

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Το Σύνδρομο του Ωθητή: Αιτιολογία και Αντιμετώπιση

Κων. Δ. Κατσουλάκης

Φυσιοθεραπευτής, M.Sc, Π.Γ.Ν.Α. «Αγία Σοφία»

Επικοινωνία: Κωνσταντίνος Δ. Κατσουλάκης, Τμήμα Φυσιοθεραπείας,
Π.Γ.Ν.Α. «Αγία Σοφία», Γουδή, Θηβών & Παπαδιαμαντοπούλου, 11527
email: konos@eef.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διατάραξη της ισορροπίας και της στάσης είναι συχνό φαινόμενο σε ασθενείς μετά από Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ). Το έλλειμμα αυτό μπορεί να οφείλεται σε έκπτωση της αισθητικότητας, εκδήλωση ετερόπλευρης ημιπάρεσης, ή στην προσβολή εσωτερικών διαδικασιών σχετικά με τον έλεγχο της στάσης και την αφομοίωση των αισθητικών ερεθισμάτων. Οι ημιπαρετικοί ασθενείς με ΑΕΕ μπορεί να εκδηλώσουν κορμική αστάθεια (Spinazzola, Cubelli & Della 2003), παθολογική προπαρασκευαστική μυϊκή δραστηριοποίηση ως αντίδραση σε ταλάντωση της υποστηρικτικής επιφάνειας (Hoeherman, Dickstein, & al 1988), έκπτωση των προσαρμογών της στάσης κατά τις εκούσιες κινήσεις των άκρων (Horak, Esselman, Anderson & Lynch 1984), αύξηση του στασικού λιχνίσματος και παράταση της περιόδου σταθεροποίησης μετά από επιβολή διαταράξεων στο ισχίο (Wing, Goodrich, Virji-Babul, & al, 1993), παράταση της

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το «σύνδρομο του ωθητή» είναι μια κλινική διαταραχή μετά από βλάβη του αριστερού ή δεξιού εγκεφαλικού ημισφαιρίου, κατά την οποία οι ασθενείς ωθούν ενεργητικά μακριά από την υγιή πλευρά προς την ημιπληκτη, με επακόλουθη απώλεια της ισορροπίας. Οι ασθενείς νιώθουν ότι το σώμα τους είναι ανορθωμένο, ενώ στην πραγματικότητα είναι υπό κλίση προς την πλευρά της εγκεφαλικής βλάβης (υγιής πλευρά του σώματος). Η επεξεργασία των οπτικών και αιθουσαίων ερεθισμάτων δεν έχει προσβληθεί, οπότε η αντίληψη της οπτικής κατακόρυφου αποτελεί και το σημείο εστίασης της φυσιολογικής αντιμετώπισης της διαταραχής, σε μια προσπάθεια να ευθυγραμμιστεί ο επιμήκης άξονας του σώματος με την πραγματική κατακόρυφο.

Λέξεις κλειδιά: ημιπληγία, σύνδρομο του ωθητή, αμέλεια, προσανατολισμός.

ABSTRACT

"Pusher syndrome" is a clinical disorder following left or right brain damage, where CVA patients actively push away from the healthy side towards the paretic one, leading to a loss of balance. The patients experience that their body is upright, when it actually is tilted towards the side of the lesion. The processing of visual and vestibular inputs seems to be unaffected, so the visual vertical is the focus of the physiotherapy management of the disorder, in an effort to align the longitudinal axis of the body with the earth vertical.

Key words: hemiplegia, pusher syndrome, neglect, orientation.

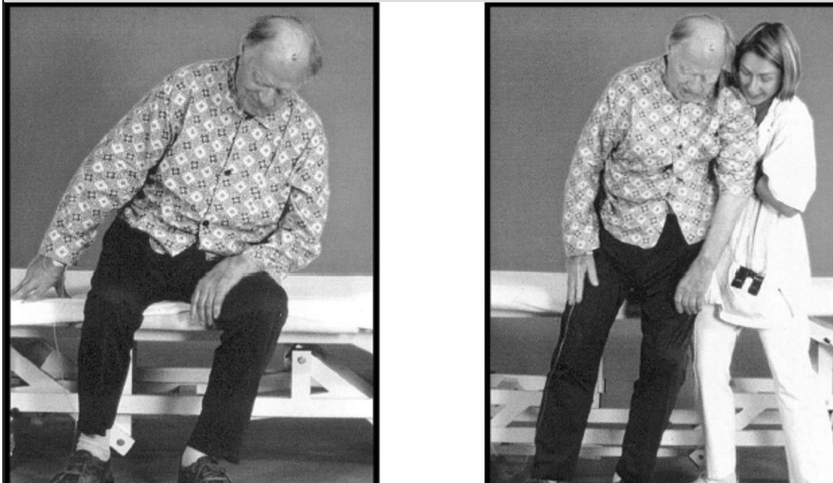
ηλεκτρομηχανικής καθυστέρησης της μυϊκής αντίδρασης σε διαταράξεις της στάσης (Dietz & Berger 1984) και ασύμμετρη στάση και βάδιση (Bohannon & Larkin 1985, Sackley 1991).

Αν και η ημιπάρεση είναι ο πλέον βασικός λόγος για την

αστάθεια της στάσης σε ασθενείς με ΑΕΕ, σε μερικούς ασθενείς εκδηλώνεται μια συγκεκριμένη διαταραχή της στάσης, η οποία αναφέρεται ως «σύνδρομο του ωθητή» (pusher syndrome). Πρώτη η Davies (1985) εισήγαγε τον όρο αυτό. Η κύρια διαφοροποίη-

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΕΙΚΟΝΑ 1. Ασθενής με βλάβη στο δεξιό ημισφαίριο και σύνδρομο του ωθητή. Ο ασθενής αυτός ωθεί με το υγιές άνω άκρο (καθιστή θέση) ή το υγιές κάτω άκρο (όρθια θέση) προς την ημιπληγική πλευρά. Το αποτέλεσμα είναι μια τυπική θέση με κλίση προς την ημιπληγική πλευρά. Αν δεν υπάρξει παρέμβαση από κάποιον τρίτο, ο ασθενής ωθεί μέχρι να πέσει προς την ημιπληγική πλευρά.



ση στους ασθενείς αυτούς είναι ότι, σε αντίθεση με αυτούς που πάσχουν αποκλειστικά από ημιπάρεση, χρησιμοποιούν το μη παρετικό άνω ή/και κάτω άκρο για να ωθήσουν το σώμα τους ενεργητικά μακριά από την μη παρετική πλευρά (Εικόνα 1). Χωρίς κάποια υποβοήθηση, αυτή η ενεργητική ώθηση έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της ισορροπίας και την πτώση προς την παράλυτη πλευρά. Παρόλα αυτά, οι ασθενείς αυτοί αντιστέκονται ενεργητικά σε κάθε απόπειρα παθητικής διόρθωσης της κλίσης του σώματος, σύμφωνα με τον κατακόρυφο προσανατολισμό του σώματος προς το έδαφος. Τονίζεται δε ότι στην ομάδα αυτή δεν συμπεριλαμβάνονται ασθενείς με ΑΕΕ, οι οποίοι πέφτουν προς την ημιπληκτη πλευρά λόγω έντονης ημιπάρεσης και ισορροπιστικών ελλειμμάτων και συνακόλουθης αδυναμίας διατήρησης της

καθιστής ή της όρθιας θέσης. Οι ασθενείς αυτοί ενδέχεται να καταβάλλουν κάθε προσπάθεια να διατηρήσουν την εν λόγω θέση (π.χ. προσπαθούν να κρατηθούν από μια καρέκλα), αλλά δεν τα καταφέρνουν, ενώ αναγνωρίζουν ότι χάνουν την ισορροπία τους (Bohannon, Smith & Larkin 1986, Dettermann, Linder & Sepic 1987). Οι ασθενείς με το σύνδρομο του ωθητή φαίνεται ότι καταβάλλουν ενεργητική προσπάθεια να κινηθούν μακριά από την υγιή πλευρά, οπότε πέφτουν προς την παρετική.

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Σύνδρομο του ωθητή, αμέλεια και αφασία

Η συχνότητα εκδήλωσης της διαταραχής αυτής αναφέρεται ότι είναι περίπου 10% (Pedersen, Wandel, Jorgensen, & al 1996). Η

Davies (1985) αρχικά συνέδεσε τη συμπεριφορά αυτή με αμέλεια της αριστερής πλευράς μετά από προσβολή του δεξιού εγκεφαλικού ημισφαιρίου, όπως και άλλοι συγγραφείς στη συνέχεια (Bateman & Riddoch 1996, Premiselli, Cesana & Cerri 2001). Η υπόθεση συνεπώς για την εξήγηση της συμπεριφοράς αυτής εστιάζονταν στην χωρική αμέλεια, ή στη σοβαρή προσβολή του δεξιού εγκεφαλικού ημισφαιρίου (Punt & Riddoch 2002).

Το σύνδρομο όμως του ωθητή δεν συνδέεται αποκλειστικά με προσβολή του δεξιού ημισφαιρίου, όπως παρατήρησε αρχικά η Davies (1985), αλλά και οι Pedersen & al (1996) σε μια μεγάλη μελέτη 327 ασθενών μετά από ΑΕΕ. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι από τους ασθενείς που εκδήλωσαν το σύνδρομο του ωθητή το 47% είχε προσβολή του αριστερού ημισφαιρίου, ενώ το 53% του δεξιού. Επιπλέον, δεν παρατηρήθηκε κάποια συσχέτιση μεταξύ της εκδήλωσης του συνδρόμου και της εκδήλωσης χωρικής αμέλειας, ανοσοαγνωσίας, αφασίας ή απραξίας.

Σε μια άλλη μελέτη (Karnath, Ferber & Dichgans 2000a) 23 ασθενών με σύνδρομο του ωθητή, ένα μεγάλο ποσοστό αυτών είχαν υποστεί βλάβη στο αριστερό ημισφαίριο, εκδήλωσαν αφασία, αλλά όχι αμέλεια. Το 65% των ασθενών είχαν βλάβη στο δεξιό ημισφαίριο, ενώ το 35% στο αριστερό. Αν και η αμέλεια σχετιζόταν σε υψηλό ποσοστό με το σύνδρομο του ωθητή στο 80% των περιπτώσεων με βλάβη στο δεξιό ημισφαίριο, δεν φαίνεται να αποτελεί και την αιτία του προβλήμα-

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

τος, καθώς το 20% των ασθενών με βλάβη στο δεξιό ημισφαίριο και το 100% των ασθενών με βλάβη στο αριστερό ημισφαίριο εκδήλωσαν εξίσου έντονα το σύνδρομο. Όλοι οι ασθενείς με βλάβη στο αριστερό ημισφαίριο και σύνδρομο του ωθητή εκδήλωσαν αφασία.

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι τόσο η αμέλεια, όσο και η αφασία, σχετίζονται σε υψηλό βαθμό με το σύνδρομο του ωθητή μετά από βλάβη στο δεξιό εγκεφαλικό ημισφαίριο (αμέλεια) και στο αριστερό (αφασία). Σε καμιά περίπτωση όμως δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελούν και την αιτία του προβλήματος. Η αιτία της συσχέτισης αυτής μπορεί να έγκειται στο γεγονός ότι οι εγκεφαλικές δομές που ευθύνονται για τον έλεγχο των συμπεριφορών αυτών βρίσκονται κοντά ή μια στην άλλη, οπότε ο εντοπισμός κάποιας βλάβης στις περιοχές αυτές οδηγεί και στην κοινή εκδήλωσή τους.

Σύνδρομο του ωθητή και εγκεφαλικές δομές

Βάσει της παραδοσιακής υπόθεσης ότι το σύνδρομο του ωθητή οφείλεται στη χωρική αμέλεια, η λογική υπόθεση θα είναι ότι ο εντοπισμός της βλάβης, που τυπικά σχετίζεται με την αμέλεια, στον βρεγματικό λοβό θα ευθύνεται και για το σύνδρομο του ωθητή.

Κατά τη διερεύνηση όμως μέσω μαγνητικής τομογραφίας του εντοπισμού της εγκεφαλικής βλάβης σε 23 ασθενείς μετά από

ΑΕΕ, που εκδήλωσαν το σύνδρομο του ωθητή, προέκυψαν διαφορετικά συμπεράσματα (Karnath & al 2000). Η περιοχή επικάλυψης των βλαβών στον εγκέφαλο των ασθενών αυτών καθορίστηκε και συγκρίθηκε με αυτή ασθενών με ΑΕΕ χωρίς το σύνδρομο του ωθητή, αλλά με βλάβες παρόμοιας αιτιολογίας, παρόμοιας ηλικίας και εκδήλωσης ημιπάρεσης, αμέλειας και αφασίας. Η εγκεφαλική δομή, που έχει υποστεί βλάβη και τυπικά σχετίζεται με το σύνδρομο του ωθητή, είναι η αριστερή ή δεξιά οπισθοπλάγια περιοχή του θαλάμου. Η περιοχή αυτή ανατομικά διαφέρει σαφώς από τον «αιθουσαίο φλοιό» (Brandt, Dietrich & Danck 1994).

Η αμέλεια και η αφασία σχετίζονται σε υψηλό βαθμό με το σύνδρομο του ωθητή μετά από βλάβη στο δεξιό και αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο αντίστοιχα

Μια βλάβη στην περιοχή αυτή οδηγεί σε κλίση της αντιλαμβανόμενης κατακόρυφου από το άτομο, αλλά όχι σε ώθηση προς την πλευρά της κλίσης, κάτι που σημαίνει ότι το άτομο διατηρεί άθικτη την αίσθηση της κατακόρυφου σε σωματικό επίπεδο. Το αντίθετο παρατηρείται κατά τη βλάβη της οπισθοπλάγιας περιοχής του θαλάμου. Οι ασθενείς αντιλαμβάνονται φυσιολογικά την οπτική κατακόρυφο, αλλά εκδηλώνουν έντονη κλίση της στάσης του σώματος ως προς τη βαρύτητα (Karnath, Ferber & Dichgans 2000b). Συνεπώς, ίσως τα δυο αυτά συστήματα αντίληψης της βαρύτητας (μέσω της όρασης και μέσω του σώματος) να χρησιμοποιούν διαφορετικές νευρωνικές

οδούς και κέντρα επεξεργασίας των ερεθισμάτων.

Μηχανισμός εκδήλωσης

Ο μηχανισμός εκδήλωσης του συνδρόμου του ωθητή διερευνήθηκε κατά την προσπάθεια τέτοιων ασθενών να διατηρήσουν την ανορθωμένη θέση με τα μάτια κλειστά (Karnath & al 2000b). Χρησιμοποιήθηκε μια κατασκευή, η οποία επέτρεπε την κλίση του ασθενή προς τα αριστερά ή δεξιά κατά 35° (Εικόνα 2). Ο ασθενής, κρατώντας τα μάτια κλειστά, αποφάσιζε πότε ήταν κατακόρυφος. Κατά μέσο όρο, οι ασθενείς με το σύνδρομο του ωθητή «τοποθετούσαν» την κατακόρυφο του σώματός τους σε κλίση 18° προς την πλευρά της βλάβης (Εικόνα 2.α). Είναι εντυπωσιακό ότι στους ίδιους ασθενείς δεν παρατηρήθηκε διατάραξη της οπτικής κατακόρυφου. Σε αντίθεση με τη διατάραξη της αντίληψης της ανορθωμένης στάσης του σώματος με τα μάτια κλειστά (Εικόνα 2.α), οι ασθενείς με το σύνδρομο του ωθητή μπορούσαν να ευθυγραμμίσουν τον επιμήκη άξονα του σώματος με την κατακόρυφο όταν χρησιμοποιούσαν την όραση τους για να προσανατολιστούν (Εικόνα 2.β). Σε μια άλλη μελέτη η απόκλιση από την κατακόρυφο καθορίζεται περίπου στις 15° (Johansen, Broetz & Karnath 2006). Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η επεξεργασία των οπτικών και αιθουσαίων ερεθισμάτων για τον καθορισμό της οπτικής κατακόρυφου παραμένει ανέπαφη. Συνεπώς, οι ασθενείς με το σύνδρομο του ωθητή βιώνουν μια αντί-

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

φαση μεταξύ της οπτικής κατακόρυφου, όπως αυτή καθορίζεται από τα οπτικά και αιθουσαία ερεθίσματα, και της ίδιας αντίληψης του προσανατολισμού του σώματος σε σχέση με την κατακόρυφο (Εικόνα 2).

την ημιπληγική πλευρά να προσπαθούν να αντισταθμίσουν την αντίφαση μεταξύ της οπτικής και της αντιλαμβανόμενης κατακόρυφου. Η κλινική παρατήρηση ότι στους ασθενείς αυτούς ελατώνεται η τάση για ώθηση όταν

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Βάσει της κλινικής εμπειρίας προτείνονται 3 παράμετροι, οι οποίες θεωρείται ότι είναι σημαντικές κατά την εξέταση ασθενών με σύνδρομο του ωθητή: (1) αυθόρμητη στάση του σώματος, (2) αύξηση της ώθησης μέσω της ενεργοποίησης των υγιών άκρων και (3) αντίσταση στην παθητική διόρθωση της στάσης. Ο έλεγχος των παραμέτρων αυτών γίνεται με τον ασθενή στην καθιστή (τα πόδια σε επαφή με το έδαφος) και την όρθια θέση.

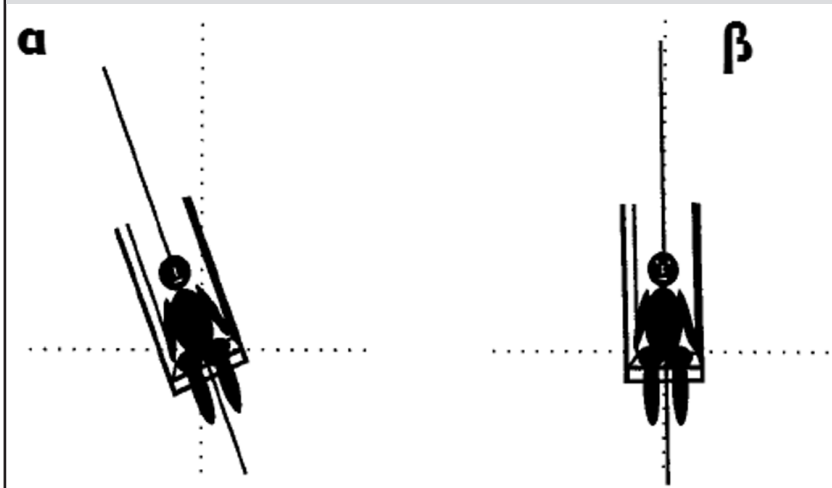
Αυθόρμητη στάση του σώματος

Το πιο εντυπωσιακό χαρακτηριστικό των ασθενών με σύνδρομο του ωθητή είναι η στάση του σώματός τους στην καθιστή και όρθια θέση. Ο επιμήκης άξονας του σώματος είναι σε κλίση προς την παρετική πλευρά. Η συμπεριφορά αυτή παρατηρείται καλύτερα κατά τη μετάβαση από τη μια θέση στην άλλη (π.χ. από την ύπτια κατάκλιση προς την καθιστή θέση). Η κλίση του άξονα πρέπει να εκδηλώνεται συνεχώς και όχι περιστασιακά, εξαιτίας της αναμενόμενης ανασφάλειας που νιώθουν οι ασθενείς λόγω της ημιπάρεσης.

Απαγωγή και έκταση των υγιών άκρων

Ένα άλλο χαρακτηριστικό του συνδρόμου είναι η χρήση των υγιών άκρων για την επίτευξη της παθολογικής κλίσης του άξονα του σώματος. Όταν ο ασθενής κάθεται στην άκρη του κρεβατιού παρατηρείται απαγωγή του

ΕΙΚΟΝΑ 2. Ο ασθενής κάθεται σε μια καρέκλα με κλίση και πρέπει να αποφασίσει πότε το σώμα του είναι κατακόρυφο. (α) Με τα μάτια κλειστά οι ασθενείς είχαν την αίσθηση ότι το σώμα του ήταν κατακόρυφο σε θέση κλίσης 18° προς την πλευρά της βλάβης. (β) Οι ίδιοι ασθενείς, όταν έβλεπαν τις κατακόρυφες δομές στο εργαστήριο, ευθυγράμμιζαν τον επιμήκη άξονα του σώματός τους με την κατακόρυφο.



Σε γενικές γραμμές η αντίφαση μεταξύ δυο συστημάτων αναφοράς επιλύεται είτε με την απόρριψη ενός από αυτά, είτε με έναν συμβιβασμό μεταξύ των δυο αναφορών. Από ότι φαίνεται όμως, στην περίπτωση του συνδρόμου του ωθητή δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Οι ασθενείς με το σύνδρομο αυτό δεν ευθυγραμμίζονται με την οπτική κατακόρυφο, ούτε με την αντιλαμβανόμενη κατακόρυφο (που είναι σε κλίση περίπου 20°), ούτε σε μια ενδιάμεση θέση. Απλώς ωθούν το σώμα τους προς την αντίθετη κατεύθυνση. Ίσως μέσω της ώθησης αυτής του επιμήκους άξονα προς

έχουν τα μάτια τους κλειστά, ή όταν τοποθετηθούν υπό κλίση προς την υγιή πλευρά (αντιλαμβανόμενη κατακόρυφος) χωρίς οπτικά ερεθίσματα, ενισχύει την υπόθεση αυτή (Karnath & al 2000b). Εναλλακτικά, η συμπεριφορά αυτή θα μπορούσε να είναι μια δευτερεύουσα αντίδραση στην αίσθηση που έχουν οι ασθενείς ότι χάνουν την ισορροπία τους όταν προσπαθούν να καθίσουν, ή να σταθούν όρθιοι. Νιώθουν ότι το βάρος είναι προς την υγιή πλευρά και κινούνται προς την άλλη, σε μια προσπάθεια να εξισορροπήσουν την κατανομή του βάρους.

υγιούς άνω άκρου και έκταση του αγκώνα (Εικόνα 1). Αν το κάτω άκρο είναι σε επαφή με το έδαφος, τότε εκδηλώνεται απαγωγή ισχίου και έκταση ισχίου και έκταση γόνατος. Το ίδιο παρατηρείται με τον ασθενή σε όρθια θέση.

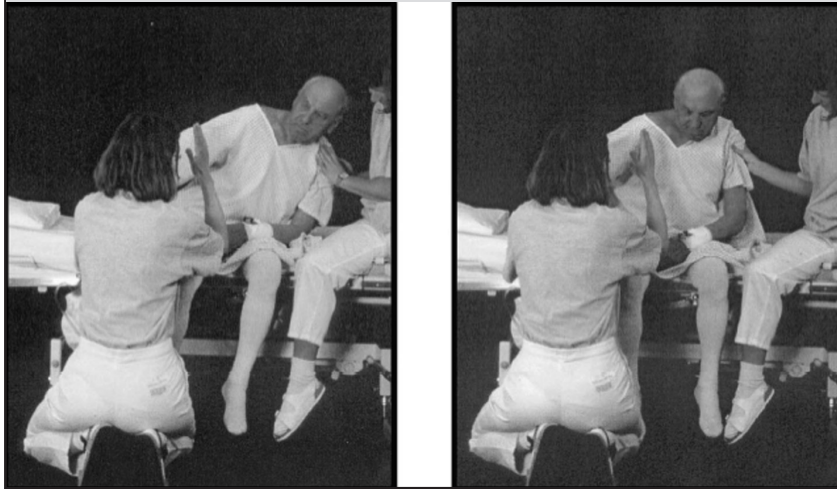
Αντίσταση στην παθητική διόρθωση της στάσης

Η τρίτη παράμετρος είναι η εκτίμηση της συμπεριφοράς του ασθενή κατά τη διόρθωση της στάσης από τον φυσικοθεραπευτή προς μια ανορθωμένη θέση. Κάθε απόπειρα από τον φυσικοθεραπευτή για τη μετακίνηση του άξονα του σώματος από τη θέση κλίσης προς την κατακόρυφο, μέσω της μετακίνησης του βάρους προς την υγιή πλευρά, θα έχει ως αποτέλεσμα την ενεργητική αντίσταση του ασθενή.

Πρόγνωση

Κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο μετά από ένα ΑΕΕ οι ασθενείς με σύνδρομο του ωθητή σε γενικές γραμμές είναι σε χειρότερη κατάσταση από τους υπόλοιπους ασθενείς (πάρυση άνω και κάτω άκρου, χειρότερη βάδιση, περισσότερη δυσκολία σε καθημερινές δραστηριότητες) (Pedersen & al 1996). Σε γενικές γραμμές όμως η πρόγνωση είναι καλή, καθώς σπάνια παρατηρείται το σύνδρομο 6 μήνες μετά την αρχική προσβολή (Karnath, Johannsen & Broetz 2002), ενώ δεν φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την έκβαση της αποκατάστασης. Από την άλλη, οι ασθε-

ΕΙΚΟΝΑ 3. Ασθενής με αριστερή ημιπάρεση και σύνδρομο του ωθητή. Επειδή η οπτική αντίληψη της κατακόρυφου είναι ανέπαφη, ο ασθενής αυτός αναγνωρίζει ότι δεν είναι κατακόρυφος και ευθυγραμμίζεται με την κατακόρυφο βλέποντας διάφορες κατακόρυφες δομές στον χώρο θεραπείας. Η παροχή επιπρόσθετων ερεθισμάτων (το άνω άκρο της θεραπεύτριας) για την επίδειξη της κατακόρυφου (αριστερά) βοηθάει τον ασθενή να προσανατολίσει το σώμα του σωστά με μικρή βοήθεια (δεξιά).



νείς με το σύνδρομο του ωθητή χρειάζονται σαφώς περισσότερο χρόνο (63% κατά μέσο όρο) για να επιτύχουν τα ίδια επίπεδα λειτουργικότητας με ασθενείς χωρίς τη συμπεριφορά αυτή (Pedersen & al 1996). Συνεπώς ο στόχος της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης θα πρέπει να είναι η ελαχιστοποίηση της περιόδου αυτής.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Βάσει της άποψης ότι οι ασθενείς με σύνδρομο του ωθητή δεν αντιλαμβάνονται σωστά τον προσανατολισμό του σώματος σε σχέση με τη βαρύτητα, είναι λογικό να μην αντιμετωπίζουμε τη διαταραχή αυτή στο οριζόντιο επίπεδο, αλλά σε κατακόρυφες θέσεις (δηλαδή όταν ο ασθενής κάθεται, στέκεται όρθιος ή βαδίζει). Αν και οι ασθενείς μέσω της

όρασής του αντιλαμβάνονται σωστά τη θέση της κατακόρυφου, φαίνεται ότι δεν μπορούν να εκμεταλλευτούν αυθόρμητα τα ερεθίσματα αυτά για τη διόρθωση του προβλήματος, συνεπώς και πρέπει να εκπαιδευτούν σε αυτό.

Επειδή οι ασθενείς νιώθουν ότι είναι κατακόρυφοι όταν βλέπουν ότι είναι υπό κλίση, και το αντίστροφο, ο πρώτος στόχος του φυσικοθεραπευτή πρέπει να είναι να δείξει στον ασθενή ότι η οπτική πληροφορία ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Από την όρθια ή την καθιστή θέση ζητά ο φυσικοθεραπευτής από τον ασθενή να δει αν όντως είναι κατακόρυφος. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διάφορες οπτικές προτροπές για τον σκοπό αυτό (π.χ. το χέρι της φυσικοθεραπεύτριας στην Εικόνα 3), ώστε ο ασθενής να έχει κάποια επανατροφοδότηση για τον προσανα-

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

τολισμό του σώματος. Αν ο ασθενής δυσκολεύεται, μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποιο εντονότερο και πιο αντικειμενικό ερέθισμα (π.χ. τοποθέτηση του ασθενή παράλληλα με έναν τοίχο). Η εμπειρία της μη πτώσης μετά την τοποθέτηση στη διορθωμένη θέση, σε συνδυασμό με την σύνδεση που κάνει ο ασθενής όταν βλέπει ότι είναι κατακόρυφος, αυξάνει την αυτοπεποίθησή του και ελαττώνει την αντίδραση της ώθησης προς την ημιπληγική πλευρά.

Το σχέδιο παρέμβασης πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο, ώστε ο ασθενής να μάθει με τη σειρά τα παρακάτω:

- Αναγνώριση της εσφαλμένης αντίληψης για την κατακόρυφη θέση του σώματος.
- Ανίχνευση του περιβάλλοντος και της σχέσης του σώματος με αυτό οπτικά. Ο ασθενής πρέπει να δει ο ίδιος αν είναι προσανατολισμένος κατακόρυφα ή όχι. Είναι σκόπιμη η χρήση οπτικών βοηθημάτων για την παροχή επανατροφοδότησης σχετικά με τον προσανατολισμό του σώματος (π.χ. το άνω άκρο της θεραπείας στην Εικόνα 3) και η ύπαρξη πολλών κατακόρυφων σημείων αναφοράς στο χώρο θεραπείας (παράθυρα, κολώνες κτλ).
- Εκμάθηση των απαραίτητων κινήσεων για την επίτευξη της ανορθωμένης θέσης.
- Διατήρηση της κατακόρυφης θέσης του σώματος κατά την εκτέλεση άλλων δραστηριοτήτων.

Αν και στην κλινική πράξη φαίνεται ότι μια τέτοια προσέγγιση έχει καλά αποτελέσματα, απαιτούνται σωστά δομημένες μελέτες για να φανεί αν με αυτόν τον τρόπο ελαττώνεται ο χρόνος παραμονής στο νοσοκομείο και επιταχύνεται η ανεξαρτησία στις καθημερινές δραστηριότητες.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Bateman A, Riddoch MJ (1996). Neuropsychological perspectives on "pusher syndrome." *Eur J Phys Rehabil*.;6:93-96.
- Bohannon RW, Smith MB, Larkin PA. (1986) Relationship between independent sitting balance and side of hemiparesis. *Phys Ther*.;66: 944-945.
- Brandt T, Dieterich M, Danek A. (1994) Vestibular cortex lesions affect the perception of verticality. *Ann Neurol*.;35:403-412.
- Davies PM. (1985) Steps to Follow: A Guide to the Treatment of Adult Hemiplegia. New York, NY: Springer.
- Dettmann MA, Linder MT, Sepic SB. (1987) Relationships among walking performance, postural stability, and functional assessment of the hemiplegic patient. *Am J Phys Med*.;66:77-90.
- Dietz V, Berger W (1984) Interlimb coordination of posture in patients with spastic paresis. Impaired function of spinal reflexes. *Brain*, 107(Pt 3):965-978.
- Hocherman S, Dickstein R, Hirschbiene A, Pillar T (1988) Postural responses of normal geriatric and hemiplegic patients to a continuing perturbation. *Exp Neurol*, 99:388-402.
- Horak FB, Esselman P, Anderson ME, Lynch MK (1984) The effects of movement velocity, mass displaced, and task certainty on associated postural adjustments made by normal and hemiplegic individuals. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 47:1020-1028.
- Johannsen L, Broetz D, Karnath HO (2006) Leg orientation as a clinical sign for pusher syndrome. *BMC Neurology* 6:30
- Karnath HO, Broetz D, (2003) Understanding and treating "pusher syndrome". *Phys Ther*, 83:1119-1125.
- Karnath H-O, Ferber S, Dichgans J. (2000a) The neural representation of postural control in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*.;97: 13931-13936.
- Karnath H-O, Ferber S, Dichgans J. (2000b) The origin of contraversive pushing: evidence for a second graviceptive system in humans. *Neurology*.;55:1298-1304.
- Karnath H-O, Johannsen L, Broetz D, et al. (2002) Prognosis of contraversive pushing. *J Neurol*.;249:1250-1253.
- Pedersen PM, Wandel A, Jorgensen HS, et al. (1996) Ipsilateral pushing in stroke: incidence, relation to neuropsychological symptoms, and impact on rehabilitation_the Copenhagen stroke study. *Arch Phys Med Rehabil*.;77:25-28.
- Premiselli S, Cesana L, Cerri C. (2001) Pusher syndrome in stroke: clinical, neuropsychological, and neurophysiological investigation. *Eur Med Phys*.;37:143-151.
- Punt TD, Riddoch MJ (2002). Towards a theoretical understanding of pushing behaviour in stroke patients. *Neuropsych Rehabil*.;12: 455-472.
- Sackley CM (1991) Falls, sway, and symmetry of weight-bearing after stroke. *Int Disabil Stud*, 13:1-4.
- Spinazzola L, Cubelli R, Della SS (2003) Impairments of trunk movements following left or right hemisphere lesions: dissociation between apraxic errors and postural instability. *Brain*.;126:2656-2666.
- Wing AM, Goodrich S, Virji-Babul N, Jenner JR, Clapp S (1993) Balance evaluation in hemiparetic stroke patients using lateral forces applied to the hip. *Arch Phys Med Rehabil*, 74:292-299.