

Η εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών στη φροντίδα υγείας ηλικιωμένων στην κοινότητα

The application of innovative technologies in elderly health care in the community

Author: Έλληνα Παναγιώτα

BSc, RN Ερευνητικός Συνεργάτης, Τμήμα Νοσηλευτικής Σχολή επιστημών Υγείας Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου ΤΕΠΑΚ

Περίληψη

Εισαγωγή: Η χρήση της τεχνολογίας συμβάλει σημαντικά στην αποτελεσματική παροχή φροντίδας, υποστηρίζοντας την αποκέντρωση της φροντίδας έξω από το νοσοκομείο, την υψηλότερη συμμετοχή των ασθενών και τις αυξημένες απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας. Η εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών στη φροντίδα υγείας στην κοινότητα χρησιμοποιείται από τους επαγγελματίες υγείας για να προάγουν την υγεία και να βελτιώσουν την μακροχρόνια φροντίδα και αποκατάσταση.

Σκοπός: Η διερεύνηση της θετικής συμβολής των καινοτόμων τεχνολογιών στη φροντίδα υγείας στους ηλικιωμένους στην κοινότητα, καθώς επίσης η περιγραφή και ανάλυση των σύγχρονων προγραμμάτων τεχνολογίας MELCO και ΔΙΤΗΣ που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο μέσα από μία συστηματική ανασκόπηση.

Υλικό και μέθοδος: Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η αναζήτηση της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας στις βάσεις δεδομένων MEDLINE, CINAHL, EMBASE, SCIENCEDIRECT με λέξεις κλειδιά telenursing, telecare, elderly, community.

Αποτελέσματα: Το πιο συχνό αναφερόμενο πλεονέκτημα της τηλεφροντίδας και τηλενοσηλευτικής είναι η μείωση του κόστους. (Εί ηλικιωμένοι είχαν θετική εμπειρία και εξέφρασαν υψηλή ικανοποίηση όσο αφορά την χρήση υπηρεσιών τηλεφροντίδας. Η χρήση των συστημάτων Κινητής Μονάδας Διαβίωσης (MELCO) και το Δίκτυο Τηλεϊατρικής Συνεργασίας (ΔΙΤΗΣ), παρέχουν συνεχιζόμενη και εξατομικευμένη φροντίδα, διασφαλίζοντας ότι κάθε ηλικιωμένος έχει ένα μοναδικό προφίλ. Τα αποτελέσματα των ερευνών δείχνουν ότι στο 49,5% των συμμετεχόντων, η χρήση των συσκευών έπαιξε καθοριστικό ρόλο στη βελτίωση της δεξιάτητας επικοινωνίας, τόσο μεταξύ τους όσο και μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p=0.014$) υπήρξε μεταξύ της χρήσης συσκευών τηλεφροντίδας και της βελτίωσης του κοινωνικού τους δικτύου. Αντιφατικά ήταν τα αποτελέσματα σε περιορισμένο αριθμό μελετών σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής, αφού το 5,9% εξέλαβε την παρουσία των συσκευών ως παραβίαση της ιδιωτικής του ζωής.

Συμπεράσματα: Η ταχεία εξέλιξη της τεχνολογίας παρέχει οφέλη στα άτομα και ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους που ζουν στην κοινότητα. Η τηλεφροντίδα και τηλενοσηλευτική εμφανίζονται ως τα μέσα βελτίωσης της ποιότητας υπηρεσιών υγείας με ιδιαίτερη σημασία στον τομέα παροχής φροντίδας.

Abstract

Introduction: The use of technological solutions is important in providing effective health care that is focused more on the decentralization of health care from hospitals, the increase in the participation of patients and the increasing demands of society. The application of innovating technologies in community health care is used by health care professionals for enhancing health care and improving long term treatment and rehabilitation.

Objective: To investigate the positive contribution of innovating technologies in health care for elderly people in the community as well as the describing and analysis of modern technological programs such as MELCO and DITIS being used in Cyprus, through a systematic review.

Methods: The method that has been used is the research of the relevant international bibliography in databases such as MEDLINE, CINAHL, EMBASE, and SCIENECEDIRECT with the keywords telenursing, telecare, elderly and community.

Results: The most common referred advantage of telecare and telenursing is the reduction of overall costs. The elderly people had a positive experience and expressed their great satisfaction from their experience of telecare services. The application of systems like Mobile Elderly Living Community (MELCO) and DITIS (Network for Medical Collaboration), provide continuous and specific care, ensuring that every elder individual has a unique profile. Research results have shown that 49, 5% of the sample population have been formative aided through the usage of devices in improving their communication skills between the sample population as well as with the health professionals. Statistically significant correlation ($p=0.014$) was between the usage of telecare devices and the improvement of their social network. Contradictory were the results in a limited number of researches related to the protection of private life after an indication of a 5, 9% from the sample population that the usage of the devices was perceived as a violation of their private life.

Conclusion: The rapid development of technology provides benefits to people and specifically elderly people living in the community. Telecare and telenursing are considered as the modern ways of improving the quality of health services and specifically focusing on the providing of health care.

Εισαγωγή

Μια από τις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες κοινωνίες προέρχεται από το γεγονός ότι ο μέσος πληθυσμός γεννά με αυξανόμενη ταχύτητα (Roberts & Mort, 2009; Swan, 2007). Τις τελευταίες δεκαετίες στην Ευρώπη ο αριθμός των ανθρώπων ηλικίας 60 ετών και άνω έχει αυξηθεί κατά 50%. Μέχρι το τέλος του 2020 υπολογίζεται ότι για κάθε ένα άτομο κάτω από την ηλικία συνταξιοδότησης θα αντιστοιχούν 4 ηλικιωμένοι, οι οποίοι θα απαιτούν υποστήριξη και φροντίδα από την κοινότητα (Camarinha-Matos & Afsarmanesh, 2004).

Στην Κύπρο, μεταξύ 2008-2060 αναμένεται αύξηση των ηλικιωμένων σε ποσοστό 66% (Εθνικό Σχέδιο δράσης για τους Ηλικιωμένους 2005-2015). Σύμφωνα με

τους Chan et al. (2008), συνολικά μέχρι το 2050 το 20% περίπου του παγκόσμιου πληθυσμού θα είναι τουλάχιστον 60 ετών.

Οι δημογραφικές αλλαγές, οι αυξανόμενες δαπάνες υγείας και η ανάγκη για βελτίωση της ποιότητας φροντίδας υγείας αντιπροσωπεύουν ορισμένες προκλήσεις τις οποίες καλούνται να αντιμετωπίσουν τα διάφορα συστήματα υγείας (Koch & Hagglund, 2009; Brown, 2003). Όπως αναφέρουν οι Chan et al. (2008), οι προκλήσεις αυτές απαιτούν την αναθεώρηση των τρεχόντων μέσων με τα οποία παρέχεται η φροντίδα υγείας, έτσι ώστε να περιληφθεί μια πιο εκτενής χρήση της τεχνολογίας.

Στόχος της τεχνολογίας είναι όχι μόνο η αντιμετώπιση της ασθένειας, αλλά και η προώθηση στους ηλικιωμένους του

αισθήματος ασφάλειας και ανεξαρτησίας. Βασικές περιοχές της τεχνολογίας αποτελούν η τηλεφροντιδα και η τηλενοσηλευτική. Πολλοί ερευνητές ορίζουν την τηλεφροντιδα ως την υπηρεσία που υποστηρίζεται από την τεχνολογία ενημέρωσης και επικοινωνίας, προσφέροντας υγειονομική και κοινωνική περίθαλψη άμεσα σε ένα χρήστη στο σπίτι και γενικά στην κοινότητα, μακριά από το χώρο του νοσοκομείου (Milligan et al., 2010; Camarinha- Matos & Afsarmanesh, 2004, Stowe & Harding, 2010). Η τηλενοσηλευτική είναι ένας αναδυόμενος και ραγδαία επεκταμέ- νος ρόλος για το επάγγελμα του νοση- λευτή/τριας, και προσφέρει απεριόριστες ευκαιρίες για τα μέλη του επαγγέλματος (Preece, 2005).

Το σύστημα MELCO αποτελεί μια καινοτόμα ασύρματη τεχνολογία με στόχο την υποστήριξη της κοινωνικοποίησης και των καθημερινών αναγκών των ηλικιωμένων στο φυσικό περιβάλλον. Το σύστημα αυτό παρέχει εξατομικευμένη φροντιδα εξασφαλίζοντας έτσι ότι κάθε ηλικιωμένος έχει ένα μοναδικό εξατομικευμένο σχεδιάγραμμα των δυνατοτήτων και ανικανοτήτων του, καθώς επίσης και των ειδικών προτιμήσεων και αναγκών του. Με αυτό τον τρόπο ο κάθε ηλικιωμένος υιοθετεί και διατηρεί ένα ανεξάρτητο και ενεργό τρόπο ζωής (Christodoulou et al., 2010).

Ένα άλλο σύγχρονο πρόγραμμα τεχνολογίας που εφαρμόζεται στην Κυπριακή κοινότητα αποτελεί ο ΔΙΤΗΣ. Το πρόγραμμα αυτό ξεκίνησε το 1999, υποστηρίζοντας τη δημιουργία και διαχείριση μιας εικονικής ομάδας υγείας η οποία δεν απαιτεί την παρουσία όλων των μελών της ομάδας στο σημείο φροντιδας του ασθενή (Pitsilides et al., 2004).

Η εφαρμογή των σύγχρονων προγραμμάτων τεχνολογίας βοηθά στη εξοικονόμηση πόρων, καθώς επίσης και στην βελτίωση της κατ' οίκον φροντιδας στους ηλικιωμένους, ενθαρρύνοντας και υποστηρίζοντας την ενεργό συμμετοχή, επικοινωνία, κοινωνικοποίηση, αλληλοβοήθεια και αυτοφροντιδα. Επίσης με την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών στην φροντιδα υγείας στην κοινότητα, επιτυγχάνεται συνεχής παρεχόμενη φροντιδα, καθώς

επίσης και παρουσία της ομάδας υγείας στο πλευρό του ασθενή ανά πάσα στιγμή, ανεξαρτήτου τοποθεσίας, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής τόσο για χρόνιους όσο και για υψηλού κινδύνου ασθενείς (Pitsilides et al., 2004).

Σκοπός του άρθρου: Η διερεύνηση της θετικής συμβολής των καινοτόμων τεχνολογιών στη φροντιδα υγείας στους ηλικιωμένους στην κοινότητα, καθώς επίσης η περιγραφή και ανάλυση των σύγχρονων προγραμμάτων τεχνολογίας MELCO και ΔΙΤΗΣ που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο μέσα από μία συστηματική ανασκόπηση.

Υλικό και μέθοδος

Οι στόχοι της ανασκόπησης είναι: 1) η αναζήτηση της σχέσης των θετικών επιδράσεων της τεχνολογίας με την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων και 2) η περιγραφή και ανάλυση των σύγχρονων προγραμμάτων τεχνολογίας MELCO και ΔΙΤΗΣ που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η αναζήτηση της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας στις βάσεις δεδομένων MEDUNE, CINAHL, EMBASE, SCIENCE DIRECT με λέξεις κλειδιά telenursing, telecare, elderly, community.

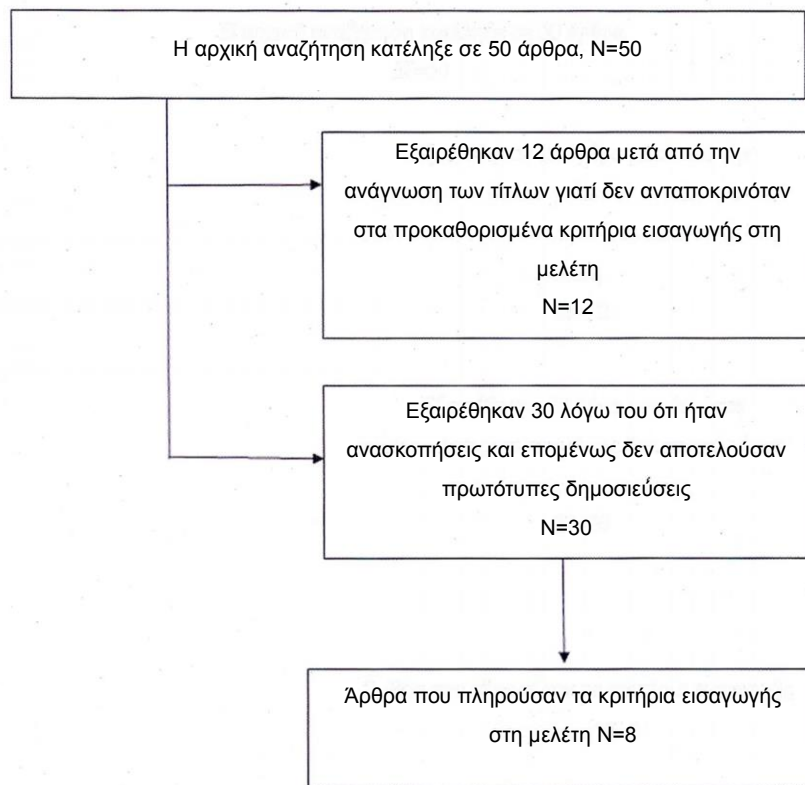
Η αναζήτηση με βάση τις λέξεις κλειδιά οδήγησε στην αρχική επιλογή 50 άρθρων εκ των οποίων τα 12 απερρίφθησαν αμέσως μετά την ανάγνωση του τίτλου του άρθρου γιατί δεν ανταποκρινόταν στα προκαθορισμένα κριτήρια εισαγωγής στη μελέτη. Επίσης οι 30 από τις μελέτες απερρίφθησαν λόγω του ότι ήταν ανασκοπήσεις και επομένως δεν αποτελούσαν πρωτότυπες δημοσιεύσεις (βλ. Σχήμα).

Συνολικά 8 μελέτες πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής στη μελέτη (βλ. Πίνακα).

Αποτελέσματα

Αρχικά, τα αποτελέσματα στην έρευνα των Arnaert & Delesie (2007), αφορούσαν την αλλαγή στην γενική κατάσταση υγείας των συμμετεχόντων. Υπήρξε μια θετική σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας των

Bιβλ. Πρωτ./ Χώρα	Εργαλείο/ Έρεος μέτρησης	Δείγματα /Δειγματοληψία	Κύρια ευρήματα
Amaert A, Delesie L. (2007) Βέλγιο	8 κλίμακες αξιολόγησης (Loneliness scale, geriatric depression scale, Lubben Social Network Scale, Activities of daily Living, IADL, MOS SF-36, PGOMS, MMSE, συνεπαιθέσιμη Ποσοτική μέτρηση	71 Μη τυχαία-Σκόπηση δειγματοληψία (αυτοί που άκουβαν τηλεοπτικά στην κοινωνία)	Τα ευρήματα αποδεικνύουν ότι η τηλεοπτική απεικόνιση μπορεί να επηρεάσει τις απόψεις για παροχή υπηρεσιών υγείας στους ηλικιωμένους
Barnes N, Webster S, Mazarini T, Ng J, Buckland M, Reeves A. (2006) Ηνωμένο Βασίλειο	Δεν αναφέρεται	21 Μη τυχαία δειγματοληψία. Αυτοί που είναι άνω των 80 ετών, ζουν μόνοι, δεν άκουβαν κοινωνική φωνή, έχουν κληνικά προβλήματα	Η ηλικιακή έρευνα στο τρέπον στάδιο δείχνει ότι χρήστες που ήταν εμπλεκόμενοι πτώσεις είχαν λιγότερες πτώσεις κατά την διάρκεια συμπεριφοράς τους στην έρευνα
Orstedoulou E, Samaras G, Tsiouri C, Theodoulidou - Polyzou E, Balik M, Dias J. (2010) Κύπρος	Ερωτηματολόγιο/ Ποσοτική μέτρηση	1071/ Σκόπηση δειγματοληψία. Άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω, ζούσαν σε ιδιωτική κατοικία, και άκουβαν φωνή, υπήρχε από την BSOM Γηπατική κλίμακα. Έχουν 12 χρόνια ως αμέγιστο και άκουβαν κωφή πλάι 15 ταμνικές φωνημάτων	Το Μεξικό επιτρέπει ένα τελοίο κοινωνικό περιβάλλον για που από τους ηλικιωμένους αθρόα, τους οποίους υποστηρίζει για να ζήσουν ανεξάρτητα και ορατά. Αυτό επιτρέπει βελτίωση της ευημερίας τους και την ποιότητα ζωής. Έχει επίσης υψηλό βελτίωση στην μέτρηση του φάσματος των οικογενών κώδων και των φωνημάτων των ηλικιωμένων, παρατηρείται η διάκριση που ένας ηλικιωμένος μπορεί να ζήσει αυτόνομα και κοινωνικά ολοκληρωμένο με κίνησης έτσι τη ζήτηση για φωνή και το κόστος της βελτίωσης.
Duke On. (2005) Βορειοαμερικανική Κοινωνία	(Folsom Mini-Mental state Exam, Modified Geriatric Depression scale) Ποσοτική μέτρηση- Μέτρηση συσχέτισης	17 Μη τυχαία- Σκόπηση δειγματοληψία Αφελείς που χρησιμοποιούν τηλεοπτικό όργανο στο σπίτι	Τα στοιχεία αποδεικνύουν τα οφέλη της τηλεοπτικής όρασης όσο αφορά την μετρηση του νοσοκομειακού κόστους κατά 7,3% του αριθμού εισαγωγών στο νοσοκομείο κατά 1,3% και των επικοινωνιών στο τηλέφωνο των πρώτων βοηθειών κατά 3,8%
Essen A. (2008) Σουηδία	Συμμετοχή/ Ποσοτική μέτρηση	165 Μη τυχαία- Σκόπηση δειγματοληψία Αφελείς που χρησιμοποιούν τηλεοπτικό όργανο στο σπίτι	Η τηλεοπτική των ηλικιωμένων (16 από τους 17) είχαν βελτιωμένη εμπειρία από την υγειονομική επιτήρηση. Μετα από τις συνεπαιθέσιμες έχει γίνει κατανοητό ότι ενισχύθηκε η ασφάλεια και η δύναμη των ηλικιωμένων να παραμείνουν στο σπίτι παρά σε κέντρα ιδιωτική κλίμακα. Το όργανο κώδων φωνημάτων αλλά ταυτόχρονα παραμένει ένα υβριδικό
Gould N, West S, Mancuso M. (2009) Καναδάς	Ανώγειο ερωτηματολόγιο/ Συμμετοχή μέτρηση	165 Δειγματοληψία ευκατόχως Στάθμεσαν 326 ερωτηματολόγια. 50,6% (165) ερωτηματολόγια επέστρεψαν στην ταχυδρομική	Οι υβριτικοί υβριτικοί χρησιμοποιούν περισσότερο τις υπηρεσίες τηλεοπτικής (52,6% σε σχέση με τους μετρήσιμους 25,4% και τους μεγαλύτερους ηλικιωμένους 32,6%)
Luptak M, Daly N, Juretic M, Rupper R, Hill RD, Hecken BL, Bair BD. (2010) Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	VASI CHICS (Veterans Affairs Salt Lake City Health Care System) Ποσοτική μέτρηση	152 Μη τυχαία-Σκόπηση δειγματοληψία Άτομα άνω των 65 ετών, άκουβαν 1 ή περισσότερα συσκευαζόμενα φάρμακα, έχουν νοσηλευτική επιτήρηση από 1 φορά και έμορτες που και ως έμμετρικοί ασθενείς το νοσοκομείο	Από τους 93 συμμετέχοντες οι οποίοι χρησιμοποιούν την συσκευή για παρακολούθηση από 10 συνεπαιθέσιμους, 88 ανέφεραν ότι δεν είχαν κλίμακα δύσκολη χρησιμοποίησης της συσκευής, 86 ανέφεραν ότι ήταν ικανοποιημένοι με την συσκευή, 73 ανέφεραν ότι ήταν πρόθυμοι να χρησιμοποιούν τη συσκευή, και 46 ανέφεραν βελτίωση της επικοινωνίας με το πρόβλημα και της πρώτης υγείας τους με βελτίωση.
Pissillides A, Samaras G, Georgiades D, Andreou P, Orstedoulou E, Pissillides B. (2007) Κύπρος	ΑΙΤΗΕ (Δίκτυο Τηλεοπτικής Συμμετοχής/ Ποσοτική μέτρηση	307 Μη τυχαία δειγματοληψία. Κοινωνία της Πρωτεύουσας (ΠΛΕΥΚΑΘ)	Παρέχει την παροχή της ομιλίας κοινά στον ασθενή ανά πάσα στιγμή και ανεξάρτητα τόπου. Βελτιώνει την επικοινωνία μεταξύ της ομιλίας και ορατών φωνημάτων και του νοσοκομείου παρέχοντας τον καλύτερο ποιότητα φωνημάτων. Παρέχει ευέλικτη και ασφαλή παροχή και διαχείριση των αρχικών υγειονομικών προβλημάτων σε ομαλό με τη στιγμή και από οπουδήποτε βελτιώνοντας τη συσκευή της φωνημάτων



βιντεοκλήσεων και της βελτίωσης της γενικής υγείας για 41 από τους συμμετέχοντες με μικρό κοινωνικό δίκτυο (N=41, $\gamma=0,49$, $p<0,001$). Μια θετική, πολύ σημαντική συσχέτιση βρέθηκε ανάμεσα στη συχνότητα των βιντεοκλήσεων και τη βελτίωση της γενικής κατάστασης υγείας για την ομάδα με λίγη ή και καθόλου υποστήριξη από την οικογένεια (N=38, $\gamma=0,54$, $p<0,001$). Μια ομάδα 16 συμμετεχόντων βελτιώθηκε σημαντικά όσο αφορά την αυτό αντίληψη. Ωστόσο 12 συμμετέχοντες ηλικίας 70 ετών και κάτω, με ισχυρά συναισθήματα μοναξιάς (N= 12, $\gamma=0,58$, $p=0,047$) και μια δεύτερη υποομάδα 11 συμμετεχόντων με μειωμένη ενέργεια για ζωή (N=11, $\gamma=0,60$, $p=0,03$) παρουσίασαν σημαντική βελτίωση σε σχέση με την αλλαγή συναισθημάτων μελαγχολίας. Μια ομάδα από 8 συμμετέχοντες ηλικίας 70 ετών και άνω, οι οποίοι καλούσαν τουλάχιστον μια φορά

την εβδομάδα τον οικογενειακό τους γιατρό, είχαν σοβαρούς σωματικούς περιορισμούς και ήταν δυσαρεστημένοι από την ζωή τους, έδειξαν σημαντική βελτίωση σχετικά με την εξασθένηση της μνήμης (N=8, $\gamma=1$, $p=0,040$). Μια θετική σημαντική συσχέτιση διαπιστώθηκε μεταξύ της συχνότητας των βιντεοκλήσεων και των επιπέδων κοινωνικής δραστηριότητας για μια ομάδα 11 συμμετεχόντων ηλικίας 70 ετών και άνω, με σοβαρούς σωματικούς περιορισμούς, περιορισμένο κοινωνικό δίκτυο και οι οποίοι παρακολουθούσαν τηλεόραση για περίπου 5 ώρες την ημέρα (N = 11, $\gamma=0,79$, $p=0,014$). Συμμετέχοντες με ισχυρά συναισθήματα κοινωνικής και συναισθηματικής μοναξιάς οι οποίοι ήταν αποκομμένοι από οικογένεια και φίλους, παρουσίασαν σημαντική βελτίωση όσο αφορά την αύξηση του κοινωνικού δικτύου.

Σε μια άλλη έρευνα των Gould et al. (2009), το δείγμα αποτέλεσαν 165 άτομα, από τα οποία 38 ήταν νεότεροι ενήλικες, 60 ήταν μεσήλικες και 65 ήταν ηλικιωμένοι. Οι τρεις ηλικιακές ομάδες διέφεραν σχετικά με την εκπαίδευση. Οι νεαροί ενήλικες ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν την τηλεφροντίδα περισσότερο συχνά τον τελευταίο χρόνο από ότι οι άλλες ηλικιακές ομάδες ($\rho=0,004$). Παρά το γεγονός ότι 52,6% των νεαρών ενηλίκων είχε χρησιμοποιήσει την τηλεφροντίδα, μόνο το 30% των μεσήλικων και το 25,4% των ηλικιωμένων το είχε κάνει ποτέ αυτό. Στο ερώτημα πότε θα χρησιμοποιούσαν την τηλεφροντίδα, το 94,7% των ενηλίκων απάντησε ότι θα χρησιμοποιούσε την τηλεφροντίδα για συμβουλές, ενώ αντίστοιχα οι μεσήλικες σε ποσοστό 28,3% και οι ηλικιωμένοι σε ποσοστό 36,9%. Περιπτώσεις που δεν θα χρησιμοποιούσαν την τηλεφροντίδα είναι οι επείγουσες καταστάσεις (36,8%, 31,7%, 13,8%), η συνταγογράφηση φαρμάκων και εξέταση (23,7%, 31,7%, 1,5%) και σε περιπτώσεις που θα αναζητούσαν περισσότερες πληροφορίες και δεν θα μπορούσαν να τις εξασφαλίσουν μέσω των υπηρεσιών τηλεφροντίδας (7,9%, 3,3%, 3,1%).

Στην μελέτη των Luptak et al. (2010), οι συμμετέχοντες ήταν βετεράνοι με πολλαπλές χρόνιες ασθένειες, πολυφαρμακία, συχνές επισκέψεις στις πρώτες βοήθειες, μεγάλο αριθμό εισαγωγών στο νοσοκομείο και λίγες επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία. Οι 111 συμμετέχοντες (84%) εγκατέστησαν με επιτυχία την συσκευή, χωρίς πρόσθετη πρακτική βοήθεια. Το 79,3% των συμμετεχόντων είχαν θετική εμπειρία χρησιμοποιώντας τη συσκευή τηλεφροντίδας, σε αντίθεση με το 17,4% των συμμετεχόντων που δήλωσε ως αρνητική την εμπειρία. Το 49,5% δήλωσαν ικανοποιημένοι από την επικοινωνία τους με τους επαγγελματίες υγείας και το 43% δήλωσε ότι δεν υπήρξε ουσιώδης διαφορά σχετικά με την επικοινωνία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εν λόγω έρευνας, το 68,8% θα ήθελε σε μεγάλο βαθμό να συνεχίσει την χρήση τηλεφροντίδας, αν του δινόταν η ευκαιρία.

Τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων στην έρευνα της Essen (2008), έδειξαν δύο

αντίθετες εμπειρίες όσο αφορά τη χρήση τηλεφροντίδας και τηλεπαρακολούθησης. Η πλειονότητα των ηλικιωμένων που συμμετείχαν στην έρευνα, 16 από τους 17, εξέφρασαν θετική άποψη για την ύπαρξη των συσκευών στο σπίτι, αφού είχαν την αίσθηση ότι φροντίζονταν. Ένας από τους συμμετέχοντες εξέλαβε την παρουσία των συσκευών καθώς επίσης και τη συνέντευξη που του έγινε, ως παραβίαση της ιδιωτικής του ζωής. Όσο αφορά την πλειονότητα των συμμετεχόντων, 94.1%, το αποτέλεσμα των συνεντεύξεων υποδηλώνει ότι οι ηλικιωμένοι αυτοί πιστεύουν ότι η τηλεφροντίδα εξυπηρετεί το συμφέρον τους. Οι ηλικιωμένοι δηλώνουν ότι σαφώς και θα ήθελαν το προσωπικό φροντίδας να γνωρίζει όσο το δυνατό περισσότερες πληροφορίες για αυτούς και εκτιμούν το γεγονός ότι οι φορείς φροντίδας ενδιαφέρονται για την συλλογή δεδομένων σχετικά με αυτούς, το βλέπουν σαν προνόμιο. Επιπρόσθετα οι ηλικιωμένοι πιστεύουν ότι η τηλεφροντίδα και τηλεπαρακολούθηση συμβάλλει στο να είναι σε θέση να παραμείνουν στα σπίτια τους ασφαλείς, αντί να μεταβούν σε οίκους ευγηρίας.

Ο Duke (2005), στην μελέτη του αποδεικνύει τα οφέλη της τηλεφροντίδας. Ο αριθμός των εισαγωγών στο νοσοκομείο έχει μειωθεί κατά 69%. Όσο αφορά το νοσοκομειακό κόστος έχει μειωθεί από 800.000\$ σε 300.000\$, που αντιστοιχεί σε ποσοστό μείωσης 60%. Επιπρόσθετα, έχει ελαττωθεί η παραμονή στο νοσοκομείο σε ποσοστό 64%. Οι επισκέψεις στο τμήμα επειγόντων περιστατικών έχουν μειωθεί κατά 54% και ως συνεπακόλουθο έχει ελαττωθεί το κόστος στο τμήμα των επειγόντων περιστατικών από 65.000\$ στις 40.000\$, αριθμός που αντιστοιχεί σε ποσοστό 36%. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα από την κλίμακα αξιολόγησης της κατάθλιψης σε ηλικιωμένους (Modified Geriatric Depression Scale) δείχνουν βελτίωση της αντίληψης των ατόμων σχετικά με την ποιότητα ζωής.

Σύμφωνα με τους Christodoulou et al. (2010), η καινοτομία δεν προκύπτει μόνο από τον τομέα των νέων τεχνολογιών αλλά και από την ανάπτυξη και υποστήριξη ενός μοντέλου πρακτικού προσανατολισμού

στην κοινότητα για ηλικιωμένους, με σκοπό την ενσωμάτωση νέων μορφών εμπειρίας των χρηστών και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Το μοντέλο κινητής διαβίωσης MELCO προτίθεται για την πλειοψηφία των ηλικιωμένων, σε διάφορους πολιτισμούς και σε ετερογενείς πληθυσμούς. Οι δύο κύριοι τομείς του Μοντέλου Κινητής Διαβίωσης MELCO περιλαμβάνουν τον τομέα της Επικοινωνίας και τον τομέα Διαπροσωπικών/Κοινοτικών/Κοινωνικών αλληλεπιδράσεων. Ο τομέας της Επικοινωνίας έχει ως βασική ιδέα ότι το ηλικιωμένο άτομο τοποθετείται στο κέντρο παροχής φροντίδας. Οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να βοηθούν, να συνεργάζονται και να επικοινωνούν ενεργά με τους ηλικιωμένους, αποβλέποντας στη βελτίωση της καθημερινής τους ζωής. Σύμφωνα με τον τομέα Διαπροσωπικών/ Κοινοτικών/ Κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, κάθε άτομο έχει ένα μοναδικό, προσωπικό προφίλ με τις δικές του ανάγκες, ικανότητες και προτιμήσεις, προωθώντας έτσι την εξατομικευμένη φροντίδα. Ο ηλικιωμένος είναι σε θέση να αποφασίσει με ποιους, για ποιο λόγο, τότε και πόσο συχνά θέλει να αλληλεπιδράσει με τα άλλα άτομα της κοινοτικής φροντίδας. Το Μοντέλο Κινητής Διαβίωσης MELCO άνοιξε το δρόμο για την δημιουργία μιας εικονικής ομάδας διαβίωσης γύρω από τον ηλικιωμένο στην κοινότητα. Η ομάδα φροντίδας είναι εικονική, δηλαδή συνδράμει και παρέχει φροντίδα στο ηλικιωμένο άτομο χωρίς την φυσική παρουσία της, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες των ηλικιωμένων.

Κατά τους Pitsilides et al. (2007), το σύστημα ΔΙΤΗΣ (Δίκτυο Τηλεϊατρικής Συνεργασίας) είχε εγκατασταθεί αρχικά το 1999 για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων του Παγκύπριου Συνδέσμου Καρκινοπαθών και Φίλων (ΠΑΣΥΚΑΦ), ο οποίος προσφέρει υπηρεσίες κατ' οίκον φροντίδας σε πάνω από 1000 ασθενείς ετησίως. Το προσωπικό εκπαιδεύεται στη χρήση του ΔΙΤΗ για να διεξάγουν κατ' οίκον υπηρεσίες φροντίδας χρησιμοποιώντας κινητές συσκευές. Η χρήση του συστήματος ΔΙΤΗΣ έδειξε σημαντική εξοικονόμηση πόρων στην κατ' οίκον φροντίδα ασθενών με καρκίνο. Για 1000 ασθενείς με καρκίνο εκτιμάται ότι το ετήσιο κόστος της φροντίδας ανέρχεται περίπου στο 1 εκατομμύριο ευρώ

ανά έτος. Πέρα από αυτό, με τη χρήση του συστήματος ΔΙΤΗΣ υπάρχει επιπλέον εξοικονόμηση περίπου 12,000 ευρώ ανά νοσηλευτή ανά έτος. Ενδεικτικό της εξοικονόμησης κόστους και χρόνου μέσω του ΔΙΤΗ αποτελεί η μείωση της νοσοκομειακής περιθαλψής, η μείωση των επισκέψεων των επαγγελματιών υγείας στα κεντρικά γραφεία για να συμβουλευτούν τα αρχεία των ασθενών, η μείωση της προετοιμασίας πριν την επίσκεψη καθώς και η αποτελεσματικότερη επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Από κλινικής πλευράς, το σύστημα ΔΙΤΗΣ είχε ως αποτέλεσμα τη παροχή συνεχιζόμενης φροντίδας, την προώθηση του ανεξάρτητου ρόλου του νοσηλευτή κατ' οίκον φροντίδας, την ασφαλή και έγκαιρη πρόσβαση σε πληροφορίες για τους ασθενείς, την ευέλικτη συλλογή των στατιστικών στοιχείων, τις βελτιωμένες πρακτικές για την υγεία και τη μείωση των γραφειακών εξόδων. Στα κοινωνικά οφέλη περιλαμβάνεται η βελτίωση στην ποιότητα ζωής, τόσο για τους ασθενείς όσο και για τους επαγγελματίες υγείας. Μέσω του συστήματος ΔΙΤΗΣ ο ασθενής μπορεί να επικοινωνεί και να συνεργάζεται με την εικονική ομάδα διαδραματίζοντας ένα πιο ενεργητικό ρόλο στη φροντίδα της δικής του υγείας, δίνοντας του το αίσθημα ότι του παρέχετε υψηλότερο επίπεδο φροντίδας.

Ορισμένα από τα προβλήματα που εμφανίστηκαν ήταν η φοβία της τεχνολογίας και ο περιορισμένος προϋπολογισμός. Ένα από τα πιο προκλητικά προβλήματα ήταν η έλλειψη νομικού πλαισίου, ειδικά όσο αφορά την ηλεκτρονική συνταγογράφηση.

Συζήτηση

Σύμφωνα με τις μελέτες Barries et al. (2006), Hebert et al. (2006), Rosser και Eccleston (2009), Bowles & Baugh (2010), Steele et al. (2009), Duke (2005), Christodoulou et al. (2010), Pitsilides et al. (2007), Al-Oirim (2006), Doughty et al. (2008), το πιο συχνό αναφερόμενο πλεονέκτημα της τηλεφροντίδας και τηλενοσηλευτικής είναι η μείωση του κόστους. Οι μελέτες αυτές δείχνουν ότι η τηλεφροντίδα και τηλενοσηλευτική έχουν την ικανότητα να είναι

οικονομικά αποδοτικές. Αν και το αρχικό κόστος του εξοπλισμού και της κατάρτισης των επαγγελματιών υγείας επιβάλλει πρόσθετες δαπάνες, εντούτοις με την πάροδο του χρόνου η αυξημένη χρήση του εξοπλισμού θα αντισταθμίσει και θα αποσβεστεί το αρχικό κόστος. Η εξοικονόμηση χρημάτων αφορούσε την μείωση της συχνότητας των επισκέψεων στο σπίτι από την νοσηλεύτρια, άρα λιγότερα έξοδα ταξιδιού, την μείωση των εισαγωγών στο νοσοκομείο και τη διάρκεια παραμονής, καθώς επίσης και τη μείωση των επισκέψεων στο τμήμα των επειγόντων περιστατικών.

Τα αποτελέσματα των ερευνών Steele et al. (2009), Duke (2005), Bradley et al. (2002), Essen (2008), Steele et al. (2009), Prinz et al. (2008), έδειξαν ότι η πλειοψηφία των ηλικιωμένων είχαν θετική εμπειρία και εξέφρασαν υψηλή ικανοποίηση όσο αφορά τη χρήση υπηρεσιών τηλεφροντίδας. Αυτοί οι ηλικιωμένοι έχουν επίγνωση της αδυναμίας τους και αισθάνονται ασφάλεια με την παρουσία των συσκευών τηλεφροντίδας.

Από τις έρευνες των Bradley et al. (2002), Christodoulou et al. (2010), Essen (2008), Steele et al. (2009), Preece (2005), Buckley (2006), κατέστη σαφές ότι όλοι οι συμμετέχοντες θεώρησαν ότι η ανεξαρτησία είναι υψίστης σημασίας και για το λόγο αυτό οι ηλικιωμένοι προτιμούν να παραμένουν στα σπίτια τους όσο το δυνατό περισσότερο διάστημα, αντί να μετακινούνται σε ιδρύματα φροντίδας ηλικιωμένων ή ιδιωτικές κλινικές. Η χρήση της τηλεφροντίδας ενισχύει τις δυνατότητες των ηλικιωμένων να συνεχίσουν να ζουν στα σπίτια τους χωρίς να τους δημιουργείται το αίσθημα ότι «παραιτήθηκαν» από τη ζωή. Τα σημεία αυτά τονίζουν ότι η χρήση της τηλεφροντίδας και της τηλενοσηλευτικής είναι απελευθερωτική και όχι περιοριστική.

Οι Arnaert & Delesie (2007), Christodoulou et al. (2010), Steele et al. (2009), έχουν διαπιστώσει ότι η τηλεφροντίδα μπορεί να μειώσει τα συναισθήματα μοναξιάς για τους ηλικιωμένους που ζουν στην κοινότητα. Επιπλέον, σε αυτές τις μελέτες φάνηκε ότι οι ηλικιωμένοι ενίσχυσαν το κοινωνικό τους δίκτυο και αισθάνθηκαν αποδεκτοί από το κοινωνικό σύνολο. Η χρήση του

συστήματος Κινητής Μονάδας Διαβίωσης (MELCO) ενδυναμώνει και ενθαρρύνει τους ηλικιωμένους να δημιουργήσουν ομάδες συνάντησης με σκοπό την ανταλλαγή γνώσεων και άλλων δεξιοτήτων μεταξύ των μελών του συστήματος. Οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες, τα απλά παιχνίδια και οι μεταξύ τους συζητήσεις βελτίωσαν τα επίπεδα κοινωνικής δραστηριότητας και μνήμης. Παράλληλα ενισχύθηκε η ανεξαρτησία τους σε δραστηριότητες που αφορούν την καθημερινή τους διαβίωση, επικοινωνία και κοινωνική αλληλεπίδραση.

Μία μόνο έρευνα, των Arnaert & Delesie (2007), είχε αντιφατικά αποτελέσματα όσο αφορά την βελτίωση των καθημερινών δραστηριοτήτων ζωής. Στη συγκεκριμένη έρευνα, παρά την εξωτερική βοήθεια (πχ καθάρισμα σπιτιού, πλύσιμο ρούχων, μαγείρεμα) από άτομο το οποίο αποστελλόταν από την νοσηλεύτρια για να παρέχει τις υπηρεσίες αυτές, εντούτοις δεν υπήρξε βελτίωση στις καθημερινές δραστηριότητες ζωής των ατόμων. Η αντίφαση αυτή μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι το δείγμα της μελέτης αυτής δεν ήταν συγκρίσιμο αφού αποτελείτο από διάφορες ηλικιακές ομάδες και δεν μελετούσε αποκλειστικά ηλικιωμένα άτομα.

Στις μελέτες των Luptak et al. (2010), Bradley et al. (2002), Gould et al. (2009), φάνηκε ότι όσο μικρότερη ήταν η ηλικία των συμμετεχόντων τόσο πιο συχνά χρησιμοποιούσαν τις υπηρεσίες τηλεφροντίδας. Αν και όσο αφορά την εγκατάσταση των συσκευών, όλες οι ηλικιακές ομάδες κατάφεραν με επιτυχία να εγκαταστήσουν τη συσκευή όταν επέστρεψαν στο σπίτι, χωρίς πρόσθετη πρακτική βοήθεια.

Αριθμός μελετών έδειξε ότι η τηλεφροντίδα και η τηλενοσηλευτική παρέχει συνεχιζόμενη και εξατομικευμένη φροντίδα (Pitsilides et al, 2007; Pitsilides, 2004). Το σύστημα Κινητής Διαβίωσης MELCO διασφαλίζει ότι κάθε ηλικιωμένος έχει ένα μοναδικό προφίλ, προωθώντας έτσι την εξατομικευμένη φροντίδα, έξω από το χώρο του νοσοκομείου (Christodoulou et al., 2010). Το σύστημα ΔΙΤΗΣ (Δίκτυο Τηλεϊατρικής Συνεργασίας) διαχειρίζεται μια «εικονική» ομάδα υγείας, η οποία δεν απαιτεί την ταυτόχρονη παρουσία όλων των

μελώντης στο σημείο φροντίδας του ασθενή, αλλά διασφαλίζει ότι του παρέχεται η καλύτερη δυνατή φροντίδα (Panteli, 2003).

Τόσο η έρευνα των Luptak et al. (2010), όσο και των Arnaert & Delesie (2007), κατέδειξαν τη σημασία των φροντιστών της οικογένειας στη ζωή των ηλικιωμένων. Αν και οι οικογενειακοί φροντιστές δεν αποτελούσαν το επίκεντρο των ερευνών, εντούτοις φάνηκε ότι έπαιξαν καθοριστικό ρόλο, τόσο στη διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ του συμμετέχοντα και της ομάδας φροντίδας, όσο και στη συχνότερη χρήση των βιντεοκλήσεων και επομένως στη βελτίωση της γενικής κατάστασης υγείας των συμμετεχόντων. Συσχέτισαν θετικά τη χρήση της τηλεφροντίδας και της τηλενοσηλευτικής με τις δεξιότητες επικοινωνίας των ηλικιωμένων συμμετεχόντων. (Luptak et al., 2010; Magnusson et al., 2004).

Αντιφατική ήταν η συσχέτιση της τηλεφροντίδας με την προστασία της ιδιωτικής ζωής και τα ηθικά ζητήματα στις μελέτες Craig & Michael (2008), Gatward (2004), Adewale (2004), Swan (2007), Demiriz (2006), Damodaran & Olphert (2010). Σύμφωνα με μελέτες αυτές, η ανησυχία σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής ήταν σημαντικά αυξημένη. Σε αυτά τα άτομα δεν αρέσει η ιδέα της τηλεπαρακολούθησης στο σπίτι και το βλέπουν ως εισβολή στην ιδιωτική τους ζωή. Κάποιοι άλλοι συμμετέχοντες εξέφρασαν ανησυχία για το στιγματισμό από το γεγονός ότι λάμβαναν τηλεφροντίδα στο σπίτι και η παρουσία του εξοπλισμού τηλεφροντίδας ήταν «αντιαισθητική» (Essen, 2008).

Επιπρόσθετα, νομικά ζητήματα διαπιστώθηκαν και στις μελέτες των Demiriz (2006), και Pitsilides et al. (2007), που αφορούσαν τη συνταγογράφηση φαρμάκων μέσω της τηλεφροντίδας, κάτι που δεν θεωρείται νόμιμο στη χώρα διεξαγωγής της έρευνας.

Μέσα από την ερευνητική ανασκόπηση φαίνεται να υπάρχει κενό στην βιβλιογραφία όσο αφορά τις έρευνες που συγκρίνουν ασθενείς σε διάφορες ηλικιακές ομάδες ή με διαφορετικές ασθένειες με αποτέλεσμα να μην μπορεί να καθοριστεί το καλύτερο σύστημα τεχνολογίας για κάθε

«ιδιαιτέρη» ομάδα. Επιπρόσθετα, υπάρχει ανάγκη να γίνουν ερευνητικές μελέτες στον τομέα της τηλεφροντίδας για ηλικιωμένα άτομα στο χώρο της Ευρώπης. Ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός ότι καμία από τις έρευνες που μελετήθηκαν δεν ασχολήθηκε με τη σύγκριση των δύο φύλων και των αποτελεσμάτων από τη χρήση των υπηρεσιών τηλεφροντίδας.

Συμπεράσματα

Η τεχνολογία εξελίσσεται με ταχείς ρυθμούς, παρέχοντας οφέλη για τους ανθρώπους που ζουν στην κοινότητα. Πληθώρα συσκευών είναι διαθέσιμες για την παρακολούθηση ατόμων που κινδυνεύουν να πέσουν ή να περιπλανιούνται, για ευάλωτα άτομα, άτομα με άνοια ή χρόνιες ασθένειες και άτομα που βρίσκονται σε κίνδυνο. Χωρίς αυτή τη τεχνολογία, μερικοί άνθρωποι θα απαιτούσαν ιδρυματική φροντίδα και συνεχή συμβολή από το προσωπικό, που εκτός από το επιπλέον κόστος που θα προσθετόταν, μπορεί να ήταν αντίθετες με τις προσωπικές επιθυμίες των ατόμων.

Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στους τομείς της υγείας αποτελεί ήδη ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Οι τηλεπικοινωνιακές τεχνολογίες χρησιμοποιήθηκαν για να αλλάξουν τη «βιομηχανία» της φροντίδας υγείας με πρωτοφανές και αμετάκλητο τρόπο. Οι τεχνολογίες αυτές επιτρέπουν την παροχή ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης για απομακρυσμένους ασθενείς και διευκολύνουν την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των ειδικών.

Τα συστήματα φροντίδας υγείας δεν είναι πλέον κατάλληλα για τη διαχείριση μακροχρόνιων προβλημάτων υγείας. Τυπικά, τα συστήματα αυτά έχουν σχεδιαστεί για επεισόδια οξείας φροντίδας. Η γήρανση του πληθυσμού και η ανάγκη για αντιμετώπιση χρόνιων καταστάσεων πιο αποτελεσματικά, οδηγούν στην ανάγκη ειδικών γνώσεων που συχνά πρέπει να δοθεί στους ανθρώπους στο δικό τους περιβάλλον, σύμφωνα με το δικό τους έλεγχο, φθηνά και αποτελεσματικά.

Η τηλεφροντίδα και τηλενοσηλευτική εμφανίζονται ως το μέσο βελτίωσης της ποιότητας και της πρόσβασης στη φροντίδα υγείας, διευκολύνοντας την είσοδο περισσότερων βιώσιμων μοντέλων για υγειονομική και κοινωνική φροντίδα. Επιτρέπει στα άτομα να ζουν ανεξάρτητα και δραστήρια, επηρεάζοντας θετικά την ευημερία και την ποιότητα ζωής τους. Οι κινητές συσκευές αποτελούν ολοένα και πιο αποτελεσματικά μέσα τεχνολογίας για την βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας, με ιδιαίτερη σημασία στο τομέα παροχής φροντίδας. Επιτρέπουν το σχηματισμό εικονικής ομάδας φροντίδας, με έγκαιρη, αποτελεσματική και ποιοτική διαχείριση της φροντίδας των ασθενών. Δίνει ταυτόχρονα στα άτομα αυτά το αίσθημα της ασφάλειας και της σιγουριάς, αφού σε περίπτωση μεταβολής της κατάστασής τους η ομάδα φροντίδας θα είναι «παρόν» να τους βοηθήσει.

Εισηγήσεις

Προτείνεται περισσότερη διερεύνηση για το πώς η τηλεφροντίδα και η τηλεπα-ρακολούθηση θα μπορούσε να ενσωματώσει και πρόσωπο-μεπρόσωπο

υπηρεσίες, προκειμένου να αποφευχθεί ο εξανθρωπισμός των πρακτικών.

Επιπρόσθετα, περιγραφικές και πειραματικές μελέτες θα πρέπει να διεξαχθούν τόσο στην Κύπρο όσο και σε άλλες χώρες, πολιτισμούς και συστήματα φροντίδας υγείας προκειμένου να εντοπίσουν ασθενείς οι οποίοι θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την τηλενοσηλευτική φροντίδα.

Το πλαίσιο μέσα στο οποίο η τεχνολογία εισάγεται στους πιθανούς χρήστες θα πρέπει να εξεταστεί από διάφορες οπτικές γωνίες. Ζητήματα όπως η πολυπλοκότητα της τεχνολογίας και η ύπαρξη εμπειρογνομόνων για αντιμετώπιση πιθανών εμποδίων θα έπρεπε να εξεταστεί.

Επιπλέον, ο χρόνος των παρεμβάσεων στις περισσότερες μελέτες ήταν βραχυπρόθεσμος. Επομένως, είναι απαραίτητο να γίνουν μελέτες ώστε να εξεταστούν πιο μακροπρόθεσμα οφέλη της τηλεφροντίδας.

Βιβλιογραφία

- Adewale, O. (2004) An internet telemedicine system in Nigeria. *International Journal of Information Management*, 24. 221-234.
- Al-Oirim, N. (2006) Championing telemedicine adoption and utilization in healthcare organizations in New Zealand. *International Journal of Medical Informatic*, 76.42-56.
- Arnaert, A., Delesie, L. (2007) Effectiveness of Video-Telephone Nursing Care for the Homebound Elderly. *Canadian Journal of Nursing Research*, 39(1), 20-36.
- Barnes, N., Webster, S., Mizutani, T., Jason, N., Buckland, M., Reeves, A. (2006) Liverpool Teiccare Pilot. *Informatics in Primary Care*, 14.197-202.
- Bowles, H., Baugh, C. (2010) Applying Research Evidence to Optimize Telehomecare. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(1), 5-15.
- Bradley, D.A., Williams, G., Levy, S. (2002) Community alarms to telecare-The need for a systems strategy for integrated telehealth provision. *Technology and Disability*, 14.63-74.
- Buckley, J. (2006) The importance of teiccare for people with dementia. *Nursing and Residential Care*, 8(5), 212-214.
- Camarinha-Matos, L.M., Afsarmanesh, H. (2004) TeleCARE: Collaborative virtual elderly support communities. *Proceedings of the 1st Workshop on Tele-Care and Collaborative Virtual Communities in Elderly Care*, 13. 1-12.
- Chan, M., Est_ve, D., Escriba, C., Campo, E. (2008) A review of smart homes-Present state and future challenges. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 91. 55-81.
- ristodoulou, E., Samaras, G., Tsiourti, C., Theodoulidou-Polydorou, E., Belk, M., Dias, J. (2010) Virtual Mobile Elderly Living Communities Supporting Socialization and Independent living in an

Available at: www.melco.cs.ucy.ac.cy [10 Ιανουαρίου 2011].

- Craig, J., Michael, P. (2008) Telehealth-Opportunities and Pitfalls. *Journal of the American Dietetic Association*, 8. 1296-1301.
- Damodaran, L., Olphert, W. (2010) User Responses to Assisted Living Technologies-A Review of the Literature. *Journal of Integrated Care*, 18(2), 25-32.
- Demiris, G. (2006) The diffusion of virtual communities in health care: Concepts and challenges. *Patient Education and Counselin*, 62.178-188.
- Doughty, K., et al. (2008) Teiecare . telehealth and assistive technologies: do we know what we're talking about? *Journal of Assistive Technologies*, 1(2), 6-10.
- Duke, C. (2005) The Frail Elderly Community-Based Case Management Project. *Geriatric Nursin*, 26(2), 122-127.
- Essen, A. (2008) The two facets of electronic care surveillance: An exploration of the views of older people who live with monitoring devices. *Social Science & Medicine*, 67.128-136.
- Gatward, J. (2004) Electronic assistive technology: Benefits for all? *Housing, care and support*, 7.13-17.
- Gould, N., West, S., Mancuso, M. (2009) The Perceived Functions of Alternative Primary Care Options Among Adults in Eastern Canada. *Research and Perspectives on Healthcar*, 87(4), 1-7.
- Hebert, M.A., Korabek, B., Scott, R.E. (2006) Moving research into practice: A decision framework for integrating home telehealth into chronic illness care. *International Journal of Medical Informatics*, 75. 786-794.
- Koch, S., Hagglund, M. (2009) Health informatics and the delivery of care to older people. *Maturitas*, 63.195-199.
- Luptak, M., Daily, N., Juretic, M., Rupper, R., Hill, R.D., Hicken, B.L., Bair, B.D. (2010) The Care Coordination Home Telehealth rural demonstration project: a symptom-based approach for serving older veterans in remote geographical settings. *The International Electronic Journal of Rural and Remote Health Research, Education practice and Policy*, 10.1375-1384.
- Magnusson, L., Hanson, E., Borg, M. (2004) A literature review study of Information and Communication Technology as a support for frail older people living at home and their family carers. *Technology and Disability*, 16. 223-235.
- Milligan, Ch., Roberts, C., Mort, M. (2010) Teiecare and older people: Who cares where? *Social Science & Medicine*, 14.1-8.
- Panteli, N. (2003) DITIS: An E-Health Mobile Application in Cyprus. Available at: www.ditis.ucy.ac.cy [10 Ιανουαρίου 2011].
- Pitsilides, A., Pitsilides, B., Samaras, G., Nicolaou, M., Andreou, P., Avgousti, R. (2004) Enhanced Home- Care through DITI's dynamic creation and management of Virtual Health-care Teams. Available at: www.ditis.ucy.ac.cy [10 Ιανουαρίου 2011].
- Pitsilides, A., Samaras, G., Georgiadis, D., Andreou, P., Christodoulou, E., Pitsilides, B. (2007) Tele-homecare supported by the DITIS collaborative platform. Available at: www.cs.ucy.ac.cy [10 Ιανουαρίου].
- Preece, M. (2005) Main-Streaming teiecare. *Working with older people*, 9(2), 26-29.
- Prinz, L., Cramer, M., Englund, A. (2008) Telehealth: A policy analysis for quality, impact on patient outcomes, and political feasibility. *Nursing Outlook*, 56(4), 152-158.
- Roberts, C., Mort, M. (2009) Reshaping what counts as care: Older people, work and new technologies. *European Journal of Disability Research*. 3:138-158.
- Rosser, B., Eccleston, C. (2009) Promoting Self-Management Through Technology: SMART Solutions for Long-Term Health Conditions. *Journal of Integrated Care*, 17(6), 10-19.
- Steele, R., Lo, A., Secombe, C., Wong, Y.K. (2009) Elderly persons_ perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist healthcare. *International Journal of Medical Informatic*, 78. 788-801.
- Stowe, S., Harding, S. (2010) Teiecare, telehealth and telemedicine. *European Geriatric Medici*, 1.193-197.
- Swann, J. (2007) Teiecare: Looking to the future. *International Journal of Therapy and Rehabilitatio*, 14(11), 512-517.
- Swann, J. (2008) Smart Homes: Intelligent buildings. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 15. 273-278.