του ώστε να

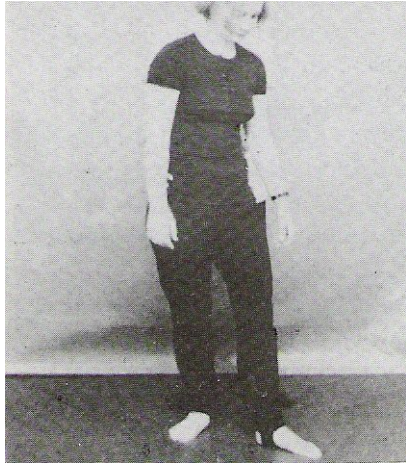
αγγίζει το δεξιό μηρό του. Καθώς ο ασθενής μεταφέρει το βάρος στο δεξιό σκέλος και κάνει βήμα με το αριστερό πόδι, η θεραπεύτρια αντιστρέφει την αιώρηση των βραχιόνων του. Η ρυθμική αιώρηση των βραχιόνων και η στροφή του κορμού, τον βοηθούν να αντέξει ένα πιο φυσιολογικό πρότυπο βάδισης. Η κίνηση των βραχιόνων του πρέπει να είναι καλά συγχρονισμένη για να συμπίπτει με τα βήματα του ασθενούς. Ο ασθενής ακολουθεί κατόπιν αυτή τη διαδικασία αβοήθητος.

Ένας άλλος τρόπος, ακόμη καλύτερος, για την εισαγωγή της στροφής στο πρότυπο βάδισης του ασθενούς μπορεί να γίνει με την θεραπεύτρια να στέκεται πίσω από τον ασθενή και να στρέφει τα ισχία του ή την ωμική ζώνη. Αν θέλει να επηρεάσει την κίνηση των σκελών, είναι καλύτερα στρέφει τη λεκάνη. Αν θέλει να εργασθεί για περισσότερη αιώρηση του βραχίονα, στρέφει την ωμική ζώνη. Η θεραπεύτρια πρέπει να αποφεύγει να φέρνει την μια πλευρά προς τα εμπρός ολόκληρη ενάντια στην άλλη (εικ. 43 α, β, γ). Ο ασθενής θα πρέπει να κάνει τότε στροφή της λεκάνης όταν στέκεται χωρίς τη βοήθεια της θεραπεύτριας και να συνεχίσει την κίνηση όταν βαδίζει. Ωστόσο, αν ο ασθενής επανέλθει στο πρώτο πρότυπο βάδισης του, π.χ. κινώντας μια ολόκληρη πλευρά εναντίον της άλλης, θα πρέπει να σταθεί ακίνητος ξανά, στρέφοντας τη λεκάνη μερικές φορές πριν βαδίσει πάλι.



43 α, β. Στροφή της λεκάνης ενώ ο ασθενής βαδίζει προκαλεί έξω στροφή αμφοτέρων των σκελών και βελτιώνει ισορροπία και πρότυπα βάδισης.





*43 γ. Η οπίσθια στροφή της λεκάνης στην αριστερή πλευρά διευκολύνει έξω στροφή του σκέλους με έξω ανάσπαση του ποδιού.*

## ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

### ➤ Δυσκολίες στην κατάποση

Οι δυσκολίες στην κατάποση είναι ένα συχνό φαινόμενο, γιατί για την επίτευξη της συνεργάζονται πολλοί μυς και νεύρα. Εάν κάποια νευρική οδός έχει επηρεαστεί από το επεισόδιο, τότε έχουμε δυσκολίες στο να φάει κανείς όσο και στο να πιει. Αυτή η ιδιαίτερα δυσάρεστη δυσκολία όχι μόνο δημιουργεί επιπλέον άγχος στον ασθενή αλλά συχνά είναι επικίνδυνη. Θα ακολουθήσουν κάποιες οδηγίες, που θα βοηθήσουν στη μείωση της έντασης της δυσκολίας στην κατάποση. Επίσης υπάρχει δυσκολία στο μάσημα, ιδιαίτερα όταν ορισμένα φαγητά είναι σκληρά και δύσκολα στο να μασηθούν. Πρέπει λοιπόν να καταγραφούν ορισμένες τροφές και να αποφεύγονται. Επίσης την ώρα του φαγητού πρέπει το κεφάλι να έχει μια ελαφρά κλίση προς τα εμπρός και αν χρειάζεται, να χρησιμοποιούνται μαξιλάρια για την υποστήριξη τόσο του σώματος όσο και της κεφαλής. Καλό είναι να τρώει μόνος του χωρίς βοήθεια αν αυτό είναι δυνατόν.

Επίσης, να μην ξαπλώνει αμέσως μετά το φαγητό ο ασθενής αλλά να μένει καθιστός για μια περίοδο περίπου μισής ώρας. Αν τα χάπια δημιουργούν δυσκολία στην κατάποση να προτιμάται η χορήγηση φαρμάκων με τη μορφή σιροπιού, ή όσα επιτρέπεται να λειοτριβούνται (λιώνουν).

### ➤ Δυσκολίες στην ομιλία

Άλλο ένα μεγάλο πρόβλημα που δημιουργείται από το επεισόδιο είναι και η ενδεχόμενη διαταραχή του λόγου. Κάποιοι ασθενείς παρουσιάζουν μεγάλη δυσκολία στο να μιλήσουν. Αυτό δημιουργεί προβλήματα στην κατανόηση από το περιβάλλον τους, τι θέλουν να πουν και η γενικότερη σύγχυση επηρεάζει αρνητικά την όλη κατάσταση. Βέβαια συχνά συμβαίνει με την πάροδο των εβδομάδων να υποχωρεί η αλλοίωση που έχει επηρεάσει το κέντρο του λόγου και να έχουμε σημαντική βελτίωση του λόγου.

Πράγματα που μπορεί το περιβάλλον του ασθενή να κάνει είναι

- Να ομιλείτε αργά και καθαρά χωρίς να φωνάζετε και χωρίς να δυσανασχετείτε όταν υπάρχει αδυναμία κατανόησης.
- Να χρησιμοποιείτε μικρές προτάσεις και να είστε έτοιμοι να τις επαναλαμβάνετε μέχρι να θεωρήσετε ότι έγιναν κατανοητές.
- Να αφιερώνετε αρκετό χρόνο στην επικοινωνία και να μη δείχνετε ότι βιάζεστε και φυσικά να μην πιέζετε τον ασθενή να ανταποκριθεί.
- Ακόμη κι αν νομίζετε ότι δεν καταλαβαίνει ο ασθενής, ποτέ να μη μιλάτε εναντίον του μπροστά σε άλλους γιατί κανείς δεν είναι σίγουρος ότι δεν αισθάνεται τον αρνητικό λόγο.
- Να του ζητάτε να επαναλάβει τις λέξεις που εσείς λέτε π.χ. παππούς, μωρό, νέα, άντρας κ.α.

- Να αξιοποιείτε τα προ του επεισοδίου ενδιαφέροντα του και να χρησιμοποιείτε φωτογραφικό υλικό από αυτά π.χ. αν του αρέσουν τα άλογα δείχνετε φωτογραφίες επί του θέματος.

#### ➤ **Δυσκολίες στη φυσιολογική κίνηση των μυών του προσώπου**

Ο ασθενής κάνει ορισμένες ασκήσεις για τη βελτίωση της κατάστασης του προσώπου. Αυτές είναι

- Σηκώνει τα φρύδια σχηματίζοντας ρυτίδες στο μέτωπο και έχοντα την έκφραση έκπληξης.
- Παίρνει την έκφραση συνοφρύωσης ενώνοντας τα φρύδια.
- Κλείνει σφιχτά τα μάτια.
- Κινεί τα μάτια προς τα άνω και δεξιά.
- Κινεί τα μάτια προς τα κάτω και αριστερά.
- Ενώνει και σφίγγει τα χείλη.
- Προβάλλει το άνω χείλος.
- Υψώνει το άνω άκρο του χείλους στη μια πλευρά παίρνοντας την έκφραση ειρωνείας.
- Έκφραση χαμόγελου.
- Έκφραση για φύσημα.
- Κλείνει σφιχτά τις γνάθους.
- Μασάει, χωρίς να καταπιεί, τσίχλα.

#### ➤ **Πόνος στον ώμο**

Ο πόνος στον ώμο είναι επίσης πολύ συχνό φαινόμενο. Η μυϊκή ατροφία της προσβεβλημένης πλευράς δημιουργεί μη σταθερό έδαφος για την ικανοποιητική στήριξη του ώμου. Μερικοί άνθρωποι αισθάνονται ότι ο ώμος πιθανόν να έχει φύγει από τη θέση του. αυτό δεν σημαίνει ότι ο ώμος οπωσδήποτε έχει εξαρθρωθεί, αλλά σίγουρα είναι ένα προειδοποιητικό σημάδι της μη καλής στήριξης.

Τα μαλακά μόρια γύρω από την άρθρωση έχουν σαφώς επηρεαστεί και δημιουργούν πόνους ακόμα και όταν ο ώμος δεν κινείται. Αν ο ασθενής αισθανθεί ότι υπάρχει πόνος σε κάποια συγκεκριμένη κίνηση τότε την αποφεύγει. Αν συνεχίσει την κίνηση πιθανόν να δημιουργηθεί περισσότερη ζημιά. Στην περίπτωση που ο πόνος πάρει χρόνια μορφή τότε μπορεί να χρειαστεί φαρμακοθεραπεία ή ηλεκτροθεραπεία. Αυτό θα δημιουργήσει υποχώρηση του πόνου αλλά δε θα θεραπεύσει την αιτία.

Γενικά πρέπει η κίνηση να μην ξεπερνά τα όρια του πόνου.

Ο πόνος στον ώμο μπορεί να προληφθεί στο μέτρο που είναι δυνατό

Αν σηκώνει το προσβεβλημένο χέρι, στηριζόμενο κάτω με το υγιές. Όπως σηκώνει το χέρι, να φροντίζει η προσβεβλημένη παλάμη να κοιτά προς τα πάνω.

- Όταν σηκώνει το χέρι με τη βοήθεια κάποιου ατόμου, η στήριξη θα πρέπει να γίνεται από το βοηθό με σωστή συγκράτηση του μέλους ή ψηλά στην μασχάλη ή στην άκρα χείρα.
- Όταν σηκώνεται από την καρέκλα, ο βοηθός να μην τον υποστηρίζει κάτω από τη μασχάλη της προσβληθείσας πλευράς, τραυματίζοντας την ακόμη περισσότερο.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

Ένα εγκεφαλικό επεισόδιο είναι δυνατό να συμβεί εντελώς απροειδοποίητα και ξαφνικά. Υπάρχουν όμως φορές που κάποια συμπτώματα νωρίτερα μπορεί να προειδοποιούν. Μερικά τέτοια σημεία είναι:

- ✚ Διαταραχές από τα μάτια: μαύρισμα ή θόλωση της όρασης στο ένα ή και στα δύο μάτια για κάποιο σύντομο χρονικό διάστημα.
- ✚ Ένα αίσθημα μουδιάσματος ή αδυναμίας σε ένα χέρι ή πόδι που διαρκεί για κάποια λεπτά ή περισσότερο, ένα σύντομο χρονικό διάστημα λεπτών με αδυναμία κίνησης σε ένα άκρο ή στο χέρι και πόδι της μιας πλευράς του σώματος.
- ✚ Διαταραχές της ομιλίας (μπερδεμένες ή ασυνάρτητες λέξεις) που διαρκούν για λίγα λεπτά.
- ✚ Επεισόδια ζάλης με αιφνίδια πτώση στο έδαφος.
- ✚ Τέτοια σύντομα επεισόδια τα οποία παρέρχονται συνήθως μέσα σε λίγα λεπτά ή ώρες (μέχρι 24) και χαρακτηρίζονται ως *παροδικά εγκεφαλικά επεισόδια*.

## ΠΡΟΛΗΨΗ-ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Αφού πριν από τα περισσότερα εγκεφαλικά επεισόδια εμφανίζονται προειδοποιητικά σημεία, η έγκαιρη αναγνώριση είναι και το πρώτο βήμα για την πρόληψη. Μόλις εμφανιστεί κάποιο από τα προειδοποιητικά σημεία πρέπει να ειδοποιηθεί ο γιατρός. Με τον τρόπο αυτό μειώνετε η πιθανότητα να εμφανιστεί ένα εγκεφαλικό επεισόδιο. Δεν μπορούμε να προλάβουμε εντελώς την εμφάνιση της αρτηριοσκλήρωσης ή να αλλάξουμε το ρόλο της κληρονομικότητας στην εξέλιξη της. Παρόλα αυτά πολλοί προδιαθεσικοί παράγοντες μπορούν να ελεγχθούν με την επανεκτίμηση του τρόπου ζωής μας και κάνοντας ορισμένες απαραίτητες αλλαγές.

- ✚ **Κάπνισμα:** Ο καπνός προκαλεί αγγειοσύσπαση των αγγείων πράγμα που μειώνει τη ροή του αίματος. Έτσι κάθε προσπάθεια πρέπει να γίνει για να σταματήσει το κάπνισμα.
- ✚ **Γυμναστική εξάσκηση:** Οι γυμναστικές ασκήσεις βελτιώνουν την παράπλευρη κυκλοφορία. Είναι σημαντικό οι άνθρωποι να αυξήσουν τη σωματική τους δραστηριότητα και να αρχίσουν ένα πρόγραμμα φυσικών ασκήσεων καθοδηγούμενοι από το γιατρό τους.
- ✚ **Υπέρταση και Διαβήτης:** Αν κάποιος έχει υπέρταση και δεν έχει καταφέρει να τη διορθώσει με υγιεινή διατροφή, άσκηση και μείωση του βάρους σώματος, τότε θα πρέπει να πάρει αντιυπερτασικά φάρμακα. Η μείωση της αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικά επίπεδα είναι ένα από τα πιο σημαντικά μέτρα πρόληψης του εγκεφαλικού επεισοδίου.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν ορισμένα φάρμακα που μπορούν να ελαττώσουν τον κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου. Κάποια από αυτά είναι:

- Υποχοληστεριναιμικά φάρμακα
- Αντιπηκτικά φάρμακα
- Ασπιρίνη





## ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ορισμένα άτομα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να υποστούν εγκεφαλικό επεισόδιο, αυτά είναι:

- ✚ Άτομα προχωρημένης ηλικίας
- ✚ Άνδρες
- ✚ Διαβητικοί
- ✚ Άτομα με ιστορικό εγκεφαλικού επεισοδίου.

Παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα να συμβεί εγκεφαλικό επεισόδιο και μπορούν να αντιμετωπιστούν είναι:

- ✚ η αυξημένη αρτηριακή πίεση
- ✚ τα αυξημένα λιπίδια στο αίμα
- ✚ το σάκχαρο
- ✚ το κάπνισμα
- ✚ η παχυσαρκία
- ✚ η χρήση αντισυλληπτικών δισκίων
- ✚ επεισόδια άπνοιας στον ύπνο.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Τα αποτελέσματα ενός επεισοδίου είναι πολλά και διάφορα. Δεν υπάρχουν δυο ασθενείς που να είναι ακριβώς ίδιοι. Ο ασθενής είναι δυνατόν εκτός των νευρολογικών συμπτωμάτων, που του δημιούργησε το επεισόδιο να παρουσιάζει ήδη προβλήματα από την υγεία του από κάποια πάθηση πριν του εκδηλωθεί το επεισόδιο.

Οι νευρολογικές διαταραχές που επιφέρουν κινητικά προβλήματα συχνά επιβαρύνονται από τη γενικότερη συναισθηματικό- ψυχική κατάσταση που δημιουργεί το επεισόδιο και την αλλαγή του τρόπου ζωής που υποχρεωτικά εφαρμόζει οπ ασθενής. Για το λόγο αυτό είναι σχεδόν αδύνατο να υπάρξει η ίδια υποστήριξη για όλους τους ασθενείς της κατηγορίας αυτής.

Η αποκατάσταση είναι αποτέλεσμα συνεργασίας πολλών ειδικοτήτων της υγειονομικής οικογένειας και για το λόγο αυτό πρέπει να υπάρχει μια συνδυασμένη, πολύμορφη και σφαιρική αντιμετώπιση. Η προσπάθεια εστιάζεται στην αξιοποίηση του μέγιστου βαθμού κινητικότητας που η φύση της πάθησης έχει εγκαταστήσει.

Το πρόγραμμα κινησιοθεραπείας σχεδιάζεται κι εφαρμόζεται σε τέτοια βάση, ώστε να αποτελεί περίοδο ουσιαστικής δημιουργίας και όχι κουραστική κατάσταση ρουτίνας. Να ερευνάται η διάθεση του, που όπως σε κάθε άνθρωπο είναι απόλυτα φυσικό να μην είναι η ίδια κάθε μέρα και να μην απογοητεύεται κανείς από μια άσχημη μέρα με κακή απόδοση. Αντίθετα, θα πρέπει να αξιοποιείται και μια κακή μέρα, που δεν θα λειτουργεί σαν μέρα βελτίωσης της κίνησης αλλά σαν ένα διάλειμμα ξεκούρασης όπου ο ασθενής θα παρακολουθήσει λίγη τηλεόραση, θα ακούσει λίγη μουσική ή θα μιλήσει με ένα φίλο. Ακόμη κι αν δεν έχει διάθεση για μεγάλες προσπάθειες, μπορούμε να αξιοποιήσουμε το χρόνο κάνοντας απλές κινήσεις, που δεν θα τον κουράζουν, αλλά αντίθετα θα τον διασκεδάζουν πχ η προσπάθεια να γράψει ή να ζωγραφίσει.

Η ενημέρωση της οικογένειας και των ανθρώπων που ασχολούνται με τον ασθενή, πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην στοχεύει στο να τους φορτώσει πληθώρα γνώσεων για το επεισόδιο, που είναι σίγουρο ότι θα τους προκαλέσει σύγχυση ή φόβο, αλλά με απλά λόγια να υπογραμμιστεί η πρακτικότητα των όσων θα μάθουν ώστε να είναι εύκολα εφαρμόσιμα και ευχάριστα στην προσπάθεια.

Η αποκατάσταση είναι μια σημαντική διαδικασία άκρως δημιουργική και έτσι πρέπει να π[αραμείνει μέχρι να ολοκληρωθεί η αποστολή της.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ο άνθρωπος που υποφέρει από μια πάθηση που διαρκεί, αναπτύσσει μεγάλες ευαισθησίες και αδυναμίες προσαρμογής στις νέες συνθήκες. Η ουσιαστική επικοινωνία, η δημιουργία κινήτρων και η διαρκής υπενθύμιση για συνεχή συνεργασία με την ομάδα αποκατάστασης πρέπει να κυριαρχούν στο καθημερινό πρόγραμμα κινησιοθεραπείας.

Προσεγγίζοντας ρεαλιστικά, με ειλικρίνεια, χωρίς υπερβολές και με απεριόριστη κατανόηση τον ασθενή μας, τον εξοπλίζουμε με ψυχική δύναμη η οποία είναι απαραίτητη για να αντιμετωπίσει τις δυσκολίες που παρουσιάζονται. Τέλος ευχή μας είναι η «φυσικοθεραπευτική φροντίδα» εκφρασμένη κυρίως με επιμονή και υπομονή τόσο για τον θεράποντα όσο και για τον θεραπευόμενο να υπενθυμίζει ότι 'η αυριανή μέρα θα είναι σίγουρα καλύτερη από τη σημερινή' ... αρκεί να μην εγκαταλειφθεί η επιθυμία για προσπάθεια και αισιοδοξία για το αποτέλεσμα της.

## **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

➤ **Bobath Berta**

“Ενήλικος Ημιπληγικός – Αξιολόγηση και Θεραπεία”

Μετάφραση : Διαμαντίδου Ελένη, Επιστημονικές εκδόσεις

“Γρηγόριος Παρετιανός”, Αθήνα 1992

➤ **Davies M. Patricia**

“Αποκατάσταση Ημιπληγικού Ασθενούς – Ο ρόλος των μυών του κορμού”

Μετάφραση : Καρπώνης Αθανάσιος, Ιατρικές Εκδόσεις

“Α. Σιώκη” , 1995

➤ **Κεκάτος Β. Ευάγγελος**

“Εγκεφαλικό Επεισόδιο – Φυσικοθεραπευτική Φροντίδα”

Επιστημονικές εκδόσεις “Γρηγόριος Παρισιανός” , Μαρία Γρ. Παρισιανού,  
Αθήνα , 1999

➤ **Τομαρά - Ιατρού Β.**

“Εγχειρίδιο Νευρολογίας” , ιατρικές εκδόσεις Λίτσας , 1998

➤ **Πασχάλης Χ. – Επίκουρος Καθηγητής Νευρολογίας Πανεπιστημίου Πατρών**

“Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια” , ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, 1989

➤ **Γιαγκόζης Ι. Φώτιος – Αποστόλου Μ. Θωμάς**

“Αξιολόγηση και Θεραπεία Αγγειακών Εγκεφαλικών Επεισοδίων” ,

Εκδόσεις UNIVERSITY STUDIO PRESS, Θεσσαλονίκη, 2006

➤ **Δρ. Χατζημπούγιας Ιωάννης – Ιατρός Παθολογοανατόμος –  
Κυτταρολόγος – Καθηγητής Ανατομικής**

“Στοιχεία Ανατομικής του Ανθρώπου” , επιμέλεια 3<sup>ης</sup> έκδοσης : Δημήτρης  
Χατζημπούγιας, ιατρός , Αθήνα Σεπτέμβριος 2003

➤ **Γεωργιάδου Κ. Αθηνά – Καθηγήτρια Εφαρμογών**

“Μαθήματα Φυσικοθεραπευτικής Αξιολόγησης” , Θεσσαλονίκη, 2004

➤ Πράσινος Δημήτρης, Φυσικοθεραπευτής, MSc, MCSP

[http://www.iatronet.gr/article.asp?art\\_id=564](http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=564)

“Φυσιοθεραπευτική Προσέγγιση στα Εγκεφαλικά Επεισόδια”

Ημερομηνία δημοσίευσης: 12 Σεπτεμβρίου 2002

➤ Διονυσιώτης Ελ. Γιάννης, Φυσιάτρος- Ιατρός Αποκατάστασης

Υγεία / Καρδιολογία / Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο

URL : [http://www.iatronet.gr/article.asp?art\\_id=1064](http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=1064)

“ Τι περιλαμβάνει η αντιμετώπιση των εγκεφαλικών επεισοδίων”

Ημερομηνία δημοσίευσης: 10 Αυγούστου 2006

➤ [http://www.google/Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο – Πρόληψη και Αντιμετώπιση](http://www.google/Αγγειακό_Εγκεφαλικό_Επεισόδιο_–_Πρόληψη_και_Αντιμετώπιση)

Τμήμα Επισκεπτών Υγείας – Γ. Ν. – Κ. Υ. ΝΑΞΟΥ

Επιμέλεια: Ιωάννα Ζερβακάκου, 3ο έτος Τ. Ε. Ι -Αθήνας, Επισκεπτών-Επισκεπτριών υγείας, τελευταία ενημέρωση: 13/09/06