

# Η Επίδραση της Τηλεφωνικής Παρακολούθησης από Νοσηλευτές στην Έκβαση Ασθενών με Καρδιακή Ανεπάρκεια

Αντρέας Πρωτοπαπάς,<sup>1</sup> Αικατερίνη Λαμπρινού<sup>2</sup>

## The Effect of Telephone Intervention by Nurses in Patients with Heart Failure

Abstract at the end of the article

<sup>1</sup>MSc, BSc, RN, PhDc  
Ερευνητικός Συνεργάτης  
Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών  
Υγείας  
Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

<sup>2</sup>PhD, MSc, BSc, RN  
Επίκουρη Καθηγήτρια  
Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών  
Υγείας  
Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Υποβλήθηκε: 16/6/2013  
Επανυποβλήθηκε: 7/11/2013  
Εγκρίθηκε: 8/2/2014

### Υπεύθυνη αλληλογραφίας:

Αικατερίνη Λαμπρινού  
Βραγαδίνου 15, 3041 Λεμεσός, Κύπρος  
Τηλ: +35799255576  
Fax: +35722103186  
E-mail: ekaterini.lambrinou@cut.ac.cy

**Εισαγωγή:** Η μείωση των επανεισαγωγών στο νοσοκομείο είναι δυνατή με την έγκαιρη διάγνωση της κλινικής επιδείνωσης των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια από εξειδικευμένο Νοσηλευτή, μέσω της τηλεφωνικής παρακολούθησης. Σημεία και συμπτώματα κλινικής επιδείνωσης μπορούν να αναγνωριστούν 8-12 ημέρες πριν από την εισαγωγή των ατόμων στο νοσοκομείο. **Σκοπός:** Η διερεύνηση της επίδρασης της τηλεφωνικής παρέμβασης/παρακολούθησης από νοσηλευτές σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, όσον αφορά στην ποιότητα ζωής, τις επανεισαγωγές και τη συμπεριφορά αυτοφροντίδας σε τυχαίοποιημένες μελέτες. **Υλικό και Μέθοδος:** Η αναζήτηση των άρθρων έγινε στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Medline, Science Direct και Cochrane Library. Στις βάσεις δεδομένων Medline και Cochrane Library χρησιμοποιήθηκε ο συνδυασμός των λέξεων ευρετηριασμού: "telephone", "telephone intervention", "telephone follow up", "heart failure", "nurse", ενώ στη βάση δεδομένων Science Direct χρησιμοποιήθηκε η επιλογή advanced search και οι λέξεις κλειδιά: "telephone", "heart failure", "nurse". **Αποτελέσματα:** Από την αναζήτηση της βιβλιογραφίας, 9 μελέτες πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής της ανασκόπησης. Από την ανάλυση των 9 μελετών, οι 4 μελέτες βρήκαν θετική έκβαση με μείωση των επανεισαγωγών στο νοσοκομείο, 3 μελέτες βρήκαν βελτίωση της ποιότητας ζωής και 2 μελέτες βρήκαν βελτίωση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας και της αυτοδιαχείρισης. **Συμπεράσματα:** Η συλλογή των δεδομένων και η αξιολόγηση της κλινικής τους κατάστασης μέσω τηλεπικοινωνίας κερδίζει έδαφος ως μια παρέμβαση που συμβάλλει στον εντοπισμό διαταραχών, πριν προκληθεί απορρύθμιση της καρδιακής ανεπάρκειας και εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο. Παρ' όλα αυτά χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση και μελέτες με συγκρίσιμες παρεμβάσεις και εκβάσεις για την εξαγωγή πιο ασφαλών συμπερασμάτων.

**Λέξεις ευρετηρίου:** τηλέφωνο, τηλεφωνική παρέμβαση, τηλεφωνική παρακολούθηση, καρδιακή ανεπάρκεια, νοσηλευτής.

## Εισαγωγή

Η καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑ) η οποία αποτελεί συνέπεια πολλών καρδιαγγειακών συμβαμάτων, χαρακτηρίζεται πλέον ως η πιο δαπανηρή καρδιαγγειακή ασθένεια στις ΗΠΑ με συχνές επανεισαγωγές στο νοσοκομείο και υψηλά ποσοστά θνητότητας.<sup>1</sup> Από διάφορες πρωτογενείς μελέτες, είναι πλέον γνωστό, ότι αρκετοί ασθενείς αντιμετωπίζουν διάφορα προβλήματα στο σπίτι τους τις πρώτες εβδομάδες, μετά το εξιτήριο τους από το νοσοκομείο.<sup>2</sup> Το υψηλό ποσοστό των επανεισαγωγών τρεις έως έξι μήνες μετά το εξιτήριο, οφείλεται συνήθως στη δυσκολία των ασθενών να διαχειριστούν διάφορα προβλήματα σχετικά με την ΚΑ.<sup>3,4</sup> Τέτοιου είδους προβλήματα αφορούν κυρίως σε συμπεριφορικά προβλήματα, στη μη τήρηση της σωστής διατροφής και της φαρμακευτικής αγωγής, στην κοινωνική απομόνωση λόγω σοβαρών συμπτωμάτων, σε έλλειμμα γνώσης όσον αφορά στη νόσο, σε δυσκολία στην αναγνώριση συμπτωμάτων επιδείνωσης και δυσκολία με τις καθημερινές δραστηριότητες.<sup>2,5</sup> Το κόστος στις υπηρεσίες, λόγω των επανεισαγωγών είναι αρκετά μεγάλο και αναμένεται να αυξηθεί.<sup>6</sup>

Τα προγράμματα διαχείρισης της ΚΑ με τη χρήση τηλεφώνου έχουν βρεθεί αποτελεσματικά στην προαγωγή αυτοδιαχείρισης της ΚΑ, και κατ'επέκταση μείωσης των οξέων συμβάντων και βελτίωσης της λειτουργικότητας του ατόμου.<sup>7,8</sup> Τέτοιου είδους προγράμματα έχουν ως στόχο την ενίσχυση των δεξιοτήτων αυτοδιαχείρισης, τη βελτιστοποίηση της θεραπείας μέσω της εκπαίδευσης και της συχνής παρακολούθησης. Τα προγράμματα αυτά μπορούν να καθυστερήσουν ή να περιορίσουν περαιτέρω την ανάγκη για νοσηλεία, καθώς και τις δαπάνες φροντίδας.<sup>9</sup>

Οι εξειδικευμένοι νοσηλευτές μπορούν να διαχειριστούν και να υποστηρίξουν αποτελεσματικά τις ανάγκες των ασθενών με ΚΑ διαμέσου τηλεφωνικής παρακολούθησης.<sup>10,11</sup>

Η εφαρμογή της τηλεπαρακολούθησης με τη χρήση τηλεφώνου σε ασθενείς με καρδιακά προβλήματα ξεκίνησε το 1970 και μία δεκαετία αργότερα η χρήση του επεκτάθηκε ως εργαλείο ενίσχυσης της γνώσης και της ψυχοκοινωνικής αποκατάστασης.<sup>12</sup> Η παρακολούθηση της κλινικής κατάστασης ασθενών με ΚΑ με τη χρήση της τεχνολογίας, κερδίζει συνεχώς έδαφος ως μια στρατηγική στη βελτίωση της φροντίδας<sup>11</sup>, αφού οι τηλεφωνικές παρεμβάσεις έχουν

βρεθεί να είναι αποτελεσματικές και σε ασθενείς με άλλες χρόνιες παθήσεις, όπως σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, γυναίκες με καρκίνο του μαστού, ασθενείς με αρθρίτιδα, κ.α.<sup>13-16</sup>

Μέχρι σήμερα έχουν γίνει αρκετές τυχαιοποιημένες κλινικές και πολυκεντρικές μελέτες που αφορούν στη θετική επίδραση της τηλεφωνικής παρακολούθησης στη διαχείριση ατόμων με ΚΑ.<sup>17-19</sup> Επιπλέον, έχουν γίνει τουλάχιστον τρεις προηγούμενες συστηματικές ανασκοπήσεις οι οποίες έδειξαν τη θετική επίδραση της τηλεφωνικής παρακολούθησης,<sup>20,21</sup> αλλά όχι πάντα στατιστικά σημαντικά.<sup>22</sup> Αυτή είναι η αιτία που μέχρι σήμερα δεν περιλαμβάνεται σε κατευθυντήριες οδηγίες ή γνώμες ειδικών (position statements) η τηλεφωνική παρακολούθηση στη διαχείριση ατόμων με ΧΚΑ.<sup>23</sup>

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση έχει ως στόχο να διερευνήσει την επίδραση της τηλεφωνικής παρέμβασης/παρακολούθησης από νοσηλευτές σε ασθενείς με ΚΑ ως προς την έκβασή τους.

## Σκοπός

Η διερεύνηση της επίδρασης της τηλεφωνικής παρέμβασης/παρακολούθησης ασθενών με ΚΑ από νοσηλευτές ως προς τις εκβάσεις τους. Πιο συγκεκριμένα, διερευνήθηκε η επίδραση της τηλεφωνικής παρέμβασης/παρακολούθησης από νοσηλευτές σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, όσον αφορά στην ποιότητα ζωής, τις επανεισαγωγές και τη συμπεριφορά αυτοφροντίδας σε τυχαιοποιημένες μελέτες.

## Μεθοδολογία

### Σχεδιασμός

Πρόκειται για συστηματική ανασκόπηση τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών (randomised controlled trials), τηλεφωνικών παρεμβάσεων ή/και παρακολουθήσεων από νοσηλευτές σε ασθενείς με ΚΑ. Τα αποτελέσματα των δοκιμών μελετήθηκαν όσον αφορά στην έκβαση των ασθενών και συγκεκριμένα την ποιότητα ζωής, τις επανεισαγωγές και τη συμπεριφορά αυτοφροντίδας, ώστε να δοθεί ένα ολοκληρωμένο συμπέρασμα ως προς το πώς επι-

δρά η τηλεφωνική παρέμβαση στις συγκεκριμένες παραμέτρους.

### Στρατηγικές Αναζήτησης

Η αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε από το Μάιο έως τον Ιούλιο του 2012. Η αναζήτηση των άρθρων έγινε στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Medline, Science Direct και Cochrane Library. Στις βάσεις δεδομένων Medline και Cochrane Library χρησιμοποιήθηκε ο συνδυασμός των λέξεων ευρετηριασμού: "telephone", "telephone intervention", "telephone follow up", "heart failure", "nurse", ενώ στη βάση δεδομένων Science Direct χρησιμοποιήθηκε η επιλογή advanced search και οι λέξεις κλειδιά: "telephone", "heart failure", "nurse". Έγινε συνδυασμός των λέξεων με τις λέξεις: AND και OR.

### Κριτήρια Εισαγωγής και Αποκλεισμού των Μελετών

Ως κριτήρια εισαγωγής τέθηκαν τα ακόλουθα:

- Δημοσίευση επιστημονικών άρθρων στην αγγλική και ελληνική γλώσσα
- Η παρέμβαση ή/και παρακολούθηση να αφορά σε ασθενείς με ΚΑ και να γίνεται μέσω τηλεφώνου
- Η παρέμβαση να γίνεται από νοσηλεύτη
- Να αφορά τυχαίοποιημένες κλινικές δοκιμές

Τα κριτήρια αποκλεισμού των μελετών ήταν:

- Να αφορούν στη φαρμακευτική διαχείριση του ασθενούς
- Πιλοτικές μελέτες
- Η παρέμβαση να γίνεται και από άλλους επαγγελματίες υγείας
- Άλλες παρεμβάσεις (π.χ. τηλεπαρακολούθηση ζωτικών σημείων ή Ηλεκτροκαρδιογραφήματος).

### Αξιολόγηση και Επιλογή των Μελετών

Η αξιολόγηση, για αποφυγή της μεροληψίας, έγινε από δύο ανεξάρτητους ερευνητές. Οι μελέτες που κρίθηκαν αποδεκτές για τη βιβλιογραφική ανασκόπηση ήταν πρωτογενή άρθρα που απαντούσαν στα ερευνητικά ερωτήματα και πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής.

Η επιλογή των μελετών έγινε μετά από ανάγνω-

ση του τίτλου και των περιλήψεων και μετά από αξιολόγηση της μεθοδολογικής αρτιότητας κάθε μελέτης (σαφής δήλωση του σκοπού, σαφής περιγραφή του μεγέθους και των χαρακτηριστικών του δείγματος, του είδους και διάρκειας της παρέμβασης, συγκρίσεις, αποτελέσματα, στατιστική σημαντικότητα). Για την επιλογή των άρθρων χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος του PRISMA.

### Αξιολόγηση Μεθοδολογικής Ποιότητας

Η αποτίμηση της μεθοδολογικής ποιότητας των επιλεγθέντων μελετών έγινε και από τους δύο ερευνητές και βασίστηκε στα έξι κριτήρια που αναφέρθηκαν από τους Parent and Hanley (δείγμα πληθυσμού και διάγραμμα ροής των συμμετεχόντων, τυχαίοποίηση και τυφλές διαδικασίες, αξιολόγηση της αρχικής συγκρισιμότητας και στατιστική ανάλυση).<sup>24</sup>

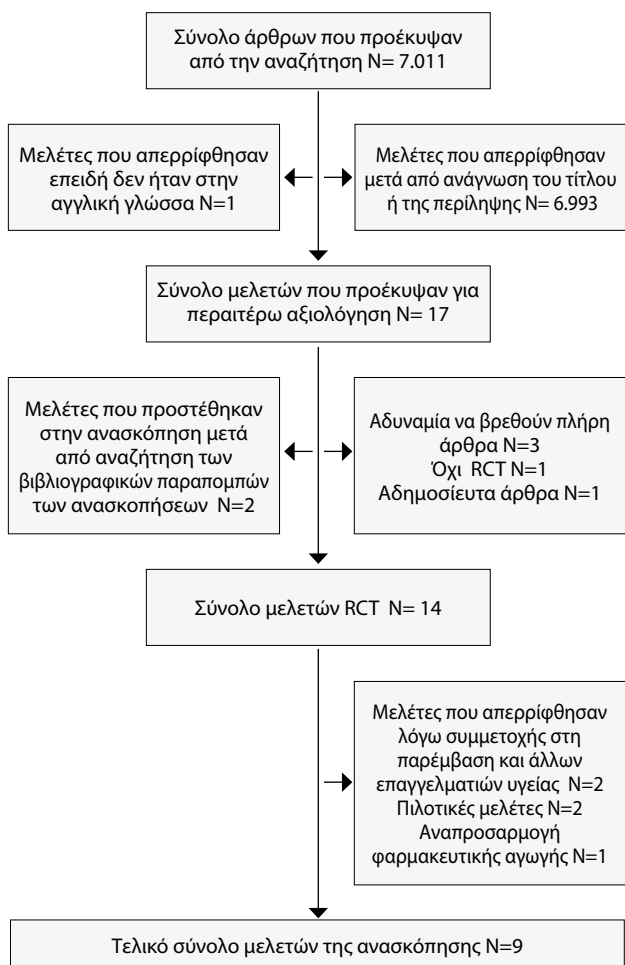
### Αποτελέσματα

Από την αναζήτηση της βιβλιογραφίας προέκυψαν 7011 άρθρα, από τα οποία επιλέχθηκαν εννέα άρθρα τυχαίοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών (Πίνακας 1). Μετά την ανάγνωση του τίτλου και της περίληψης, απορρίφθηκαν 6993 άρθρα, καθώς δεν πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής. Ένα άρθρο δεν ήταν δημοσιευμένο στην αγγλική γλώσσα, δεν ανευρέθηκε το πλήρες κείμενο τριών άρθρων, ένα άρθρο δεν ήταν τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή, ένα άρθρο δεν ήταν δημοσιευμένο σε επιστημονικό περιοδικό (δεν αξιολογήθηκε από επιστημονική επιτροπή), δύο μελέτες ήταν πιλοτικές, άλλες δυο μελέτες απορρίφθηκαν λόγω συμμετοχής στην παρέμβαση και άλλων επαγγελματιών υγείας και άλλη μια μελέτη απορρίφθηκε επειδή περιλάμβανε φαρμακευτική αναπροσαρμογή/αλλαγή. Μετά από την αναζήτηση των βιβλιογραφικών παραπομπών των σχετικών άρθρων προστέθηκαν άλλα δύο άρθρα. Συνολικά επιλέχθηκαν εννέα πρωτογενείς μελέτες (Γράφημα 1).

### Γενική Περιγραφή Μελετών

Από τις εννέα μελέτες που ανευρέθησαν για την παρούσα συστηματική ανασκόπηση, οι πέντε προ-

Γράφημα 1. Διάγραμμα ροής της συστηματικής ανασκόπησης.



έρχονται από τις ΗΠΑ και τρεις από τη Νότια Αμερική (μία από Βραζιλία και δύο από Αργεντινή).<sup>9,17,18,18,25-28</sup> Από την Ευρωπαϊκή Ένωση, προέρχεται μόνο μία μελέτη και συγκεκριμένα από τη Σουηδία.<sup>29</sup> Τρεις εκ των εννέα μελετών αναφέρουν ότι πρόκειται για πολυκεντρικές μελέτες.<sup>27-29</sup>

Ως προς το είδος του ερευνητικού σχεδιασμού, έξι μελέτες είχαν πειραματικό σχεδιασμό με ομάδα παρέμβασης (ΟΠ) και ομάδα ελέγχου (ΟΕ) με προμέτρηση και μεταμέτρηση,<sup>18,19,25-28</sup> μια μελέτη είχε πειραματικό σχεδιασμό με δύο ομάδες (ΟΠ & ΟΕ) με μόνο μία μεταμέτρηση.<sup>17</sup> Τέλος, μία μελέτη είχε πειραματικό σχεδιασμό, με μία ΟΠ και μία ΟΕ, με μία προμέτρηση και μία μεταμέτρηση, μόνο στην ομάδα παρέμβασης.<sup>29</sup>

Ως προς τον αριθμό των συμμετεχόντων, τρεις

από τις εννέα μελέτες είχαν από 350 έως 1518 συμμετέχοντες,<sup>17,18,27</sup> τρεις μελέτες είχαν από 100 έως 150 συμμετέχοντες<sup>9,25,28</sup> και άλλες τρεις μελέτες είχαν λιγότερους από 100 συμμετέχοντες.<sup>19,26,29</sup> Η μέση ηλικία των ασθενών που συμμετείχαν σε πέντε μελέτες ήταν 70 έτη,<sup>9,17,25,26,29</sup> ενώ στις υπόλοιπες τέσσερις ήταν 70.<sup>18,19,27,28</sup> Η διάρκεια της παρακολούθησης των δοκιμών κυμαινόταν από 10 εβδομάδες έως 3 έτη.

Ο αριθμός και το περιεχόμενο των τηλεφωνικών συνδιαλέξεων φαίνονται στον Πίνακα 1. Σε έξι μελέτες, η συχνότητα των τηλεφωνικών παρεμβάσεων καθοριζόταν, εκτός από το πρωτόκολλο και ανάλογα με την κλινική κατάσταση και τις ανάγκες του ασθενή,<sup>9,17,18,25-27</sup> ενώ σε τρεις μελέτες, καθοριζόταν μόνο με βάση το πρωτόκολλο.<sup>19,28,29</sup> Οι επτά από τις εννέα μελέτες, χρησιμοποιούσαν στην παρέμβαση εξειδικευμένους νοσηλευτές σε θέματα ΚΑ.<sup>9,18,19,25-27,29</sup>

### Αποτελεσματικότητα της Τηλεφωνικής Παρέμβασης/Παρακολούθησης

Οι μελέτες που συμπεριλήφθησαν στην ανασκόπηση είχαν ως μετρήσιμα αποτελέσματα την αυτοδιαχείριση και τη συμπεριφορά αυτοφροντίδας, την ποιότητα ζωής, και τις επανεισαγωγές διαμέσου παρέμβασης με τηλέφωνο.

### Αυτοδιαχείριση και Συμπεριφορά Αυτοφροντίδας

Η αυτοδιαχείριση και η συμπεριφορά αυτοφροντίδας μελετήθηκαν σε τέσσερις μελέτες.<sup>19,26,28,29</sup> Οι Shearer et al χρησιμοποίησαν δυο εργαλεία αξιολόγησης της αυτοδιαχείρισης της ΚΑ: (α) Το Power as Knowing Participation in Change Tool VII (PKPCT) και (β) Το Self-Management of Heart Failure (SMHF) scale. Στη συγκεκριμένη μελέτη παρατηρήθηκε βελτίωση της αυτοδιαχείρισης της νόσου στην ομάδα που περιλάμβανε τηλεφωνική παρέμβαση.<sup>26</sup> Οι Brandon et al χρησιμοποίησαν την κλίμακα Self-care behaviors scale (SCB) των Artinian et al. Η μελέτη των Brandon et al έδειξε βελτίωση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας.<sup>19</sup> Οι Domingues et al. χρησιμοποίησαν εργαλεία αξιολόγησης των γνώσεων και της αυτοδιαχείρισης. Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας παρέμβασης και της ομάδας ελέγχου.<sup>28</sup> Οι Holst et

**Πίνακας 1:** Χαρακτηριστικά μελετών που εισήχθησαν στην ανασκόπηση.

Μελέτη, χώρα	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση Ομάδα παρέμβασης (ΟΠ)	Ομάδα ελέγχου (ΟΕ)	Αποτέλεσμα	Συμπεράσματα μελέτης	Διάρκεια μελέτης ή παρέμβασης
1. Riegel et al 2002 <sup>17</sup> ΗΠΑ	N=358 ΟΠ n=130 ΟΕ n=228 Μέση ηλικία ΟΠ: 72,52±13,05 53,8% άνδρες	Πρώτη τηλεφωνική επικοινωνία εντός 5 ημερών από το εξιτήριο (εκπαίδευση στο έλλειμμα γνώσεων, διατροφή, τήρηση φαρμακευτικής αγωγής, σημεία και συμπτώματα επιδείνωσης) και ακολούθως, η συχνότητα καθοριζόταν από λογισμικό σύστημα & το νοσηλευτή, ανάλογα με τις γνώσεις, τα συμπτώματα και τις ανάγκες του ασθενούς.  <b>Αριθμός ΤΣ:</b> = 17  <b>Στόχος:</b> μείωση της χρήσης των πόρων από τους ασθενείς	Όχι τυποποιημένη εκπαίδευση Είναι πιθανό (όπως αναφέρεται από τους συγγραφείς) να λάμβαναν κάποια εκπαίδευση σχετικά με την ΚΑ πριν από το εξιτήριο	Μείωση της νοσηλείας στο νοσοκομείο στην ΟΠ στους 3 και 6 μήνες (p=0,03, p=0,01, αντίστοιχα) Μείωση του κόστους φροντίδας (p=0,04) Μείωση των επανεισαγωγών λόγω ΚΑ στους 6 μήνες (p=0,04) Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς τις επανεισαγωγές από όλες τις αιτίες	Θετική έκβαση ως προς τη μείωση της χρήσης των πόρων, δαπανών και νοσηλείας, εάν εφαρμοστεί έγκαιρα η τηλεφωνική παρέμβαση από νοσηλευτές	6 μήνες
2. Shearer et al 2007 <sup>26</sup> ΗΠΑ	N=90 ΟΠ n=45 ΟΕ n=45 Μέση ηλικία: 76,03 64,4% άνδρες	Συνήθης φροντίδα + τηλεφωνική παρέμβαση από εξειδικευμένους κλινικούς νοσηλευτές, παρέχοντας πληροφορίες και υποστήριξη για τη βελτίωση της λειτουργικότητας, αυτοδιαχείρισης και την επίτευξη στόχων για την υγεία. Η συχνότητα επικοινωνίας καθοριζόταν με βάση τις ανάγκες του ασθενούς  <b>Αριθμός ΤΣ:</b> = 6  <b>Στόχος:</b> βελτίωση της αυτοδιαχείρισης και της λειτουργικότητας	Συνήθης φροντίδα δηλ. τυποποιημένη εκπαίδευση, γραπτές και προφορικές πληροφορίες από νοσηλευτές σχετικά με την ΚΑ και προβολή εκπαιδευτικού οπτικοακουστικού υλικού (βίντεο)	Οι ασθενείς της ομάδας παρέμβασης ήταν πιο ικανοί να διαχειριστούν την ΚΑ με δραστηριότητες αυτοδιαχείρισης (p<0,001)	Κατανόηση των στρατηγικών για διευκόλυνση της αυτοδιαχείρισης σε ασθενείς με ΚΑ	3 μήνες
3. Brandon et al 2009 <sup>19</sup> ΗΠΑ	N=20 ΟΠ n=10 30% άνδρες ΟΕ n=10 60% άνδρες	Τηλεφωνική εκπαίδευση από προηγμένο έμπειρο νοσηλευτή, σε θέματα παθοφυσιολογίας της ΚΑ, μειωμένη πρόσληψη νατρίου, διακοπή καπνίσματος, τήρηση της φαρμακοθεραπείας, εμβολιασμού. Αρχικά, εβδομαδιαία επικοινωνία τις δύο πρώτες εβδομάδες και ακολούθως, επικοινωνία κάθε δύο εβδομάδες, για 10 εβδομάδες  <b>Αριθμός ΤΣ:</b> 7  <b>Στόχος:</b> μείωση των επανεισαγωγών, βελτίωση συμπεριφοράς αυτοφροντίδας και ποιότητας ζωής	Συνήθης φροντίδα (εκπαίδευση από ιατρό ή νοσηλευτή σχετικά με την άσκηση, τον περιορισμό στη λήψη νατρίου, λήψη φαρμακευτικής αγωγής, αναγνώριση δυσμενών σημείων επιδείνωσης)	Βελτίωση συμπεριφοράς αυτοφροντίδας (p<0,001) Βελτίωση της ποιότητας ζωής Μείωση των επανεισαγωγών (p=0,013)	Περαιτέρω διερεύνηση του ρόλου του προηγμένου νοσηλευτή. Η εφαρμογή τηλεφωνικής παρέμβασης από προηγμένους νοσηλευτές, ιδιαίτερα σε αγροτικές περιοχές, μπορεί να βελτιώσει τη συμπεριφορά αυτοφροντίδας και κατ' επέκταση και την καρδιαγγειακή υγεία	10 εβδομάδες

\* Μελέτη για έλεγχο στα 3 χρόνια, ΤΣ: τηλεφωνική συνδιάλεξη, ΟΠ: ομάδα παρέμβασης, ΟΕ: ομάδα ελέγχου.

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ - SYSTEMATIC REVIEW

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΑΠΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΒΑΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

**Πίνακας 1:** Χαρακτηριστικά μελετών που εισήχθησαν στην ανασκόπηση (συνέχεια).

Μελέτη, χώρα	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση Ομάδα παρέμβασης (ΟΠ)	Ομάδα ελέγχου (ΟΕ)	Αποτέλεσμα	Συμπεράσματα μελέτης	Διάρκεια μελέτης ή παρέμβασης
4. Domingues et al 2011 <sup>28</sup> Βραζιλία	N= 111 ΟΠ n=48 ΟΕ n=63  Μέση ηλικία 63±13 68% άνδρες	Ενδονοσοκομειακή εκπαίδευση σχετικά με τη μη φαρμακολογική διαχείριση της νόσου από νοσηλευτές. Ακολουθώντας, συστηματοποιημένη τηλεφωνική παρέμβαση από νοσηλεύτη, βασισμένη σε πρωτόκολλο. Μπορούσαν να συστήσουν προγραμματιστές ιατρικές επισκέψεις ή επίσκεψη στα επείγοντα, εάν υπήρχαν σημεία επιδείνωσης  <b>Αριθμός ΤΣ:</b> 8  <b>Στόχος:</b> αποσαφήνιση των οδηγιών που είχαν λάβει κατά τη νοσηλεία τους, παρακολούθηση σημείων και συμπτωμάτων επιδείνωσης της νόσου	Ενδονοσοκομειακή εκπαίδευση σχετικά με τη μη φαρμακολογική διαχείριση της νόσου από νοσηλευτές. Μετά το εξιτήριο οι ασθενείς παρακολουθούνταν στα εξωτερικά ιατρεία μετά από ραντεβού	Καμιά στατιστική διαφορά ως προς τις γνώσεις στην ΚΑ, την αυτοφροντίδα (p=0,41), τη συχνότητα των επισκέψεων στα επείγοντα (p=0,67), τις επανεισγωγές (p=0,72) και τη θνητότητα (p=0,38)	Η εκπαίδευση εντός του νοσοκομείου ήταν ωφέλιμη για όλους τους ασθενείς με ΚΑ στην κατανόηση της νόσου, ανεξάρτητα από την τηλεφωνική επικοινωνία	3 μήνες
5. Holst et al 2007 <sup>29</sup> Σουηδία	ΟΠ N=60 Μέση ηλικία 79±7 52% άνδρες	Εξειδικευμένος νοσηλευτής παρείχε εντατική εκπαίδευση (γραπτή, προφορική, διαδραστική) & συμβουλευτική στο σπίτι του ασθενούς για κατανόηση της ΚΑ και της αυτοδιαχείρισης. Μηνιαίες τηλεφωνικές παρακολουθήσεις	Δεν αναφέρονται	Καμιά στατιστική διαφορά ως προς την ποιότητα ζωής και τη συμπεριφορά αυτοφροντίδας. Μείωση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας στους άνδρες μεταξύ 3-12 μηνών (p=0,012)	Δεν παρατηρήθηκε κανένα θετικό όφελος. Χρειάζονται εκτεταμένες παρεμβάσεις για τη βελτίωση της αυτοφροντίδας	12 μήνες
6. GESICA Investigators 2005 <sup>18</sup> Αργεντινή	N=1518 ΟΠ n= 760 ΟΕ n - 758	Ενημερωτικό υλικό (βιβλίο) & τηλεφωνική παρέμβαση 7 μέρες μετά το εξιτήριο. Εκπαίδευση από εκπαιδευμένους νοσηλευτές για τη διατροφή & τη φαρμακευτική αγωγή, την αναγνώριση σημείων επιδείνωσης, το καθημερινό ζύγισμα, την τιτλοποίηση της δόσης των διουρητικών. Επιπλέον, μπορούσαν να προτείνουν προγραμματιστές επισκέψεις στον καρδιολόγο	Συνήθης φροντίδα από τον καρδιολόγο. Λήψη παρόμοιας φροντίδας με την ομάδα παρέμβασης	Βελτίωση της ποιότητας ζωής (p=0,001) Μείωση των εισαγωγών στην ΟΠ (p=0,005)	Σημαντική μείωση των εισαγωγών στο νοσοκομείο λόγω ΚΑ	16 μήνες

\* Μελέτη για έλεγχο στα 3 χρόνια, ΤΣ: τηλεφωνική συνδιάλεξη, ΟΠ: ομάδα παρέμβασης, ΟΕ: ομάδα ελέγχου.

**Πίνακας 1:** Χαρακτηριστικά μελετών που εισήχθησαν στην ανασκόπηση (συνέχεια).

Μελέτη, χώρα	Πληθυσμός μελέτης	Παρέμβαση Ομάδα παρέμβασης (ΟΠ)	Ομάδα ελέγχου (ΟΕ)	Αποτέλεσμα	Συμπεράσματα μελέτης	Διάρκεια μελέτης ή παρέμβασης
		<p><b>Αριθμός ΤΣ:</b> οι πρώτες 4 τηλεφωνικές επικοινωνίες γίνονταν το πρώτο 15ήμερο. Ακολούθως, ανάλογα με τις ανάγκες</p> <p><b>Στόχος:</b> εκπαίδευση και παρακολούθηση</p>				
7.Ferrante et al 2010 <sup>27*</sup> Αργεντινή	Ίδιο με την GESICA Investigators 2005	Ίδιο με την GESICA Investigators 2005	Ίδιο με την GESICA Investigators 2005	Μείωση της θνητότητας (p=0,013) και των επανεισαγωγών (p=0,0004) Βελτίωση της ποιότητας ζωής (p=0,001)	Το όφελος που παρατηρήθηκε κατά την περίοδο παρέμβασης συνεχίστηκε να διατηρείται στα 1 και 3 χρόνια μετά τη λήξη της παρέμβασης. Η εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης ενδέχεται να παράσχουν κλινικά οφέλη στους ασθενείς με ΚΑ	3 χρόνια
8.Dunagan et al 2005 <sup>9</sup> ΗΠΑ	N=151 ΟΠ n=75 ΟΕ n=76	Προγραμματισμένες τηλεφωνικές παρακολουθήσεις από εξειδικευμένους νοσηλευτές με εκπαίδευση για σημεία και συμπτώματα επιδείνωσης και αυτοδιαχείριση της ΚΑ. Οι ασθενείς είχαν το δικαίωμα να επικοινωνήσουν με τους νοσηλευτές, όταν ήταν αναγκαίο. Τίτλοποίηση διουρητικών από τους νοσηλευτές, μετά από αξιολόγηση	Δεν αναφέρονται	Μείωση των επανεισαγωγών (p=0,010), των ημερών νοσηλείας (p=0,019), και του κόστους φροντίδας (p=0,012) στους 6 μήνες. Μικρή επίδραση στη λειτουργικότητα, θνητότητα και ικανοποίηση από τη φροντίδα	Οι νοσηλευτικές τηλεφωνικές παρεμβάσεις κατάφεραν να μειώσουν τις συναντήσεις για υγειονομική περίθαλψη, ωστόσο η επίδραση σε άλλες εκβάσεις της νόσου ήταν ελάχιστη.	12 μήνες
9.Riegel et al 2006 <sup>25</sup> ΗΠΑ	N=134 ΟΠ n=69 ΟΕ n=65 Μέση ηλικία 72 ± 11	Τηλεφωνική παρέμβαση για παρακολούθηση, και παρέμβαση από δίγλωσσους νοσηλευτές με εξειδίκευση στην ΚΑ	Δεν υπήρχε κάποια τυποποιημένη φροντίδα. Δίνονταν οδηγίες για τη φαρμακευτική αγωγή και τη χαμηλή διαίτα σε νάτριο. Όταν υπήρχαν σημεία επιδείνωσης μπορούσαν να επικοινωνήσουν με τον ιατρό τους	Καμιά στατιστική διαφορά στις επανεισαγωγές, ποιότητα ζωής, ημέρες νοσηλείας, κόστος φροντίδας	Η τηλεφωνική διαχείριση ισπανόφωνων ασθενών με ΚΑ δεν αρκεί, ακόμη και αν η παρέμβαση προέρχεται από νοσηλευτές διαπολιτισμικής νοσηλευτικής	6 μήνες
		<p><b>Αριθμός ΤΣ:</b> αρχικά 3, ακολούθως ανάλογα με την κλινική κατάσταση του ασθενούς</p> <p><b>Στόχος:</b> βελτίωση της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας</p> <p><b>Αρ. ΤΣ:</b> = 13,5</p>				

\* Μελέτη για έλεγχο στα 3 χρόνια, ΤΣ: τηλεφωνική συνδιάλεξη, ΟΠ: ομάδα παρέμβασης, ΟΕ: ομάδα ελέγχου.

α) χρησιμοποίησαν το European Self Care Behavior Scale (EHFScBS) των Jaarsma et al και δεν παρατήρησαν βελτίωση ως προς την αυτοφροντίδα.<sup>29,30</sup>

### **Ποιότητα Ζωής**

Η ποιότητα ζωής σε ασθενείς με ΚΑ μελετήθηκε σε πέντε από τις εννέα μελέτες.<sup>18,19,25,27,29</sup> Σε τέσσερις από τις πέντε έγινε χρήση ενός εργαλείου για τη μέτρηση της ποιότητας ζωής,<sup>18,19,27,29</sup> και σε μια μελέτη χρησιμοποιήθηκαν δύο εργαλεία για τη μέτρηση.<sup>25</sup> Τέσσερις μελέτες χρησιμοποίησαν το Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire<sup>18,19,25,27</sup> και δυο το EuroQol (EQ-5D).<sup>25,29</sup> Η μελέτες των Brandon et al, των GESICA investigators και των Ferrante et al έδειξαν βελτίωση της ποιότητας ζωής στις ομάδες που έγινε τηλεφωνική παρέμβαση.<sup>18,19,27</sup>

### **Επανεισαγωγές**

Οι επανεισαγωγές ή/και οι ημέρες νοσηλείας μελετήθηκαν σε επτά μελέτες.<sup>9,17,18,19,25,27,28</sup> Στις μελέτες των Brandon et al, των GESICA investigators και των Ferrante et al και των Dunagan et al παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση στις επανεισαγωγές.<sup>9,18,19,27</sup>

### **Συζήτηση**

Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης ήταν να εξετάσει την υπάρχουσα βιβλιογραφία ως προς την επίδραση των τηλεφωνικών νοσηλευτικών παρεμβάσεων σε ασθενείς με ΚΑ. Μελετήθηκαν εννέα πρωτογενείς μελέτες που πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής.<sup>9,17,18,19,25-29</sup>

### **Αξιολόγηση Μεθοδολογικής Ποιότητας**

#### **Δείγμα και Διάγραμμα Ροής των Συμμετεχόντων**

Η ανάλυση ισχύος είναι ένας τρόπος να υπολογιστεί το δείγμα του πληθυσμού και γίνεται με βάση το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ( $p < 0,05$ ) και το επίπεδο ισχύος (ελάχιστο αποδεκτό όριο 0,80).<sup>31</sup> Πέντε από τις εννέα μελέτες αναφέρουν ότι έχουν χρησιμοποιήσει ανάλυση ισχύος για τον πληθυσμό τους με επάρκεια δείγματος.<sup>17,18,25,26</sup> Σε μία μελέτη δεν επιτεύχθηκε το αναμενόμενο δείγμα πληθυσμού,<sup>9</sup> ενώ τρεις μελέτες δεν αναφέρουν τη χρήση της ανάλυσης ισχύος.<sup>19,28,29</sup>

Πέντε μελέτες παρείχαν αφηγηματική επεξήγηση σχετικά με τον αριθμό των ασθενών που επιλέχθηκε, σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής, τα άτομα που αρνήθηκαν να συμμετάσχουν, τα άτομα που τυχαιοποιήθηκαν στις ομάδες, τον αριθμό των ατόμων που δεν ολοκλήρωσαν την δοκιμή και τα άτομα που αποχώρησαν.<sup>9,17,19,26,29</sup> Τρεις μελέτες, εκτός από την αφηγηματική επεξήγηση παρέχουν απεικόνιση του διαγράμματος ροής των ατόμων που τυχαιοποιήθηκαν και των φάσεων της δοκιμής.<sup>18,25,28</sup> Μια μελέτη απλά αναφέρει τον αριθμό των ατόμων που αρνήθηκαν, χωρίς περισσότερες λεπτομέρειες.<sup>27</sup>

### **Τυχαιοποίηση και Τυφλές Διαδικασίες**

Παρά το γεγονός ότι πρόκειται για τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές, σε έξι μελέτες δεν αναφέρεται η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία ακολουθίας της τυχαιάς διανομής, αλλά ούτε και ο τύπος της τυχαιοποίησης.<sup>17,19,25,26,28,29</sup> Σε δύο μελέτες δίδονται πληροφορίες για τον τύπο της τυχαιοποίησης, για τη δημιουργία ακολουθίας τυχαιάς διανομής και για την τυφλοποίηση.<sup>18,27</sup>

Σε άλλη μελέτη γίνεται απλά η αναφορά για τη χρήση τυχαιοποίησης κατά μπλόκ και λιστών τυχαιάς επιλογής.<sup>9</sup> Σε καμία μελέτη δεν αναφέρεται ο μηχανισμός απόκρυψης για την εφαρμογή της τυχαιάς διανομής, ούτε και ποιος τον δημιούργησε. Ως προς τις τυφλές διαδικασίες, τρεις μελέτες αναφέρονται στην τυφλοποίηση των ερευνητών.<sup>17,18,27</sup>

### **Αξιολόγηση Αρχικής Συγκρισιμότητας**

Σε όλες τις έρευνες γίνεται αρχική σύγκριση μεταξύ των δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών του δείγματος στις ΟΠ και τις ΟΕ και παρουσιάζονται σε πίνακα, εκτός από μία μελέτη στην οποία παρουσιάζονται μόνον τα χαρακτηριστικά της ΟΠ.<sup>29</sup> Σε δύο μελέτες χρησιμοποιήθηκαν στατιστικές δοκιμές (αναφορά στο  $p$  value) για τα χαρακτηριστικά του δείγματος.<sup>9,28</sup> Στη μελέτη των Riegel et al, φαίνεται πως οι δύο ομάδες δεν ήταν ισοδύναμες ως προς τα κλινικά χαρακτηριστικά του δείγματος, αφού στην ΟΠ οι ασθενείς που λάμβαναν αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης και β- αναστολέα, είναι περισσότεροι από τους ασθενείς της ΟΕ.<sup>17</sup>



## Στατιστική ανάλυση

Για την αξιολόγηση της ομοιογένειας των ερωτήσεων των εργαλείων μέτρησης, η χρήση του Cronbach alpha (συντελεστής αξιοπιστίας εσωτερικής εγκυρότητας) αναφέρεται σε τρεις από τις εννέα έρευνες.<sup>19,26,29</sup> Πέντε μελέτες δεν αναφέρουν την αξιοπιστία ή την εγκυρότητα των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν.<sup>9,18,25,27,28</sup> Στη μελέτη των Riegel et al, η επιλογή μεθοδολογίας μέτρησης ήταν η δομημένη παρατήρηση.<sup>17</sup> Τέλος, σε όλες τις μελέτες αναφέρεται η ακριβής τιμή της στατιστικής σημαντικότητας (p value),<sup>9,17-19,25-28</sup> εκτός από μία στην οποία δεν αναφέρεται πάντα η ακριβής τιμή.<sup>29</sup>

Παρ' όλο που η τηλεφωνική παρακολούθηση/εκπαίδευση είναι ένας διαφορετικός τρόπος συστηματικής οργάνωσης της αποτελεσματικότητας της φροντίδας και όχι θεραπεία,<sup>22</sup> σε έξι μελέτες παρατηρήθηκε θετική έκβαση με μείωση των επανεισαγωγών στο νοσοκομείο,<sup>9,18,19,27</sup> βελτίωση της ποιότητας ζωής<sup>18,19,27</sup> και βελτίωση στη συμπεριφορά αυτοφροντίδας και αυτοδιαχείρισης.<sup>19,26</sup>

Περίπου το 40% των ασθενών που νοσηλεύονται λόγω ΚΑ θα αποβιώσει ή θα επανεισαχθεί εντός του έτους,<sup>32,33</sup> με κύρια αίτια την υποτροπή της ΚΑ.<sup>34,35</sup> Ως παράγοντες κινδύνου που μπορεί να ευθύνονται για επανεισαγωγή λόγω υποτροπής είναι η μη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή ή τη διαίτα, η μη έγκαιρη αναζήτηση ιατρικής βοήθειας, ο μη ικανοποιητικός επανέλεγχος και η απουσία κοινωνικής στήριξης.<sup>34</sup>

Ο χρόνιος χαρακτήρας της ΚΑ περιπλέκει την θεραπευτική προσέγγιση. Η γνώση για τους μηχανισμούς της νόσου και η υιοθέτηση συμπεριφορών αυτοφροντίδας και αυτοδιαχείρισης της ΚΑ είναι ζωτικής σημασίας για τη βελτιστοποίηση των κλινικών αποτελεσμάτων. Ερευνητές έχουν επισημάνει ότι οι περισσότεροι ασθενείς με ΚΑ δεν γνωρίζουν τα σημεία και συμπτώματα της νόσου και είναι ανίκανοι να εντοπίσουν συμπτώματα που πρέπει να τους οδηγήσουν στην αναζήτηση επείγουσας ιατρικής φροντίδας.<sup>36</sup>

Η καθημερινή μέτρηση του σωματικού βάρους και ο περιορισμός στην πρόσληψη υγρών είναι δύσκολο να τηρηθούν από τους ασθενείς εάν δεν υπάρχει κάποιος έλεγχος (π.χ. διαμέσου τηλεφωνικής επικοινωνίας, τηλεπαρακολούθησης κ.ά.), ώστε να αξιολογείται η υιοθέτηση συμπεριφορών αυτοφροντίδας

από τους ασθενείς μετά το εξιτήριο από το νοσοκομείο.<sup>29</sup> Κατά τους Lurion et al (2008) ο περιορισμός των υγρών και του νατρίου φαίνεται ότι είναι δύσκολο να εφαρμοσθεί και συνδέεται με τη γνώση, κάτι το οποίο φάνηκε να βελτιώνεται μετά από νοσηλευτική παρέμβαση. Ίσως οι ασθενείς που λαμβάνουν διουρητικά να πιστεύουν ότι η διούρηση είναι αρκετή για να αποβληθεί το νάτριο που προσλαμβάνεται με τη διατροφή. Επιπλέον, τη μείωση του νατρίου φαίνεται να επηρεάζουν οι πολιτιστικές παραδόσεις, καθώς και η κουζίνα του κάθε πολιτισμού.<sup>37</sup>

Η μείωση των επανεισαγωγών στο νοσοκομείο μπορεί να αποδοθεί στην έγκαιρη εντόπιση επιδείνωσης της ΚΑ από τη νοσηλευτική τηλεπαρακολούθηση, αλλά και διαμέσου της εκπαίδευσης των ασθενών, προωθώντας έτσι την αυτοφροντίδα και αναζητώντας την έγκαιρη ιατρική φροντίδα όταν χρειάζεται.<sup>22</sup>

Η υλοποίηση τέτοιων προγραμμάτων τηλεφωνικού ελέγχου και υποστήριξης των ασθενών μπορεί να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμα σε ασθενείς που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές και δεν μπορούν να δεχτούν πλήρη φροντίδα, λόγω της απόστασης ή λόγω πόρων.<sup>38</sup> Κατά τους Chaudhry et al, πολλοί ασθενείς με ΚΑ δεν έχουν πρόσβαση σε εξειδικευμένες κλινικές ΚΑ, δημιουργώντας την ανάγκη διαφορετικών προσεγγίσεων.<sup>39</sup>

Επιπλέον, η τηλεφωνική παρακολούθηση επιτρέπει τη συλλογή δεδομένων χωρίς να υπάρχει η ανάγκη προσωπικής συνέντευξης, καθιστώντας έτσι τη φροντίδα των ασθενών αυτών πιο προσβάσιμη.<sup>11</sup> Η παρακολούθηση διά του τηλεφώνου φαίνεται να είναι χαμηλότερου κόστους από ό,τι η συνάντηση πρόσωπο με πρόσωπο και εμφανίζεται εξίσου αποτελεσματική μέθοδος, σε σύγκριση με άλλου τύπου παρακολούθηση.<sup>41</sup>

Η τηλεπαρακολούθηση ασθενών φαίνεται να αναδεικνύεται ως μία στρατηγική που υπόσχεται βελτίωση της έκβασης των ασθενών με ΚΑ. Με τη συλλογή των δεδομένων και την αξιολόγηση της κλινικής τους κατάστασης είναι δυνατό να εντοπίζονται διαταραχές προτού προκληθεί απορρύθμιση της ΚΑ και εισαγωγή των ασθενών στο νοσοκομείο.<sup>11,39</sup> Σε προηγούμενη συστηματική ανασκόπηση που μελετούσε τεχνολογίες τηλεπαρακολούθησης σε ασθενείς με ΚΑ παρατηρήθηκε βελτίωση, τόσο στην ποιότητα ζωής των ασθενών, όσο και στη μείωση των επανεισαγωγών.<sup>39</sup>

Μέσα από τη μελέτη των Spræder et al, τα σημεία και τα συμπτώματα επιδείνωσης της ΚΑ εντοπίστηκαν 8-12 ημέρες πριν από την εισαγωγή των ασθενών στο νοσοκομείο,<sup>41</sup> γεγονός που θα μπορούσε να εντοπιστεί έγκαιρα από εξειδικευμένο νοσηλευτή διαμέσου της τηλεφωνικής παρακολούθησης.<sup>22</sup>

Η παρουσία ετερογένειας στις μελέτες ως προς το είδος του πειραματικού σχεδιασμού, το δείγμα του πληθυσμού, τη διάρκεια, την τοποθεσία διεξαγωγής των ερευνών, το είδος των παρεμβάσεων, τα εργαλεία μέτρησης της έκβασης, αλλά και στην ανομοιογένεια που προκύπτει από τα διάφορα επίπεδα εκπαίδευσης και εξειδίκευσης, των νοσηλευτών που είχαν ηγετικό ρόλο στις μελέτες που συμπεριλήφθησαν στην ανασκόπηση δυσχεραίνει την άμεση σύγκριση. Θα ήταν παρακινδυνευμένο να γενικευθούν τα αποτελέσματα. Κατά τους Debusk et al οι παρεμβάσεις σε ασθενείς με ΚΑ, οι οποίες έγιναν από εγγεγραμμένους νοσηλευτές, είχαν λιγότερη ή καθόλου σημασία για τη βελτίωση της έκβασης των ασθενών, ενώ παρεμβάσεις που έγιναν από εξειδικευμένους νοσηλευτές είχαν θετικά αποτελέσματα.<sup>42</sup> Το όφελος από την επίδραση του ρόλου των εξειδικευμένων νοσηλευτών στην ΚΑ, φαίνεται στη μείωση της θνητότητας και στις μέρες νοσηλείας.<sup>43</sup> Όσον αφορά σε θέματα εκπαίδευσης, οι νοσηλευτές με εξειδίκευση στην καρδιολογική νοσηλευτική ακολουθούν προηγμένη θεωρητική εκπαίδευση με κλινική άσκηση στο συγκεκριμένο τομέα.<sup>44</sup>

## Συμπεράσματα

Από την παρούσα συστηματική ανασκόπηση τα δεδομένα φαίνονται ενθαρρυντικά όσον αφορά στην έκβαση ασθενών με ΚΑ με τηλεπαρακολούθηση. Η δομημένη τηλεφωνική υποστήριξη από τους νοσηλευτές σχετίζεται με μείωση των επανεισαγωγών, βελτίωση της ποιότητας ζωής και της συμπεριφοράς αυτοφροντίδας. Η διαχείριση των ασθενών με ΚΑ πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένους νοσηλευτές, λαμβάνοντας υπόψη ότι η οργάνωση της τηλεκπαίδευσης και της τηλεπαρακολούθησης πρέπει να βασίζεται στο ιστορικό τους, στο επίπεδο ελλείματος της γνώσης, αλλά και στα δεδομένα από την κλινική κατάσταση, εξατομικεύοντας τις παρεμβάσεις και τον αριθμό των τηλεφωνικών συνδιαλέξεων σε κάθε ασθενή.

Τέλος, κρίνεται απαραίτητο να γίνουν κι άλλες τυχαίοποιημένες κλινικές μελέτες με τηλεφωνική παρακολούθηση, οι οποίες να μην έχουν μεγάλη ετερογένεια, πχ. ως προς το επίπεδο των νοσηλευτών. Αυτό θα βοηθήσει στη διεξαγωγή περαιτέρω συστηματικών ανασκοπήσεων και μεταanalύσεων με ομοιογενή αποτελέσματα και συμπεράσματα, έτσι ώστε να μπορούν να γίνουν τεκμηριωμένες προτάσεις ως προς την αναγκαιότητα των τηλεφωνικών παρακολουθήσεων στα προγράμματα διαχείρισης ατόμων με ΚΑ.

## ABSTRACT

### The Effect of Telephone Intervention by Nurses in Patients with Heart Failure

Andreas Protopoulos,<sup>1</sup> Ekaterini Lambrinou<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MSc, BSc, RN, Research Associate, Nursing Department, School of Health Sciences, Cyprus University of Technology, <sup>2</sup>PhD, MSc, BSc, RN, Assistant Professor, Nursing Department, School of Health Sciences, Cyprus University of Technology

**Introduction:** The reduction of re-hospitalization seems to be possible with the early detection of clinical deterioration in patients with heart failure by nurse specialists through telephone monitoring. Signs and symptoms of clinical deterioration can be identified 8-12 days prior to introducing people to the hospital. **Aim:** To investigate the effect of telephone intervention/monitoring in patients with heart failure by nurses on re-hospitalizations, quality of life and self-management of the disease. **Method:** The search for articles was the electronic databases Medline, Science Direct and Cochrane Library. In databases Medline and Cochrane Library, we used the combination of indexing words: "telephone", "telephone intervention", "telephone follow up", "heart failure", "nurse", while in the database Science Direct we used the advanced search option and keywords: "telephone", "heart failure",

“nurse”. **Results:** The literature search revealed 9 studies that met predefined inclusion and exclusion criteria. The analysis showed 4 studies with reduced re-hospitalization, 3 studies with improvement of the quality of life, and 2 studies with improved self-care behavior and self-management. **Conclusions:** Data collection and clinical status assessment via telecommunication is becoming popular as an intervention that helps to identify disorders that occur before hospitalization is needed. Further investigation and research is needed with comparable interventions and outcomes.

**Key-words:** telephone, telephone intervention, telephone follow up, heart failure, nurse.



**Corresponding Author:** Ekaterini Lambrinou, 15, Vragadinou str., 3041 Limassol, e-mail: ekaterini.lambrinou@cut.ac.cy

## Βιβλιογραφία

1. Grady KL, Dracup K, Kennedy G, Moser DK, Piano M, Stevenson LW, Young JB. Team Management of Patients With Heart Failure A Statement for Healthcare Professionals From the Cardiovascular Nursing Council of the American Heart Association. *Circulation* 2000, 102: 2443-2456.
2. Mistiaen P, Poot E. Telephone follow-up, initiated by a hospital-based health professional, for post discharge problems in patients discharged from hospital to home (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2006, 18.
3. Vinson JM, Rich MW, Sperry JC, Shah AS, McNamara T. Early readmission of elderly patients with congestive heart failure. *J Am Geriatr Soc* 1990, 38:1290-1295.
4. Rich MW, Freedland KE. Effect of DRGs on three-month readmission rate of geriatric patients with congestive heart failure. *Am J Public Health* 1988, 78: 680-682.
5. Shah NB, Der E, Ruggerio C, Heidenreich PA, Massie BM. Prevention of hospitalizations for heart failure with an interactive home monitoring program. *Am Heart J* 1998, 135: 373-378.
6. Stewart S. Financial aspects of heart failure programs of care. *Eur J Heart Fail* 2005, 7 (3): 423-428.
7. Baker DW, Dewalt DA, Schillinger D, Hawk V, Ruo B, Bibbins-Domingo K, et al. The effect of progressive, reinforcing telephone education and counseling versus brief educational intervention on knowledge, self-care behaviors and heart failure symptoms. *J Card Fail* 2011, 17:789-796.
8. Balk AH, Davidse W, Dommelen P, Klaassen E, Caliskan K, Van der Burgh P, Leenders CM. Tele-guidance of chronic heart failure patients enhances knowledge about the disease. A multi-centre, randomised controlled study. *Eur J Heart Fail* 2008, 10:1136-1142.
9. Dunagan WC, Littenberg B, Ewald AG, Jones AC, Emery BV, Waterman B, et al. Randomized Trial of a Nurse-Administered, Telephone-Based Disease Management Program for Patients With Heart Failure. *J Card Fail* 2005, 11:358-365.
10. Λαμπρινού Α, Καλογήρου Φ. Προγράμματα μη Φαρμακολογικής Διαχείρισης Ασθενών με Καρδιακή Ανεπάρκεια και η Επίδραση τους στην Έκβαση της Νόσου. *Νοσηλευτική* 2010, 49: 355-363.
11. Παπαδοπούλου Ε, Παπαμετζελόπουλος Σ, Μαυρογένη Σ, Κόκκινος ΦΔ. Συμβουλευτική παρέμβαση από εξειδικευμένο νοσηλευτή σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. *Καρδιολογική Γνώμη* 2010, 5: 90-96.
12. Stolic S, Mitchell M, Wollin J. Nurse-led telephone interventions for people with cardiac disease: A review of the research literature. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2010, 9: 203-217.
13. Pariser D, O'Hanlon A, Espinoza L. Effects of telephone intervention on arthritis self-efficacy, depression, pain and fatigue in older adults with arthritis. *J Geriatr Phys Ther* 2005, 28:67-73.
14. Wong KW, Wongm FKY, Chan MF. Effects of nurse-initiated telephone follow up on self-efficacy among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Adv Nurs* 2005, 49:210-222.
15. Allard NC. Day surgery for breast cancer: effects of a psychoeducational telephone intervention on functional status and emotional distress. *Oncol Nurs Forum* 2007, 34:133-141.
16. Salonen P, Tarkka MT, Kellokumpu-Lehtinen PL, Astedt-Kurki P, Luukkaala T, Kaunonen M. Telephone intervention and quality of life in patients with breast cancer. *Cancer Nurs* 2009, 32:177-190.

17. Riegel B, Carlson B, Kopp Z, LePetri B, Glaser D, Unger A. Effect of a standardized nurse case-management telephone intervention on resource use in patients with chronic heart failure. *Arch intern med* 2002, 162:705-712.
18. GESICA Investigators. Randomised trial of telephone intervention in chronic heart failure: DIAL trial. *BMJ* 2005, *BMJ* 2005, 331:425.
19. Brandon FA, Schuessler BJ, Ellison JK, Lazenby BR. The effects of an advanced practice nurse led telephone intervention on outcomes of patients with heart failure. *Appl Nurs Res* 2009, 22: e1-e7.
20. Louis AA, Turner T, Gretton M, Baksh A, Cleland JGF. A systematic review of telemonitoring for the management of heart failure. *Eur J Heart Fail* 2003, 5:585-590.
21. McAlister FA, Stewart S, Ferrua J, McMurray JJV. Multi-disciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2004, 44:810-819.
22. Clark AR, Inglis CS, McAlister AF, Cleland GFJ, Stewart S. Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007, 334:942.
23. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Bohm 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 Heart J* 2012, 33: 1787-1847.
24. Parent N, Hanley AJ. Assessing quality of reports on randomized clinical trials in nursing journals. *Can J Cardiovasc Nurs* 2009, 19: 25-39.
25. Riegel B, Carlson B, Glaser D, Romero T. Randomized Controlled Trial of Telephone Case Management in Hispanics of Mexican Origin with Heart Failure. *J Card Fail* 2006, 12:211-219.
26. Shearer BCN, Cisar N, Greenberg AE. A telephone-delivered empowerment intervention with patients diagnosed with heart failure. *Heart Lung* 2007, 36:159-169.
27. Ferrante D, Varini S, Macchia A, Soifer S, Badra R, Nul D, Grancelli H, Doval H, on behalf of the GESICA Investigators. Long-Term Results After a Telephone Intervention in Chronic Heart Failure DIAL (Randomized Trial of Phone Intervention in Chronic Heart Failure) Follow-Up. *J Am Coll Cardiol* 2010, 56:372-378.
28. Domingues BF, Clausell N, Aliti BG, Dominguez RD, Rabelo RE. Education and Telephone Monitoring by Nurses of Patients with Heart Failure: Randomized Clinical Trial. *Arq Bras Cardiol* 2011, 96: 233-239.
29. Holst M, Willenheimer R, Martensson J, Lindholm M, Strömberg A, Telephone follow-up of self-care behaviour after a single session education of patients with heart failure in primary health care. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2007, 6: 153-159.
30. Jaarsma T, Strömberg A, Mårtensson J, Dracup K. Development and testing of the European Heart Failure Self-Care Behaviour Scale. *Eur J Heart Fail* 2003, 5:363-370.
31. Μερκούρης Α. Μεθοδολογία Νοσηλευτικής Έρευνας. Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα, 2008.
32. Stewart S, MacIntyre K, Hole DJ, et al. More 'malignant' than cancer? Five-year survival following a first admission for heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001, 3:315-322.
33. Cowie MR, Wood DA, Coats AJ, et al. Survival of patients with a new diagnosis of heart failure: a population based study. *Heart* 2000, 83:505-510.
34. Gooding J, Jette A. Hospital readmissions among the elderly. *J Am Geriat Soc* 1985, 33:595-601.
35. Wolinsky F, Smith D, Stump T, et al. The sequelae of hospitalization for congestive heart failure among older adults. *J Am Geriat Soc* 1997, 45:558-563.
36. Caldwell MA, Peters KJ, Dracup KA. A simplified education program improves knowledge, self-care behavior, and disease severity in heart failure patients in rural settings. *Am Heart J* 2005, 150:983.
37. Lupón J, González B, Masa D, Urrutia A, Arenasa M, Domingoa M, Altimira S, Vallea V. Patients' self-care improvement with nurse education intervention in Spain assessed by the European heart failure self-care behaviour scale. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2008, 7:16-20.
38. Clark AR, Yallop JJ, Piterman L, Croucher J, Tonkin A, Stewart S, Krum H. Adherence, adaptation and acceptance of elderly chronic heart failure patients to receiving healthcare via telephone-monitoring *Eur J Heart Fail* 2007, 9:1104-1111.
39. Chaudhry SI, Phillips CO, Stewart SS, Riegel B, Mattera JA, Jerant AF, Krumholz HM. Telemonitoring for patients with chronic heart failure: A systematic review. *J Cardiac Fail* 2007, 13:56-62.
40. Jerant AF, Azari R, Nesbitt TS. Reducing the cost of frequent hospital admissions for congestive heart failure: a randomized trial of a home telecare intervention. *Med Care* 2001, 39:1234-1245.
41. Spaeder J, Najjar S, Gerstenblith G, Hefter G, Kern L, Palmer JG, et al. Rapid titration of carvedilol in patients with congestive heart failure: a randomized control trial of automated telemedicine versus frequent out-patient clinic visits. *Am Heart J* 2006, 151:e1-e10.
42. DeBusk RF, Miller NH, Parker KM, Brandura A, Kraemer HC, Cher DJ. et al. Improving patient care: Case management for low-risk patients with heart failure. *Ann Intern Med* 2004, 141: 606-613.
43. Betihavas V, Newton PJ, Du HY, Macdonald PS, Frost SA, Stewart S, Davidson PM. Australia's health care reform agenda: Implications for the nurses' role in chronic heart failure management. *Aust Crit Care* 2011, 24:189-197.
44. Gurzick M, Kesten K. The impact of clinical Nurse specialists on clinical pathways in the application of evidence – based practice. *Prof Nurs* 2010, 26:42-48.