

Συμμετοχή Ασθενών με Χρόνια Καρδιακή Ανεπάρκεια σε Ολοκληρωμένα Προγράμματα Καρδιακής Αποκατάστασης: Μια Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Κωνσταντίνος Γιακουμιδάκης,¹ Ηρώ Μπροκαλάκη²

Cardiac Rehabilitation in Chronic Heart Failure

Abstract at the end of the article

¹Νοσηλεύτης ΠΕ, MSc, PhD,
Καρδιοχειρουργική ΜΕΘ,
ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός», Αθήνα
²Καθηγήτρια, PhD, Τμήμα Νοσηλευτικής,
Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο
Αθηνών, Αθήνα

Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών
«Ο Ευαγγελισμός», Αθήνα

Υποβλήθηκε: 10.2.2014
Επανυποβλήθηκε: 9.4.2014
Εγκρίθηκε: 16.4.2014

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
Κωνσταντίνος Γιακουμιδάκης
Υψηλάντου 45–47
106 46 Αθήνα
Τηλ.: 6973 793 489, Fax: 2132 041987
e-mail: kongiakoumidakis@gmail.com

Εισαγωγή: Η καρδιακή αποκατάσταση αποτελεί μια επαρκώς τεκμηριωμένη και βασισμένη σε ενδείξεις μορφή μακροχρόνιας διαχείρισης ασθενών με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια (ΧΚΑ). Η συμμετοχή των ασθενών με ΧΚΑ σε ολοκληρωμένα προγράμματα αποκατάστασης συνοδεύεται από εξαιρετικά αποτελέσματα στη φροντίδα υγείας. **Σκοπός:** Η ανασκόπηση της ελληνικής και της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με το περιεχόμενο των προγραμμάτων ολοκληρωμένης καρδιακής αποκατάστασης ασθενών με ΧΚΑ. **Υλικό και Μέθοδος:** Κατά τη διάρκεια του Δεκεμβρίου του 2013, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση μελετών στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Medline και Google Scholar, με τη χρήση των ακόλουθων λέξεων ευρετηρίου: “cardiac rehabilitation”, “chronic heart failure”, “exercise”, “heart failure”, “outcomes”, “patient education”, “self-care interventions”, «καρδιακή αποκατάσταση», «χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια», «καρδιακή ανεπάρκεια», «άσκηση», «εκπαίδευση ασθενούς», «αυτοφροντίδα» και «παρεμβάσεις». Στην παρούσα ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν άρθρα δημοσιευμένα στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα κατά το χρονικό διάστημα 2000–2013, τα οποία διερευνούσαν ή και ανασκοπούσαν το περιεχόμενο και τη συμμετοχή ασθενών με ΧΚΑ σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης. **Αποτελέσματα:** Η άσκηση, η εκπαίδευση, η συμβουλευτική και η ψυχοκοινωνική υποστήριξη αποτελούν τις βασικές συνιστώσες της ολοκληρωμένης αποκατάστασης ασθενών με ΧΚΑ, υπηρεσίες που παρέχονται μέσω διεπιστημονικής προσέγγισης και συνεργασίας. Η αναγκαιότητα συμμετοχής ασθενών με ΧΚΑ στα προγράμματα αυτά καθορίζεται από τα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά της νόσου, τις ισχυρές συστάσεις επιστημονικών εταιρειών για συμμετοχή, το τεκμηριωμένο όφελος για τους ασθενείς και το σύστημα υγείας, αλλά και από την προβληματική συμπεριφορά αυτοφροντίδας των πασχόντων από ΧΚΑ, η οποία είναι τροποποιήσιμη μέσω των υπηρεσιών αποκατάστασης. Μολονότι το αποκομιζόμενο όφελος είναι αναμφισβήτητο, η συμμετοχή των ασθενών με ΧΚΑ στα εν λόγω προγράμματα είναι εξαιρετικά χαμηλή σε διεθνές επίπεδο. **Συμπεράσματα:** Η καρδιακή αποκατάσταση

είναι χρήσιμη, ασφαλής, αποτελεσματική και αναγκαία για τους ασθενείς με ΧΚΑ. Νέα μοντέλα παροχής φροντίδας υγείας, με επάρκεια υποδομών και εξειδικευμένου ανθρώπινου επιστημονικού δυναμικού, σε συνδυασμό με μελλοντική έρευνα που θα τεκμηριώσει ισχυρά το όφελος, θα μπορούσαν να ενσωματώσουν την αποκατάσταση στη θεραπευτική διαχείριση της ΧΚΑ.

Λέξεις ευρετηρίου: Βιβλιογραφική ανασκόπηση, καρδιακή αποκατάσταση, χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια

Εισαγωγή

Η καρδιακή αποκατάσταση, στις ημέρες μας, αποτελεί την πλέον τεκμηριωμένη μορφή υπηρεσίας φροντίδας υγείας για τη μακροχρόνια διαχείριση ασθενών με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια (ΧΚΑ).^{1,2} Καρδιακή αποκατάσταση είναι η διαδικασία, μέσω της οποίας ασθενείς με καρδιολογικά προβλήματα υγείας, με την υποστήριξη μιας διεπιστημονικής ομάδας λειτουργιών υγείας ενθαρρύνονται και υποστηρίζονται να επιτύχουν και να διατηρήσουν τη βέλτιστη σωματική και ψυχοκοινωνική τους υγεία. Στην όλη αυτή διαδικασία επισημαίνεται ότι η συμβολή της οικογένειας και των λοιπών φροντιστών, εκτός από τους επιστήμονες υγείας, είναι ιδιαίτερα σημαντική.³

Έως και τη δεκαετία του 1960, η σωματική άσκηση, η οποία αποτελεί ένα από τα βασικότερα συστατικά στοιχεία της καρδιακής αποκατάστασης, θεωρείτο όχι μόνο ακατάλληλη, αλλά και επιζήμια για τους ασθενείς με ΧΚΑ.⁴ Βασικός στόχος της θεραπευτικής προσέγγισης ήταν η παρατεταμένη ανάπαυση του ασθενούς.⁵ Η σωματική άσκηση ως μέρος της θεραπευτικής διαχείρισης των ασθενών με ΧΚΑ άρχισε να κερδίζει έδαφος από τα τέλη της δεκαετίας του 1980,⁶ έχοντας ως έναυσμα την πρώτη τυχαioποιημένη μελέτη με εφαρμογή άσκησης σε ασθενείς με ΧΚΑ, η οποία βελτίωσε σημαντικά τη φυσική τους κατάσταση και τον έλεγχο του αυτόνομου νευρικού τους συστήματος.⁷ Ακολούθησε πλήθος μελετών, οι οποίες σταδιακά παρείχαν την απαιτούμενη «απόδειξη», ώστε σήμερα η καρδιακή αποκατάσταση να θεωρείται σημαντικό μέρος της μακροχρόνιας θεραπευτικής διαχείρισης των ασθενών με ΧΚΑ.^{8,9}

Στην ολοκληρωμένη τους μορφή, τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης είναι ιδιαίτερα χρήσιμα, ασφαλή και αποτελεσματικά^{1,10} και παρέχουν υπηρεσίες φροντίδας υγείας τόσο σε ενδονοσοκομειακή, όσο και σε εξωνοσοκομειακή βάση.³

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η ανασκόπηση της ελληνικής και της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με

το περιεχόμενο των προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης ασθενών με ΧΚΑ.

Επιμέρους στόχοι της μελέτης ήταν η ανάδειξη της αναγκαιότητας και του οφέλους της συμμετοχής των ασθενών με ΧΚΑ σε ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης. Το σημαντικό έλλειμμα σχετικών μελετών από την ελληνική βιβλιογραφία αποτέλεσε το έναυσμα για την εκπόνηση της παρούσας ανασκόπησης.

Υλικό και Μέθοδος

Κατά τη διάρκεια του Δεκεμβρίου του 2013, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση τυχαioποιημένων κλινικών δοκιμών, μελετών παρακολούθησης, μετα-ανάλυσεων, συγχρονικών μελετών, καθώς και ανασκοπήσεων στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Medline και Google Scholar, με τη χρησιμοποίηση των ακόλουθων λέξεων ευρετηρίου: “cardiac rehabilitation”, “chronic heart failure”, “exercise”, “heart failure”, “outcomes”, “patient education”, “self-care interventions”, «καρδιακή αποκατάσταση», «χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια», «καρδιακή ανεπάρκεια», «άσκηση», «εκπαίδευση ασθενούς», «αυτοφροντίδα» και «παρεμβάσεις». Επιπρόσθετα, πραγματοποιήθηκε και δευτερογενής αναζήτηση άρθρων μέσω των βιβλιογραφικών παραπομπών των άρθρων της αρχικής αναζήτησης.

Υλικό της παρούσας μελέτης αποτέλεσαν άρθρα δημοσιευμένα στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα από τον Ιανουάριο του 2000 μέχρι και το Δεκέμβριο του 2013, τα οποία διερευνούσαν ή και ανασκοπούσαν το περιεχόμενο των ολοκληρωμένων προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης, καθώς και τη συμμετοχή ασθενών με ΧΚΑ στις διάφορες μορφές των προγραμμάτων αυτών.

Αποτελέσματα

Περιεχόμενο ολοκληρωμένων προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του Σκωτσέζικου Διακολλεγιακού Δικτύου Κατευθυντήριων Οδηγι-

ών (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN), τα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης πρέπει να περιλαμβάνουν τόσο ψυχολογικές, όσο και εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, ενώ η άσκηση αποτελεί βασικό τους συστατικό.³ Τα ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης, που απευθύνονται σε ασθενείς με ΧΚΑ περιλαμβάνουν διάφορες υπηρεσίες και προϋποθέτουν διεπιστημονική προσέγγιση και συνεργασία.² Παρέχονται σε τέσσερα στάδια³ (πίνακας 1). Τα μέλη της διεπιστημονικής ομάδας καρδιακής αποκατάστασης (ιατρός, νοσηλεύτης, διαιτολόγος, ψυχολόγος, φυσικοθεραπευτής, εργοφυσιολόγος, εργοθεραπευτής, γυμναστής)¹¹ συνεργάζονται, στοχεύοντας στην εκτίμηση του ασθενούς, στην εκπαίδευση και τη συμβουλευτική του, στην ενίσχυση της φυσικής του δραστηριότητας, στην ψυχοκοινωνική του υποστήριξη και στην εφαρμογή μεθόδων συμπεριφορικής αλλαγής.¹²

Η εκτίμηση του ασθενούς περιλαμβάνει τη λήψη ενός λεπτομερούς ιστορικού υγείας, την κλινική του εξέταση και την εκτίμηση διαφόρων ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών, όπως το σωματικό βάρος, το ύψος, ο δείκτης μάζας σώματος, η περίμετρος της μέσης, η αναλογία «μέσης-ισχίων» και το πάχος της δερματικής πτυχής του βραχίονα.¹² Με τον τρόπο αυτό, η διεπιστημονική ομάδα αξιολογεί τον καρδιαγγειακό κίνδυνο για τον κάθε ασθενή και θεμελιώνει τις βάσεις για την κατάρτιση ενός εξατομικευμένου σχεδίου φροντίδας.

Η εκπαίδευση και η συμβουλευτική του ασθενούς και της οικογένειάς του αποτελούν θεμελιώδεις παρεμβάσεις και από τα σημαντικότερα συστατικά στοιχεία των ολοκληρωμένων προγραμμάτων αποκατάστασης ασθενών με ΧΚΑ.^{1,2,11} Αναφερόμενοι στην εκπαίδευση, δεν εννοούμε την απλή παροχή πληροφοριών, αλλά την οργανωμένη μεταβίβαση πληροφοριών, που θα αποτελέσουν εγκατεστημένη γνώση, την οποία θα μπορέσει ο ασθενής να ενσωματώσει στην καθημερινότητα και τον τρόπο ζωής του για την αποτελεσματικότερη διαχείριση της νόσου και των συνεπειών αυτής.¹¹ Ο ασθενής και η οικογένειά του ενημερώνονται και εκπαιδεύονται σε αντικείμενα, όπως ο ορισμός και η αιτιολογία της νόσου, η σημειολογία

και η συμπτωματολογία της, καθώς και η φαρμακευτική θεραπεία (ενδείξεις, αντενδείξεις, δοσολογία φαρμάκων, ανεπιθύμητες ενέργειες). Η συμβουλευτική αποσκοπεί στην τροποποίηση παραγόντων κινδύνου (διακοπή καπνίσματος, παρακολούθηση και έλεγχος της αρτηριακής πίεσης, διατήρηση ευγλυκαιμίας και φυσιολογικού σωματικού βάρους). Επιπλέον, παρέχονται συστάσεις για δίαιτα και σωματική άσκηση, ενθαρρύνεται η ασφαλής σεξουαλική δραστηριότητα και η ανοσοποίηση έναντι του ιού της γρίπης και του πνευμονιόκοκκου, δίνεται έμφαση στην κατανόηση της σημασίας προσήλωσης στη θεραπευτική αγωγή και της ψυχοκοινωνικής υποστήριξης. Παρέχονται πληροφορίες σχετικές με την πρόγνωση της νόσου, που θα βοηθήσουν τον ασθενή να θέσει πραγματοποιήσιμους στόχους, λαμβάνοντας ρεαλιστικές αποφάσεις.² Βασικός στόχος της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι η ενίσχυση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας των ασθενών, η μετάβασή τους δηλαδή από το επίπεδο της απλής αυτοδιατήρησης σε εκείνο της αυτοδιαχείρισης.¹³

Οι ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις αποτελούν σημαντικό τμήμα των προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης.^{3,11} Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι η εκπαίδευση, η ατομική και η ομαδική συμβουλευτική, οι τεχνικές διαχείρισης του άγχους, η ομαδική ψυχοθεραπεία και η υπνοθεραπεία έχουν ευνοϊκά αποτελέσματα, συμβάλλοντας στην ψυχοκοινωνική υποστήριξη του ασθενούς. Μάλιστα, τεχνικές όπως η γνωστική συμπεριφορική θεραπεία και η παρακινητική συνέντευξη συνδράμουν στην αντιμετώπιση βασικών πεποιθήσεων, τρόπων σκέψης και συμπεριφοράς και το κυριότερο οικοδομούν τη δέσμευση και την απόφαση του ασθενούς για αλλαγή,³ τη βασική δηλαδή προϋπόθεση της αποτελεσματικής μακροχρόνιας διαχείρισης της νόσου.

Τέλος, ακρογωνιαίιο λίθο των ολοκληρωμένων προγραμμάτων καρδιακής αποκατάστασης για ασθενείς με ΧΚΑ αποτελεί η σωματική άσκηση.⁵ Ο συνδυασμός αερόβιας άσκησης (στατικό ποδήλατο, περπάτημα) και άσκησης μυϊκής ενδυνάμωσης (ασκήσεις με βάρη) αποτελεί τη βασική συνιστώσα των προγραμμάτων αποκατάστασης

Πίνακας 1. Χαρακτηρισμός και διάρκεια σταδίων καρδιακής αποκατάστασης σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια

Στάδια	Χαρακτηρισμός	Διάρκεια
I	Στάδιο κατά τη διάρκεια νοσηλείας των ασθενών	Ενδοноσοκομειακή νοσηλεία
II	Πρώιμο στάδιο, μετά την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο	2-6 μήνες μετά την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο
III	Όψιμο στάδιο, μετά την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο	6-24 μήνες μετά την ολοκλήρωση του προηγούμενου σταδίου
IV	Στάδιο συντήρησης	Μακροχρόνια διαχείριση ασθενούς

σε ασθενείς με ΧΚΑ,^{12,14} ενώ σημαντικές συμπληρωματικές μορφές άσκησης είναι οι ασκήσεις των αναπνευστικών μυών και ο ηλεκτρικός νευρομυϊκός ερεθισμός.^{15,16} Η συνδυασμένη, αλλά παράλληλα και διαλειμματική άσκηση φαίνεται ότι βελτιστοποιεί το όφελος για τους ασθενείς με ΧΚΑ.^{17,18} Σημαντική ευθύνη της διεπιστημονικής ομάδας αποτελεί ο καθορισμός του είδους, του περιεχομένου, της έντασης, της συχνότητας και της διάρκειας των ασκήσεων.¹² Αν και οι περισσότεροι ασθενείς με ΧΚΑ μπορούν να συμμετάσχουν σε προγράμματα άσκησης με ασφάλεια, η απόφαση για φυσική δραστηριότητα πρέπει να είναι εξατομικευμένη, δεδομένης της ύπαρξης σχετικών και απόλυτων αντενδείξεων, όπως η δύσπνοια ηρεμίας, ο σημαντικός αρρυθμιστος σακχαρώδης διαβήτης, το πρόσφατο θρομβοεμβολικό επεισόδιο, η ενεργός περικαρδίτιδα ή η μυοκαρδίτιδα, το πρόσφατο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (<3 εβδομάδες), η εμφάνιση νέου επεισοδίου κολπικής μαρμαρυγής, η λειτουργική ικανότητα κλάσης IV κατά την Καρδιολογική Εταιρεία της Νέας Υόρκης (New York Heart Association, NYHA).⁴

Αναγκαιότητα συμμετοχής ασθενών με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια σε προγράμματα αποκατάστασης

Η καρδιακή αποκατάσταση αποτελεί μια βασισμένη σε ενδείξεις μορφή μακροχρόνιας διαχείρισης της ΧΚΑ, με εξαιρετικό όφελος για τους ασθενείς. Η αναγκαιότητα της συμμετοχής των ασθενών, που πάσχουν από ΧΚΑ, σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης θα μπορούσε να τεκμηριωθεί από τα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά της νόσου, την ύπαρξη κατευθυντήριων οδηγιών που συνιστούν τη συμμετοχή των ασθενών με ΧΚΑ σε προγράμματα αποκατάστασης, τα σημαντικά οφέλη που απορρέουν από τη συμμετοχή των ασθενών τόσο για τους ίδιους, όσο και για το σύστημα υγείας και, τέλος, από την προβληματική συμπεριφορά αυτοφροντίδας που υιοθετεί η πλειοψηφία των ασθενών μετά την έξοδό τους από το νοσοκομείο.

Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας

Σημαντικός παράγοντας που καθιστά αναγκαία τη συμμετοχή των ασθενών με ΧΚΑ σε ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης είναι ο υψηλός επιπολασμός της νόσου και τα επιμέρους επιδημιολογικά της χαρακτηριστικά.

Το σύνδρομο της ΧΚΑ αποτελεί σήμερα μία από τις κυριότερες αιτίες νοσηρότητας και θνητότητας, με συ-

νεχώς αυξανόμενη συχνότητα, ανεξαρτήτως φύλου, στο γενικό πληθυσμό. Η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης με τη συνοδό γήρανση του πληθυσμού, σε συνδυασμό με την αυξημένη επιβίωση λόγω της αποτελεσματικότερης σύγχρονης διαχείρισης των οξέων καρδιολογικών συμβαμάτων αποτελούν τους κυριότερους λόγους που θα μπορούσαν να ερμηνεύσουν την αυξημένη επίπτωση και τον επιπολασμό της νόσου στις κοινωνίες της Δύσης.⁵ Υπολογίζεται ότι περίπου 6,5 εκατομμύρια άτομα στην Ευρώπη, 5,1 εκατομμύρια στις ΗΠΑ και 2,5 εκατομμύρια στην Ιαπωνία πάσχουν από ΧΚΑ, με την ετήσια επίπτωση της νόσου να προσεγγίζει τις 10 νέες περιπτώσεις ανά 1.000 άτομα, ηλικίας >65 ετών.^{19,20} Στην Ελλάδα, έχει υπολογιστεί ότι κάθε έτος 30.000 νέες περιπτώσεις ΧΚΑ κάνουν την εμφάνισή τους, ενώ ο επιπολασμός της νόσου αγγίζει τους 200.000 ασθενείς.²¹

Κατευθυντήριες οδηγίες

Διάφορες επιστημονικές ενώσεις και εταιρείες¹⁻³ έχουν δημοσιεύσει κατευθυντήριες οδηγίες, μέσω των οποίων συνιστούν τη συμμετοχή των ασθενών με ΧΚΑ σε προγράμματα αποκατάστασης, καθιστώντας την καρδιακή αποκατάσταση των ασθενών αυτών ως μία βασισμένη σε ενδείξεις υπηρεσία φροντίδας υγείας. Σύμφωνα με το SIGN (βαθμός σύστασης Α), οι ασθενείς με ΧΚΑ πρέπει να συμμετέχουν σε ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης εάν δεν έχουν έντονη συμπτωματολογία και σημαντικό περιορισμό της λειτουργικής τους ικανότητας,³ ενώ το Καρδιολογικό Ερευνητικό Κέντρο (Heart Research Center) της Αυστραλίας επισημαίνει ότι όλοι οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια μπορούν να συμμετάσχουν σε προγράμματα άσκησης, που αποτελούν τμήμα ενός ολοκληρωμένου προγράμματος αποκατάστασης, περιλαμβανομένων εκείνων μετά από μεταμόσχευση καρδιάς.²²

Επιπλέον, σύμφωνα με τις πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας για τη διάγνωση και τη θεραπεία της οξείας και της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας, η συχνή αερόβια άσκηση συνιστάται σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια για τη βελτίωση της λειτουργικής τους κατάστασης και των κλινικών τους συμπτωμάτων (κλάση ένδειξης Ι, επίπεδο απόδειξης Α).²

Οφέλη

Άλλη μια σημαντική παράμετρος που emphaticά καταδεικνύει την αναγκαιότητα συμμετοχής των ασθενών με ΧΚΑ σε ολοκληρωμένα προγράμματα αποκατάστασης είναι το όφελος που προκύπτει από τη συμμετοχή αυτή

τόσο για τους ασθενείς, όσο και για το σύστημα υγείας. Διάφορες μελέτες έχουν υπογραμμίσει τη θετική επίδραση της σωματικής άσκησης, που αποτελεί βασικό συστατικό των προγραμμάτων αποκατάστασης, στο περιφερικό αγγειακό δίκτυο και τους σκελετικούς μύες, στη βελτίωση της ενδοθηλιακής λειτουργίας και στη μείωση του οξειδωτικού stress.^{5,6,9} Επιπλέον, η παροχή υπηρεσιών αποκατάστασης στους συγκεκριμένους ασθενείς έχει συσχετιστεί με βελτίωση της βαρύτητας της νόσου κατά NYHA, αύξηση της μέγιστης κατανάλωσης οξυγόνου (%VO₂max), βελτίωση της καρδιαγγειακής λειτουργίας μέσω της επίδρασης της άσκησης στο αυτόνομο νευρικό σύστημα, αύξηση της ανοχής στη δραστηριότητα, ελάττωση του άγχους και της κατάθλιψης, ενίσχυση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας, βελτίωση της ποιότητας ζωής, ελάττωση της θνητότητας, ακόμη και σε ποσοστά που αγγίζουν το 35%, αλλά και σημαντική μείωση του κόστους φροντίδας υγείας.^{3,4,23}

Προβληματική συμπεριφορά αυτοφροντίδας ασθενών με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια

Από την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας προέκυψε ότι οι ασθενείς με ΧΚΑ χαρακτηρίζονται από προβληματική συμπεριφορά αυτοφροντίδας μετά την έξοδό τους από το νοσοκομείο. Δεδομένου ότι η διεπιστημονική προσέγγιση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος καρδιακής αποκατάστασης στοχεύει και παράλληλα έχει συσχετιστεί με ενίσχυση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας, ισχυροποιείται η αναγκαιότητα συμμετοχής των πασχόντων από ΧΚΑ σε προγράμματα αποκατάστασης.

Οι ασθενείς με ΧΚΑ χαρακτηρίζονται από πτωχή προσήλωση στη φαρμακευτική αγωγή, ανεπαρκή ικανότητα διαχείρισης της συμπτωματολογίας, ανεπαρκή προσήλωση στους διαιτητικούς περιορισμούς και τον περιορισμό λήψης ύδατος, ενώ χαρακτηριστικό είναι ότι ακόμη και σε ποσοστά της τάξης του 8–15% εμφανίζουν καχεξία (δείκτης μάζας σώματος <20 kg/m²).¹³ Οι Butler et al,²⁴ σε μελέτη 1.000 ασθενών με ΧΚΑ διαπίστωσαν ότι μόλις το 60% αυτών συνέχισε να λαμβάνει το συνταγογραφημένο αναστολέα του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης, ενώ σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιθεώρηση Καρδιακής Ανεπάρκειας (EuroHeart Failure Survey)²⁵ μόλις το 36% των ασθενών με σύσταση ελάττωσης της πρόσληψης νατρίου, ακολούθησε την εν λόγω σύσταση. Επιπλέον, οι van der Wal et al²⁶ βρήκαν ότι μόνο οι 7 στους 10 ασθενείς τήρησαν την οδηγία για περιορισμό του προσλαμβανόμενου ύδατος μετά την έξοδό τους από το νοσοκομείο.

Παρά το τεκμηριωμένο όφελος από τη σωματική

άσκηση, μόνο ένα μικρό ποσοστό ασθενών την εντάσσουν στην καθημερινότητά τους. Χαρακτηριστικά είναι τα αποτελέσματα της μελέτης HF-ACTION,²⁷ σύμφωνα με τα οποία, η διάμεση διάρκεια άσκησης των συμμετεχόντων στη μελέτη ήταν μόλις 74 min την εβδομάδα μετά από 10–12 μήνες από την έξοδο από το νοσοκομείο, σε αντιδιαστολή με τον αρχικό στόχο των 120 min ανά εβδομάδα.

Επιπλέον, πολλοί ασθενείς δεν διακόπτουν το κάπνισμα και δεν εμβολιάζονται σύμφωνα με τις συστάσεις έναντι του ιού της γρίπης και του πνευμονιόκοκκου. Οι John et al,²⁸ ανέφεραν στη μελέτη τους ότι οι μισοί περίπου από τους 3.778 πάσχοντες από καρδιαγγειακή νόσο, περιλαμβανομένης της ΧΚΑ, συνέχισαν να καπνίζουν, ενώ στις ΗΠΑ μόνο στο 50% των ασθενών με ΧΚΑ που έλαβαν εξιτήριο από το νοσοκομείο παρασχέθηκε συμβουλευτική διακοπής του καπνίσματος.²⁹ Οι Martizez-Selles et al,³⁰ μέσω της μελέτης τους, που διεξήχθη σε ευρωπαϊκές χώρες, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μόνο το 68% των ασθενών με ΧΚΑ έχει εμβολιαστεί έναντι της γρίπης, ενώ, σύμφωνα με στοιχεία του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) των ΗΠΑ, το 2008 μόνο το 58% των ασθενών με ΧΚΑ ηλικίας ≥65 ετών εμβολιάστηκε έναντι του πνευμονιόκοκκου.³¹

Τέλος, πολλοί ασθενείς με ΧΚΑ χρησιμοποιούν φαρμακευτικά προϊόντα, τα οποία δεν έχουν συνταγογραφηθεί από το θεράποντα ιατρό, όπως τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, που έχουν συσχετιστεί με αύξηση του κινδύνου νεφρικής δυσλειτουργίας και επανεισαγωγής των ασθενών αυτών στο νοσοκομείο. Σύμφωνα με τη μελέτη των Dal Corso et al,³² το 84,3% των ασθενών με ΧΚΑ χρησιμοποιούν μη συνταγογραφημένα φαρμακευτικά προϊόντα.

Συμμετοχή ασθενών με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια σε ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, οι ασθενείς με ΧΚΑ συνιστάται να συμμετέχουν σε προγράμματα ολοκληρωμένης καρδιακής αποκατάστασης, λόγω του σημαντικού αποκομιζόμενου οφέλους. Ωστόσο, η συμμετοχή σε αυτά τα προγράμματα παραμένει, σε διεθνές επίπεδο, εξαιρετικά χαμηλή για τους ασθενείς με ΧΚΑ. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, μόνο το 40% των κέντρων καρδιακής αποκατάστασης προσφέρουν υπηρεσίες σε ασθενείς με ΧΚΑ, ενώ μόνο οι πάσχοντες από καρδιακή ανεπάρκεια μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή επέμβαση επαναγγείωσης έχουν αυξημένες πιθανότητες συμμε-

τοχής.³³ Επιπλέον, σύμφωνα με στοιχεία του Βρετανικού Καρδιολογικού Ιδρύματος (British Heart Foundation),³⁴ από τον Απρίλιο του 2011 έως και το Μάρτιο του 2012, μόνο το 2% του συνόλου των ασθενών που συμμετείχαν σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης στο Ηνωμένο Βασίλειο έπασχε από ΧΚΑ.

Στην Ιταλία, τα ποσοστά συμμετοχής είναι πολύ χαμηλά και αφορούν στο 12,5% του συνόλου των αποδεκτών υπηρεσιών καρδιακής αποκατάστασης,³⁵ ενώ σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξε και μια πρόσφατη μελέτη που συμπεριέλαβε στοιχεία από 28 ευρωπαϊκές χώρες, περιλαμβανομένης της Κύπρου (αλλά όχι της Ελλάδας), υπογραμμίζοντας ότι λιγότερο από το 20% των ασθενών με ΧΚΑ λαμβάνουν υπηρεσίες καρδιακής αποκατάστασης σταδίων II και III.³⁶

Συζήτηση

Από την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας παρατηρείται ότι οι υπηρεσίες καρδιακής αποκατάστασης έχουν απόλυτη ένδειξη σε ασθενείς με ΧΚΑ, ιδιαίτερα σε εκείνους με ήπια συμπτωματολογία και χωρίς σημαντικό περιορισμό της λειτουργικής τους ικανότητας. Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης παρέχεται σε τέσσερα στάδια, αρχίζοντας από τη φάση της ενδονοσοκομειακής νοσηλείας του ασθενούς, συνεχίζοντας στην κοινότητα ή ακόμη και σε υπηρεσίες οι οποίες παρέχονται κατ'οίκον, συμβάλλοντας στη μακροχρόνια διαχείριση της νόσου από τον ίδιο τον ασθενή και την οικογένειά του. Στην ολοκληρωμένη τους μορφή περιλαμβάνουν διεπιστημονική και εξατομικευμένη προσέγγιση με έμφαση στην κλινική εκτίμηση του ασθενούς, σε παρεμβάσεις εκπαίδευσης και συμβουλευτικής, στην εφαρμογή συνδυασμού προγραμμάτων άσκησης, καθώς και στην ψυχοκοινωνική υποστήριξη, με απώτερο στόχο τη συμπεριφορική αλλαγή και την ενίσχυση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας.^{2,11,12}

Τα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά της ΧΚΑ και η υψηλή της συχνότητα στο γενικό πληθυσμό, κυρίως μετά την ηλικία των 65 ετών, οι υπάρχουσες κατευθυντήριες οδηγίες, τα οφέλη από τη συμμετοχή ασθενών με ΧΚΑ, αλλά και η υφιστάμενη προβληματική συμπεριφορά αυτοφροντίδας καθιστούν αναγκαία τη συμμετοχή των ασθενών αυτών σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης. Ιδιαίτερα τα προγράμματα αποκατάστασης που περιλαμβάνουν σωματική άσκηση έχουν συσχετιστεί με βελτίωση της ανοχής στη δραστηριότητα, αύξηση της %VO₂ max, ελάτ-

τωση του κινδύνου επανεισαγωγής στο νοσοκομείο, βελτίωση της ποιότητας ζωής, ελάττωση του άγχους και της κατάθλιψης, μείωση της θνητότητας και ελάττωση του κόστους φροντίδας υγείας.^{4,37} Όλα αυτά τεκμηριώνουν το σπουδαίο ρόλο της καρδιακής αποκατάστασης στη μακροχρόνια θεραπευτική διαχείριση της νόσου. Παράλληλα, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση ευνοϊκών αποτελεσμάτων φροντίδας υγείας, όπως ελάττωση της θνητότητας, της συχνότητας επανεισαγωγής στο νοσοκομείο και βελτίωση της ποιότητας ζωής διαδραματίζει η βελτίωση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας των ασθενών με ΧΚΑ, η οποία μπορεί να επιτευχθεί μέσω της συμμετοχής τους σε ολοκληρωμένα προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης.³⁸

Παρά το αναμφισβήτητο όφελος, η συμμετοχή των ασθενών με ΧΚΑ σε ολοκληρωμένα προγράμματα αποκατάστασης παραμένει σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα σε παγκόσμιο επίπεδο.^{33,36} Οι σημαντικότερες αιτίες της χαμηλής συμμετοχής των ασθενών με ΧΚΑ σχετίζονται με την ανεπαρκή παραπομπή και ενθάρρυνσή τους από το θεράποντα ιατρό, αλλά και την απουσία ή την περιορισμένη κάλυψη των εξόδων της αποκατάστασης από τα ασφαλιστικά ταμεία.^{33,39} Επιπλέον, οι διάφορες επαγγελματικές και οικογενειακές υποχρεώσεις, η ανεπαρκής διαθεσιμότητα προγραμμάτων, οι δυσκολίες πρόσβασης, η προβληματική σύνδεση των κέντρων αποκατάστασης με το νοσοκομείο, η σημαντική έλλειψη υπηρεσιών αποκατάστασης στο σπίτι (home-based rehabilitation), καθώς και τα διάφορα γλωσσικά και πολιτισμικά εμπόδια συνθέτουν το σύνολο των αιτιών της χαμηλής συμμετοχής των ασθενών με ΧΚΑ στα προγράμματα αποκατάστασης.³⁹

Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι, αν και οι περισσότεροι επιστήμονες υγείας γνωρίζουν τη σπουδαιότητα και τις ενδείξεις συμμετοχής των ασθενών με ΧΚΑ σε τέτοιου είδους προγράμματα, εντούτοις συνεχίζουν να μην ενθαρρύνουν και να μην παραπέμπουν τους ασθενείς τους στα προγράμματα αυτά.³³ Ταυτόχρονα, ακόμη και στις ημέρες μας συνεχίζουν να υφίστανται παρανοήσεις μεταξύ των επιστημόνων υγείας σχετικές με τη θέση της σωματικής άσκησης στη θεραπευτική προσέγγιση της ΧΚΑ,⁴⁰ ενώ μία πρόσφατη συγχρονική μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο έδειξε ότι λιγότερο από το 8% του συνόλου των κέντρων αποκατάστασης έχει άμεση υποστήριξη από ιατρό.³³ Με τον τρόπο αυτό θα μπορούσε να εξηγηθεί η εφεκτικότητα της επιστημονικής κοινότητας, αλλά και των ίδιων των ασθενών για τη συμμετοχή τους σε προγράμματα αποκατάστασης. Η

έλλειψη υπηρεσιών αποκατάστασης στο σπίτι, καθώς και η γενικότερη ανεπαρκής διαθεσιμότητα προγραμμάτων μπορούν να εξηγήσουν γιατί οι επαγγελματικές και οι οικογενειακές υποχρεώσεις συνιστούν πολλές φορές ανυπέρβλητα εμπόδια για τη συμμετοχή των ασθενών στο πρόγραμμα καρδιακής αποκατάστασης. Οι οικογενειακές υποχρεώσεις μάλλον εξηγούν ικανοποιητικά και γιατί οι γυναίκες αποτελούν μία από τις ομάδες ασθενών με ΧΚΑ που εμφανίζει εξαιρετικά χαμηλά ποσοστά συμμετοχής σε προγράμματα καρδιακής αποκατάστασης.³⁹ Επιπλέον, και οι μειονότητες χαρακτηρίζονται από πολύ χαμηλή συμμετοχή, το πιθανότερο λόγω διαφόρων γλωσσικών και πολιτισμικών εμποδίων.³⁹

Σχετικά με την ελληνική πραγματικότητα, οι υπηρεσίες αποκατάστασης χρονίως πασχόντων βρίσκονται σε εμβρυϊκό στάδιο, κανόνας από τον οποίο δεν ξεφεύγει και η αποκατάσταση των ασθενών με ΧΚΑ.⁴¹ Καταστάσεις, όπως η έλλειψη υποδομών, η ανεπαρκής σύνδεση των υπηρεσιών αποκατάστασης με το νοσοκομείο, οι παρανοήσεις σχετικά με τα οφέλη της αποκατάστασης ακόμη και από τους επιστήμονες υγείας, η απουσία κατάλληλα εκπαιδευμένου και εξειδικευμένου προσωπικού υγείας αποτελούν μάλλον τα κυριότερα εμπόδια για τη χώρα μας.

Συμπεράσματα – Προτάσεις

Η ολοκληρωμένη καρδιακή αποκατάσταση αποτελεί μια βασισμένη σε ενδείξεις και παράλληλα αναγκαία

υπηρεσία φροντίδας υγείας, μέσα στο πλαίσιο της μακροχρόνιας θεραπευτικής της ΧΚΑ. Αν και η συμμετοχή των ασθενών με ΧΚΑ σε προγράμματα αποκατάστασης, με βασικές συνιστώσες την άσκηση, την εκπαίδευση, τη συμβουλευτική και την ψυχοκοινωνική υποστήριξη, έχει συνδεθεί με εξαιρετικά αποτελέσματα φροντίδας υγείας τόσο για τους ίδιους, όσο και για το σύστημα υγείας, η συμμετοχή των ασθενών αυτών είναι χαμηλή σε διεθνές επίπεδο.

Νέα μοντέλα παροχής υπηρεσιών φροντίδας υγείας που θα ελαττώνουν τα εμπόδια και το κόστος, θα τεκμηριώνουν τα οφέλη της καρδιακής αποκατάστασης, αλλά και θα εξασφαλίζουν κατάλληλα εκπαιδευμένους, ενημερωμένους και ευαίσθητοποιημένους επιστήμονες υγείας στο αντικείμενο της αποκατάστασης θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αύξηση της συμμετοχής των ασθενών με ΧΚΑ σε υπηρεσίες αποκατάστασης, όχι μόνο σε εθνικό, αλλά και σε διεθνές επίπεδο. Επιπλέον, πολυκεντρικές μελέτες που θα εστιάζουν στο όφελος της καρδιακής αποκατάστασης σε μεγάλες σειρές ασθενών με ΧΚΑ θα συμβάλλουν προς τη συγκεκριμένη κατεύθυνση. Στην εποχή της διεθνούς οικονομικής κρίσης, μελέτες που θα εστιάσουν στην αποτελεσματικότητα βάσει κόστους των υπηρεσιών καρδιακής αποκατάστασης αναμένεται αφενός να τεκμηριώσουν με τον πλέον emphatic τρόπο και αφετέρου να άρουν τις όποιες επιφυλάξεις σχετικά με την αναγκαιότητα της συμμετοχής των ασθενών με ΧΚΑ στα συγκεκριμένα προγράμματα.

ABSTRACT

The Participation of Patients with Chronic Heart Failure in Comprehensive Cardiac Rehabilitation: A Literature Review

Konstantinos Giakoumidakis,¹ Hero Brokalaki²

¹RN, MSc, PhD, Cardiac Surgery ICU, «Evangelismos» General Hospital, Athens, Greece,

²Professor, PhD, Faculty of Nursing, National & Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

Introduction: Cardiac rehabilitation (CR) is a well-documented, evidence based course of long term management for patients with chronic heart failure (CHF) whose participation in comprehensive rehabilitation is accompanied by excellent outcomes.

Aim: To review the Greek and international literature relevant to the content of comprehensive CR for patients with CHF.

Method: A search was made of the electronic databases Medline and Google Scholar in December 2013 using the key-words: "cardiac rehabilitation", "chronic heart failure", "exercise", "heart failure", "outcomes", "patient education", "self-care interventions", in conjunction with the corresponding Greek words or phrases. Articles were studied which were published from 2000 to 2013 in the English and/or Greek language investigating or reviewing the participation of CHF patients in CR programmes and the programme content. **Results:** The core components of comprehensive CR for patients with CHF are exercise, education, counselling and psychosocial support, services which were provided using a multidisciplinary approach and cooperation. The necessity of participation of patients with CHF in CR is determined by the epidemiological characteristics of CHF, the documented benefit for both the patients and the healthcare system and the poor self-care behaviour of these patients, which is modifiable though the use of rehabilitation services. Although the resulting benefit is undeniable, the participation of patients with CHF

in CR is extremely low worldwide. **Conclusions:** CR is useful, safe and effective and it is necessary for patients suffering from CHF. New models of healthcare delivery with adequate healthcare infrastructure and qualified staff, in conjunction with further research to provide strong evidence of the benefits of rehabilitation, could result in the incorporation comprehensive CR into CHF therapeutic management programmes.

Key-words: cardiac rehabilitation, chronic heart failure, literature review

✉ **Corresponding Author:** Konstantinos Giakoumidakis, 45-47 Ipsilantou street, GR-106 46 Athens, Greece, tel.: +30 6973 793 489, fax: +30 2132 041987, e-mail: kongiakoumidakis@gmail.com

Βιβλιογραφία

1. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013, 62:e147-e239.
2. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail* 2012, 14:803-869.
3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac rehabilitation: A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), Edinburgh. Available at: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign57.pdf> (accessed 18.1.2014).
4. Wise FM. Exercise based cardiac rehabilitation in chronic heart failure. *Aust Fam Physician* 2007, 36:1019-1024.
5. Gąsiorowski A, Dutkiewicz J. Comprehensive rehabilitation in chronic heart failure. *Ann Agric Environ Med* 2013, 20:606-612.
6. Papathanasiou G, Tsamis N, Georgiadou P, Adamopoulos S. Beneficial effects of physical training and methodology of exercise prescription in patients with heart failure. *Hellen J Cardiol* 2008, 49:267-277.
7. Coats AJ, Adamopoulos S, Meyer TE, Conway J, Sleight P. Effects of physical training in chronic heart failure. *Lancet* 1990, 335:63-66.
8. Wise FM, Patrick JM. Cardiac rehabilitation outcomes in women with chronic heart failure: Mood, fitness, and exercise safety. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2012, 32:78-84.
9. Ko JK, McKelvie RS. The role of exercise training for patients with heart failure. *Eura Medicophys* 2005, 41:35-47.
10. Chatziefstratiou A, Giakoumidakis K, Brokalaki H. Cardiac rehabilitation outcomes: Modifiable risk factors. *Br J Nurs* 2013, 22:200-207.
11. British Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. The BACPR standards and core components for cardiovascular disease prevention and rehabilitation. 2nd ed, 2012. The British Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation web site. Available at: http://www.bacpr.com/resources/46C_BACPR_Standards_and_Core_Components_2012.pdf (accessed 18.1.2014).
12. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JA et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: A scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2007, 27:121-129.
13. Riegel B, Moser DK, Anker SD, Appel LJ, Dunbar SB, Grady KL et al. State of the science: Promoting self-care in persons with heart failure: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2009, 120:1141-1163.
14. Vanhees L, Rauch B, Piepoli M, van Buuren F, Takken T, Börjesson M et al. Importance of characteristics and modalities of physical activity and exercise in the management of cardiovascular health in individuals with cardiovascular disease (Part III). *Eur J Prev Cardiol* 2012, 19:1333-1356.
15. Laoutaris ID, Adamopoulos S, Manginas A, Panagiotakos DB, Kallistratos MS, Doulaptis C et al. Benefits of combined aerobic/resistance/inspiratory training in patients with chronic heart failure. A complete exercise model? A prospective randomised study. *Int J Cardiol* 2013, 167:1967-1972.
16. Karavidas AI, Raisakis KG, Parissis JT, Tsekoura DK, Adamopoulos S, Korres DA et al. Functional electrical stimulation improves endothelial function and reduces peripheral immune responses in patients with chronic heart failure. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006, 13:592-597.
17. Freyssin C, Verkindt C, Prieur F, Benaich P, Maunier S, Blanc P. Cardiac rehabilitation in chronic heart failure: Effect of an 8-week, high-intensity interval training versus continuous training. *Arch Phys Med Rehabil* 2012, 93:1359-1364.
18. Mandic S, Tymchak W, Kim D, Daub B, Quinney HA, Taylor D et al. Effects of aerobic or aerobic and resistance training on cardiorespiratory and skeletal muscle function in heart failure: A randomized controlled pilot trial. *Clin Rehabil* 2009, 23:207-216.
19. European Society of Cardiology & Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. What is heart failure? Available at: <http://www.heartfailurematters.org/EN/UnderstandingHeartFailure/Pages/Whatishheartfailure.aspx> (accessed 12.12.2013).
20. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ et al. Heart disease and stroke statistics - 2014 update: A

- report from the American Heart Association. *Circulation* 2014, 129:e28-e292.
21. Fotos NV, Giakoumidakis K, Kollia Z, Galanis P, Copanitsanou P, Pananoudaki E et al. Health-related quality of life of patients with severe heart failure. A cross-sectional multicentre study. *Scand J Caring Sci* 2013, 27:686-694.
 22. Goble AJ, Worcester MUC. Best practice guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention. Heart Research Centre, Melbourne on behalf of Department of Human Services Victoria, 1999. Available at: <http://www.health.vic.gov.au/nhpa/downloads/bestintr.pdf> (accessed 18.1.2014).
 23. Clark AL. Exercise and heart failure: Assessment and treatment. *Heart* 2006, 92:699-703.
 24. Butler J, Arbogast PG, Daugherty J, Jain MK, Ray WA, Griffin MR. Outpatient utilization of angiotensin-converting enzyme inhibitors among heart failure patients after hospital discharge. *J Am Coll Cardiol* 2004, 43:2036-2043.
 25. Lainscak M, Cleland JG, Lenzen MJ, Nabb S, Keber I, Follath F et al. Recall of lifestyle advice in patients recently hospitalised with heart failure: A EuroHeart Failure Survey analysis. *Eur J Heart Fail* 2007, 9:1095-1103.
 26. Van der Wal MH, Jaarsma T, Moser DK, Veeger NJ, van Gilst WH, van Veldhuisen DJ. Compliance in heart failure patients: The importance of knowledge and beliefs. *Eur Heart J* 2006, 27:434-440.
 27. Flynn KE, Piña IL, Whellan DJ, Lin L, Blumenthal JA, Ellis SJ et al. Effects of exercise training on health status in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA* 2009, 301:1451-1459.
 28. John U, Meyer C, Hanke M, Völzke H, Schumann A. Relation between awareness of circulatory disorders and smoking in a general population health examination. *BMC Public Health* 2006, 6:48.
 29. Fonarow GC, Yancy CW, Heywood JT; ADHERE Scientific Advisory Committee, Study Group, and Investigators. Adherence to heart failure quality-of-care indicators in US hospitals: Analysis of the ADHERE Registry. *Arch Intern Med* 2005, 165:1469-1477.
 30. Martínez-Sellés M, García Robles JA, Muñoz R, Serrano JA, Frades E, Domínguez Muñoz M et al. Pharmacological treatment in patients with heart failure: Patients knowledge and occurrence of polypharmacy, alternative medicine and immunizations. *Eur J Heart Fail* 2004, 6:219-226.
 31. Heyman KM, Schiller JS, Barnes P. Early release of selected estimates based on data from the 2007 National Health Interview Survey. Hyattsville, MD, US Department of Health and Human Services, CDC, National Center for Health Statistics; 2008. Centers for Disease Control and Prevention web site. Available at: <http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhis/released200806.htm> (accessed 18.1.2014).
 32. Dal Corso E, Bondiani AL, Zanolla L, Vassanelli C. Nurse educational activity on non-prescription therapies in patients with chronic heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2007, 6:314-320.
 33. Dalal HM, Wingham J, Palmer J, Taylor R, Petre C, Lewin R et al. Why do so few patients with heart failure participate in cardiac rehabilitation? A cross-sectional survey from England, Wales and Northern Ireland. *BMJ Open* 2012, 2:e000787.
 34. British Heart Foundation. The national audit of cardiac rehabilitation: Annual statistical report 2013. Available at: <http://www.cardiacrehabilitation.org.uk/nacr/docs/2013.pdf> (accessed 4.2.2014).
 35. Giallauria F, Fattiroli F, Tramarin R, Ambrosetti M, Griffo R, Riccio C et al. Cardiac rehabilitation in chronic heart failure: Data from the Italian Survey on cardiac rehabilitation (ISYDE-2008). *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2014, 15:155-163.
 36. Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD, Piepoli MF, Benzer W, Schmid JP et al. Cardiac rehabilitation in Europe: Results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010, 17:410-418.
 37. Taylor RS, Davies EJ, Dalal HM, Davis R, Doherty P, Cooper C et al. Effects of exercise training for heart failure with preserved ejection fraction: A systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Int J Cardiol* 2012, 162:6-13.
 38. Ditewig JB, Blok H, Havers J, van Veenendaal H. Effectiveness of self-management interventions on mortality, hospital readmissions, chronic heart failure hospitalization rate and quality of life in patients with chronic heart failure: A systematic review. *Patient Educ Couns* 2010, 78:297-315.
 39. Balady GJ, Ades PA, Bittner VA, Franklin BA, Gordon NF, Thomas RJ et al. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: A presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2011, 124:2951-2960.
 40. Piña IL. Cardiac rehabilitation in heart failure: A brief review and recommendations. *Curr Cardiol Rep* 2010, 12:223-229.
 41. Ελληνική Εταιρεία Εργοσπιρομετρίας Άσκησης και Αποκατάστασης. Θέσεις ΕΛΕΡΓΑ για την αποκατάσταση βαρέως πασχόντων ασθενών στα δημόσια νοσοκομεία. Διαθέσιμο στο: <http://www.elerga.com/?p=746> (πρόσβαση 10.1.2014).