

Ειδικό άρθρο
Special article

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΨΥΧΟΓΕΝΗ ΑΝΟΡΕΞΙΑ

Γ. Κατσιμάνης,¹ Γ. Κώτσικας,¹ Α. Μηέκα²

¹Εκπαιδευτικός, Ειδικής Φυσικής Αγωγής, Ειδικό Γυμνάσιο Με Ειδικές Λυκειακές Τάξεις Του Ψυχιατρικού Τμήματος Παιδιών & Εφήβων Γενικού Νοσοκομείου «Γεώργιος Παπανικολάου»,

²Παιδοψυχίατρος, Συντονίστρια Διευθύντρια Ψυχιατρικού Τμήματος Παιδιών & Εφήβων Γενικού Νοσοκομείου «Γεώργιος Παπανικολάου», Θεσσαλονίκη

Ψυχιατρική παιδιού & εφήβου 2021, 9:121–134

Η λειτουργική ικανότητα χαρακτηρίζει την επάρκεια του ατόμου να εκτελεί με ασφάλεια, ενεργητικότητα και επιτυχία οποιουδήποτε είδους σωματική δραστηριότητα και πράξη. Με την εκτίμηση της λειτουργικής ικανότητας αξιολογούνται ικανότητες του ατόμου που εξαρτώνται από τον αερόβιο μεταβολισμό και από τη γενικότερη κατάσταση του αναπνευστικού, καρδιαγγειακού και μυϊκού συστήματος. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η εκτίμηση της λειτουργικής ικανότητας των ατόμων που πάσχουν από κάποια χρόνια πάθηση, όπως είναι και η Ψυχογενής Ανορεξία (ΨΑ), δίνει επιπρόσθετα σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη της ασθένειας και τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων της, παρέχοντας έτσι, χρήσιμα δεδομένα για τη φροντίδα και ανάρρωση του ασθενούς. Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό την ανάπτυξη ενός εξειδικευμένου πρωτοκόλλου αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας των ασθενών με ΨΑ με απώτερο στόχο να καθοδηγήσει τον εκπαιδευτικό της ειδικής φυσικής αγωγής στον σχεδιασμό του κατάλληλου εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης για τον ασθενή με ΨΑ. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας (όσον αφορά στις παραμέτρους της κινητικής και φυσικής κατάστασης) των ασθενών με ΨΑ περιλαμβάνει τέσσερις άξονες: όρθια στάση του σώματος, κινητικότητα και ευλυγισία, μυϊκή ισχύς και αναπνευστική λειτουργία. Μετά την εφαρμογή του πρωτοκόλλου και την αποσαφήνιση των δεδομένων λειτουργικής ικανότητας του ασθενούς με ΨΑ και ταυτόχρονα με την ιατρική σταθεροποίηση, διαμορφώνονται οι κύριοι στόχοι του εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης, οι οποίοι αποσκοπούν στο να προάγουν τη λειτουργική ανεξαρτησία στις δραστηριότητες της καθημερινής

του ζωής. Συμπερασματικά, η αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας των ασθενών με ΨΑ αποτελεί ένα πολυδιάστατο και σύνθετο πεδίο. Ο εκπαιδευτικός της ειδικής φυσικής αγωγής πρέπει να είναι σε θέση να προσαρμόζει τόσο την αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας όσο και το πρόγραμμα αποκατάστασής της στις ανάγκες του εξεταζόμενου έχοντας υπόψη του τις ιδιαιτερότητες της ασθένειάς του.

Λέξεις ευρετηρίου: Πρωτόκολλο, άσκηση, λειτουργική ικανότητα, αξιολόγηση, ψυχογενής ανορεξία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αρκετοί ερευνητές έχουν εφαρμόσει προγράμματα άσκησης σε ομάδες ασθενών με Ψυχογενή Ανορεξία (ΨΑ) μετά την αποκατάσταση της διατροφής, του βάρους και της φυσιολογικής ορμονικής τους λειτουργίας με θετικά αποτελέσματα (Zunker et al 2011, Ng et al 2013).

Έχει διαπιστωθεί ότι η άσκηση μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση και διαχείριση των συναισθημάτων και στην αποφυγή των συναισθηματικών συγκρούσεων (Bartland-Sanda et al 2011, Moola et al 2013, Kolnes & Rodriguez-Morales 2016) και έχει θετική επίδραση στην αυτοεκτίμηση και στη διάθεση των ατόμων, ενώ επιπλέον θα μπορούσε να βοηθήσει στην πρόληψη και στη θεραπεία των διαταραχών πρόσληψης της τροφής (Cook et al 2011, Sauchelli et al 2015). Επίσης, ασθενείς με ΨΑ οι οποίοι συμμετείχαν σε επιβλεπόμενα προγράμματα άσκησης, μείωσαν τις διαταραγμένες σκέψεις τους για το φαγητό και την άσκηση (Calogero et al 2004, Carei et al 2010).

Η δομημένη άσκηση έχει φανεί ότι μπορεί επίσης να λειτουργήσει και ως μέσο απόσπασης της προσοχής από την ψυχολογική πίεση και τα ψυχοσωματικά ενοχλήματα που συχνά βιώνουν τα άτομα με ΨΑ (Kolnes & Rodriguez-Morales 2016) και επιπλέον έχει αποδειχθεί ότι, η συμμετοχή σε επιβλεπόμενα προγράμματα άσκησης ασθενών με ΨΑ, βελτιώνει σε σημαντικό βαθμό την αυτοκατανόηση και την αίσθηση του «ανήκειν», ιδιαίτερα γι' αυτούς που συμμετείχαν σε ομαδικές αθλητικές δραστηριότητες κατά την παιδική ή την εφηβική τους ηλικία (Jenkins and Ogden 2012, Kolnes and Rodriguez-Morales 2016).

Σε πρόσφατη δημοσίευση, η εφαρμογή εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης σε έφηβη ασθενή με ΨΑ μετά την ανάρρωσή της, επέφερε άμεσες θετικές βελτιώσεις τόσο στην ψυχολογική της κατάστα-

ση όσο και στην κινητική, μυϊκή και αναπνευστική της λειτουργία (Κατσιμάνης και συν 2021).

Η καλή διατροφή, η αποκατάσταση του βάρους και η φυσιολογική ορμονική λειτουργία είναι ζωτικής σημασίας για να αποφασιστεί αν η άσκηση είναι ασφαλής και ενδεδειγμένη και η παρουσία εμμηνόρροιας είναι μια καλή πρώτη ένδειξη φυσιολογικής ορμονικής λειτουργίας (Marzola et al 2013).

Για να εκτιμηθεί ωστόσο η ικανότητα των ασθενών με ΨΑ να εκτελούν με ασφάλεια και επιτυχία κάθε είδους σωματική δραστηριότητα, είναι απαραίτητη η αξιολόγηση μιας σειράς παραμέτρων που αφορούν στη φυσική και κινητική τους κατάσταση, γνωστή ως αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας. Η αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας κάθε ατόμου οδηγεί σε καλύτερη τεκμηρίωση και αποσαφήνιση των προϋποθέσεων που απαιτούνται για την εκπόνηση εξατομικευμένων προγραμμάτων άσκησης για το άτομο αυτό. Η ανάγκη δημιουργίας ενός εξειδικευμένου πρωτοκόλλου κινητικής αξιολόγησης και εκτίμησης της γενικότερης λειτουργικής κατάστασης των ασθενών με ΨΑ κρίνεται ακόμη σπουδαιότερη, λόγω της συχνά εξαιρετικής επιβάρυνσης των σωματικών λειτουργιών στους ασθενείς αυτούς (Κατσιμάνης και συν 2020).

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό την παρουσίαση ενός εξειδικευμένου πρωτοκόλλου αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας ασθενών με ΨΑ, το οποίο αναπτύξαμε, στηριζόμενοι στη βιβλιογραφία που αφορά στη λειτουργική ικανότητα (ασθενών) και την αξιολόγησή της, με απώτερο στόχο να καθοδηγήσει τον εκπαιδευτικό της ειδικής φυσικής αγωγής, ο οποίος εργάζεται μέσα σε ψυχιατρική μονάδα νοσοκομείου ή σε κέντρο αποκατάστασης, στον σχεδιασμό του κατάλληλου εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης για τον ασθενή με ΨΑ.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Ανασκοπήθηκε η βιβλιογραφία στο PubMed και στο Google Scholar με λέξεις κλειδιά όπως πρωτόκολλο, άσκηση, λειτουργική ικανότητα, αξιολόγηση, ψυχογενής ανορεξία (στα Ελληνικά και στα Αγγλικά). Βρέθηκαν 117 άρθρα και κεφάλαια βιβλίων που περιείχαν τις λέξεις κλειδιά. Αφού αποκλείστηκαν τα διπλά άρθρα και αφού διερευνήθηκε αν τα υπόλοιπα αφορούσαν στον συνδυασμό της ΨΑ και της λειτουργικής αξιολόγησης, προέκυψαν και ανασκοπήθηκαν 15 άρθρα με στόχο τον προσδιορισμό των αξόνων πάνω στους οποίους θα στηριζόταν η δημιουργία του πρωτοκόλλου της λειτουργικής αξιολόγησης των ασθενών στον συγκεκριμένο πληθυσμό. Με βάση και τη δική μας εμπειρία εντοπίστηκαν οι βασικοί άξονες ανάπτυξης του πρωτοκόλλου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι σχετικά λίγες μελέτες έχουν συμπεριλάβει την άσκηση σαν ένα τμήμα της συνολικής θεραπευτικής αντιμετώπισης των ασθενών με ΨΑ (Zunker et al 2011, Ng et al 2013). Τα προγράμματα άσκησης, στις διάφορες μελέτες, συνήθως, είχαν χρονική διάρκεια από 2 μήνες (Habibzadech and Rahmani-nia 2010) έως 12 μήνες (Tokumura et al 2003) και συχνότητα άσκησης από 2 φορές την εβδομάδα (Carei et al 2010, del Valle et al 2010) έως 5 φορές την εβδομάδα (Tokumura et al 2003). Η χρονική διάρκεια της κάθε συνεδρίας κυμαινόταν από 30 λεπτά (Tokumura et al 2003) έως και 70 λεπτά (del Valle et al 2010), με τις περισσότερες έρευνες ωστόσο να αναφέρουν συνεδρίες διάρκειας 60 λεπτών (Szabo and Green 2002, Calogero and Pedrotty 2004, Bratland-Sanda et al 2010, Carei et al 2010).

Στις προαναφερθείσες μελέτες, τονίζεται επίσης ότι τα δομημένα προγράμματα άσκησης πρέπει να εφαρμόζονται όταν η ποσότητα της τροφής (θερμίδες) που λαμβάνουν τα άτομα με ΨΑ είναι ικανοποιητική, η ιατρική τους κατάσταση είναι σταθερή (χωρίς επιπλοκές) και το βάρος τους έχει αποκατασταθεί. Αντίθετα, οι παρεμβάσεις μέσω των προγραμμάτων άσκησης δεν είναι κατάλληλες για άτομα που το βάρος τους και κατ'έκταση ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) έχουν πολύ χαμηλές τιμές ή για ασθενείς που βρίσκονται στα πολύ πρώιμα στάδια της φάσης αποκατάστασής τους (Bentley et al 2011, Kolnes 2017).

Σημαντική διακινδύνευση για κάθε ασθενή που βρίσκεται σε πρόγραμμα αποκατάστασης βάρους, είναι η συμμετοχή του σε δραστηριότητες άσκησης, οι οποίες δεν ελέγχονται σωστά, δεν είναι σωστά διαβαθμισμένες και μπορούν να οδηγήσουν σε περαιτέρω απώλεια του βάρους του (Michielli et al 1994). Οι ασκήσεις στις συνεδρίες πρέπει βαθμιαία να γίνονται πιο ενεργητικές και να προσαρμόζονται στα ατομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων ασθενών με ΨΑ (Bentley et al 2011).

Όσον αφορά στη λειτουργική ικανότητα, αυτή χαρακτηρίζει την επάρκεια του ατόμου να εκτελεί με ασφάλεια, ενεργητικότητα και επιτυχία οποιουδήποτε είδους σωματική δραστηριότητα και πράξη. Γενικότερα, με την εκτίμηση της λειτουργικής ικανότητας αξιολογείται η ικανότητα του ατόμου να εκτελεί καθημερινά δοκιμασίες, οι οποίες εξαρτώνται από τον αερόβιο μεταβολισμό και από τη γενικότερη κατάσταση του αναπνευστικού, καρδιαγγειακού και μυϊκού συστήματος, που με τη σειρά της επηρεάζεται από το φύλο, την ηλικία, τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, τη γενική υγεία και τον ΔΜΣ του εξεταζόμενου (Fleg et al 2000, Arena et al 2007, Kodama et al 2009, Koufaki et al 2010).

Η λειτουργική ικανότητα αξιολογείται, κυρίως, μέσα από δοκιμασίες που αφορούν σε βασικές συνιστώσες της φυσικής κατάστασης (fitness), όπως η αερόβια ικανότητα,ⁱ η μυϊκή δύναμηⁱⁱ και μυϊκή ισχύς,ⁱⁱⁱ η ευκινήσια και η ευλυγισία. Κατά περίπτωση, μπορεί να περιλαμβάνεται και αξιολόγηση επιπλέον

i. Αερόβια ικανότητα: είναι η ικανότητα του οργανισμού να προσλαμβάνει και να μεταφέρει οξυγόνο, από την ατμόσφαιρα στους ιστούς και να το καταναλώνει για την παραγωγή μυϊκής ενέργειας. Η εν λόγω ικανότητα του ανθρώπινου οργανισμού είναι δυνατόν να υπολογιστεί, καθώς επίσης είναι ευρέως διαδεδομένη ως μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου (VO_{2max}), δηλαδή, ο ανώτατος όγκος οξυγόνου, που μπορούν να καταναλώσουν οι ιστοί ενός ατόμου στη μονάδα του χρόνου.

ii. Μυϊκή δύναμη: είναι η ικανότητα του ατόμου να επενεργεί σε εξωτερικές δυνάμεις ή στο ίδιο το βάρος του σώματός του, μέσω της μυϊκής του δραστηριότητας. Αναφέρεται στην τάση (έργο) που παράγει μία μυϊκή ίνα, ένας ολόκληρος μύς ή μια ομάδα μυών (χωρίς να μας ενδιαφέρει ο χρόνος στον οποίο παράγεται).

iii. Μυϊκή ισχύς: το έργο που παράγεται από έναν μυ ή μια ομάδα μυών στη μονάδα του χρόνου (μας ενδιαφέρει ο χρόνος στον οποίο παράγεται).

συνιστωσών (π.χ. της νευρομυϊκής συναρμογής όταν αναφερόμαστε σε ειδικές ομάδες του πληθυσμού) (Καλτσάτου και συν 2015).

Η εκτίμηση της λειτουργικής ικανότητας των ατόμων που πάσχουν από κάποια χρόνια πάθηση, όπως είναι και η ΨΑ, δίνει επιπρόσθετα σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη της ασθένειας και τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων της, παρέχοντας έτσι, χρήσιμα δεδομένα για τη φροντίδα και ανάρρωση του ασθενούς (Fleg et al 2000, Arena et al 2007, Kodama et al 2009, Koufaki et al 2010, Κατσιμάνης και συν 2020).

Παράλληλα, η αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας, στα χρονικά πλαίσια μίας συνεδρίας φυσικής αγωγής, είναι αναγκαίο να απαιτεί ελάχιστο εξοπλισμό, ο οποίος τις περισσότερες φορές πρέπει να έχει και χαμηλό κόστος (ενδεικτικός εξοπλισμός: μπαλόνι, χρονόμετρο, καρέκλα, στρώμα). Επιπλέον, να πραγματοποιείται πολύ σύντομα χωρίς να προκαλεί τη δυσφορία του εξεταζομένου (Καλτσάτου και συν 2015, Κατσιμάνης και συν 2021).

Σύμφωνα με τους Bunkan & Thornquist (1990) και Kolnes (2017) η λειτουργική ικανότητα (όσον αφορά στις παραμέτρους της κινητικής και φυσικής κατάστασης) των ασθενών με ΨΑ αξιολογείται με βάση τέσσερις άξονες: όρθια στάση του σώματος, κινητικότητα και ευλυγισία, μυϊκή ισχύς και αναπνευστική λειτουργία.

Άξονας I: Όρθια στάση σώματος

Για την αξιολόγηση της όρθιας στάσης του σώματος ελέγχεται η ισορροπία στη θέση αυτή, η οποία σχετίζεται κυρίως με τις αρθρώσεις των κάτω άκρων και της σπονδυλικής στήλης (ΣΣ). Μέσω της σωστής όρθιας στάσης προάγεται ο έλεγχος και η σταθερότητα τόσο των αρθρώσεων αυτών (ισχίου, γόνατος και ποδοκνημικής) που στηρίζουν το βάρος του σώματος, όσο και της ΣΣ. Ιδιαίτερα σημαντικές είναι και οι αλληλεπιδράσεις τόσο μεταξύ των ραχιαίων και κοιλιακών μυών όσο και μεταξύ των τετρακεφάλων, των ραχιαίων καμπτήρων της ποδοκνημικής και των αρθρώσεων των δακτύλων του ποδιού (Bunkan and Thornquist 1990).

Τα περισσότερα ευρήματα της σωματικής εξέτασης εντοπίζονται στο άνω μέρος του κορμού (Hodges et al 2002). Η βιβλιογραφία αναφέρει ότι στα άτομα με

ΨΑ παρατηρείται, μεταξύ άλλων, απώλεια της ευθυγράμμισης της όρθιας στάσης του σώματος και αυξημένη δυσκαμψία. Η βελτίωση της δυναμικής σταθερότητας της όρθιας στάσης του σώματος συχνά περιλαμβάνει μία φυσιολογικότητα των αξόνων του σώματος για την επίτευξη μίας περισσότερο ισορροπημένης και ευλύγιστης όρθιας θέσης (Bunkan and Thornquist 1990).

Για την αξιολόγηση της όρθιας στάσης του σώματος απαιτείται προσεκτική παρατήρηση του ασθενούς. Τα κύρια χαρακτηριστικά που ελέγχονται είναι η τυχόν απώλεια ευθυγράμμισης στην όρθια στάση του κορμού, όπως για παράδειγμα, η αυξημένη έκταση της μέσης και η πρόσθια κλίση της λεκάνης, καθώς και η θέση των ώμων, του αυχένα και της κεφαλής. Η εξέταση των ώμων συνήθως αποκαλύπτει μειωμένη ευλυγισία και μειωμένο εύρος κίνησης στην όρθια στάση με αποτέλεσμα προτεταμένους και ανυψωμένους ώμους. Αυτή η θέση των ώμων είναι πιθανό να δημιουργήσει πρόσθια κλίση της κεφαλής και υπερέκταση του αυχένα, για να μπορεί ο ασθενής να κοιτά μπροστά και συνεπώς μπορεί να δημιουργήσει πόνο στον αυχένα (Gardini Gardenghi et al 2009, Kolnes 2017).

Άξονας II: Κινητικότητα και ευλυγισία

Στον έλεγχο της λειτουργικής ικανότητας που σχετίζεται με την κινητική κατάσταση, είναι πολύ σημαντικό η αξιολόγηση να εστιαστεί και πάλι στους μύες που σχετίζονται με τη σταθερότητα της ΣΣ (κυρίως μύες του πυρήνα^{iv} και του πυελικού εδάφους) όσο και στους μύες των κάτω άκρων, καθώς αυτοί χρησιμοποιούνται περισσότερο κατά τη μετακίνηση του σώματος. Για την αξιολόγηση της κινητικής ικανότητας λαμβάνει χώρα μία σειρά δοκιμασιών που απαιτούν από τον ασθενή με ΨΑ να εκτελέσει κάποιες συγκεκριμένες κινήσεις όπως π.χ. κάμψεις, εκτάσεις, προσαγωγές, απαγωγές και όχι

iv. Πυρήνας του κορμού: οι μύες του πυρήνα του κορμού αποτελούν μία από τις πιο ενεργητικές ομάδες μυών του σώματος. Αρκετές φορές ο πυρήνας αναφέρεται σαν ένα μυϊκό κουτί με 29 ζευγάρια μυών: κοιλιακοί (ορθός κοιλιακός, έσω και έξω λοξός κοιλιακός, εγκάρσιος κοιλιακός, τετράγωνος οσφυϊκός), μύες της ράχης (ορθωτήρας του κορμού, πολυσχιδής, ημιακανθώδης, πλατύς ραχιαίος, λαγονοψοϊτής, μύες πυελικού εδάφους), γλουτιαίοι (μέγας, μέσος και μικρός).

μόνο παρατήρηση από την πλευρά του εξεταστή (Corbin et al 2000).

Έμμεσα, επίσης, ελέγχεται και η ευλυγισία σε βασικές αρθρώσεις του σώματος. Σε μερικές περιπτώσεις, η παρατεταμένη αστία και η μεγάλη απώλεια βάρους στους ασθενείς με ΨΑ, δυσκολεύουν όχι μόνο την ισορροπία του σώματος αλλά και την ευλυγισία και την οποιαδήποτε μορφή κίνησης η οποία επιτυγχάνεται με πολύ μεγάλη δυσκολία. Η ειδική αυτή συνθήκη είναι αναγκαίο να λαμβάνεται υπόψη και γι' αυτόν τον λόγο πρέπει κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης να ενεργοποιηθούν και να ελεγχθούν όλες οι μεγάλες μυϊκές ομάδες (π.χ. μηριαίοι, κοιλιακοί, γλουτιαίοι) του σώματος (Hodges et al 2002, Kavcic et al 2004).

Άξονας III: Μυϊκή ισχύς

Η συνεχόμενη κακή διατροφή έχει ως αποτέλεσμα τη μυϊκή αδυναμία και τον εκφυλισμό των περιφερικών νευρών και των σκελετικών μυών των ατόμων με ΨΑ (McLoughlin et al 1998, Mehler & Brown 2015). Οι δομικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα μέσα στους μύες (π.χ. απώλεια των συσταλτών στοιχείων) και η συσσώρευση του μυϊκού γλυκογόνου, πιθανόν λόγω μιας ατέλειας στην αναερόβια γλυκόλυση, είναι ευρήματα πολύ συχνά (McLoughlin et al 1998). Το αποτέλεσμα στο μυοσκελετικό σύστημα, της περιορισμένης λήψης πρωτεϊνών και ενέργειας, λόγω της κακής διατροφής, είναι η εμφάνιση μιας μεταβολικής μυοπάθειας, η οποία έχει αρνητική επίδραση στη μυϊκή λειτουργία και στη μυϊκή δύναμη. Η μεταβολική αυτή μυοπάθεια, είναι πιθανόν δευτερεύουσα στη σοβαρή έλλειψη πρωτεϊνών στη διατροφή, και χαρακτηρίζεται από επιλεκτική ατροφία των μυϊκών ινών τύπου II και μειωμένη δύναμη. Ωστόσο, η μεταβολική μυοπάθεια είναι αναστρέψιμη μέσω ενός κατάλληλου προγράμματος επανασίτισης (McLoughlin et al 1998).

Για την αξιολόγηση του μυϊκού συστήματος πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι αρκετοί μύες των ασθενών με ΨΑ έχουν χάσει την ελαστικότητά τους. Τέτοιοι μύες είναι αυτοί που βρίσκονται στο άνω μέρος του κορμού και συνήθως σχετίζονται με τη λειτουργία της αναπνοής (π.χ. στερνοκλειδομαστοειδής, άνω μοίρα τραπεζοειδούς, μεσοπλεύριοι) καθώς και μύες του άνω μέρους του αυχένα. Επίσης επηρεάζονται οι

τετρακέφαλοι, οι γαστροκνήμιοι, οι γλουτιαίοι και οι μύες της μέσης (Kraemer et al 2002, Kolnes, 2017).

Σύμφωνα με τους Kraemer et al (2002) και Kolnes (2017), η αξιολόγηση αυτών των μυϊκών ομάδων γίνεται συνήθως με την εκτίμηση της μυϊκής ισχύος των εξεταζομένων με ΨΑ. Η ψηλάφηση αποκαλύπτει γενικότερη ευαισθησία ή/και πόνο σε όλους τους μύες, καθώς και μη φυσιολογική μυϊκή συνοχή ιδιαίτερα στην περιοχή των γλουτιαίων μυών. Όλοι οι μύες γενικά παρουσιάζουν (μέσω της παρατήρησης) μία ελάττωση στον όγκο τους.

Άξονας IV: Αναπνευστική λειτουργία

Η αξιολόγηση της αναπνευστικής λειτουργίας στους ασθενείς με ΨΑ είναι απαραίτητη διότι έχουν αναφερθεί λειτουργικές αλλαγές στο αναπνευστικό σύστημα, όπως μειωμένη πνευμονική χωρητικότητα και υψηλότερος υπολειπόμενος όγκος αέρα (Gardini Gardenghi et al 2009), καθώς και μείωση στην ικανότητα διάχυσης, τα οποία φαίνεται να χειροτερεύουν όσο περισσότερο χρόνο διαρκεί η ασθένεια (Coxson et al 2004). Για την εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας, ο ασκούμενος ασθενής με ΨΑ καλείται να φουσκώσει ένα μπαλόνι σε όσο χρόνο και αν χρειαστεί, από την όρθια θέση ή την ύπτια θέση. Η αντίσταση που αντιμετωπίζει ο ασθενής με ΨΑ, κατά την προσπάθειά του να φουσκώσει ένα μπαλόνι, απαιτεί τη μεγαλύτερη ενεργοποίηση/σύσπαση του εγκάρσιου θωρακικού μυός (στερνίτης), ο οποίος είναι ενεργός κατά την εκούσια παρατεταμένη εκπνοή (Boyle et al 2010).

Όπως συμβαίνει και με άλλους σκελετικούς μύες, οι αναπνευστικοί μύες και ιδιαίτερα το διάφραγμα, φαίνεται να επηρεάζονται από την κακή διατροφή (Murciano et al 1994). Επιπρόσθετα, έχει παρατηρηθεί ήπια προς μέτρια μείωση της ισομετρικής δύναμης των εισπνευστικών και εκπνευστικών μυών (Gardini Gardenghi et al 2009).

Δεδομένου του ζωτικού ρόλου της αναπνοής στις φυσιολογικές λειτουργίες και επιπλέον της μεγάλης συμβολής της στη διατήρηση της σωματικής ομοιόστασης, οποιοσδήποτε αλλαγές στο αναπνευστικό σύστημα των ασθενών με ΨΑ μπορεί να επιφέρουν ποικίλες επιδράσεις στη σωματική λειτουργία συμπεριλαμβανομένων αλλαγών στο κυκλοφορικό, μυϊκό και νευρικό σύστημα (Kolnes 2017).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τα ευρήματα της ανασκόπησης που προαναφέρθηκαν, προέκυψε η ανάγκη για κατανόηση συγκεκριμένων ιατρικών παραγόντων, σημαντικών για την άσκηση ασθενών με ΨΑ. Είναι σαφές ότι στους ασθενείς αυτούς, εξαιτίας της πολύ κακής διατροφής και της μεγάλης απώλειας βάρους, υπάρχει ένας σχετικά μεγάλος αριθμός ιατρικών προβλημάτων, που επηρεάζουν σχεδόν όλα τα όργανα του ανθρώπινου σώματος, τις λειτουργίες και τις δομές τους, συμπεριλαμβάνοντας μία συνολική μεταβολική διαταραχή του οργανισμού (McLoughlin et al 1998).

Ειδικότερα, οι επιπλοκές, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό ενός εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης, συνήθως σχετίζονται με το καρδιαγγειακό, το αναπνευστικό και το μυϊκό σύστημα καθώς και με τον μεταβολισμό των οστών. Όλα αυτά τα συστήματα, συσχετίζονται αμοιβαία μεταξύ τους και συντονίζονται από το νευρικό σύστημα για να διατηρούν τη σωματική ομοιόσταση (Kolnes 2017).

Οι παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη ιατρικών επιπλοκών στην ΨΑ σχετίζονται κυρίως με τον βαθμό απώλειας του σωματικού βάρους και τη διάρκεια της ασθένειας (Miller et al 2005, Mehler and Brown 2015), ωστόσο, σχεδόν όλες οι επιπλοκές (με εξαίρεση την οστική απώλεια) φέρονται να είναι αντιστρέψιμες με την αποκατάσταση του φυσιολογικού (για φύλο, ηλικία και ύψος) σωματικού βάρους, της κανονικής διατροφής και της εμμήνου ρύσεως της ασθενούς με ΨΑ (Mehler and Brown 2015).

Επιλογή κατάλληλων δοκιμασιών για την αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας στους τέσσερις άξονες – δημιουργία πρωτοκόλλου.

Άξονας Ι: Όρθια στάση σώματος

Για την εκτίμηση της όρθιας στάσης του σώματος κυρίως χρησιμοποιούμε την παρατήρηση του εξεταζόμενου με ΨΑ ο οποίος βρίσκεται σε όρθια στάση (πίνακας 1). Σε αυτήν τη θέση ενεργοποιούνται τόσο οι αρθρώσεις των κάτω άκρων (ισχίων, γονάτων, ποδοκνημικών) όσο και η ΣΣ. Παρατηρώντας από πλάγια θέση ελέγχουμε για κλίση της κεφαλής εμπρός, για το αν υπάρχει βυθισμένος θώρακας και για προσαγωγή των ώμων.

Πίνακας 1. Εκτίμηση της όρθιας στάσης του σώματος.

Πλάγια Παρατήρηση	Βαθμός
Κλίση Κεφαλής Εμπρός	
Βυθισμένος Θώρακας	
Προσαγωγή των ώμων	
Κύφωση	
Χαλάρωση κοιλιακών	
Υπερέκταση Γονάτων	
Κλίση Σώματος (Κορμού)	
Οπίσθια Παρατήρηση	
Κλίση Κεφαλής	
Προεξέχουσες Ωμοπλάτες	
Σκολίωση	
Άνισοι Ωμοί	
Άνισα Ισχία	
Πλάγια Κλίση Σπονδυλικής Στήλης	
Παρουσία Ήβου (Προβολή Μίας Πλευράς)	
Σύνολο Βαθμολογίας	

Ταυτόχρονα ελέγχουμε για παρουσία κύφωσης, για χαλάρωση των κοιλιακών μυών, υπερέκταση των γονάτων και κλίση του κορμού. Στην οπίσθια παρατήρηση ελέγχουμε για κλίση της κεφαλής και προεξέχουσες ωμοπλάτες. Επίσης, ελέγχουμε για σκολίωση (άνισοι ώμοι, άνισα ισχία, πλάγια κλίση της σπονδυλικής στήλης, παρουσία ήβου). Η βαθμολογία, ανάλογα με τα ευρήματα, κυμαίνεται μεταξύ 0 και 3. Το μηδέν αντιστοιχεί σε φυσιολογικά ευρήματα, το 1 σε ελαφριές, το 2 σε μέτριες και το 3 σε παρατηρήσεις σοβαρά αποκλίνουσες από τις φυσιολογικές, αντίστοιχα (Corbin et al 2000).

Η ισορροπημένη στάση του σώματος απαιτεί μικρή μυϊκή προσπάθεια για τη διατήρησή της, ενώ, τα διάφορα μέρη του σώματος ισορροπούν μεταξύ τους με έναν τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει ταυτόχρονα και τη σταθερότητα και την ευλυγισία. Όταν υπάρχει ισορροπία, οι κινήσεις μπορούν να γίνουν χωρίς περιορισμούς (Bunkan and Thornquist 1990).

Επίσης, αν και στα άτομα με ΨΑ μία ιδανική όρθια στάση σώματος δύσκολα μπορεί να υπάρξει, η ισορροπημένη στάση σώματος συνήθως επιτυγχάνεται από αντισταθμιστικούς, ιδιοδεκτικούς μηχανισμούς, οι οποίοι παρέχουν μέγιστη σταθερότητα μέσα στις υπάρχουσες δομές του ατόμου. Ακόμη και μικρές αλλαγές στον άξονα ισορροπίας μπορούν να προκαλέ-

σουν μετατοπίσεις στο κέντρο βάρους του σώματος και μηχανισμοί επαναφοράς της λαμβάνουν χώρα αυτόματα. Σύμφωνα με τον Kolnes (2017), είναι επίσης πολύ σημαντικό, πριν από την άμεση εστίαση στη στάση του σώματος, ο κάθε ασθενής με ΨΑ να αντιληφθεί προσωπικά τι ορίζεται καλή στάση του σώματος, κάτι το οποίο έχουμε διαπιστώσει και στις δικές μας περιπτώσεις.

Άξονας II: Κινητικότητα και ευλυγισία

Για την εκτίμηση της κινητικής ικανότητας, ο ασκούμενος με ΨΑ καλείται να εξεταστεί σε μία σειρά από δοκιμασίες που εξετάζουν όλες τις σημαντικές μυϊκές ομάδες του σώματος. Αυτές οι δοκιμασίες επικεντρώνονται στους μύες του πυρήνα του σώματος και στους μύες της βάδισης (πίνακας 2). Η δοκιμασία αρχίζει με την εξέταση για την ύπαρξη λόρδωσης της οσφυϊκής μοίρας στην όρθια στάση. Η παρουσία λόρδωσης σημαίνει βράχυνση των μυών της μέσης και των καμπτήρων των ισχίων (Corbin et al 2000).

Στη συνέχεια ελέγχονται οι οπίσθιοι μηριαίοι στην ύπτια θέση. Η κάμψη του γόνατος δείχνει βράχυνση των οπίσθιων μηριαίων και η δημιουργία τόξου στη μέση σημαίνει βράχυνση των μυών της μέσης ή/και των καμπτήρων των ισχίων. Οι καμπτήρες του μηρού εξετάζονται στην ύπτια θέση (κάμψη του γόνατος) για την εύρεση βράχυνσης στον λαγονοψοϊτή μυ. Οι εκτείνοντες του γονάτου ελέγχονται στην πρηνή κατάκλιση. Αν με την κάμψη του γόνατος η λεκάνη ανασηκώνεται ή το ισχίο κάμπτεται, σημαίνει ότι υπάρχει βράχυνση του τετρακεφάλου μυός. Οι πλάγιοι μηριαίοι ελέγχονται σε πλάγια θέση στο στρώμα για την

ύπαρξη βράχυνσης (λαγονοκνημιαία ταινία). (Corbin et al 2000).

Από την πρηνή κατάκλιση ελέγχεται η ύπαρξη βράχυνσης στους εκτείνοντες του κορμού. Από την ύπτια κατάκλιση και με τα γόνατα σε κάμψη, εξετάζονται, οι στροφείς της οσφυϊκής και της θωρακικής μοίρας. Η μη ανασήκωση των ώμων από το στρώμα σημαίνει ότι υπάρχει επαρκής στροφή στη ΣΣ. Τέλος, από την ύπτια και πάλι κατάκλιση εξετάζονται οι κοιλιακοί μύες. Η δημιουργία τόξου στη μέση σημαίνει αδύναμους κοιλιακούς μύες. Η βαθμολογία, ανάλογα με τα ευρήματα, κυμαίνεται μεταξύ 0 και 3. Το μηδέν αντιστοιχεί σε φυσιολογικά ευρήματα, το 1 σε ελαφριές, το 2 σε μέτριες και το 3 σε παρατηρήσιμες σοβαρά αποκλίνουσες από τις φυσιολογικές, αντίστοιχα (Corbin et al 2000).

Η συχνή παρατήρηση ότι οι ασθενείς με ΨΑ εκτελούν με μειωμένο εύρος κίνησης, τις κινήσεις της λεκάνης και των άκρων, δείχνει ότι υπάρχει έλλειψη του ελέγχου και της σταθερότητας του κορμού. Αυτή η παρατήρηση είναι πολύ σημαντική καθώς σχετίζεται τόσο με την ευλυγισία στις αρθρώσεις όσο και με τις κινήσεις ολόκληρου του σώματος και έτσι, η εφαρμογή του πρωτοκόλλου είναι αναγκαίο να εστιαστεί στους μύες που σχετίζονται με τη σταθερότητα της ΣΣ (π.χ. μύες του πυρήνα) αλλά και με τους μύες του πυελικού εδάφους και τους μύες των κάτω άκρων (Hodges et al 2002, Kavcic et al 2004).

Ωστόσο, πρέπει πάντα να έχουμε υπόψη μας ότι οι ασθενείς με ΨΑ έχουν χαμηλή οστική πυκνότητα, η οποία είναι τόσο μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερος είναι και ο χρόνος που ένας ασθενής πάσχει. Η χαμηλή οστική μάζα στην ΨΑ σχετίζεται με μειωμένο οστι-

Πίνακας 2. Εκτίμηση της κινητικότητας και της ευλυγισίας.

Θέση ασθενούς/Αξιολόγηση	Ναι	Όχι	Βαθμός
Όρθια Θέση: Λόρδωση Οσφυϊκής Μοίρας			
Ύπτια Κατάκλιση: Οπίσθιοι Μηριαίοι			
Ύπτια Κατάκλιση: Καμπτήρες Μηρού – Λαγονοψοϊτής			
Ύπτια Κατάκλιση: Στροφείς Οσφυϊκής & Θωρακικής μοίρας			
Ύπτια Κατάκλιση: Κοιλιακοί Μύες			
Πρηνής Κατάκλιση: Εκτείνοντες Γονάτου – Τετρακέφαλος			
Πρηνής Κατάκλιση: Εκτείνοντες του κορμού			
Πλάγια Κατάκλιση: Πλάγιοι μηριαίοι και Λαγοκνημιαία Ταινία			
Σύνολο Βαθμολογίας			

κό σχηματισμό και αυξημένη οστική απορρόφηση (Fazeli and Klibanski 2014). Συνεπώς, η δομή του οστού αλλοιώνεται και η οστική δύναμη μειώνεται. Έτσι, χρειάζεται μεγάλη προσοχή στην επιλογή των κατάλληλων ασκήσεων για τον έλεγχο της κίνησης αυτών των ασθενών (Mehler and MacKenzie 2009).

Άξονας III: Μυϊκή ισχύς

Η εκτίμηση του μυϊκού συστήματος πραγματοποιείται μέσω της εξέτασης της μυϊκής ισχύος του ασκούμενου με ΨΑ. Οι ακόλουθες δοκιμασίες κατά σειρά, δίνουν στο σύνολό τους μία γενική εκτίμηση της μυϊκής του κατάστασης: ανόρθωση από την καθιστή θέση (σε καρέκλα), βάδισμα στα δάκτυλα και κατόπιν στις φτέρνες για 5 μέτρα, αναπήδηση στο ένα και ύστερα στο άλλο πόδι (5 φορές), βαθύ κάθισμα και ανόρθωση, ανέβασμα του ενός ποδιού σε καρέκλα, ανόρθωση σε καρέκλα, έκταση των χεριών στα πλάγια και ανάταση των χεριών. Εξετάζεται εάν οι ασκήσεις εκτελούνται εύκολα ή με δυσκολία και μετράται ο χρόνος εκτέλεσής τους (Καλτσάτου και συν 2015, Λογοθέτης και Μυλωνάς 2016). Από την εμπειρία μας παρατηρούμε ότι επηρεάζονται και μύες της ωμικής ζώνης και των άνω άκρων (δελτοειδείς και δικέφαλοι βραχιόνιοι) (πίνακας 3).

Επίσης, ο εξεταζόμενος καλείται να εκτελέσει την αλληλουχία καθιστή θέση – όρθια θέση – καθιστή θέση για 5 φορές. Η δοκιμασία καθιστή θέση-όρθια θέση-καθιστή θέση (Sit-To-Stand) αποτελεί μία βασική πολυαρθρική κίνηση και ελέγχει τη μυϊκή δύναμη κάτω άκρων, τη μυϊκή συναρμογή, ισορροπία, ευλυγισία και το εύρος κίνησης των αρθρώσεων. Η δοκιμασία αξιολογεί τον χρόνο στον οποίο ο δοκιμαζόμενος θα πραγματοποιήσει 5 επαναλήψεις. Το ύψος της καρέκλας προτείνεται να είναι μεταξύ 0.42-0.46 μέτρα, αλλά εξαρτάται από το ύψος του δοκιμαζόμενου και γι' αυτό προτείνεται τα γόνατα του δοκιμαζόμενου σε καθιστή θέση να βρίσκονται σε γωνία 90 μοιρών. Η καρέκλα πρέπει να είναι χωρίς μπράτσα και ο δοκιμαζόμενος εκτελεί τις δοκιμασίες με τα χέρια του σταυρωμένα στο στήθος (Lord et al 2002).

μενος θα πραγματοποιήσει 5 επαναλήψεις. Το ύψος της καρέκλας προτείνεται να είναι μεταξύ 0.42-0.46 μέτρα, αλλά εξαρτάται από το ύψος του δοκιμαζόμενου και γι' αυτό προτείνεται τα γόνατα του δοκιμαζόμενου σε καθιστή θέση να βρίσκονται σε γωνία 90 μοιρών. Η καρέκλα πρέπει να είναι χωρίς μπράτσα και ο δοκιμαζόμενος εκτελεί τις δοκιμασίες με τα χέρια του σταυρωμένα στο στήθος (Lord et al 2002).

Άξονας IV: Αναπνευστική λειτουργία

Σε υγιή άτομα, η εισπνοή (υπολογιζόμενη στο 75% της μέγιστης), διαρκεί περίπου 3-4 δευτερόλεπτα και η πλήρης εκπνοή συνήθως 5-8 δευτερόλεπτα, ακολουθούμενη από μία παύση 2-3 δευτερολέπτων. Επιπρόσθετα, ο κύκλος της αναπνοής όταν υπάρχει αντίσταση, απαιτεί επιμηκύνσεις και συσπάσεις και των έσω και των έξω μεσοπλεύριων μυών, οι οποίοι ενεργούν τόσο στην εισπνοή όσο και στην εκπνοή (Boyle et al 2010).

Πολλοί μύες οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την όρθια στάση και τη σταθεροποίηση είναι οι ίδιοι που χρησιμοποιούνται και για τη διαδικασία της αναπνοής, όπως το διάφραγμα, ο εγκάρσιος κοιλιακός και οι μύες του πυελικού εδάφους. Η διατήρηση της σωστής όρθιας στάσης και της σωστής αναπνοής είναι εξίσου σημαντική και κατά τη διάρκεια της άσκησης. Μία σταθερή θέση μπορεί να προάγει αυτόματες αλλαγές στη στάση του σώματος και η όρθια θέση να γίνει πιο άνετη. Από τη στιγμή που μικρή μυϊκή προσπάθεια απαιτείται για τη διατήρηση μιας σταθερής στάσης του σώματος, μπορεί να υιοθετηθεί η άποψη ότι όταν το σώμα έχει καλύτερη ισορροπία, η αναπνοή βαθμιαία και αυτόματα είναι λιγότερο περι-

Πίνακας 3. Εκτίμηση της μυϊκής ισχύος.

Κίνηση	Όχι	Με Δυσκολία	Ναι	Χρόνος (sec)
Ανόρθωση από την καθιστή θέση				
Βάδισμα στα δάκτυλα και κατόπιν στις φτέρνες (5m)				
Αναπήδηση στο ένα και ύστερα στο άλλο πόδι (5φορές)				
Βαθύ κάθισμα και ανόρθωση				
Ανέβασμα του ενός ποδιού σε καρέκλα				
Ανόρθωση σε καρέκλα				
Έκταση των χεριών στα πλάγια				
Ανάταση των χεριών				
Καθιστή θέση – Ανόρθωση – Καθιστή θέση (5 φορές)				

ορισμένη και η μυϊκή ένταση θα μειωθεί. Η κλινική εμπειρία δείχνει ότι βαθύτερη αναπνοή λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια της μετάβασης από μία άκαμπτη στάση σώματος σε μία πιο ισορροπημένη στάση του σώματος (Kolnes, 2017).

Για την εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας, ο ασκούμενος ασθενής με ΨΑ καλείται να φουσκώσει ένα μπαλόνι (σε όσο χρόνο και αν χρειαστεί), από την όρθια θέση ή την ύπτια θέση (Boyle et al 2010).

ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ιδιαίτερες επισημάνσεις για τη δημιουργία του πρωτοκόλλου λειτουργικής αξιολόγησης

Η διαμόρφωση του συγκεκριμένου πρωτοκόλλου της αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας ασθενών με ΨΑ, όπως ολοκληρωμένα παρατίθεται στο τέλος της εργασίας αυτής (Παράρτημα Ι), βασίστηκε αφενός μεν στο γεγονός ότι κρίθηκε απαραίτητο για την εκτίμηση της κινητικής τους κατάστασης, αφετέρου δε στο γεγονός ότι η αξιολόγηση αυτή χρειαζόταν να εφαρμοστεί μέσα στο σχολείο του νοσοκομείου και στα χρονικά πλαίσια ενός μαθήματος φυσικής αγωγής. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, η επιλογή των δοκιμασιών, πάνω στις οποίες θα στηρίζονταν οι άξονες της αξιολόγησης έγινε με γνώμονα τη δημιουργία ενός απλού, λειτουργικού, αξιόπιστου και εύχρηστου εργαλείου-πρωτοκόλλου.

Το πρωτόκολλο έπρεπε να πληροί ορισμένες προϋποθέσεις (απλά υλικά, βραχύς χρόνος εφαρμογής) και να είναι προσαρμοσμένο με απόλυτη ασφάλεια στις ανάγκες και στις ιδιαιτερότητες των ασθενών με ΨΑ. Με οδηγό τα προαναφερθέντα, χρησιμοποιήθηκαν απλά μέσα (μπαλόνι, χρονόμετρο, καρέκλα, στρώμα) τα οποία είναι εύκολο να βρεθούν και να χρησιμοποιηθούν στα χρονικά πλαίσια μίας συνεδρίας φυσικής αγωγής.

Επιπρόσθετα, πριν την έναρξη των δοκιμασιών καταγράφονταν μερικές χρήσιμες ατομικές πληροφορίες του ασθενούς με ΨΑ όπως η ηλικία, το βάρος, το ύψος, ο δείκτης μάζας σώματος, το φύλο, η θερμοκρασία του σώματος, οι θερμίδες του διαιτολογίου και ο αριθμός των αναπνοών σε ηρεμία. Επιπρόσθετα καταγράφονταν η αρτηριακή πίεση (συστολική & διαστολική) και η καρδιακή συχνότητα, τόσο σε όρθια όσο και σε καθιστή θέση. Τέλος, πάντα σημειωνόταν η ημερομηνία και η ώρα εφαρμογής της αξιολόγη-

σης. Τα δεδομένα αυτά καθοδηγούσαν τους εκπαιδευτικούς ειδικής φυσικής αγωγής στον σχεδιασμό του κατάλληλου εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης του κάθε ασθενούς με ΨΑ.

Από τη μελέτη της βιβλιογραφίας, μας έγινε σαφές ότι, με την εφαρμογή του πρωτοκόλλου, για την επίτευξη μιας σταθερής στάσης του σώματος και για την εξουδετέρωση της απώλειας της ευθυγράμμισης του άνω μέρους του κορμού, είναι επιβεβλημένο το εξατομικευμένο πρόγραμμα άσκησης να ξεκινά με την ενδυνάμωση των κάτω άκρων για τη δημιουργία μίας σταθερής πλατφόρμας/βάσης του σώματος. Ο τρόπος με τον οποίο στέκεται ένα άτομο είναι ένα σημαντικό σημείο αναφοράς για την καλή ισορροπία. Η προσπάθεια, μέσω της άσκησης, διόρθωσης του αναπνευστικού προτύπου και της μη σωστής θέσης του άνω μέρους του σώματος, δεν μπορεί να ξεκινήσει εάν ο ασθενής με ΨΑ δεν πατά σταθερά στα κάτω άκρα του (Kolnes 2017, Κατσιμάνης και συν 2020, Κατσιμάνης και συν 2021).

Η πιστή εφαρμογή του πρωτοκόλλου αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας, αποδίδει αποτελέσματα τα οποία μπορούν να καθοδηγήσουν τον εκπαιδευτικό της ειδικής φυσικής αγωγής, ο οποίος εργάζεται μέσα σε ψυχιατρική μονάδα νοσοκομείου ή σε κέντρο αποκατάστασης, στον σχεδιασμό του κατάλληλου εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης του κάθε ασθενούς με ΨΑ. Η επαναξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας μπορεί να πραγματοποιηθεί ανάλογα με τον χρόνο παραμονής στην παιδοψυχιατρική κλινική του ασθενούς με ΨΑ και τουλάχιστον μία φορά τον μήνα (αφού έχει προηγηθεί και πραγματοποιηθεί ικανοποιητικός αριθμός συνεδριών φυσικής αγωγής). Με αυτόν τον τρόπο, κάθε φορά αναπροσαρμόζεται και το εξατομικευμένο πρόγραμμα άσκησης στα μοναδικά/ατομικά χαρακτηριστικά του κάθε ασθενούς με ΨΑ.

Μετά την εφαρμογή του πρωτοκόλλου και ταυτόχρονα με την ιατρική σταθεροποίηση και αποκατάσταση του ασθενούς με ΨΑ, ο κύριος σκοπός του εξατομικευμένου προγράμματος άσκησης θα είναι να προάγει τη λειτουργική ανεξαρτησία στις δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής.

Με βάση τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό πως η αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας των ασθενών με ΨΑ αποτελεί ένα πολυδιάστατο και σύνθετο

εγχείρημα. Ο εκπαιδευτικός της ειδικής φυσικής αγωγής πρέπει να είναι σε θέση να προσαρμόζει την αξιολόγηση στις ανάγκες του εξεταζομένου με ΨΑ έχοντας πάντα υπόψη του τις ιδιαιτερότητες της ασθένειάς του.

Είναι πολύ σημαντικό επίσης το γεγονός ότι οι οποιοσδήποτε παρεμβάσεις μέσω της άσκησης θα πρέπει να επιβλέπονται και να καθοδηγούνται από εξειδικευμένους εκπαιδευτικούς ειδικής φυσικής αγωγής με εμπειρία τόσο στα σωματικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά των ασθενών με ΨΑ, όσο και στον σχεδιασμό κατάλληλων εξατομικευμένων προγραμμάτων άσκησης. Οι εξειδικευμένοι εκπαι-

δευτικοί ειδικής φυσικής αγωγής θα πρέπει επίσης να είναι γνώστες των βασικών αρχών όσον αφορά στην εκπαίδευση αυτών των κλινικών πληθυσμών καθώς και στην παροχή συμβουλευτικής όσον αφορά στον τρόπο άσκησης σε οποιοδήποτε στάδιο κατά τη διαδικασία της αποκατάστασης (Κατσιμάνης και συν 2020).

Ηθική και Δεοντολογία

Οι συγγραφείς δηλώνουν ότι: (α) δεν υπήρξε οικονομική υποστήριξη από διάφορες πηγές, (β) δεν υπήρξαν αντικρουόμενα συμφέροντα σχετικά με το υλικό της έρευνας που υπεβλήθη προς δημοσίευση.

PROTOCOL OF EVALUATION OF FUNCTIONAL CAPACITY FOR PATIENTS WITH ANOREXIA NERVOSA

G. Katsimanis,¹ G. Kotsikas,¹ A. Beka²

¹*Teacher of Special Physical Education, Special High School With Special Lyceum Classes of Psychiatric Department for Children and Adolescents, "George Papanikolaou", General Hospital, Thessaloniki,*

²*Consultant Child and Adolescent Psychiatrist, Head of Psychiatric Department for Children and Adolescents, "George Papanikolaou", General Hospital, Thessaloniki, Greece*

Hellenic Child and Adolescent Psychiatry 2021, 9:121–134

Functional capacity characterizes an individual's adequate ability to perform any kind of physical activity and action safely, energetically, and successfully. Functional capacity assesses an individual's abilities that depend on aerobic metabolism and the general condition of his/her respiratory, cardiovascular, and muscular systems. It is important to underline that the assessment of the functional capacity of individuals suffering from a chronic condition, such as Anorexia Nervosa (AN), provides additionally important information about the progression of the disease and the severity of its symptoms, thus providing useful data for the patient's care and recovery. This article aims at the development of an individualized protocol of evaluation of the functional capacity of patients with AN with the ultimate goal of guiding the special physical education teacher towards the design of an appropriate individualized exercise program for the patients with AN. The literature review reveals that functional evaluation (regarding the parameters of movement and physical fitness) of patients with AN includes four axes: upright posture, mobility and flexibility of the body, muscle power and function of respiratory system. After applying the evaluation protocol and clarifying the movement ability of the patient with AN and at the same time with medical stabilization, the individualized exercise program is safely shaped with the aim to

promote the functional independency in daily activities through the recovery of the whole body. In conclusion, it becomes clear that the evaluation of the functional capacity of patients with AN is a multidimensional and complex field. The special physical education teacher has to be able to adjust the application of both the evaluation and the recovery exercise program to the needs of the patient with AN, taking into account the specific features of this disorder.

Key words: Protocol, exercise, functional capacity, evaluation, anorexia nervosa.

Βιβλιογραφία

- Arena R et al. Assessment of functional capacity in clinical and research settings: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing. *Circulation* 2007, 116:329–343
- Boyle KL, Olinick J, Lewis C. The value of blowing up a balloon. *North American Journal of Sports Physical Therapy* 2010, 5:179–188
- Bentley J, Caddy P, Hammond L, Hull Y, Ward M. Physiotherapy guidance notes for exercise and physical activity in adult patients with anorexia and bulimia nervosa. *Royal College of Psychiatrists* 2011, 1–12
- Bratland–Santa S, Sundgot–Borgen J, Rø O, Rosenvinge JH, Hoffart A, Martinsen EW. Physical activity and exercise dependence during inpatient treatment of longstanding eating disorders: An exploratory study. *International Journal of Eating Disorders* 2010, 43:266–273
- Bratland–Santa S, Martinsen EW, Rosenvinge JH et al. Exercise dependence score in patients with longstanding eating disorders and controls: the importance of affect regulation and physical activity intensity. *European Eating Disorders Review* 2011, 19:249–255
- Bunkan BH and Thornquist E. Psychomotor therapy: an approach to the evaluation and treatment of psychosomatic disorders. *International Perspectives in Physical Therapy* 1990, 5:45–74
- Calogero RM and Pedrotty KN. The practice and process of healthy exercise: an investigation of the treatment of exercise abuse in women with eating disorders. *Eating Disorders* 2004, 12:273–291
- Carei TR, Fyfe–Johnson AL, Breuner CC et al. Randomized controlled clinical trial of yoga in the treatment of eating disorders. *Journal of Adolescent Health* 2010, 46:346–351
- Cook B, Hausenblas H, Tuccitto D, Giacobbi PR. Eating disorders and exercise: a structural equation modelling analysis of a conceptual model. *European Eating Disorders Review* 2011, 19:216–225
- Corbin et al. *Concepts of Fitness and Wellness: A Comprehensive Lifestyle Approach*. 3rd Edition. McGraw Hill Companies, 2000
- Coxson HO, Chan IHT, Mayo JR et al. Early emphysema in patients with anorexia nervosa. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2004, 170:748–752
- del Valle MF, Perez M, Santana–Sosa E, Fiuza–Lucas C, Bustamante–Ara N et al. Does resistance training improve the functional capacity and well being of very young anorexic patients? *Journal of Adolescent Health* 2010, 46:352–358
- Fazeli PK, Klibanski A. Bone metabolism in anorexia nervosa. *Current Osteoporosis Reports* 2014, 12:82–89
- Fleg JL et al. Assessment of functional capacity in clinical and research applications: An advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation* 2000, 102:1591–1597
- Gardini Gardenghi G, Boni E, Todisco P et al. Respiratory function in patients with stable anorexia nervosa. *Chest* 2009, 136:1356–1363
- Habibzadeh N, Rahmani–nia F. Effect of exercise on basal metabolic rate (BMR) and anthropometric variables in women with anorexia nervosa. *World Journal of Sport Sciences* 2010, 4:295–298
- Hodges PW, Gurfinkel V, Brumagne S et al. Coexistence of stability and mobility in postural control: Evidence from postural compensation for respiration. *Experimental Brain Research* 2002, 144:293–302
- Jenkins J and Odgen J. Becoming ‘whole’ again: A qualitative study of women’s views of recovering from anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review* 2012, 20: e23–e31
- Καλτσάτου Α, Γιαννάκης Χ, Καρατζαφέρη Χ, Μαριδάκη Μ και Σακκάς Γ. (2015). Αξιολόγηση της λειτουργικής Ικανότητας. Στο Σακκάς Γ (Επιμ.), Εγχειρίδιο για την Σωματική Αξιολόγηση Ειδικών Πληθυσμών: Δοκιμασίες εργαστηρίου και πεδίου για την επιστημονική υποστήριξη προγραμμάτων άσκησης για υγεία. Κεφ.3, σσ. 40–48. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. www.kallipos.gr
- Κατσιμάνης Γ, Κώτσικας Γ και Μπέκα Α. Ψυχογενής Ανορεξία και Άσκηση. *Ψυχιατρική Παιδιού και Εφήβου* 2019–2020, 7–8:20–33
- Κατσιμάνης Γ, Κώτσικας Γ και Μπέκα Α. Εξατομικευμένο Πρόγραμμα Άσκησης σε Έφηβη με Ψυχογενή Ανορεξία Μετά την Ανάρρωσή της. *Ψυχιατρική Παιδιού και Εφήβου*, 2021, 9:18–26
- Kavcic N, Grenier S, McGill SM. Determining the stabilizing role of individual torso muscles during rehabilitation exercises. *Spine* 2004, 29:1254–1265
- Kodama S et al. Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *JAMA* 2009, 301:2024–2035
- Kolnes LJ. Exercise and physical activity help restore body and self in clients with severe anorexia nervosa. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2017, 21:481–494
- Kolnes LJ, Rodriguez–Morales L. The meaning of compulsive exercise in women with anorexia nervosa: An interpretative phenomenological analysis. *Mental Health and Physical Activity* 2016, 10:48–61

- Koufaki P, Kouidi E. Current best evidence recommendations on measurement and interpretation of physical function in patients with chronic kidney disease. *Sports Medicine* 2010, 40:1055–1074
- Kraemer WJ, Adams K, Cafarelli E et al. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2002, 34:364–380
- Λογοθέτης Ι, Μυλωνάς Ι. *Νευρολογία*, 5η Έκδοση. University Studio Press, 2016
- Lord RL et al. Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance and psychological status in addition to strength in older people. *Journal of Gerontology* 2002, 57:M539–M543
- Marzola E, Nasser JA, Hashim SA, Shih PB, Kaye WH. Nutritional rehabilitation in anorexia nervosa: review of the literature and implications for treatment. *BMC Psychiatry* 2013, 290:1–13
- McLoughlin DM, Spargo E, Wassif WS et al. Structural and functional changes in skeletal muscle in anorexia nervosa. *Acta Neuropathologica* 1998, 95:632–640
- Mehler PS, Brown C. Anorexia nervosa—medical complications. *Journal of Eating Disorders* 2015, 3:11–18
- Mehler PS, Mackenzie TD. Treatment of osteopenia and osteoporosis in anorexia nervosa: a systematic review of the literature. *International Journal of Eating Disorders* 2009, 42:195–201
- Michielli DW, Dunbar CC, Kalinski MI. Is exercise indicated for the patient diagnosed as anorectic? *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services* 1994, 32:33–39
- Miller KK, Grinspoon SK, Ciampa J et al. Medical findings in outpatients with anorexia nervosa. *Archives of Internal Medicine* 2005, 165:561–566
- Moola FJ, Gairdner SE, Amara C. Exercise in the care of patients with anorexia nervosa: A systematic review of the literature. *Mental Health and Physical Activity* 2013, 6:59–68
- Murciano D, Rigaud D, Pingleton S et al. Diaphragmatic function in severely malnourished patients with anorexia nervosa. Effects of renutrition. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 1994, 150:1569–1574
- Ng LWC, Ng DP, Wong WP. Is supervised exercise safe in patients with anorexia nervosa? A meta-analysis. *Physiotherapy* 2013, 99:1–11
- Sauchelli S, Arcelus J, Sanchez I, Riesco N et al. Physical activity in anorexia nervosa: How relevant is it to therapy response? *European Psychiatry* 2015, 924–931
- Szabo CP, Green K. Hospitalized anorexics and resistance training: impact on body composition and psychological well-being. A preliminary study. *Eating and Weight Disorders* 2002, 7:293–297
- Tokumura M, Yoshida S, Tanaka T et al. Prescribed exercise training improves exercise capacity on convalescent children and adolescents with anorexia nervosa. *European Journal of Pediatrics* 2003, 162:430–431
- Zunker C, Mitchell JE, Wonderlich SA. Exercise interventions for women with anorexia nervosa: a review of literature. *International Journal of Eating Disorders* 2011, 44:579–584

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΙΔΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΥΚΕΙΑΚΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΨΥΧΟΓΕΝΗ ΑΝΟΡΕΞΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Corbin CB et al. *Concepts of Fitness and Wellness: A Comprehensive Lifestyle Approach*. 3rd Edition. McGraw Hill Companies, 2000
- Λογοθέτης Ι, Μυλωνάς Ι. *Νευρολογία*. 5η Έκδοση. University Studio Press, 2016
- Lord RL et al. Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance and psychological status in addition to strength in older people. *Journal of Gerontology* 2002, 57:M539-M543
- Boyle L et al. The value of blowing up a balloon. *North American Journal of Sports Physical Therapy* 2010, 5:179-188
- Κατσιμάνης Γ, Κώτσικας Γ, Μπέκα Α. Ψυχογενής Ανορεξία και Άσκηση. *Ψυχιατρική Παιδιού & Εφήβου* 2019-2020, 7-8:20-33
- Κατσιμάνης Γ, Κώτσικας Γ, Μπέκα Α. Εξατομικευμένο Πρόγραμμα Άσκησης σε Έφηβη με Ψυχογενή Ανορεξία Μετά την Ανάρρωσή της. *Ψυχιατρική Παιδιού & Εφήβου* 2021, 2021, 9:18-26

ΑΥΞΩΝ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΚΕΛΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ

ΗΛΙΚΙΑ (έτη)
ΗΛΙΚΙΑ (μήνες)
ΒΑΡΟΣ (kg)
ΥΨΟΣ (cm)
BMI (kg/m ²)
ΦΥΛΟ
ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ ΝΑΙ ΟΧΙ
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΩΜΑΤΟΣ (°C)
ΘΕΡΜΙΔΕΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟΥ (kcal/ημέρα)
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΠΝΟΩΝ ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ (ανά min)

ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ

ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ: ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ mmHg ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ mmHg

ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ: ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ mmHg ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ mmHg

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ: παλμοί/min

ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ: παλμοί/min

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ:...../...../.....	ΩΡΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ :.....:.....
---	-----------------------------

ΑΞΟΝΑΣ Ι: ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ

ΠΛΑΓΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ	ΒΑΘΜΟΣ
Κλίση Κεφαλής Εμπρός	
Βυθισμένος Θώρακας	
Προσαγωγή των Ωμων	
Κύφωση	
Χαλάρωση Κοιλιακών	
Υπερέκταση Γονάτων	
Κλίση Σώματος (Κορμού)	
ΟΠΙΣΘΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ	
Κλίση Κεφαλής	
Προεξέρχουσες Ωμοπλάτες	
ΣΚΟΛΙΩΣΗ	
Άνισοι Ωμοι	
Άνισα Ισχία	
Πλάγια Κλίση Σπονδυλικής Στήλης	
Παρουσία Ήβου (Προβολή Μίας Πλευράς)	
ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΟΡΘΙΑΣ ΣΤΑΣΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΡΙΣΤΗ	0-2
ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ	3-4
ΚΑΛΗ	5-7
ΑΡΚΕΤΗ-ΑΝΕΚΤΗ	8-11
ΠΤΩΧΗ	≥12

Βαθμολογία: 0=καμία, 1=ελαφριά, 2=μέτρια, 3=σοβαρή

ΑΞΟΝΑΣ II: ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ

ΘΕΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ/ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΒΑΘΜΟΣ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Όρθια Θέση: Λόρδωση Οσφυϊκής Μοίρας			
Ύπτια Κατάκλιση: Οπίσθιοι Μηριαίοι			
Ύπτια Κατάκλιση: Καμπήρες Μηρού – Λαγονοψοΐτης			
Ύπτια Κατάκλιση: Στροφείς Οσφυϊκής & Θωρακικής μοίρας			
Ύπτια Κατάκλιση: Κοιλιακοί Μύες			
Πρηνής Κατάκλιση: Εκτείνοντες Γονάτου – Τετρακέφαλος			
Πρηνής Κατάκλιση: Εκτείνοντες του Κορμού			
Πλάγια Κατάκλιση: Πλάγιοι Μηριαίοι και Λαγοκνημιαία Ταινία			
ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ			

Βαθμολογία: 0=καμία, 1=ελαφριά, 2=μέτρια, 3=σοβαρή

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΡΙΣΤΗ	1-3
ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ	4
ΚΑΛΗ	5
ΑΡΚΕΤΗ-ΑΝΕΚΤΗ	6
ΠΤΩ ΧΗ	7-8

ΑΞΟΝΑΣ III: ΜΥΪΚΗ ΙΣΧΥΣ

ΚΙΝΗΣΗ	ΟΧΙ	ΜΕ ΔΥΣΚΟΛΙΑ	ΝΑΙ	ΧΡΟΝΟΣ (sec)
Ανόρθωση από την καθιστή θέση				
Βάδισμα στα δάκτυλα και κατόπιν στις φτέρνες (5 m)				
Αναπήδηση στο ένα και ύστερα στο άλλο πόδι (5 φορές)				
Βαθύ κάθισμα και ανόρθωση				
Ανέβασμα του ενός ποδιού σε καρέκλα				
Ανόρθωση σε καρέκλα				
Έκταση των χεριών στα πλάγια				
Ανάταση των χεριών				
Καθιστή θέση – Ανόρθωση – Καθιστή θέση (5 φορές)				

ΑΞΟΝΑΣ IV: ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΦΟΥΣΚΩΝΕΙ ΕΝΑ ΜΠΑΛΟΝΙ: σε sec

ΔΕΝ ΦΟΥΣΚΩΝΕΙ ΕΝΑ ΜΠΑΛΟΝΙ