

# Κεφάλαιο 1

## Το επάγγελμα του κλινικού εργοφυσιολόγου

Jonathan K. Ehrman, PhD

Paul M. Gordon, PhD, MPH

Paul S. Visich, PhD, MPH

Steven J. Keteyian, PhD

Το επάγγελμα του κλινικού εργοφυσιολόγου έχει βιώσει ανάπτυξη τις τελευταίες δύο δεκαετίες από τότε που δημοσιεύθηκε η πρώτη έκδοση αυτού του κειμένου. Αυτή η εισαγωγή παρουσιάζει συνοπτικά τα τρέχοντα θέματα που σχετίζονται με αυτό το θέμα και, όπου απαιτείται, κάνει συγκρίσεις με προηγούμενες εμπειρίες.

### ΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ, ΠΑΡΟΝ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΡΓΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

Η κλινική εργοφυσιολογία είναι μια υπο-ειδικότητα της φυσιολογίας της άσκησης, η οποία περιλαμβάνει επίσης την εφαρμοσμένη φυσιολογία της άσκησης (15). Η ειδικότητα της κλινικής εργοφυσιολογίας απευθύνεται και διερευνά:

- τη σχέση άσκησης και χρόνιας πάθησης.
- τους μηχανισμούς και τις προσαρμογές με τις οποίες η άσκηση επηρεάζει τη διαδικασία εξέλιξης της νόσου και
- τον ρόλο και τη σημασία της άσκησης και των δοκιμασιών άσκησης στην αξιολόγηση, τη διάγνωση, την πρόληψη και θεραπεία διαφόρων παθήσεων και συνθηκών.

Η γνώση αυτή χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης για άτομα που μπορούν να ωφεληθούν από αυτά. Ως εκ τούτου, κάποιος που εξασκεί το αντικείμενο της κλινικής εργοφυσιολογίας (π.χ. ο κλινικός εργοφυσιολόγος) πρέπει να έχει γνώση ενός σχετικά ευρέος φάσματος ανταπόκρισης στην άσκηση (exercise responses), συμπεριλαμβανομένων εκείνων που εμφανίζονται τόσο σε μια συγκεκριμένη κατηγορία παθήσεων (π.χ. καρδιαγγειακές ή αναπνευστικές παθήσεις) όσο σε διάφορα χρόνια νοσήματα (καρδιαγγειακά, αναπνευστικά, ογκολογικά, με-

ταβολικά). Παρόλο που η ανταπόκριση των διαφόρων οργανικών συστημάτων αποτελεί πρωταρχικός στόχος, υπάρχουν επίσης και σημαντικά συμπεριφορικά, ψυχοκοινωνικά και πνευματικά ζητήματα. Ένας ικανός κλινικός εργοφυσιολόγος (Clinical Exercise Physiologist - CEP) πρέπει να διαθέτει ένα ευρύ φάσμα γνώσεων και δεξιοτήτων στους παρακάτω τομείς:

- Ανατομία (εργαστηριακή εμπειρία πτωμάτων, και μικροσκόπηση)
- Φυσιολογία (συστήματα οργάνων, κύτταρα, μόρια και άσκηση)
- Χημεία (οργανική και βιοχημεία)
- Ψυχολογία (συμπεριφορική ιατρική, συμβουλευτική και καθοδήγηση)

Επιπλέον, οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι πρέπει να συμπληρώνουν ένα προπτυχιακό ή μεταπτυχιακό δίπλωμα σχετικά με το αντικείμενο. Συνιστάται επίσης να εκτελούνται κλινικές πρακτικές διάρκειας 500 έως 600 ωρών (διαγνωστική και λειτουργική δοκιμασία άσκησης, αξιολόγηση της άσκησης, οδηγίες για άσκηση, ηγεσία και επίβλεψη, παροχή συμβουλών, αξιολόγηση της σύστασης σώματος και ανθρωπομετρίας, και εκπαίδευση). Ιδανικά ο υποψήφιος CEP θα συμμετέχει και ολοκληρώσει μια εξέταση πιστοποίησης που αναγνωρίζεται σύμφωνα με τα πρότυπα που έχει καθορίσει ένας οργανισμός διαπίστευσης. Ο υποψήφιος θα πρέπει να είναι εξ ολοκλήρου ή αποκλειστικά ανεξάρτητος και εκτός του οργανισμού που προσφέρει την πιστοποίηση. Δείτε την πρακτική εφαρμογή 1.1 για περισσότερες πληροφορίες.

### Το παρελθόν

Μια συνοπτική ανασκόπηση της ιστορίας της εργοφυσιολογίας μπορεί να βρεθεί σε άλλο σημείο (31). Σχετικά

## Πρακτική εφαρμογή 1.1

### ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Τα παρακάτω είναι ορισμοί του (κλινικού) εργοφυσιολόγου ή ειδικού άσκησης (exercise specialist) από διάφορες οργανώσεις. Η προσεκτική ανάγνωση αυτών των ορισμών αποκαλύπτει ότι εξακολουθεί να μην υπάρχει σαφής συναίνεση όσον αφορά τον τίτλο του ατόμου που εργάζεται με ασθενείς για τον προσδιορισμό της άσκησης ή αποκατάστασης. Οι τίτλοι περιλαμβάνουν τον εργοφυσιολόγο, ειδικό άσκησης, ειδικό για κλινική άσκηση (clinical exercise specialist), πιστοποιημένο εργοφυσιολόγο (certified exercise physiologist), κινησιοθεραπευτή και κλινικό εργοφυσιολόγο.

#### Υπουργείο Εργασίας των Ηνωμένων Πολιτειών, Τμήμα Στατιστικών Εργασίας

Ακολουθεί η περιγραφή ενός εργοφυσιολόγου σύμφωνα με την κυβέρνηση των ΗΠΑ (34). Αυτή η ταξινόμηση προστέθηκε στις 11 Μαρτίου 2010 και ενημερώθηκε τον Μάιο του 2015.

#### 29-1128 Εργοφυσιολόγοι (Exercise Physiologists).

Αξιολογούν, σχεδιάζουν ή εφαρμόζουν προγράμματα εκγύμνασης που περιλαμβάνουν ασκήσεις ή σωματικές δραστηριότητες όπως εκείνες που έχουν σχεδιαστεί για τη βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας, σύστασης σώματος, μυϊκής δύναμης, μυϊκής αντοχής ή της ευλυγισίας (flexibility). Εξαιρούνται οι "φυσικοθεραπευτές" (29-1123), οι "προπονητές αθλημάτων" (29-9091) και οι "προπονητές φυσικής κατάστασης και εκπαιδευτές αεροβικής" (39-9031).

Περιπτώσεις επαγγελματιών υγείας που περιλαμβάνονται είναι οι κινησιοθεραπευτές, κλινικούς εργοφυσιολόγους και εφαρμοσμένοι εργοφυσιολόγοι (clinical exercise physiologists, and applied exercise physiologists). Οι εργοφυσιολόγοι ταξινομούνται υπό την έννοια των θεραπευτών, της κύριας ομάδας επαγγελματιών υγείας και τεχνικών επαγγελμάτων, και περαιτέρω ανήκουν στο πλαίσιο της ιατρικής ομάδας διάγνωσης και θεραπείας. Στην κατηγορία "καθήκοντα" ανήκουν τα ακόλουθα, τα οποία περιγράφουν καλύτερα εκείνους που θεωρούν τους εαυτούς τους ως κλινικοί εργοφυσιολόγοι:

Μερικοί φυσιολόγοι συνεργάζονται στενά με τους γιατρούς πρωτοβάθμιας φροντίδας, οι οποίοι μπορούν να δώσουν οδηγίες άσκησης [θεραπευτικές αγωγές] για τους ασθενείς τους και να τους παραπέμψουν σε εργοφυσιολόγους. Οι φυσιολόγοι συνεργάζονται με τους ασθενείς για να σχεδιάσουν εξατομικευμένα θεραπευτικά προγράμματα που θα βοηθήσουν να επιτύχουν τους στόχους υγείας και φυσικής κατάστασης. Οι εργοφυσιολόγοι δεν πρέπει να συγχέονται με προπονητές φυσικής κατάστασης και εκπαιδευτές αεροβικής (συμπεριλαμβάνει και τους προσωπικούς γυμναστές) ή προπονητές αθλημάτων.

#### Εταιρεία Κλινικής Εργοφυσιολογίας (Clinical Exercise Physiology Association - CEPA)

Από την ιστοσελίδα της CEPA:

Τι είναι ο κλινικός εργοφυσιολόγος (Clinical Exercise Physiologist - CEP); Ο CEP είναι ένας επαγγελματίας στον τομέα υγείας που εκπαιδεύεται για να γυμνάσει άτομα με χρόνιες παθήσεις. Για όλους τους χρόνιους πάσχοντες η άσκηση έχει αποδειχθεί ότι έχει θεραπευτικό όφελος και η εκγύμναση περιλαμβάνει καρδιαγγειακές παθήσεις, πνευμονικές παθήσεις και μεταβολικές διαταραχές δίχως κανένα περιορισμό.

Οι CEP εργάζονται κυρίως σε ένα ιατρικά επιβλεπόμενο περιβάλλον που παρέχει ένα πρόγραμμα ή μια υπηρεσία που κατευθύνεται από έναν εξουσιοδοτημένο γιατρό. Ο CEP κατέχει τουλάχιστον ένα μεταπτυχιακό δίπλωμα (master) εργοφυσιολογίας, επιστήμης άσκησης ή κίνησης (exercise or movement science) ή κινησιολογίας. Ο κλινικός εργοφυσιολόγος είναι είτε πιστοποιημένος βάσει του κρατικού δικαίου είτε κατέχει επαγγελματική πιστοποίηση από εθνικό οργανισμό που είναι λειτουργικά ισοδύναμος είτε κάτοχος πιστοποιητικού ACSM Certified Clinical Exercise Physiologist® ή ACSM Registered Clinical Exercise Physiologist® (σημειώστε ότι αυτές οι πιστοποιήσεις ACSM σύντομα θα συνδυαστούν σε μία μόνο πιστοποίηση). Ένα άτομο με πτυχίο bachelor στην εργοφυσιολογία, επιστήμης άσκησης ή κινήσεων ή κινησιολογίας και ένα πιστοποιητικό ως ACSM Certified Clinical Exercise Physiologist® θεωρείται επίσης εξειδικευμένος για την παροχή υπηρεσιών φυσιολογίας της άσκησης.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η CEPA συνεργάζεται με το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (ACSM).

#### Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (American College of Sports Medicine) (ACSM)

Το 2014, το ACSM πραγματοποίησε σημαντικές αλλαγές στους τίτλους για δύο από τις μακρόχρονες πιστοποιήσεις τους, χωρίς καμία αλλαγή στον ορισμό για κάθε μία από αυτές. Ο προηγούμενος τίτλος ως ο Ειδικός Φυσικής Υγείας (Health Fitness Specialist) μετονομάστηκε σε Εργοφυσιολόγος (Exercise Physiologist) και ο Ειδικός Κλινικός της Άσκησης (Clinical Exercise Specialist) μετονομάστηκε σε Κλινικός Εργοφυσιολόγος (Clinical Exercise Physiologist). Δεν είναι ακόμη κατανοητό εάν οι αλλαγές αυτές βοήθησαν στη διευκρίνιση αυτών των πιστοποιήσεων στην αντίληψη του κοινού ή της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Οι πιστοποιημένοι εργοφυσιολόγοι του ACSM είναι επαγγελματίες άσκησης που κατέχουν, τουλάχιστον, πτυχίο στην επιστήμη της άσκησης (bachelor degree)

και έχουν την ικανότητα σταδιοδρομίας στο πανεπιστήμιο, σε συλλόγους, σε εταιρείες, στο νοσοκομείο και στις κοινότητες. Πέρα από την προπόνηση, οι εργοφυσιολόγοι (certified - ACSM) όχι μόνο διεξάγουν ολοκληρωμένες αξιολογήσεις της φυσικής κατάστασης – αλλά και ερμηνεύουν τα αποτελέσματα προκειμένου να δώσουν οδηγίες για κατάλληλα εξατομικευμένα προγράμματα άσκησης (6).

Οι πιστοποιημένοι κλινικοί εργοφυσιολόγοι του ACSM είναι επαγγελματίες υγείας που κατέχουν, τουλάχιστον, πτυχίο στην επιστήμη της άσκησης (bachelor degree) και πρακτική εμπειρία να παρέχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες για την έρευνα, τη δημόσια υγεία και άλλες κλινικές και μη κλινικές υπηρεσίες και προγράμματα. Εκτός από τις οδηγίες άσκησης και τη διαχείριση του τρόπου ζωής, οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι του ACSM είναι εξειδικευμένοι στη διαχείριση των καρδιακών και πνευμονικών παραγόντων κινδύνων, και στον σχεδιασμό προγραμμάτων άσκησης και αποκατάστασης.

Οι πιστοποιημένοι κλινικοί εργοφυσιολόγοι του ACSM ασχολούνται, πρωτίστως, με άτομα που αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας. Με αυτό τον τρόπο, παρέχουν καλύτερα αποτελέσματα στον τομέα της υγείας συνδυάζοντας την αξιολόγηση του κινδύνου, τη διαχείριση της εκτελούμενης άσκησης και βοηθώντας τα άτομα να επιτύχουν θετικές προσαρμογές. Παράλληλα βοηθούν τα άτομα στην ανάρρωση και αποκατάσταση από ασθένειες, τραυματισμούς ή άλλους περιοριστικούς παράγοντες. Οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι του ACSM ακολουθούν το χρυσό κανόνα μετατροπής των μειονεκτημάτων σε πιο υγιεινά αποτελέσματα (7).

Οι εγγεγραμμένοι κλινικοί εργοφυσιολόγοι του ACSM είναι επαγγελματίες υγείας που χρησιμοποιούν την επιστημονική τεκμηρίωση για το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την επίβλεψη ενός προγράμματος άσκησης για όσους πάσχουν από χρόνιες παθήσεις, κλινικές καταστάσεις ή φυσικούς περιορισμούς. Εκτός από την εκτέλεση κλινικών αξιολογήσεων, οι εν λόγω κλινικοί εργοφυσιολόγοι του ACSM μπορούν να επιβλέπουν προγράμματα και υπηρεσίες που σχετίζονται με τις δοκιμασίες άσκησης, τις περιγραφικές οδηγίες άσκησης και την ίδια την προπόνηση, καθώς και την άσκηση αποκατάστασης, ελέγχου και διαχείρισης του σωματικού βάρους και πολλά άλλα.

Οι εγγεγραμμένοι κλινικοί εργοφυσιολόγοι έχουν την πρακτική εμπειρία, τις επιστημονικές γνώσεις και το υπόβαθρο μεταπτυχιακών γνώσεων για να εργαστούν σε διάφορες δομές, όπως νοσοκομεία και κλινικές, ερευνητικά προγράμματα, γραφεία ιατρών και οργανωμένες εγκαταστάσεις άσκησης. Οι εγγεγραμμένοι από το ACSM κατέχουν την υψηλότερη κατάταξη στην κλινική πιστοποίηση του κολλεγίου, ενώ αντιπροσωπεύουν το χρυσό κανόνα των πιστοποιήσεων υγείας. Παράλληλα ενθαρρύνουν την ατομική εκπαίδευση και

την αλλαγή της συμπεριφοράς των ασθενών, ενώ συνεργάζονται με ομάδες επαγγελματιών υγείας, προσφέροντας στην αυξημένη φροντίδα ασθενών και πελατών (8).

Αυτή τη στιγμή, το ACSM ανακοίνωσε ότι η εξέταση των πιστοποιημένων κλινικών εργοφυσιολόγων του ACSM θα καταργηθεί και ότι όλοι που θα επιδιώξουν κλινική πιστοποίηση του ACSM θα παίρνουν μέρος σε μια νέα εξέταση και θα ονομάζονται Φυσιολόγοι Κλινικής Άσκησης του ACSM (Physiologist Clinical Exercise - ACSM-CEP). Το σχέδιο προβλέπει ότι οι προηγούμενες πιστοποιήσεις του ACSM-που είχαν εγκριθεί προηγουμένως (περίπου 1.048 τον Οκτώβριο του 2016) θα μετονομαστούν σε Φυσιολόγους Κλινικής Άσκησης του ACSM (ACSM-CEP) και θα είναι αυτόματα κατάλληλοι και εγγεγραμμένοι σε ένα μητρώο κλινικών εργοφυσιολόγων υπό την αιγίδα της Εταιρείας Κλινικής Εργοφυσιολογίας (CEPA). Τα τρέχοντα στοιχεία του ACSM-CEP (περίπου 3,120 μέχρι τον Οκτώβριο του 2016) θα ληφθούν υπόψη για την εγγραφή στο μητρώο CEPA εάν πληρούν τα κριτήρια που δεν έχουν ακόμη καθοριστεί.

#### **Αμερικανικό Συμβούλιο για την Άσκηση (American Council on Exercise - ACE)**

Τον Αύγουστο του 2015, η ACE ανακοίνωσε την κυκλοφορία μιας νέας κλινικής πιστοποίησης με την ονομασία Ειδικός Ιατρικής Άσκησης (Medical Exercise Specialist - ACE). Αυτή η νέα διαπίστευση είναι μια εξέλιξη της προηγούμενης πιστοποίησης του ACE με την ονομασία Εξειδικευμένος Ειδικός Φυσικής Κατάστασης και Υγείας (Advanced Health and Fitness Specialist), η οποία παρουσιάστηκε στην προηγούμενη έκδοση αυτού του κειμένου. Σύμφωνα με τον ιστότοπο του ACE, ο Ειδικός Ιατρικής Άσκησης θα πρέπει να έχει εμπειρία στη δημιουργία προγραμμάτων για ασθενείς μετά από αποκατάσταση καρδιαγγειακών, πνευμονικών, μεταβολικών και μυοσκελετικών παθήσεων. Επιπλέον, θα πρέπει να μπορούν να εντοπίζουν ανισορροπίες στη στάση του σώματος και θα εφαρμόζουν προγράμματα που προετοιμάζουν τον οργανισμό για την αντιμετώπιση διαφόρων συνθηκών και, σε πολλές περιπτώσεις, να αποτρέψουν την εμφάνιση παθήσεων (4).

#### **Καναδική Εταιρεία Εργοφυσιολογίας (Canadian Society for Exercise Physiology) (CSEP)**

Η κλινική πιστοποίηση CSEP παρέμεινε αμετάβλητη τουλάχιστον από το 2013. Ο κλινικός εργοφυσιολόγος πιστοποιημένος από την CSEP πραγματοποιεί αξιολογήσεις, καθορίζει ασκήσεις προετοιμασίας και παρέχει εξειδικευμένη επίβλεψη, συμβουλευτική και εκπαίδευση για τον υγιεινό τρόπο ζωής. Ο κλινικός εργοφυσιολόγος εξυπηρετεί φαινομενικά υγιή άτομα και πληθυσμούς με ιατρικά προβλήματα, λειτουργικούς περιορισμούς ή

(συνεχίζεται)

(συνέχεια)

αναπηρίες που σχετίζονται με μυοσκελετικές, καρδιοπνευμονικές και μεταβολικές, νευρομυϊκές διαταραχές και καταστάσεις γήρανσης (12). Το CSEP καθορίζει τα καθήκοντα που εγκρίνονται ή όχι για να εκτελέσει ο κλινικός εργοφυσιολόγος, ως εξής.

Η CSEP εγκρίνει τον κλινικό εργοφυσιολόγο της CSEP για να:

1. Διεξάγει προληπτικούς ελέγχους, να διαχειρίζεται διάφορες εκτιμήσεις υγείας και φυσικής κατάστασης, να δίνει οδηγίες και να επιβλέπουν τα προγράμματα άσκησης και να παρέχουν συμβουλευτική υπηρεσία και εκπαίδευση για υγιεινό τρόπο ζωής σε γενικούς πληθυσμούς, αθλητές υψηλής απόδοσης και άτομα με χρόνιες παθήσεις ή αναπηρίες καθ' όλη τη διάρκεια ζωής.
2. Διεξάγει διαγνωστικές εξετάσεις με τη χρήση τεκμηριωμένων εργαλείων που θα αναδείξουν συστάσεις για την ατομική φυσική δραστηριότητα και προγράμματά άσκησης εντός της ατομικής γνώσης του κλινικού εργοφυσιολόγου.
3. Αποδέχεται παραπομπές από εξουσιοδοτημένους επαγγελματίες υγείας που έχουν επιμορφωθεί και έχουν λάβει άδεια να διαγνώσουν και να θεραπεύσουν οξείες και χρόνιες παθήσεις. Ο κλινικός εργοφυσιολόγος μπορεί να βοηθήσει τους ασθενείς με μία χρόνια κατάσταση υγείας σε συνεργασία με έναν πιστοποιημένο προσωπικό προπονητή. Θα πρέπει να αναζητηθεί περαιτέρω ιατρική γνωμάτευση εφόσον η κατάσταση της υγείας του ατόμου είναι ασταθής.
4. Χρησιμοποιεί ενημερωμένα μοντέλα αλλαγής συμπεριφοράς για να διευκολύνετε η σωματική άσκηση και η συμμετοχή στην προπόνηση καθώς και η τροποποίηση του τρόπου ζωής.
5. Ερμηνεύει τα αποτελέσματα των ολοκληρωμένων πρωτοκόλλων αξιολόγησης της ικανότητας για τον προσδιορισμό της υγείας, της σωματικής λειτουργίας, της εργασίας ή του αθλητικής απόδοσης.
6. Παρακολουθήσει την επίδραση των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται συνήθως κατά την απόκριση σε υπο-μέγιστη και μέγιστη άσκηση κατά τη διάρκεια των αξιολογήσεων ή των προπονήσεων.
7. Χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα από αντικειμενικές εκτιμήσεις υγείας και φυσικής κατάστασης για να σχεδιάσετε και να εφαρμόσετε ασφαλή και αποτελεσματική φυσική δραστηριότητα και για να περιγράψει οδηγίες άσκησης τόσο για τους υγιείς όσο και μη υγιείς πληθυσμούς
8. Παρέχει γενικές, διατροφικές συστάσεις, εάν υπάρχουν εντός στην εξειδικευμένης γνώσης του κλινικού εργοφυσιολόγου, αναγνωρίζοντας πότε να γίνει αναφορά σε εξειδικευμένο διαιτολόγο για πιο εξειδικευμένες συμβουλές.

9. Καταγράψει και να παρακολουθήσει την καρδιακή συχνότητα, την ηλεκτρική δραστηριότητα της καρδιάς (με χρήση ΗΚΓ) και την αρτηριακή πίεση (με ακρόαση) στην ηρεμία, κατά τη διάρκεια και μετά την άσκηση. Τα εν λόγω ευρήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εντοπισμό (όχι τη διάγνωση) μη φυσιολογικά συμπτώματα κατά τη διάρκεια της ανάπαυσης, της υπο-μέγιστης και της μέγιστης άσκησης.
10. Κάνει λήψη αίματος από το δάκτυλο (τριχοειδικό) ή φλεβικά δείγματα, αρκεί να συμμορφώνεται με την τρέχουσα πολιτική δειγματοληψίας αίματος της CSEP.
11. Διεξάγει ομαδικές προπονήσεις ή άσκηση με συγκεκριμένους συμμετέχοντες. Οι συνεδρίες μπορούν να περιλαμβάνουν μία μορφή άσκησης ή συνδυασμό άσκησης αερόβιας, με αντιστάσεις, ισορροπίας ή ευλυγισίας/ευκαμψίας στο πλαίσιο της ατομικής επάρκειας της κλινικού εργοφυσιολόγου. Απαιτείται επιπρόσθετη εκπαίδευση και πιστοποίηση, ώστε να εξασφαλίζεται ότι ο κλινικός εργοφυσιολόγος έχει εξειδικευμένη γνώση για διαφορετικούς τρόπους άσκησης, όπου χρειάζεται.

Η CSEP δεν εγκρίνει τον κλινικό εργοφυσιολόγο της Καναδικής Εταιρείας Εργοφυσιολογίας για να:

1. Διαγνώσει την παθολογική κατάσταση βάσει οποιασδήποτε αξιολόγησης ή παρατήρησης.

Αν και κάποιοι μπορεί να θεωρούν ότι οι διαφορές στους ορισμούς αυτούς για την **κλινικό εργοφυσιολόγο είναι θέμα επαγγελματικών δικαιωμάτων** ή είναι απλώς ζήτημα σημασιολογικής δομής της γλώσσας. Ωστόσο, οι διαφορές αυτές οδηγούν σε σύγχυση μεταξύ του κοινού σχετικά με ποιόν τίτλο ή τύπο **κλινικού εργοφυσιολόγου** πρέπει να αναζητούν όταν αναφέρουν ή εξετάζουν την πρόθεση για συμμετοχή τους σε ένα πρόγραμμα κλινικής άσκησης. Επιπλέον, μπορεί να υπάρξει σύγχυση μεταξύ άλλων επαγγελματιών υγείας σχετικά με τους τίτλους θέσεων εργασίας και τα καθήκοντά τους. Για παράδειγμα, σε πολλά ιδρύματα, κάποιος που εκτελεί τα τεχνικά καθήκοντα σε ένα μη επεμβατικό εργαστήριο καρδιολογίας τυπικά ονομάζεται καρδιαγγειακός τεχνολόγος (ένα επάγγελμα που ορίζεται από το Υπουργείο Εργασίας των ΗΠΑ). Ωστόσο, δεδομένου ότι τα καθήκοντα που επιτελεί ένας καρδιαγγειακός τεχνολόγος μπορεί να συμπίπτουν με εκείνα ενός κλινικού εργοφυσιολόγου. Συνεπώς, δεν είναι ασυνήθιστο να προσλαμβάνονται καρδιαγγειακοί τεχνολόγοι σε θέσεις που προβλέπονται για κλινικούς εργοφυσιολόγους ή να προσλαμβάνονται κλινικοί εργοφυσιολόγοι σε θέσεις που προορίζονται για καρδιαγγειακούς τεχνολόγους.



με την κλινική εργοφυσιολογία, η επίσημη χρήση της άσκησης στην αξιολόγηση και θεραπεία χρόνιων παθήσεων υπήρξε ήδη για περισσότερο από 50 χρόνια. Παλαιότερα, στα τέλη της δεκαετίας του 1930, ο Sid Robinson και οι συνεργάτες του στα πανεπιστήμια του Harvard και Indiana μελέτησαν τα αποτελέσματα της διαδικασίας γήρανσης στην ασκησιογενή απόδοση. Στις δεκαετίες του 1950 και 1960, εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών, οι σκανδιναβικές και άλλες ευρωπαϊκές χώρες συνέβαλαν στην ανάπτυξη βασικής γνώσης για τη φυσιολογία της άσκησης.

Η ανάπτυξη του σύγχρονου κλινικού εργοφυσιολόγου χρονολογείται από τη δεκαετία του 1960, όταν ο όρος *αεροβική γυμναστική (aerobics)* γνωστοποιήθηκε από τον Dr. Kenneth Cooper – μια εποχή στην οποία η συστηματική άσκηση άρχισε να θεωρείται σημαντική για τη διατήρηση της βέλτιστης υγείας (16) και η παρατεταμένη ανάπαυση στο κρεβάτι βρέθηκε ότι σχετίζεται με σημαντική απώλεια ανοχής στην άσκηση (28). Επιπλέον, πρωτοπόροι όπως ο Herman Hellerstein άρχισαν να κατανοούν ότι η παρατεταμένη καθιστική ζωή ήταν πιθανώς επιζήμια για τους ανθρώπους με καρδιακές παθήσεις (21). Αυτά τα ευρήματα οδήγησαν στην ανάπτυξη προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης σε νοσηλευόμενους ασθενείς (ενδονοσοκομειακά) και ακολούθως στην ταχεία διάδοση προγραμμάτων άσκησης σε εξωτερικούς ασθενείς καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 και μέχρι και τη δεκαετία του 2000.

## Το παρόν

Το 1996 δημοσιεύθηκε το *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General (Φυσική Δραστηριότητα και Υγεία: Μια αναφορά ενός Γενικού Χειρουργού)* που αποτελεί μια κατευθυντήρια αναφορά για τον τομέα της κλινικής εργοφυσιολογίας (33). Χρησιμοποιώντας μια προσέγγιση βασισμένη σε στοιχεία (evidence-based), εντόπισε πολυάριθμες χρόνιες ασθένειες και παθολογικές καταστάσεις, των οποίων ο κίνδυνος αυξάνεται μεταξύ των ατόμων που εμφανίζουν ελλιπής σωματική άσκηση ή φυσική δραστηριότητα (βλέπε αναφορές σχετικά με "παθήσεις και συνθήκες που σχετίζονται με την έλλειψη άσκησης"). Πιο πρόσφατα, το 2007, το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (ACSM) και η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (AHA) δημοσίευσαν από κοινού οδηγίες για τη σωματική άσκηση τόσο για τους υγιείς όσο και για τους ηλικιωμένους (19, 23). Αυτές αποτελούσαν μια ενημέρωση των κοινών κατευθυντήριων οδηγιών για τη σωματική άσκηση του Κέντρων Ελέγχου Ασθενειών του 1995, καθώς, και του ACSM. Το 2008, το υπουργείο Υγείας και Ανθρωπίνων Υπηρεσιών των ΗΠΑ δημοσίευσε κατευθυντήριες οδηγίες για τη σωματική δραστηριότητα για τους Αμερι-

## Παθήσεις και παθολογικές καταστάσεις που σχετίζονται με την έλλειψη άσκησης

- Καρκίνος (μαστού, κόλον, προστάτη)
- Καρδιαγγειακές παθήσεις (στεφανιαία νόσος, περιφερική αγγειακή νόσος, αγγειακή εγκεφαλική νόσος, καρδιακή ανεπάρκεια)
- Πτώση
- Αδυναμία-καχεξία
- Ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία
- Μη ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης
- Διάθεση και ψυχική υγεία
- Παχυσαρκία
- Οστεοαρθρίτιδα
- Οστεοπόρωση
- Συνολική θνησιμότητα
- Πρόωρη θνησιμότητα
- Σαρκοπενία που σχετίζεται με λειτουργική απώλεια

Προσαρμοσμένο από το *Surgeon General's Report on Physical Activity and Health* (1996).

κανούς πολίτες (32). Εκτός από τις γενικές κατευθυντήριες οδηγίες, υπήρχαν και πιο ειδικές για πληθυσμιακές υπο-ομάδες, συμπεριλαμβάνοντας παιδιά, ενήλικες και ηλικιωμένους. Κάθε νέα κατευθυντήρια οδηγία προτείνει μια συνιστώμενη δόση σωματικής δραστηριότητας για τη μείωση του κινδύνου για μια σειρά χρόνιων παθήσεων και συνθηκών υγείας.

Πλέον, είναι ευρέως αποδεκτό ότι η συστηματική άσκηση βοηθά στην πρόληψη της αναπηρίας και βελτιώνει τα αποτελέσματα πολλών παθήσεων και καταστάσεων, όπως νοσήματα καρδιαγγειακά, μεταβολικά, πνευμονολικά και των σκελετικών μυών. Για αυτές τις συνθήκες, η άσκηση είναι συχνά ένα μέρος ενός ολοκληρωμένου, διεπιστημονικού σχεδίου θεραπείας. Επιπλέον, ορισμένες πληθυσμιακές ομάδες διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης χρόνιας νόσου ή αναπηρίας λόγω σωματικής αδράνειας (έλλειψη άσκησης). Σε αυτές τις ομάδες περιλαμβάνονται γυναίκες, παιδιά και επιλεγμένα άτομα διαφόρων φυλών και εθνοτήτων. Επίσης, αυτός ο κίνδυνος αυξάνεται σε όλα τα άτομα με φυσιολογική γήρανση. Οι αρχές της κλινικής εργοφυσιολογίας εξακολουθούν να βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της εξέλιξης της κλινικής περίθαλψης και της δημόσιας πολιτικής αποσκοπώντας στη βελτίωση της υγείας και στη μείωση εμφάνισης ενός μελλοντικού κινδύνου της νόσου (πρωτογενής και δευτερογενής πρόληψη ασθενειών) μέσω της συστηματικής άσκησης και της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας.

Οι δημοσιευμένες κατευθυντήριες οδηγίες, οι δηλώσεις θέσεων και η συνεχιζόμενη έρευνα οδήγησαν

στην ενίσχυση των προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης με ποικιλία ασκήσεων και διαχείρισης συμπεριφοράς από πολυεπιστημονικές ομάδες που περιλαμβάνουν, εκτός από άλλους επαγγελματίες υγείας, και κλινικούς εργοφυσιολόγους. Επίσης, η καρδιακή αποκατάσταση περιλαμβάνει την πρόσφατη διεύρυνση των παθήσεων (καρδιακή ανεπάρκεια με μειωμένο κλάσμα εξώθησης το 2014), καθώς, και την επιβλεπόμενη άσκηση (συμπτωματική περιφερική αρτηριακή νόσος το 2017) είναι κλινικές θεραπείες που έχουν ανταποδοτικά οφέλη. Επιπλέον έχουν αναπτυχθεί και άλλες θεραπείες, αν και λιγότερο αναπτυσσόμενες, όπως τα προγράμματα πνευμονικής αποκατάστασης, ογκολογίας και διαχείρισης του διαβήτη, εξαιτίας της έρευνας και της κλινικής συνεισφοράς των κλινικών εργοφυσιολόγων.

## Το μέλλον

Η επέκταση των ευκαιριών απασχόλησης για όσους έχουν πιστοποίηση κλινικής εργοφυσιολογίας συνεχίζει να διαμορφώνεται. Παραδοσιακά, οι περισσότεροι κλινικοί εργοφυσιολόγοι εργάζονται στο χώρο της καρδιακής αποκατάστασης (22). Μια πρόσφατη δημοσίευση ανέφερε ότι το 43% των κλινικών εργοφυσιολόγων απασχολούνται κατά κύριο λόγο στον τομέα της καρδιακής αποκατάστασης (Πίνακας 1.1). Επίσης, άλλοι χώροι παροχής υπηρεσιών αναφέρονται στον πίνακα 1.1. Πιο πρόσφατα, οι ευκαιρίες απασχόλησης εκτάθηκαν έτσι ώστε να περιλαμβάνονται και άλλες παθήσεις και παθολογικές καταστάσεις, είτε στα πλαίσια ενός προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης είτε σε ανεξάρτητα προγράμματα διαχείρισης ασθενειών όπου η άσκηση παρέχει σημαντικό ρόλο. Οι παθήσεις και οι παθολογικές καταστάσεις με τις οποίες ασχολούνται συχνότερα οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι στη πράξη είναι: καρδιαγγειακές παθήσεις (62%), παχυσαρκία και διαβήτης (62%), πνευμονικές παθήσεις (48%), νευρομυϊκές παθήσεις (26%), και καρκίνος και HIV (13%) (22).

Η πρωτοβουλία "Million Hearts" από τα "κέντρα ελέγχου και πρόληψης ασθενειών" (CDC) και τα "κέντρα για ιατρική φροντίδα και ιατρικές υπηρεσίες" (CMS) στις Ηνωμένες Πολιτείες ίσως αποτελεί μια ευκαιρία για την επέκταση του επαγγέλματος του κλινικού εργοφυσιολόγου. Ο προσδιορισμένος στόχος είναι η αύξηση της συμμετοχής στην καρδιακή αποκατάσταση από το σημερινό επίπεδο των 20% σε 70% μέχρι το 2022 (1). Κάτι τέτοιο θα τριπλασίαζε την υπάρχουσα συμμετοχή στα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης και εκτιμάται ότι θα έδινε ζωή περίπου σε 25.000 άτομα αποτρέποντας περίπου 180.000 νοσηλείες ετησίως. Επιπλέον, τα CMS εξετάζουν ένα δοκιμαστικό πλάνο παροχής κινήτρων για τη καρδιακή αποκατάσταση, με στόχο την αύ-

**Πίνακας 1.1** Χαρακτηριστικά της επαγγελματικής πρακτικής των κλινικών εργοφυσιολόγων.

Καθορισμός αρχικής εργασίας	Ποσοστό
Καρδιακή αποκατάσταση	43.0
Επαγγελματικό γυμναστήριο ή κοινοτικό κέντρο	11.5
Κολλέγιο ή πανεπιστήμιο	10.0
Καρδιαγγειακή δοκιμασία κοπώσεως	8.0
Νοσοκομειακό κέντρο ευεξίας	7.0
Σύλλογος/Σωματείο (υγεία, ευεξία)	6.0
Κυβέρνηση (υγεία, έρευνα, ευεξία)	4.5
Νοσοκομειακές ή ιατρικές εγκαταστάσεις (όχι εγκαταστάσεις αποκατάστασης ή ευεξίας)	3.0
Φυσικοθεραπεία	2.0
Απώλειας βάρους ή βariatρική κλινική	1.5
Πνευμονική αποκατάσταση	1.5
Πρωτοβάθμια εκπαίδευση δηλαδή από το νηπιαγωγείο έως την έκτη δημοτικού (K-12 σχολεία)	1.0
Άλλα	1.0

N= 1,271

Επανεκτύπωση μετά από άδεια από DJ. Kerrigan et al., "CEPA Clinical Exercise Physiologist Practice Survey: 2016 Update," *Journal of Clinical Exercise Physiology*, 6, no. 1 (2017):9-16.

ξηση των συμμετοχών και της προσκόλλησης των ασθενών στα προγράμματα άσκησης (13). Καθώς οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι αποτελούν το βασικό προσωπικό σε πολλά προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, η πιθανή ανάγκη για περισσότερους εκπαιδευμένους κλινικούς εργοφυσιολόγους είναι εμφανής με βάση τη λήψη αυτών των πρωτοβουλιών.

Υπάρχουν ευκαιρίες για τη συνεργασία με άτομα με νοητική ή σωματική αναπηρία. Το Εθνικό Κέντρο Φυσικής Δραστηριότητας και Αναπηρίας (National Center on Physical Activity and Disability) έχει αναλάβει ηγετικό ρόλο σε αυτή την πολλά υποσχόμενη στόχευση, αποβλέποντας στη συνεργασία με το ACSM ώστε να αναπτύξει και να προσφέρει την πιστοποίηση ως Προπονητής Γυμναστικής (Inclusive Fitness Trainer) (26):

Ένας ACSM/NCHPAD (National Center on Health, Physical Activity and Disability) Πιστοποιημένος Προπονητής Γυμναστικής (Certified Inclusive Fitness Trainers) (CIFT) κατέχει τις γνώσεις για να προσφέρει με ασφάλεια την άσκηση σε άτομα με αναπηρίες και χρησιμοποιεί ασφαλείς, αποτελεσματικές και προσαρμοσμένες μεθόδους προπόνησης παρέχοντας σωστές οδηγίες και συστάσεις. Οι CIFT παρέχουν υπηρεσίες με επίγνωση της τρέχουσας πολιτικής της ADA (Americans with Disabilities Act), δηλαδή της "Δράσης για

τους Αμερικανούς με Αναπηρίες”, σχετικά με τις εγκαταστάσεις αναψυχής (κατευθυντήριες οδηγίες του Συμβουλίου Πρόσβασης των Η.Π.Α.) (U.S. Access Board Guidelines) και τα πρότυπα για τον σχεδιασμό προσβάσιμων εγκαταστάσεων.

Επιπλέον, ένας ACSM/NCHPAD CIFT υποδεικνύει και εφαρμόζει με ασφαλείς, αποτελεσματικές και προσαρμοσμένες μεθόδους άσκησης. Επιπλέον, δύναται να περιγράφει προσαρμοσμένες συστάσεις άσκησης, κατανοεί τις προσαρμοσμένες μεθόδους άσκησης, κατανοεί τις ενδείξεις και τις αντενδείξεις για την άσκηση σε άτομα με αναπηρίες και κατέχει τις γνώσεις να υποδείξει ασφαλείς και αποτελεσματικές προσαρμοσμένες μεθόδους άσκησης. Επίσης, είναι γνώστης της ισχύουσας πολιτικής των Αμερικανών με Αναπηρίες (ADA) ειδικά για τις εγκαταστάσεις αναψυχής (κατευθυντήριες οδηγίες του Συμβουλίου Πρόσβασης των Η.Π.Α.) και τα πρότυπα για τον σχεδιασμό προσβάσιμων εγκαταστάσεων. Τέλος, θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιεί τεχνικές κινητοποίησης και να παρέχει τις κατάλληλες οδηγίες σε άτομα με αναπηρίες για να ξεκινήσουν και να συνεχίσουν έναν υγιεινό τρόπο ζωής.

Οι επαγγελματίες του χώρου της κλινικής εργοφυσιολογίας συνεχίζουν να κερδίζουν θέσεις εργασίας σε χρηματοδοτούμενες κλινικές μελέτες από χορηγούς σε μια προσπάθεια διεύρυνσης και μεγαλύτερης έμφασης της έρευνας σχετικά με την άσκηση (27). Τα μη επεμβατικά εργαστήρια δοκιμασιών άσκησης, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που ειδικεύονται σε καρδιοπνευμονικές δοκιμασίες άσκησης, όπως και σε ερευνητικά προγράμματα που περιλαμβάνουν άσκηση, συχνά θεωρούν τους επαγγελματίες της κλινικής εργοφυσιολογίας ως ένα χρήσιμο εργαλείο επειδή η ακαδημαϊκή τους κατάρτιση και γνώση είναι κατάλληλη για αυτόν τον τύπο απασχόλησης. Τέλος, η σημασία της σωματικής δραστηριότητας και της υγείας και η ενημέρωση τόσο των ειδικών όσο και του κοινού σχετικά με τις δεξιότητες των κλινικών εργοφυσιολόγων οδήγησαν στην αυξημένη απασχόληση σε μη κλινικές συνθήκες. Αυτά περιλαμβάνουν, χωρίς να περιορίζονται σε αυτά, την προσωπική προπόνηση (personal training), τα προγράμματα γυμναστικής σε εργασιακό περιβάλλον (corporate fitness programs), τα ιατρικά κέντρα παροχής προγραμμάτων υγείας και ευεξίας (medically affiliated fitness centers), τα σχολεία και οι δήμοι, η συμβουλευτική σε επαγγελματικό και ερασιτεχνικό αθλητισμό και τα προγράμματα διαχείρισης βάρους.

Μια έρευνα της CEPA (με 1.271 συμμετέχοντες) έδωσε πληροφορίες σχετικά με τους κλινικούς εργοφυσιολόγους στις Ηνωμένες Πολιτείες (22). Από αυτούς, 770 (61%) κατείχαν τουλάχιστον μία κλινική πιστοποίηση (κλινικός εργοφυσιολόγος του ACSM=561, εγγεγραμμένος κλινικός εργοφυσιολόγος του ACSM=293, πιστο-

ποιημένος επαγγελματίας καρδιοαγγειακής και πνευμονικής αποκατάστασης της AACVPR=67).

Το επάγγελμα της κλινικής εργοφυσιολογίας συνεχίζει να αναπτύσσει ένα μοναδικό σύνολο γνώσεων που περιλαμβάνει την ανάπτυξη οδηγιών άσκησης και την εφαρμογή υπηρεσιών πρωτοβάθμιας και δευτερογενούς πρόληψης. Αυτές οι πληροφορίες έχουν δημοσιευθεί κατά τη διάρκεια ετών σε έναν αυξανόμενο αριθμό βιοϊατρικών περιοδικών που συμβάλλουν στο σύνολο των γνώσεων της κλινικής εργοφυσιολογίας (βλ. Επιλεγμένα Βιοϊατρικά Περιοδικά). Αυτά περιλαμβάνουν πολλά σημαντικά ιατρικά περιοδικά όπως το *New England Journal of Medicine (NEJM)*, το *Journal of the American Medical Association (JAMA)* και το *Circulation*. Επίσης, επιλεγμένα βιοϊατρικά περιοδικά απαριθμούν άλλα περιοδικά που δημοσιεύουν χειρόγραφα (manuscripts) που απευθύνονται σε κλινικούς εργοφυσιολόγους. Πρόσφατα, η Εταιρεία Κλινικής Εργοφυσιολογίας (CEPA) δημοσίευσε ένα νέο περιοδικό με τίτλο *Journal of Clinical Physiology Exercise (JCEP)*, το οποίο επικεντρώνεται σε άρθρα ανασκόπησης και σε πρωτότυπες έρευνες που αφορά τον τομέα της κλινικής εργοφυσιολογίας. Αυτό το σύνολο γνώσεων οδήγησε στην επιτακτική ανάγκη για συστάσεις βασισμένες σε επιστημονικά δεδομένα (evidence based), ορισμένες από τις οποίες ενημερώθηκαν πρόσφατα, τόσο για το ευρύ κοινό όσο και για τους ασθενείς με χρόνια νόσο. Οι ανακοινώσεις και τοποθετήσεις επιστημονικών θέσεων παρουσιάζονται στα παρακάτω κεφάλαια του βιβλίου.

Επιπλέον, ο κλινικός εργοφυσιολόγος είναι ικανός να εντοπίσει μεμονωμένα θέματα που σχετίζονται με τον ανθυγιεινό τρόπο ζωής, που οδηγούν σε μειωμένη υγεία, καθώς και να σχεδιάσει και εφαρμόσει στοχευμένες συμπεριφορικές θεραπείες αποσκοπώντας έτσι στην τροποποίηση των παραγόντων του τρόπου ζωής. Οι επαγγελματίες κλινικής εργοφυσιολογίας μπορούν να βελτιώσουν τις συμβουλευτικές και προπονητικές τους δεξιότητες ειδικά για την καθοδήγηση και προαγωγή της υγείας (health coaching), σπουδάζοντας και λαμβάνοντας ορισμένες πιστοποιήσεις καθοδήγησης υγείας (health coach certifications). Έτσι, η επιστήμη της κλινικής εργοφυσιολογίας και το επάγγελμα του κλινικού εργοφυσιολόγου συμπληρώνει το κενό στο χώρο της υγειονομικής περίθαλψης και καθίσταται όλο και πιο σημαντικό, ιδιαίτερα στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου αυξάνεται ταχέως η μέση ηλικία του πληθυσμού. Καθώς η πρώτη μεταπολεμική γενιά (όσοι γεννήθηκαν μεταξύ 1946 και 1964) βρίσκονται στην ηλικία συνταξιοδότησης, υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός ατόμων που εμφάνισαν χρόνιες παθήσεις, τόσο στις Ηνωμένες Πολιτείες όσο και σε άλλες ανεπτυγμένες χώρες.



### Φορείς εξάσκησης στην καθοδήγηση υγείας και πιστοποίησης για τον κλινικό εργοφυσιολόγο

Οι παρακάτω οργανισμοί προσφέρουν εξάσκηση στην καθοδήγηση υγείας (health coaching) και πιστοποίηση ιδανική για τον κλινικό εργοφυσιολόγο.

- American Council on Exercise (ACE): [www.acefitness.org/fitness-certifications/health-coach-certification](http://www.acefitness.org/fitness-certifications/health-coach-certification)
- Duke Integrative Medicine: [www.dukeintegrativemedicine.org/integrative-health-coach-training](http://www.dukeintegrativemedicine.org/integrative-health-coach-training)
- National Society of Health Coaches (NSHC): [www.nshcoa.com](http://www.nshcoa.com)
- Wellcoaches School of Coaching: [www.wellcoachesschool.com](http://www.wellcoachesschool.com)

Συμπερασματικά, η συμμετοχή των κλινικών εργοφυσιολόγων σε ποικίλα κλινικά περιβάλλοντα έχει αυξηθεί σημαντικά κατά τα τελευταία 30 χρόνια. Ιστορικά, οι περισσότεροι εργοφυσιολόγοι ασχολούνταν με την έρευνα σχετικά με την ανθρώπινη απόδοση ή με την ακαδημαϊκή διδασκαλία. Στις μέρες μας, αρκετοί κλινικοί εργοφυσιολόγοι παρέχουν επαγγελματικές συμβουλές και υπηρεσίες σε κλινικά, προληπτικά και ψυχαγωγικά προγράμματα γυμναστικής που βρίσκονται σε δομές υγείας, σε συλλόγους και σε νοσοκομειακούς χώρους. Οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι παρέχουν διάφορες σημαντικές υπηρεσίες, όπως αξιολόγηση της φυ-

σικής κατάστασης, δοκιμασίες άσκησης και εκτίμηση των αποτελεσμάτων, οδηγίες ή συστάσεις άσκησης, άσκηση ηγεσίας και επίβλεψη άσκησης.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 20 ετών, αρκετές αμερικανικές πολιτείες έχουν θεσπίσει νομοθεσία σχετικά με την αδειοδότηση του κλινικού εργοφυσιολόγου, συμπεριλαμβανομένων των Λουιζιάνα, Μέριλαντ, Μασαχουσέτη, Μινεσότα, Μοντάνα, Οκλαχόμα, Καλιφόρνια, Τέξας, Γιούτα, Ουισκόνσιν και Κεντάκι. Ωστόσο, μέχρι σήμερα, μόνο η Λουιζιάνα επέλεξε να χορηγήσει επαγγελματική άδεια σε κλινικούς εργοφυσιολόγους. Ανάλογες προσπάθειες, σε άλλες πολιτείες, δεν πέτυχαν για διάφορους λόγους. Η Εταιρεία Κλινικής Εργοφυσιολογίας (CEPA) παρέχει περιστασιακά ενημερώσεις σχετικά με την πρόοδο και την κατάσταση πολλών πολιτειών στην ιστοσελίδα της. Η πρακτική εφαρμογή 1.2 παρουσιάζει πληροφορίες σχετικά με την άδεια ασκήσεως επαγγέλματος του εργοφυσιολόγου.

### ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ

Υπάρχουν κυριολεκτικά εκατοντάδες πιστοποιήσεις σχετικά με την άσκηση και τη γυμναστική, αλλά λίγες μόνο που να πιστοποιούν επαγγελματίες άσκησης να ασχολούνται με άτομα που έχουν χρόνιες παθήσεις. Οι κύριοι επαγγελματικοί οργανισμοί στη Βόρεια Αμερική που προσφέρουν προσανατολισμένες κλινικά πιστοποιήσεις εργοφυσιολογίας προσφέρονται μέσω του Αμερικανικού Συμβουλίου Άσκησης (ACE [3]), του Αμερικανικού Κολλεγίου Αθλητιατρικής (ACSM [5]) και της Καναδικής Εταιρείας Εργοφυσιολογίας (CSEP [11]). Επιπλέον, και η Εταιρεία Άσκησης και Αθλητικής Επι-

### Επιλεγμένα βιοϊατρικά περιοδικά

- *ACSM's Health and Fitness Journal*
- *American Journal of Cardiology*
- *American Journal of Clinical Nutrition*
- *American Journal of Physiology*
- *American Journal of Sports Medicine*
- *Annals of Internal Medicine*
- *Archives of Internal Medicine*
- *British Journal of Sports Medicine*
- *Canadian Journal of Applied Physiology*
- *Circulation*
- *Clinical Journal of Sport Medicine*
- *Diabetes*
- *Diabetes Care*
- *European Journal of Applied Physiology*
- *European Journal of Sport Science*
- *Exercise and Sport Sciences Reviews*
- *International Journal of Obesity*
- *Journal of Aging and Physical Activity*
- *Journal of Applied Physiology*
- *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*
- *Journal of Clinical Exercise Physiology*
- *Journal of Obesity*
- *Journal of Sport Science and Medicine*
- *Journal of the American Medical Association (JAMA)*
- *Medicine and Science in Sports and Exercise*
- *New England Journal of Medicine (NEJM)*
- *Pediatric Exercise Science*
- *Pediatric Obesity*
- *The Physician and Sportsmedicine*
- *Research Quarterly for Exercise and Sport Sports Medicine*



## Πρακτική εφαρμογή 1.2

### Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ/ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΙΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΦΥΣΙΟΛΟΓΟΥ ΣΤΙΣ Η.Π.Α.

Το επάγγελμα του κλινικού εργοφυσιολόγου είναι σε μεγάλο βαθμό μη καθορισμένο στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η διαδικασία για την πιστοποίηση είναι μια μακρά και χρονοβόρα προσπάθεια. Στις αρχές, κατά τη διάρκεια των συζητήσεων Σωκράτης (Socrates debates) στις ετήσιες συνεδριάσεις του ACSM τη δεκαετία του 1990, η κίνηση για την απόκτηση πιστοποίησης ήταν αργή, μερικές φορές και ανύπαρκτη. Μέχρι σήμερα, μόνο η πολιτεία της Λουιζιάνα έχει περάσει και εγκρίνει (το 1995) μια διαδικασία χορήγησης πιστοποίησης για τον κλινικό εργοφυσιολόγο. Ορισμένοι έχουν επικρίνει την ισχύ της νομοθεσίας της Λουιζιάνας, υπονοώντας ότι περιορίζει πολύ στενά το πεδίο δράσης των κλινικών εργοφυσιολόγων. Άλλοι πιστεύουν ότι είναι αρκετά ευρύ το πεδίο δράσης τους και πρέπει να χρησιμεύσει ως πρότυπο μελλοντικών νομοθετικών προσπαθειών. Επιπλέον, άλλες επαγγελματικές ομάδες, όπως οι φυσιοθεραπευτές (PT), εργάστηκαν στο πλαίσιο των επαγγελματικών τους οργανώσεων για να αμφισβητήσουν τις προσπάθειες απόκτησης επαγγελματικής άδειας για τους κλινικούς εργοφυσιολόγους. Ορισμένοι ισχυρίστηκαν ότι το επαγγελματικό πεδίο δράσης της φυσιοθεραπείας καλύπτει επαρκώς το προτεινόμενο πεδίο δράσης της κλινικής εργοφυσιολογίας και ότι η αδειοδότηση/πιστοποίηση των κλινικών εργοφυσιολόγων θα προσθέσουν μια "ήδη πολύ μεγάλη" συνοδευτική επαγγελματική διαδικασία αδειοδότησης για την υγεία. Επιπλέον, κάποιιοι δηλώνουν ότι οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι δεν είναι επαρκώς εκπαιδευμένοι στις νευρομυοσκελετικές και ορθοπαιδικές περιστατικά και στον προγραμματισμό ασκήσεων.

Τα στοιχεία που δικαιολογούν τη χορήγηση άδειας πρέπει πρώτα να συγκεντρωθούν και να δημοσιευθούν και, στη συνέχεια, πρέπει να εκτιμηθούν τόσο από φορείς του δημόσιου όσο και από κρατικούς φορείς. Από το 1988, μια δημοσίευση με τίτλο *The Exercise, Sports and Sports Medicine Standards and Malpractice Reporter* ήταν μία πηγή πληροφοριών για την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τα πρότυπα, τη νομοθεσία και τις νέες υποθέσεις που επηρεάζει την βιομηχανία της γυμναστικής, του αθλητισμού και της αθλητιατρικής στις Ηνωμένες Πολιτείες. Δυστυχώς, αυτή η δημοσίευση τερματίστηκε το 2016. Το τελικό τεύχος ανέφερε τις ακόλουθες τάσεις που σχετίζονται με τους νομικούς κανόνες, το κρατικό και ομοσπονδιακό δίκαιο, και τα ατομικά αδικήματα:

**Από το 1988 έως το 2002 τα κύρια νομικά θέματα ήταν**

- συναίνεση ενημερωμένης, απαλλαγές και αποδεδειγμένες,

- δοκιμασίες άσκησης και επίβλεψη,
- έλεγχος των κινδύνων για την υγεία πριν από την άσκηση,
- ηγετική θέση στην ομάδα και συναφή θέματα εγκατάστασης,
- πρότυπα και κατευθυντήριες οδηγίες από επαγγελματικούς φορείς (π.χ. ACSM, AHA, AACVPR) και
- διαχείριση κινδύνου και μη εξουσιοδοτημένη πρακτική της ιατρικής.

**Από το 2003 έως το 2016 προστέθηκαν τα πρωταρχικά νομικά θέματα**

- υπηρεσίες άσκησης σε χώρους προαγωγής της υγείας και σε προγράμματα του εργασιακού χώρου και
- ισχυρισμοί περί αμέλειας που σχετίζονται με προσωπικούς γυμναστές.

Μια παρουσίαση με πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της πιστοποίησης δημοσιεύθηκε στο *Journal of Clinical Physiology Exercise* (9, 18). Παρόλο που αναμένεται και είναι πολύ πιθανό να υπάρξει αντίρρηση σε κάθε απόπειρα αδειοδότησης, πρέπει να εκτιμηθεί το γεγονός ότι οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι όχι μόνο παρέχουν σχετικές υπηρεσίες, συχνά με οικονομικά αποδοτικό τρόπο, αλλά και εκπαιδεύονται για την παροχή μοναδικών υπηρεσιών (π.χ. αεροβική άσκηση, αντιστάσεις και άσκηση ευλυγισίας σε ασθενείς με γνωστές παθήσεις και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος) εκτός του πεδίου δράσης άλλων παρόχων υγειονομικής περίθαλψης.

Σε μεγάλο βαθμό, πιθανότατα, οι προσπάθειες για τη χορήγηση άδειας θα επικεντρωθούν στο κατά πόσον μια τέτοια νομοθεσία είναι απαραίτητη για την προστασία του κοινού από επιπλοκές λόγω παροχών από τους κλινικούς εργοφυσιολόγους. Όπως σημειώνεται στον κατάλογο των τάσεων των νομικών προτύπων, του κρατικού και ομοσπονδιακού νόμου και των αγωγών προσωπικής βλάβης, πολύ λίγα συνιστούν βλάβη ειδικά από τους κλινικούς εργοφυσιολόγους. Παρόλο που αυτό υποδηλώνει ότι οι υπηρεσίες που παρέχονται από τους κλινικούς εργοφυσιολόγους είναι ασφαλείς, αυτό με τη σειρά του είναι ένα επιχείρημα ενάντια της ανάγκης για επαγγελματική άδεια. Αυτό το καλό ιστορικό σχετίζεται πιθανότατα με τη στενή ιατρική επίβλεψη και τις παρεμβάσεις άσκησης που βασίζονται σε τεκμηρίωση που χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή άσκησης των κλινικών εργοφυσιολόγων (35). Ωστόσο, μπορεί κανείς να υποστηρίξει ότι η επιμέλεια που έχει λειτουργεί

(συνεχίζεται)

(συνέχεια)

γήσει μέχρι σήμερα για να διατηρηθεί η ασφάλεια των ασθενών σε υψηλό επίπεδο δεν υποδηλώνει ότι θα πρέπει να υπάρξει χαλάρωση των προτύπων για τους κλινικούς εργοφυσιολόγους. Πράγματι, λόγω της συνεχούς γήρανσης του παγκόσμιου πληθυσμού, που αναμένεται να ανέλθει τουλάχιστον μέχρι το 2050. Σε συνδυασμό με την αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης παραγόντων κινδύνου για εκδήλωση χρόνιων ασθενειών και άμεσων χρόνιων ασθενειών σε νεότερες ηλικίες, ορισμένοι ενδέχεται να υποδηλώνουν την ανάγκη για αυστηρότερους νομικούς κανόνες μέσω της διαδικασίας αδειοδότησης.

Αυτή η έλλειψη συγκεκριμένων απαιτήσεων για χορήγηση κρατικής αδειοδότησης σε κλινικούς εργοφυσιολόγους κατέστησε τη διαδικασία δυσχερή για όσους επιχειρούν να αξιολογήσουν και να καθορίσουν τους ρόλους πρακτικής άσκησης για τέτοιους επαγγελματίες στην παροχή συναφών υπηρεσιών προς τους καταναλωτές. Αυτή η σύγχυση επεκτείνεται στο νομικό σύστημα, όπου προκύπτουν ερωτήματα σχετικά με ποικίλες ανησυχίες σχετικά με την παροχή υπηρεσιών. Σημαντικές νομικές ερωτήσεις περιλαμβάνουν τα εξής:

- Λαμβάνοντας υπόψη την απουσία ή την έλλειψη επαγγελματικής άδειας, ποιες υπηρεσίες μπορούν να παρέχουν νομίμως οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι;
- Ποιες πρακτικές που ασκούνται από κλινικούς εργοφυσιολόγους μπορούν να απαγορευθούν από νομική άποψη λόγω κρατικών καταστατικών σχετικά με την μη εξουσιοδοτημένη πρακτική της ιατρικής;
- Ποιες πρακτικές που εκτελούνται από τους κλινικούς εργοφυσιολόγους μπορούν να απαγορευθούν επειδή εμπίπτουν στην πρακτική άλλων ειδικευμένων επαγγελματιών υγείας (π.χ. φυσικοθεραπεία, νοσηλευτική, διαιτολογία) και επομένως απαγορεύονται από την ισχύουσα νομοθεσία;
- Ποιες πιθανές υποχρεώσεις μπορεί να αντιμετωπίσουν οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι όταν η παροχή υπηρεσιών τους προκαλεί βλάβη, τραυματισμό ή θάνατο που οφείλεται σε εικαζόμενη αμέλεια ή κακή πρακτική;
- Τι αναγνώριση μπορεί να δοθεί στους κλινικούς εργοφυσιολόγους και ποιες οι απόψεις τους σε διάφορα νομικά πλαίσια (όπως η αξιολόγηση της αναπηρίας ή της ικανότητας εργασίας σε θέματα ασφάλισης, σωματικής βλάβης ή αποζημίωσης των εργαζομένων); Μπορούν να χρησιμεύσουν ως αξιόπιστοι μάρτυρες;

στήμης της Αυστραλίας (ESSA [17]) πιστοποιούν εργοφυσιολόγους στην Αυστραλία έχοντας «ελευθερία δράσης» ως ανεξάρτητοι επαγγελματίες υγείας μέσω της αναγνώρισής τους από την Medicare Australia ως ένα συνοδευτικό επάγγελμα στον τομέα της υγείας (30). Στο Ηνωμένο Βασίλειο, η Βρετανική Εταιρεία Επιστημών Αθλητισμού και Άσκησης (BASES [10]) αξιολογεί άτομα που προσπαθούν να αποκτήσουν πιστοποίηση ως πιστοποιημένοι επαγγελματίες άσκησης. Μέχρι σήμερα δεν φαίνεται να υπάρχουν οργανωμένες προσπάθειες πιστοποίησης ή διαπίστευσης κλινικών εργοφυσιολόγων στην ηπειρωτική Ευρώπη, την Ασία, την Αφρική ή τη Νότια Αμερική. Ωστόσο, το ACE, το ACSM και το CSEP παρέχουν εργαστήρια (workshops) και πιστοποιήσεις σε όλο τον κόσμο. Οι πίνακες 1.2α και 1.2β περιγράφουν τις πτυχές καθεμιάς από τις πιστοποιήσεις αυτών των οργανισμών, οι οποίες εξετάζονται επίσης στις επόμενες παραγράφους. Αξιοσημείωτοι είναι και αρκετοί άλλοι επαγγελματικοί οργανισμοί που παρέχουν σχετικές κλινικές πιστοποιήσεις για τις οποίες μπορεί να είναι κατάλληλος ο κλινικός εργοφυσιολόγος. Αυτές περιλαμβάνουν τον πιστοποιημένο επαγγελματία καρδιακής αποκατάστασης (CCRP) της Αμερικανικής Εταιρείας Καρδιοαγγειακής και Πνευμονικής Αποκατάστασης, τον διαπιστευμένο διευθυντή ιατρικού κέντρου γυμναστικής της Εταιρείας Ιατρικής Γυμναστικής και τον πιστοποιημένο προσωπικό γυμνα-

στή (CPT) και της Εθνικής Ακαδημίας Αθλητιατρικής. Πληροφορίες σχετικά με αυτές τις πιστοποιήσεις διατίθενται στους ιστότοπους των αντίστοιχων επαγγελματικών οργανώσεων.

### **Εταιρεία Κλινικής Εργοφυσιολογίας (Clinical Exercise Physiology Association)**

Η εταιρεία Κλινικής Εργοφυσιολογίας (CEPA [14], [www.cera-acsm.org](http://www.cera-acsm.org)), που ιδρύθηκε το 2008 ως θυγατρική εταιρεία του Αμερικανικού Κολλεγίου Αθλητιατρικής, είναι ένας αυτόνομος επαγγελματικός οργανισμός με μοναδικό σκοπό να προωθήσει “την επιστημονική και πρακτική εφαρμογή της κλινικής εργοφυσιολογίας για τη βελτίωση της υγείας, της φυσικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής σε ασθενείς με υψηλό κίνδυνο ή που διαβιούν με χρόνια ασθένεια”. Παρόλο που δεν προσφέρονται πιστοποιήσεις κλινικής άσκησης μέσω της ίδιας της CEPA, το επίκεντρο αυτής της οργάνωσης είναι να υπηρετεί το επάγγελμα της κλινικής εργοφυσιολογίας και να εκπαιδεύει κλινικούς εργοφυσιολόγους μέσω της διαφύλαξης του επαγγέλματος, της εκπαίδευσης και της εξέλιξής του. Σε γενικές γραμμές, η CEPA υποστηρίζει τις προσπάθειες για χορήγηση επαγγελματικών αδειών εντός των Ηνωμένων Πολιτειών.

**Πίνακας 1.2α** Σύγκριση τίτλων για πιστοποιημένους εργοφυσιολόγους.

Τίτλος διαπίστευσης	Οργανισμός διαπίστευσης	Ιστοσελίδα	Κράτος	Βαθμός	Εξέταση	Συνολική πρακτική εμπειρία***
Accredited Exercise Physiologist (AEP)*	Exercise and Sports Science Australia (ESSA)	www.essa.org.au	Αυστραλία	Διαπιστευμένο από την NUCAP πρόγραμμα εργοφυσιολογίας. Ισοδύναμο πτυχίο 4 ετών εντός των τελευταίων 2 ετών	Όχι	500 ώρες
Registered Clinical Exercise Physiologist (ACSM-CEP)	American College of Sports Medicine (ACSM)	http://certification.acsm.org	Ηνωμένες Πολιτείες	Ελάχιστο: μεταπτυχιακό στην επιστήμη της άσκησης ή σχετικό πεδίο	Ναι (μόνο γραπτά)	Μεταπτυχιακό 600 ωρών και βασικό πτυχίο 1200 ωρών
Certified Exercise Physiologist (CSEP-CEP)	Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP)	www.csep.ca	Καναδάς	Ελάχιστο: 4 χρόνια πτυχίο πανεπιστημίου στην επιστήμη της άσκησης ή σχετικό πεδίο	Ναι (γραπτά και πρακτικά)	200 ώρες
Certified Exercise Physiologist (ACSM-EP)	American College of Sports Medicine (ACSM)	http://certification.acsm.org	Ηνωμένες Πολιτείες	Ελάχιστο: πτυχίο στην επιστήμη της άσκησης, φυσιολογία της άσκησης, ή κινησιολογία	Ναι	Καμία
Medical Exercise Specialist (CMES)	American Council on Exercise (ACE)	www.acefitness.org	Ηνωμένες Πολιτείες	Ελάχιστο: πτυχίο στην επιστήμη της άσκησης ή σε συναφές πεδίο κατά τη στιγμή της εξέτασης για την πιστοποίηση	Ναι	500 ώρες
Medical Fitness Facility Director**	Medical Fitness Association (MFA)	www.medicalfitness.org	Ηνωμένες Πολιτείες	Δεν αναφέρεται, αλλά είναι προαπαιτούμενο η άδεια λειτουργίας του διευθυντή γυμναστηρίου	Ναι	Δεν αναφέρεται
Certified Exercise Practitioner	British Association of Sport and Exercise Sciences (BASES)	www.bases.org.uk	Ηνωμένο Βασίλειο	Πτυχίο ή μεταπτυχιακό στην επιστήμη του αθλητισμού ή της άσκησης που είτε είναι εγκεκριμένο από την Βρετανική εταιρεία (BASES), είτε περιλαμβάνει σπουδές στη φυσιολογία, την ψυχολογία και ανάλυση της κίνησης	Όχι	500 ώρες

\* Νέα κριτήρια από 1 Ιανουαρίου, 2016.

\*\* Νέα πιστοποίηση ανακοινώθηκε 16 Νοεμβρίου, 2016.

\*\*\* Βλέπε πίνακα 1.2β για την ανάλυση των απαιτήσεων πρακτικής εμπειρίας.

NUCAP - National Universities Curriculum Accreditation Program = Εθνική Αρχή Πιστοποίησης Προγραμμάτων Σπουδών Ανώτατης Εκπαίδευσης.



**Πίνακας 1.2β** Απαιτήσεις πρακτικής εμπειρίας ανά επιστημονική εταιρεία.

Τύπος διαπίστευσης	ΤΥΠΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ							
	Υγιείς πληθυσμός	Καρδιο-αναπνευστικά	Μεταβολικά	Μυοσκελετικά	Νευρομυϊκά	Γήρανση	Ανοσολογικά/Αιματολογικά	Άλλα
Accredited Exercise Physiologist (AEP)*	140 ώρες (αναγκαστικά)	140 ώρες (αναγκαστικά)		140 ώρες (υποχρεωτικά)		Δε διευκρινίζεται	Δε διευκρινίζεται	Υποχρεωτικά 80 ώρες σε οποιοδήποτε άλλο τομέα
Registered Clinical Exercise Physiologist (ACSM-CEP)	Δε διευκρινίζεται*	200 ώρες (συνιστάται)*	120 ώρες (συνιστάται)*	100 ώρες (συνιστάται)*	40 ώρες (συνιστάται)*	Δε διευκρινίζεται*	40 ώρες (συνιστάται)*	Πιστοποίηση ΚΑΡΠΑ για τον επαγγελματία διασώστη ή βασική υποστήριξη της ζωής
Certified Exercise Physiologist (CSEP-CEP)	Δε διευκρινίζεται	50 ώρες (υποχρεωτικά)	50 ώρες (υποχρεωτικά)	50 ώρες (υποχρεωτικά)	25 ώρες (υποχρεωτικά)	25 ώρες (υποχρεωτικά)	Δε διευκρινίζεται	Πιστοποίηση ΚΑΡΠΑ επιπέδου C και πρόγραμμα πρώτων βοηθειών σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης
Certified Exercise Physiologist (ACSM-EP)	Δεν εφαρμόζεται							Πιστοποιητικό ΚΑΡΠΑ – ΑΕΑ (AED) με πρακτική εκπαίδευση
Medical Exercise Specialist (CMES)	Εμπειρία στον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων άσκησης για φαινομενικά υγιή ή υψηλού κινδύνου άτομα, όπως τεκμηριώνεται από έναν εξειδικευμένο επαγγελματία της άσκησης							Τουλάχιστον 18 χρόνων και κάτοχος πιστοποίησης ΚΑΡΠΑ – ΑΕΑ (AED) με ζωντανή παρουσίαση
Medical Fitness Facility Director**	Δεν αναφέρεται							Δεν αναφέρεται
Certified Exercise Practitioner	Δεν αναφέρεται							Οφείλει να επιδείξει επαγγελματικές γνώσεις και δεξιότητες στην πράξη κατέχοντας πτυχίο εξειδικευμένου εκπαιδευτή: Επίπεδο δεξιοτήτων 4 και πιστοποιητικό κλινικού εργοφυσιολόγου του ACSM

\* Βλέπε <http://certification.acsm.org> για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με εμπειρία πρακτικής για την πιστοποίηση εργοφυσιολόγων και προετοιμασία υποψήφιων που κατέχουν βασικό. ΚΑΡΠΑ = καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση, AED ή ΑΕΑ = αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής.

## Αμερικανικό Συμβούλιο για την Άσκηση (American Council on Exercise)

Το Αμερικανικό Συμβούλιο για την Άσκηση (ACE [3], [www.acefitness.org](http://www.acefitness.org)) συνεχίζει τη μακρά ιστορία της πιστοποίησης επαγγελματιών άσκησης και γυμναστικής, κυρίως στον τομέα της προσωπικής προπόνησης (personal training), με στόχο να μειώσει σημαντικά την επίδραση των παθήσεων που σχετίζονται με τη σωματική αδράνεια μέχρι το 2035. Πιστοποιούν χιλιάδες επαγγελματίες υγείας και φυσικής κατάστασης ετησίως. Ωστόσο, με την προβλεπόμενη αύξηση της γήρανσης του πληθυσμού και την αύξηση του επιπολασμού των χρόνιων νοσημάτων, ιδιαίτερα της παχυσαρκίας, η ACE έχει αναπτύξει τέσσερα επίπεδα πιστοποίησης για το ευρύ κοινό. Εκτός από την πιστοποίηση ως προσωπικός προπονητής, άλλες διαθέσιμες πιστοποιήσεις περιλαμβάνουν τον ειδικό για την υγεία και σωματική ευεξία, τον προπονητή ομαδικής γυμναστικής και τον προπονητή διαχείρισης του τρόπου ζωής και βάρους.

Το 2015 η ACE ανακοίνωσε την αλλαγή ονόματος για την κλινική πιστοποίησή της από Clinical Advanced Health and Fitness Specialist σε ACE-Medical Exercise Specialist. Από τις τέσσερις πιστοποιήσεις ACE, αυτό συμβαδίζει περισσότερο με τις κλινικές καταστάσεις που προσφέρονται από άλλους φορείς πιστοποίησης. Αυτή η πιστοποίηση εξετάζει τις ατομικές ικανότητες για να δουλέψει με τους χρόνιους πάσχοντες, συμπεριλαμβανομένων των ασθενών με καρδιαγγειακές, πνευμονικές, μεταβολικές και μυοσκελετικές διαταραχές. Συγκεκριμένα, το ACE δηλώνει ότι πρόκειται για πιστοποιητικό που απευθύνεται σε ασθενείς μετά από αποκατάσταση. Για να συμμετέχετε στην ηλεκτρονική εξέταση (μέσω υπολογιστή), πρέπει να είστε τουλάχιστον 18 χρονών, να είστε κάτοχος της τρέχουσας πιστοποίησης καρδιοπνευμονικής ανάνηψης (CPR) και αυτοματοποιημένου εξωτερικού απινιδωτή (AED) και να έχετε πτυχίο στην επιστήμη της άσκησης ή σε σχετικό τομέα. Επιπλέον, απαιτούνται 500 ώρες πρακτικής εμπειρίας για το σχεδιασμό και την εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης για φαινομενικά υγιείς ή άτομα υψηλού κινδύνου και πρέπει να καταγράφονται από ένα άτομο που έχει πιστοποιηθεί. Πρόσφατα, ο ιστότοπος του ACE δηλώνει ότι υπάρχουν περίπου 64.000 πιστοποιημένα άτομα με πάνω από 71.000 πιστοποιήσεις. Το ACE έχει αναπτύξει διεθνής επαφές και συνεργάζεται με διάφορες διεθνείς όμιλοι που ασχολούνται με την υγεία και την φυσική κατάσταση, όπως η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Υγείας και Φυσικής Κατάστασης (EHFA) και η Διεθνής Ένωση Υγείας, Ρακέτας & Αθλητικών Συλλόγων (IHRSA).

## Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (American College of Sports Medicine)

Το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (ACSM [5], [www.acsm.org](http://www.acsm.org)) έχει αναγνωριστεί διεθνώς ως ηγέτης στην άσκηση και την αθλητιατρική για σχεδόν 60 έτη. Εκτός από τους κλινικούς εργοφυσιολόγους, το ACSM περιλαμβάνει επαγγελματίες με εμπειρία σε διάφορους άλλους τομείς αθλητικής ιατρικής, όπως γιατροί, γενικοί εργοφυσιολόγοι και ακαδημαϊκοί δάσκαλοι φυσιολογίας της άσκησης, φυσιοθεραπευτές, προπονητές αθλούμενων, διαιτολόγους, νοσηλευτές και άλλους συναφείς επαγγελματίες υγείας.

Από το 1975, το ACSM έχει αναγνωριστεί και εκτός του κλάδου για το πρόγραμμα πιστοποίησής του και πλέον μπορεί να υπερηφανεύεται για περισσότερους από 20.000 πιστοποιημένους επαγγελματίες παγκοσμίως. Παρόλο που παρέχει πιστοποιήσεις για επαγγελματίες άσκησης που ενδιαφέρονται για τα προγράμματα υγείας και φυσικής κατάστασης (π.χ. πιστοποιημένος προσωπικός γυμναστής, εργοφυσιολόγος), το ACSM διαθέτει δύο κλινικές πιστοποιήσεις που προορίζονται για τον επίδοξο κλινικό εργοφυσιολόγο ως *Clinical Exercise Physiologist* (Κλινικός Εργοφυσιολόγος) και *Registered Exercise Physiologist* (Εγγεγραμμένος Εργοφυσιολόγος). Για παράδειγμα, η πιστοποίηση κλινικού εργοφυσιολόγου του ACSM έχει σχεδιαστεί για τον επαγγελματία που σκοπεύει να διαχειρίζεται και να επιβλέπει ένα πρόγραμμα άσκησης για ασθενείς με καρδιαγγειακές, πνευμονολογικές ή μεταβολικές παθήσεις.

Ως απάντηση στο συνεχώς αυξανόμενο σύνολο δεδομένων που περιγράφουν τα οφέλη της άσκησης τόσο για την πρόληψη όσο την αποκατάσταση διαφόρων νοσημάτων και πληθυσμιακών ομάδων (π.χ. καρδιαγγειακά, πνευμονολογικά, μεταβολικά, μυοσκελετικά, νευρομυϊκά, ανοσολογικά, ογκολογικά, γηριατρικά, μαιευτικά, και παιδιατρικά), το 1998 η ACSM ανέπτυξε ένα μητρώο κλινικών εργοφυσιολόγων. Το μητρώο έχει σχεδιαστεί για να πιστοποιεί τον κλινικό εργοφυσιολόγο που φροντίζει ασθενείς με χρόνιες παθήσεις. Οι πρακτικές ώρες θα πρέπει να συσσωρεύονται από εμπειρίες διαφόρων παθήσεων και καταστάσεων που θα βοηθήσουν στην προετοιμασία των υποψηφίων για εκτίμηση και ενασχόληση. Οι στόχοι της πιστοποίησης RCEP είναι (1) να παρέχουν στον καταναλωτή και τον εργοδότη τη βεβαιότητα ότι τα άτομα που συμμετείχαν με επιτυχία είναι επαρκώς προετοιμασμένα να συνεργαστούν με ασθενείς με χρόνιες ασθένειες και ειδικούς πληθυσμούς και (2) να βελτιώσουν την εικόνα και την αποδοχή του κλινικού εργοφυσιολόγου στην κοινωνία και μεταξύ των άλλων επαγγελματιών του τομέα της υγείας. Επίσης, το ACSM προσφέρει εξειδικευμένες πιστοποιήσεις για τον

Ειδικό Άσκησης για πάσχοντες από Καρκίνο (CET) και για τον Πιστοποιημένο Προπονητή Γυμναστικής (CIFT). Καθένα από αυτά έχουν πτυχές που συμβαδίζουν με το κεντρικό ρόλο του κλινικού εργοφυσιολόγου.

Το ACSM δίνει έμφαση στη διεθνή προβολή όχι μόνο για την εγγραφή στο σύλλογο αλλά και για τις επαγγελματικές του πιστοποιήσεις. Επίσης, ο οργανισμός διατηρεί μια διεθνή υπο-επιτροπή το Συμβούλιο Πιστοποίησης και Κατοχύρωσης, η οποία διαχειρίζεται όλα τα θέματα που σχετίζονται με την πιστοποίηση.

### **Καναδική Εταιρεία Εργοφυσιολογίας (Canadian Society for Exercise Physiology)**

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα της, η Καναδική Εταιρεία για την Εργοφυσιολογία (CSEP [11], [www.csep.ca](http://www.csep.ca)) είναι το κύριο μέρος για τη σωματική άσκηση, την υγεία και την έρευνα για τη φυσική κατάσταση και την προσωπική προπόνηση (personal training) στον Καναδά. Το CSEP θεωρείται ο χρυσός κανόνας για τους επαγγελματίες υγείας και ευεξίας που στοχεύει στη σωματική κινητοποίηση των Καναδών πολιτών. Το CSEP κατευθύνει ένα μεγάλο μέρος της προσπάθειας της για την παροχή πιστοποίησης για όσους είναι εργοφυσιολόγοι.

Ο τίτλος της CSEP-εγγεγραμμένος κλινικός εργοφυσιολόγος (CSEP-CEP) δημιουργήθηκε και εγκρίθηκε ως πιστοποίηση το 2006. Σύμφωνα με την ιστοσελίδα του CSEP, ο CSEP-CEP «εκτελεί αξιολογήσεις, συνταγογραφεί οδηγίες άσκησης, και επιπλέον επιβλέπει την άσκηση, σε φαινομενικά υγιή άτομα ή/και σε πληθυσμούς με παθολογικές καταστάσεις, λειτουργικούς περιορισμούς ή αναπηρίες που σχετίζονται με μυοσκελετικές, καρδιαγγειακές, μεταβολικές, νευρομυϊκές διαταραχές και διαδικασίες γήρανσης». Επιπλέον, ο ιστότοπος της CSEP αναφέρει ότι οι ασθενείς με χρόνιες ασθένειες και τραυματισμούς μπορούν να συμμετέχουν στην ομάδα θεραπείας του CSEP-CEP. Η πιστοποίηση απαιτεί πανεπιστημιακό πτυχίο στη φυσική δραστηριότητα, στην επιστήμη της άσκησης, στην κινησιολογία, στην κινητική του ανθρώπινου σώματος ή σε σχετικό πεδίο και απαιτούνται γραπτές και πρακτικές εξετάσεις. Η CSEP προσφέρει τακτικά εργαστήρια για να βοηθήσει τους υποψηφίους στην προετοιμασία της εθνικής διαδικασίας εξέτασης, παρόλο που η παρακολούθηση των εργαστηρίων δεν αποτελεί προϋπόθεση για την εξέταση.

### **Εταιρεία Άσκησης και Αθλητικής Επιστήμης της Αυστραλίας (Exercise and Sports Science Australia)**

Ο ιστότοπος της Εταιρείας για την Άσκηση και την Αθλητική Επιστήμη της Αυστραλίας (ESSA, πρώην Αυστραλιανή Ένωση για την Άσκηση και την Αθλητική Επιστήμη

[17], [www.essa.org.au](http://www.essa.org.au)) δηλώνει ότι είναι μια επαγγελματική οργάνωση που δεσμεύεται να δημιουργήσει, να προωθήσει και να υπερασπιστεί την επαγγελματική σταδιοδρομία των επιστημών άσκησης και αθλητισμού. Το όραμα του οργανισμού είναι να βελτιώσει την υγεία και τη φυσική κατάσταση όλων των Αυστραλών.

Η ESSA δεν προσφέρει εξέταση για την πιστοποίηση των επαγγελματιών της κλινικής άσκησης. Η διαπίστωση του κλινικού εργοφυσιολόγου (*Accredited Exercise Physiologist - AEP*) σχεδιάστηκε για να συμπεριλάβει στις ανάγκες των ατόμων που εργάζονται στο κλινικό περιβάλλον. Στην Αυστραλία, αυτή η διαπίστωση απαιτείται για άτομα που επιδιώκουν να γίνουν πάροχοι φροντίδας του Medicare (Αυστραλία) και του Υπουργείου Υποθέσεων Βετεράνων. Η ESSA εγκρίνει μαθήματα και άλλες μελέτες που εκδίδονται από τους διαπιστευμένους κλινικούς εργοφυσιολόγους για τη διατήρηση πιστώσεων συνεχούς επαγγελματικής εξέλιξης. Επίσης, η ESSA εγκρίνει δημοσιευμένα άρθρα σε περιοδικά, επιστημονικές παρουσιάσεις σε συνέδρια και υποβολές χρηματοδότησης.

## **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΡΓΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ**

Η βιοϊατρική βιβλιογραφία συνεχίζει να επεκτείνεται στην αντίληψή μας ότι η σωματική δραστηριότητα παίζει άμεσο ρόλο στην πρόληψη ανάπτυξης πολλών χρόνιων παθήσεων, καθώς επίσης και στην αναστολή εξέλιξης της νόσου. Έτσι, η φυσική δραστηριότητα και η άσκηση αποτελούν απαραίτητα τμήματα της ολοκληρωμένης ιατρικής περίθαλψης τόσο από την προοπτική της πρωτογενούς όσο και της δευτερογενούς πρόληψης. Επιπλέον, υπάρχουν αρκετοί αναδυόμενοι τομείς έρευνας, όπως η σχέση της φυσιολογίας της έλλειψης άσκησης (δηλ., του κινδύνου της καθιστικής ζωής) με τον μεταβολικό κίνδυνο για την υγεία (20). Επίσης, η έρευνα ασχολείται με τη σχέση άσκησης και φυσικής δραστηριότητας με τη γνωστική υγεία και την πρόοδο νευροεγκευλιστικής νόσου (29), καθώς και η σημασία της άσκησης στην πρόληψη και τη θεραπεία του καρκίνου (25) και της περιφερικής αρτηριακής νόσου (24). Στρεφόμενοι σε αυτά και άλλα ευρημάτα σχετικά με τη σημασία της άσκησης και της φυσικής δραστηριότητας, σε συνδυασμό με τον αυξανόμενο αριθμό ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω στον παγκόσμιο πληθυσμό, οι ευκαιρίες επαγγελματικής απασχόλησης για τον κλινικό εργοφυσιολόγο συνεχίζουν να επεκτείνονται. Ένα σημαντικό καθήκον του κλινικού εργοφυσιολόγου είναι να αναθεωρεί, να εξηγεί και να παράσχει πρακτικές συμβουλές και λύσεις σχετικά με το τεράστιο πεδίο έρευνας και συστάσεων που σχετίζονται με την άσκηση τόσο στο ευρύ κοινό όσο και στους ασθενείς. Η πολυπλοκότητα των σημερινών πληροφοριών



για την υγεία, μαζί με τα συχνά συγκρουόμενα ευρήματα δημοσιευμένων μελετών, μπορεί να δυσχεράνει το ευρύ κοινό και τους ασθενείς να κατανοήσουν τα οφέλη της άσκησης. Ο κλινικός εργοφυσιολόγος θα πρέπει να είναι προετοιμασμένος να αποτελέσει τον ενδιάμεσο κρίκο ανάμεσα στη γνώση και την αντίληψη των περιγραφόμενων οδηγιών για άσκηση.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, στις αρχές του Απριλίου του 2004 υπό την αιγίδα της Επιτροπής για τη Διαπίστευση των Συμμαχικών Προγραμμάτων Αγωγής Υγείας (Commission on Accreditation of Allied Health Education Programs - CAAHEP), η Επιτροπή Διαπίστευσης για τις Επιστήμες της Άσκησης (Committee on Accreditation for the Exercise Sciences) (CoAES) πέτυχε το στόχο της για τη θέσπιση κατευθυντήριων οδηγιών και προτύπων για τα μετα-δευτεροβάθμια ακαδημαϊκά ιδρύματα σε έννοιες όπως προσωπικός γυμναστής, φυσιολογία της άσκησης και ακαδημαϊκά προγράμματα επιστημών της άσκησης σε επίπεδο τόσο του βασικού πτυχίου (bachelor) όσο και του μεταπτυχιακού (master) δίπλωμα. Μέχρι σήμερα, οκτώ ακαδημαϊκά ιδρύματα έχουν επιτύχει τη διαπίστευση προγράμματος φυσιολογίας της άσκησης της CoAES. Επτά από αυτά βρίσκονται στις Ηνωμένες Πολιτείες και το άλλο στην Αυστραλία. Η φυσιολογία της άσκησης (εργοφυσιολογία), καθώς σχετίζεται με αυτή τη συγκεκριμένη διαπίστευση, περιγράφεται από την CAAHEP ως εξής:

Η εργοφυσιολογία είναι μια κατηγορία που περιλαμβάνει την κλινική εργοφυσιολογία και την εφαρμοσμένη εργοφυσιολογία. Οι εφαρμοσμένοι εργοφυσιολόγοι διαχειρίζονται προγράμματα για να αξιολογήσουν, να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν ατομικά και ομαδικά προγράμματα άσκησης και γυμναστικής για φαινομενικά υγιή άτομα και άτομα με ελεγχόμενη ασθένεια. Οι κλινικοί εργοφυσιολόγοι εργάζονται υπό την καθοδήγηση ενός γιατρού στην εφαρμογή σωματικής δραστηριότητας και παρεμβατικών συμπεριφορών σε κλινικές παθολογικές καταστάσεις όπου έχουν αποδειχθεί επιστημονικά ότι παρέχουν θεραπευτικό ή λειτουργικό όφελος.

Από τον Ιανουάριο του 2018 συνολικά, 57 ακαδημαϊκά ιδρύματα έχουν αποκτήσει προγράμματα διαπίστευσης επιστημών της άσκησης ή φυσιολογίας της CoAES. Όλα τα ιδρύματα είναι από τις Ηνωμένες Πολιτείες, με εξαίρεση το Πανεπιστήμιο του Auckland (Auckland, Αυστρία). Η CAAHEP περιγράφει την επιστήμη της άσκησης σχετικά με τη διαπίστευση ως εξής:

Οι απόφοιτοι των προγραμμάτων Επιστημών της Άσκησης εκπαιδεύονται για την εκτίμηση, το σχεδιασμό και την εφαρμογή ατομικών και ομαδικών προγραμμάτων άσκησης και υγείας για άτομα που είναι φαινομενικά υγιή και για άτομα με ελεγχόμενη νόσο. Έχουν την ικα-

νότητα να αξιολογούν συμπεριφορές υγείας και παράγοντες κινδύνου, να διεξάγουν εκτιμήσεις φυσικής κατάστασης, να περιγράφουν κατάλληλες οδηγίες άσκησης και να παρακινούν τα άτομα να τροποποιούν τις αρνητικές συνήθειες υγείας και να διατηρούν θετικές συμπεριφορές στον τρόπο ζωής για την προαγωγή της υγείας τους. Ο εξειδικευμένος επιστήμονας άσκησης έχει καταδείξει την ικανότητά του ως ηγέτης προγραμμάτων υγείας και φυσικής κατάστασης στο πανεπιστημιακό, εταιρικό, εμπορικό ή κοινοτικό περιβάλλον όπου οι πελάτες του συμμετέχουν σε δραστηριότητες προώθησης της υγείας και άσκησης.

Αναμένεται ότι τα επόμενα χρόνια, περισσότερα ακαδημαϊκά προγράμματα σε όλες τις Ηνωμένες Πολιτείες και ενδεχομένως σε άλλα μέρη του κόσμου θα ζητήσουν και θα λάβουν διαπίστευση στο επίπεδο των προπτυχιακών (επιστήμη της άσκησης) και μεταπτυχιακών σπουδών (φυσιολογία της άσκησης). Επί του παρόντος, κανένας άλλος ανεξάρτητος οργανισμός δεν παρέχει ακαδημαϊκή διαπίστευση για την επιστήμη της άσκησης ή για τα προγράμματα φυσιολογίας της άσκησης στη Βόρεια Αμερική.

Στην Αυστραλία η ESSA διαχειρίζεται την Εθνική Αρχή Πιστοποίησης Προγραμμάτων Σπουδών Ανώτατης Εκπαίδευσης (NUCAP) και αυτός είναι ο κύριος δρόμος για τη διαπίστευση ως εγγεγραμμένος κλινικός εργοφυσιολόγος. Για τα άτομα που εκπαιδεύτηκαν σε άλλες χώρες, η ESSA αξιολογεί τις πιστοποιήσεις των κλινικών εργοφυσιολόγων ελέγχοντας τα μαθήματά τους πριν από τη λήψη της θεωρίας και των πρακτικών εξετάσεων που απαιτούνται για τον εγγεγραμμένο κλινικό εργοφυσιολόγο.

Οι σπουδαστές που ενδιαφέρονται να γίνουν κλινικοί εργοφυσιολόγοι θα πρέπει να αναζητήσουν την καθοδήγηση των επαγγελματιών του χώρου για να επιλέξουν ένα πρόγραμμα που παρέχει ένα καλά οργανωμένο σύνολο πρακτικών, εργαστηριακών και ερευνητικών γνώσεων με στόχο την καλύτερη προετοιμασία τους για επιτυχή εργασία στο χώρο της αποκατάστασης. Η εγγραφή σε προγράμματα που έχουν διαπιστευτεί από την CoAES (Η.Π.Α.) ή την NUCAP (Αυστραλία) θα συμβάλει στη διασφάλιση της ποιότητας της εκπαίδευσης. Επί του παρόντος, παρόλο που οι περισσότεροι κλινικοί εργοφυσιολόγοι στις Ηνωμένες Πολιτείες απασχολούνται στην αποκατάσταση του καρκίνου του πνεύμονα, ξεκινούν κάθε χρόνο περισσότερα προγράμματα που αποσκοπούν στη φροντίδα ασθενών με άλλες χρόνιες παθήσεις και αναπηρίες. Αυτά τα άλλα προγράμματα προορίζονται για τους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο, καρκίνο, χρόνια κόπωση, αρθρίτιδα, περιφερική αρτηριακή νόσο και μεταβολικό σύνδρομο. Λόγω της νομοθεσίας στην Αυστραλία που επιτρέπει

σε διαπιστευμένους CEPs (δηλ. εγγεγραμμένοι κλινικού εργοφυσιολόγου) να παρέχουν υπηρεσίες «Medicare Australia», η θέση εργασίας τους είναι πολύ πιο ευρεία.

Εκείνοι που ενδιαφέρονται για καρδιακή ή πνευμονολογική αποκατάσταση πρέπει να στραφούν στην Αμερικανική Ένωση Καρδιαγγειακής και Πνευμονικής Αποκατάστασης (AACVPR). Η AACVPR δημοσιεύει έναν κατάλογο προγραμμάτων στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε άλλες χώρες, η οποία αποτελεί ιδανικό τρόπο για τον εντοπισμό ενός εργοδότη ή ιστοσελίδων κλινικής πρακτικής άσκησης. Επίσης, η AACVPR προσφέρει μια ανοικτή τηλεφωνική γραμμή για θέματα καριέρας σε μέλη και μη μέλη που αναγράφει ανοικτές θέσεις εργασίας και παρέχει έναν ιστότοπο για την αποστολή βιογραφικών σημειωμάτων (2). Επιπλέον, μπορείτε να έχετε πρόσβαση στις αναρτημένες θέσεις μέσω της ιστοσελίδας του ACSM (5). Η ιστοσελίδα [www.exercisejobs.com](http://www.exercisejobs.com) καταγράφει θέσεις σε εθνικό επίπεδο και παρέχει την ευκαιρία να δημοσιεύσετε σε σύνδεση, δηλαδή online, ένα βιογραφικό σημείωμα. Στην Αυστραλία, ο ιστότοπος [www.simplyhired.com.au](http://www.simplyhired.com.au) παρέχει μια λίστα με τους πιθανές θέσεις απασχόλησης για τον εργοφυσιολόγο.

Ένας άλλος τομέας του επαγγέλματος της κλινικής άσκησης που αντιμετωπίζει ανάπτυξη περιλαμβάνει προγράμματα που χρησιμοποιούν άσκηση στην πρωτογενή πρόληψη. Πολλά νοσοκομεία και οργανώσεις αναγνωρίζουν ότι η συστηματική άσκηση μπορεί να μειώσει τα μελλοντικά ιατρικά έξοδα και να αυξήσει την παραγωγικότητα και πολλά από αυτά τα προγράμματα υλοποιούνται σε ιατρικά κέντρα υγείας και ευεξίας. Στην πραγματικότητα, οι περισσότερες ιατρικές εγκαταστάσεις φυσικής κατάστασης προσλαμβάνουν αποκλειστικά άτομα με πτυχία που σχετίζονται με την άσκηση ως μέσο για να επιτευχθεί η ασφάλεια για μια όλο και πιο διαφορετική πελατεία που περιλαμβάνει τόσο υγιείς ανθρώπους όσο και άτομα με κλινικά εμφανή νόσο. Για να μάθετε περισσότερα σχετικά με αυτή την ειδικότητα της εργοφυσιολογίας, επισκεφτείτε τον ιστότοπο του Ιατρικού Συνδέσμου Fitness (MFA) στη διεύθυνση [www.medicalfitness.org](http://www.medicalfitness.org). Σημειώστε ότι η CEPA και η MFA έχουν προσχωρήσει σε συμφωνία συνεργασίας με τον παρακάτω στόχο: Ο στόχος αυτής της συνεργασίας είναι να προωθήσει περαιτέρω το επάγγελμα του κλινικού εργοφυσιολόγου (CEP) και να προωθήσει περαιτέρω τα καθιερωμένα πρότυπα και βέλτιστες πρακτικές για τα συναφή προγράμματα, το προσωπικό και τις εγκαταστάσεις.

Επίσης, σημαντικό στον τομέα της πρωτογενούς πρόληψης είναι η πρωτοβουλία EIM (Exercise Is Medicine), η οποία ξεκίνησε ως κοινή προσπάθεια του ACSM και της Αμερικανικής Ιατρικής Ένωσης (American Medical Association). Το EIM έχει γίνει μια παγκόσμια οντότητα (αναγνωρίζεται σε 7 περιφερειακά και 43 εθνικά κέντρα

ανά τον κόσμο) και απαριθμεί πρωτοβουλίες στη Βόρεια Αμερική, τη Λατινική Αμερική, την Ευρώπη, την Αφρική, τη Νοτιοανατολική Ασία, την Κίνα και την Αυστραλία. Το όραμα της εν λόγω πρωτοβουλίας, σύμφωνα με τον ιστότοπο του EIM ([www.exercisemedicine.org](http://www.exercisemedicine.org)), περιλαμβάνει τα εξής:

- Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης να αξιολογούν το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας κάθε ασθενούς σε κάθε κλινική επίσκεψη.
- Προσδιορισμός εάν ο ασθενής ανταποκρίνεται στις κατευθυντήριες οδηγίες U.S. National Physical Activity.
- Παροχή σύντομων συμβουλών στους ασθενείς που θα τους βοηθήσουν να τηρήσουν τις κατευθυντήριες οδηγίες ή να τους παραπέμψουν σε ειδικούς υγείας ή σε οργανωμένους δημόσιους χώρους όπου άτομα που παρέχουν υπηρεσίες άσκησης και συμβουλευτικές οδηγίες.

Η EIM έχει αναπτύξει ένα πιστοποιητικό, σε συνδυασμό με το ACSM, το ACE και το MFA, που προορίζεται για ειδικούς της άσκησης. Ο στόχος είναι να πιστοποιηθούν άτομα που θα συνεργαστούν στενά με την ομάδα υγείας. Αυτή η πιστοποίηση τριών επιπέδων βασίζεται σε τρία στοιχεία:

- Επαγγελματική προετοιμασία απαραίτητη για την ασφαλή και αποτελεσματική περιγραφή οδηγιών άσκησης σε πληθυσμό ασθενών.
- Ανάπτυξη των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εργασία στο πλαίσιο του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης.
- Ανάπτυξη των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την υποστήριξη της διαρκούς αλλαγής συμπεριφοράς.

Το επίπεδο πιστοποίησης που μπορεί να επιτευχθεί βασίζεται σε προηγούμενα επίπεδα επαγγελματικής πιστοποίησης, το είδος του πανεπιστημιακού πτυχίου και την εμπειρία στην τομέα της κλινικής άσκησης.

Επίσης, όσοι αναζητούν εργασία ή προσπαθούν να διατηρήσουν την επαγγελματική πιστοποίηση θα ήταν σοφό να ενταχθούν σε έναν ή περισσότερους επαγγελματικούς οργανισμούς. Εκτός από τις προαναφερθείσες εθνικού επιπέδου ενώσεις, αρκετοί κλινικοί εργοφυσιολόγοι στη Βόρεια Αμερική εντάσσονται επίσης σε ένα περιφερειακό τμήμα του ACSM ή σε μια πολιτεία ή σε ένα θυγατρικό σύνδεσμο της AACVPR, της CEPA ή του CSEP. Οι οργανισμοί αυτοί διαθέτουν τοπικά εκπαιδευτικά προγράμματα που παρέχουν στους επαγγελματίες μια σταδιοδρομία μέσω της οποίας μπορούν να αποκτήσουν διαπιστεύσεις συνεχούς εκπαίδευσης και μια ευκαιρία να συνεργαστούν με εκείνους που λαμβάνουν αποφάσεις για να προσλάβουν έναν κλινικό εργοφυσιολόγο.