



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

ΑΣΘΜΑ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ
ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

Κατέλα Καραγιώργη

Λεμεσός 2020

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

ΑΣΘΜΑ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ
ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

Κατέλα Καραγιώργη
Επιβλέπουσα καθηγήτρια
Κα. Μαριάννα Κωνσταντίνου

Λεμεσός 2020

Copyright © Κατέλα Καραγιώργη, 2020
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής διατριβής από το Τμήμα Νοσηλευτικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όσους βοήθησαν και μου συμπαραστάθηκαν στην εκπόνηση αυτής της πτυχιακής εργασίας. Ιδιαίτερα στην οικογένειά μου για την στήριξη και την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κα. Μαριάννα Κωνσταντίνου, όπου με την συνεχή βοήθειά της κατάφερα να ολοκληρώσω επιτυχώς την πτυχιακή μου εργασία.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Το άσθμα είναι μια από τις πιο κοινές χρόνιες παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος με αύξηση του επιπολασμού τις τελευταίες δεκαετίες. Η ασθένεια, απαιτεί μακροχρόνια παρακολούθηση και θεραπεία. Τα κύρια χαρακτηριστικά της περιλαμβάνουν επαναλαμβανόμενο συριγμό, βήχα, δύσπνοια και σφίξιμο στο θώρακα.

Σκοπός: Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση αποσκοπεί στο να διερευνήσει κατά πόσο η τεχνολογία η οποία απαιτεί την παρουσία νοσηλευτών μπορεί να επιδράσει θετικά στην ποιότητα ζωής και στην προσκόλληση των ασθματικών παιδιών στη θεραπεία τους, σε σύγκριση με παιδιά που δεν δέχθηκαν την επίδραση της τεχνολογίας και του νοσηλευτή.

Υλικό και μέθοδος: Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η αναζήτηση της σχετικής ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας σε βάσεις δεδομένων (PubMed, CINAHL, Scopus και Cochrane.) με τις λέξεις και φράσεις κλειδιά «nurse», «nursing», «nurses», «asthma in children», «paediatric asthma», «asthma children», «pediatric asthma» οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν με όλους τους πιθανούς συνδυασμούς.

Αποτελέσματα: Η αναζήτηση κατέληξε σε επτά μελέτες κατά την περίοδο 2010-2020, οι οποίες πληρούσαν τα κριτήρια. Μέσα από την αναζήτηση της βιβλιογραφίας διαφάνηκε πως οι ομάδες που δέχτηκαν παρέμβαση από την τεχνολογία και από νοσηλευτή είχαν μείωση των εξάρσεων του άσθματος, , μείωση των ημερών απουσίας από το σχολείο και από τη δουλειά των γονέων και βελτίωση της τήρησης της θεραπείας.

Συμπεράσματα: Το μη ελεγχόμενο άσθμα σε ένα παιδί μπορεί να προκαλέσει επιπτώσεις στην υγεία του. Οπότε, για να υπάρξει αποφυγή των επιπτώσεων πρέπει να γίνει σωστός έλεγχος της ασθένειας που περιλαμβάνει κυρίως τη σωστή χρήση της φαρμακευτικής αγωγής των παιδιών όπου η τεχνολογία και οι νοσηλευτές μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη του στόχου αυτού.

Λέξεις κλειδιά: nurse, nursing, asthma in children, paediatric asthma, asthma children, pediatric asthma

ABSTRACT

Introduction: Asthma is one of the most common chronic diseases of the respiratory system, experiencing a high increase in prevalence within recent decades. The disease requires long-term monitoring and treatment. Its main features include repeated wheezing, coughing, shortness of breath and a tight chest.

Purpose: This bibliographical review aims to investigate the extent to which technology can positively effect the impact of quality of life alongside nursing alongside the adherence of asthmatic children, compared to children who have not received the technology or any form of nursing.

Material and method: This method was used to search relevant Greek and foreign bibliographies inside databases such as PubMed, CINAHL, Scopus and Cochrane. Keywords and phrases such as “nurse”, “nursing”, “nurses”, “asthma in children”, "pediatric asthma", “asthma children" and "pediatric asthma" were all used as possible combinations.

Results: The search resulted into seven studies throughout the period of years 2010-2020 which thankfully met the criteria. The study revealed that technology and nursing groups had reduced asthma exacerbations and also reduced absences from school and parenting, leading to an improved treatment adherence.

Conclusions: Unmonitored asthma within a child can affect their health severely. Therefore, in order to avoid impacts, disease control must be properly controlled, including the proper use of children's medication where technology in order for nurses to help achieve this goal.

Key words: nurse, nursing, asthma in children, paediatric asthma, asthma children, pediatric asthma

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iv
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	vi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	viii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	ix
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ.....	x
1. Εισαγωγή.....	1
2. Σκοπός.....	3
3. Υλικό-Μέθοδος.....	4
4. Αποτελέσματα.....	5
5. Συζήτηση.....	16
6. Συμπεράσματα.....	18
Βιβλιογραφία.....	21

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν.....	13
Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά ποιοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν.....	15

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1: Απεικόνιση των αποτελεσμάτων της στρατηγικής αναζήτησης.....	12
--	----

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Παρουσιάζονται συνοπτικά με αλφαβητικό τρόπο όλες οι σημαντικές συντομογραφίες που έχουν χρησιμοποιηθεί στο κείμενο της πτυχιακής.

CHES: Comprehensive Health Enhancement Support System

CM: Nurse Case Management

IVR: Interactive Voice Response

ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

Το μικρής ηλικίας άτομο, κυρίως το άτομο που βρίσκεται μεταξύ βρεφικής και εφηβικής ηλικίας.

1. Εισαγωγή

Το άσθμα είναι μια από τις πιο κοινές χρόνιες παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος (Global Initiative for Asthma, 2017), με αύξηση του επιπολασμού τις τελευταίες δεκαετίες (Ding & Small, 2018, Guo et al., 2018). Η ασθένεια, απαιτεί μακροχρόνια παρακολούθηση και θεραπεία. Τα κύρια χαρακτηριστικά του άσθματος περιλαμβάνουν επαναλαμβανόμενο συριγμό, βήχα, δύσπνοια και σφίξιμο στο στήθος. Στα παιδιά, οι συχνές εξάρσεις θα μπορούσαν να προκαλέσουν μειωμένη φυσική δραστηριότητα, απουσίες από το σχολείο, μειωμένη ανάπτυξη και σταδιακή πτώση της πνευμονικής λειτουργίας (McGeachie et al., 2016, Global Initiative for Asthma, 2017, Sullivan et al., 2018).

Οι γονείς των παιδιών με άσθμα ενδεχομένως ίσως να επηρεαστούν περισσότερο από απώλεια εργασίας, ψηλότερα ιατρικά έξοδα και μεγαλύτερες πιέσεις στην ανατροφή των παιδιών τους (Sullivan et al, 2018). Ακόμη, και με πιο ακριβή διάγνωση και άμεσες θεραπείες, συμπεριλαμβανομένων των κορτικοστεροειδών, οι παροξύνσεις του άσθματος και τα αρνητικά αποτελέσματά τους εξακολουθούν να αποτελούν μείζον πρόβλημα στην κλινική πράξη (Ding & Small, 2018).

Δεδομένης της παγκόσμιας επιβάρυνσης του άσθματος, είναι σημαντικό να πραγματοποιηθούν προσπάθειες για βελτίωση των αποτελεσμάτων του και επανόρθωση των οικονομικών και κοινωνικών συνεπειών. Οι τρέχουσες κατευθυντήριες γραμμές, από τον «National Heart, Lung, and Blood Institute, 2007», συνιστούν στους ασθενείς με επίμονο άσθμα να λαμβάνουν καθημερινή φαρμακευτική αγωγή για να ελέγχεται η κατάσταση υγείας τους, που μπορεί συνήθως να είναι ένα εισπνεόμενο κορτικοστεροειδές.

Οι έρευνες αποδεικνύουν πως η ποιότητα της φροντίδας του άσθματος παρέχεται από εξειδικευμένους νοσηλευτές, οι οποίοι μειώνουν τα ιατρικά έξοδα σε σχέση με άλλους επαγγελματίες υγείας που ειδικεύονται στη συγκεκριμένη ασθένεια (Kamps et al, 2004; Kuethe, Vaessen-Verberne, Elbers, & Van Aalderen, 2013). Επιπροσθέτως, μελέτες έδειξαν πως για να υπάρξει βελτίωση στα κλινικά αποτελέσματα των παιδιών με άσθμα, απαραίτητο είναι να διασφαλιστούν τα κατάλληλα μέτρα, ώστε οι ασθενείς να τηρούν τη θεραπεία τους (Farzandipour, Nabovati, Sharif, Arani, & Anvari, 2017; Global Initiative for Asthma, 2017; Morton et al., 2017).

Παρόλο που υπήρξαν πολλές παρεμβάσεις για την τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής, πολλές από αυτές είναι δαπανηρές, απαιτούν κόπο, ενώ παράλληλα είναι ελάχιστα αποτελεσματικές ή δεν μεταφέρονται εύκολα σε μεγάλες κλινικές ρυθμίσεις. Για να βελτιωθεί ευρέως η τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής στο άσθμα, οι νέες παρεμβάσεις πρέπει να γίνουν δεκτές από τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης.

Στόχος είναι να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα προγραμμάτων, που φέρνει σε επαφή την επικοινωνία και την τεχνολογία πληροφοριών για την υγεία, συμπεριλαμβανομένης της αναγνώρισης ομιλίας, ηλεκτρονικών ιατρικών αρχείων, επικοινωνίας μέσω τηλεφώνου, ηλεκτρονικές εφαρμογές, βίντεο, ηλεκτρονική παρακολούθηση με υπενθύμιση και ανατροφοδότηση. Τα πιο πάνω μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της προσήλωσης των παιδιών στο φάρμακο που πρέπει να λαμβάνουν για την ασθένειά τους, στη βελτίωση της παρακολούθησής τους και στην εκπαίδευση τόσο των παιδιών όσο και των γονέων τους.

Για την επίτευξη των στόχων που προαναφέρθηκαν σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο νοσηλευτής ο οποίος συντονίζει τη λειτουργία των εφαρμογών συστημάτων υγείας. Για παράδειγμα πολλές ηλεκτρονικές εφαρμογές και η τηλεφωνική γραμμή βοήθειας απαιτούν την ύπαρξη νοσηλευτή, ο οποίος θα επικοινωνεί με τους γονείς των παιδιών ώστε να επιλύει τις απορίες τους ή να τους υπενθυμίζει να χρησιμοποιούν συγκεκριμένα λογισμικά διαχείρισης του άσθματος. Ο νοσηλευτής προσεγγίζει και εκπαιδεύει τα παιδιά, για να είναι ικανά να παρακολουθούν τα συμπτώματά τους και να μπορούν να διαχειρίζονται ορθά την φαρμακευτική τους αγωγή (Shaoxia et al, 2019). Τέλος, από οικονομικής πλευράς φάνηκε πως η διαχείριση του παιδικού άσθματος από νοσηλευτές κοστίζει λιγότερα σε σύγκριση με τη διαχείρισή του από παιδίατρος (Kamps, 2004).

2. Σκοπός

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση έχει σκοπό να διερευνήσει, κατά πόσο η τεχνολογία, η οποία απαιτεί την παρουσία νοσηλευτών μπορεί να επιδράσει θετικά στην ποιότητα ζωής και στην προσκόλληση των παιδιών στη θεραπεία τους, σε σύγκριση με παιδιά που δεν δέχθηκαν την επίδραση της τεχνολογίας και παρεμβάσεων εκ μέρους νοσηλευτών.

Επιμέρους Στόχοι

Να εξεταστεί η επίδραση της τεχνολογίας στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των παιδιών, όσον αφορά την:

1. Μείωση των εξάρσεων άσθματος.
2. Βελτίωση στην προσκόλληση στη φαρμακευτική θεραπεία τους.
3. Ελάττωση των απουσιών από το σχολείο.
4. Μείωση των επισκέψεων στο τμήμα επειγόντων περιστατικών.

3. Υλικό-Μέθοδος

Στην παρούσα ανασκόπηση, η αναζήτηση της βιβλιογραφίας και η επιλογή του υλικού προέκυψαν από τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία μέσω ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων PubMed, CINAHL, Scopus και Cochrane και με βάση τη χρονολογία δημοσίευσης των μελετών, οι οποίες έπρεπε να ανήκουν στο χρονικό περιθώριο από το 2010 μέχρι το 2020. Κατά την αναζήτηση βρέθηκαν συνολικά 49 μελέτες. Από αυτές, απορρίφθηκαν οι 8 λόγω μη προσβασιμότητας. Έπειτα αποκλείστηκαν ακόμη 25, διότι δεν πληρούσαν τα κριτήρια εισόδου. Τέλος, μετά από ανάγνωση του τίτλου, της περίληψης και ολόκληρου του κειμένου απορρίφθηκαν ακόμη 9 μελέτες. Υπό αυτές τις συνθήκες, επιλέχθηκαν 7, οι οποίες κρίθηκαν πως ήταν οι κατάλληλες.

Οι λέξεις και φράσεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: «nurse», «nursing», «nurses» στο πεδίο αναζήτησης τίτλου και «asthma in children», «paediatric asthma», «asthma children», «pediatric asthma» στο πεδίο αναζήτησης σε όλο το κείμενο. Οι παραπάνω λέξεις και φράσεις χρησιμοποιήθηκαν με όλους τους δυνατούς συνδυασμούς και έγινε χρήση των συνδυαστικών λέξεων «AND» και «OR».

Κατά την αναζήτηση της βιβλιογραφίας τέθηκαν συγκεκριμένα κριτήρια επιλογής, για τη λειτουργικότητα και για την εξεύρεση επαρκούς αριθμού άρθρων. Επομένως, τα κριτήρια επιλογής που εφαρμόστηκαν ήταν: επιστημονικές έρευνες, να ανταποκρίνονται στην αγγλική ή ελληνική γλώσσα, να αναφέρονται στο ρόλο του νοσηλευτή και της τεχνολογίας και μέσα σε χρονικό πλαίσιο δημοσίευσης 2010 μέχρι 2020.

Τα κριτήρια απόρριψης των μελετών εξυπηρετούσαν στην αποτελεσματικότερη τελική επιλογή του υλικού, που χρησιμοποιήθηκε για τη μετέπειτα ανάλυση και συγγραφή της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας. Τα κριτήρια αυτά ήταν: άρθρα που δεν ήταν πλήρως προσβάσιμα στον αναγνώστη, που δεν ικανοποιούσαν τον σκοπό και τους στόχους, άρθρα τα οποία δημοσιεύθηκαν είτε πριν από το 2010 και σε άλλη διεθνή γλώσσα εκτός από τα αγγλικά ή ελληνικά.

4. Αποτελέσματα

Οι Xu et. al το 2010 δημοσίευσαν μια τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή έξι μηνών, η οποία αποτελείτο από 121 παιδιά που είχανε διάγνωση άσθματος από ιατρό και ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα τριών με δεκαέξι ετών. Το δείγμα χωρίστηκε σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελείτο από 41 άτομα στα οποία δόθηκε εκπαίδευση και υποστήριξη στην διαχείριση του άσθματος από εξειδικευμένους νοσηλευτές. Η δεύτερη ομάδα από 39 άτομα στα οποία εφαρμόστηκε η διαδραστική απάντηση φωνής (Interactive Voice Response - IVR). Τέλος, η τρίτη ομάδα αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου 41 ατόμων.

Για την αξιολόγηση της διάσωσης με στεροειδή από το στόμα, την παρουσία στα επείγοντα, την εισαγωγή σε νοσοκομείο, την απουσία από το σχολείο, την γονική απουσία από τη δουλειά και την υγειονομική περίθαλψη χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο «Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire and Pediatric Quality of Life Inventory».

Στην πρώτη ομάδα, η οποία έλαβε υποστήριξη από τους νοσηλευτές, διεξήχθησαν 595 φωνητικές κλήσεις και 72 ηλεκτρονικά μηνύματα. Οι επιτυχείς κλήσεις αποτέλεσαν το 56% ενώ τα ηλεκτρονικά μηνύματα το 53%. Από το δείγμα το 72% θεώρησε τις κλήσεις επιτυχείς και το 16% τις κλήσεις μη βοηθητικές. Στην ομάδα της IVR διεξήχθησαν 2026 κλήσεις από τις οποίες οι 1278 ήταν επιτυχείς. Οι υπόλοιπες 579 κλήσεις δεν ολοκληρώθηκαν, αφού κανείς δεν απάντησε και οι υπόλοιπες 169 απέτυχαν λόγω τεχνικού σφάλματος. Το ποσοστό των επιτυχόντων κλήσεων αγγίζει το 63%. Το 58% του δείγματος βρήκαν το σύστημα αυτό βοηθητικό, το 13% θεώρησαν, πως δεν ήταν ούτε χρήσιμο, αλλά ούτε, μη χρήσιμο και το 29% το θεώρησαν μη βοηθητικό. Τα πιο πάνω αποτελέσματα πάρθηκαν μέσω ερωτηματολογίων που δόθηκαν είτε στους ασθενείς είτε στους γονείς τους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά σε καμία από τις ομάδες παρέμβασης που να αφορούσαν την υγειονομική περίθαλψη ή την διάσωση από στεροειδή από το στόμα. Τα αποτελέσματα ήταν πιο ευαίσθητα στη συχνότητα των εισαγωγών στα νοσοκομεία. Παρόλο που τα αποτελέσματα των τριών ομάδων είναι παρόμοια, η οικονομική ανάλυση συστήνει πως οι δυο ομάδες μπορούν να εξοικονομήσουν χρήμα από το σύστημα υγείας, με το IVR να έχει περισσότερο όφελος. Τα ευρήματα της έρευνας αυτής υποστηρίζουν, πως τα ασθματικά παιδιά και οι οικογένειες τους αποδέχονται με μικρή διαφορά το σύστημα IVR σε σύγκριση με την νοσηλευτική υποστήριξη.

Στην μελέτη αυτή υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί όπως για παράδειγμα το μικρό δείγμα συμμετεχόντων και άρα πιθανές σημαντικές διαφορές από στατιστική άποψη δεν θα μπορούσαν να ανιχνευθούν. Επιπρόσθετα, ο κίνδυνος εξάρσεων και εισαγωγών άσθματος σε νοσοκομείο οφείλονται σε εποχιακή διακύμανση. Επομένως είναι πιθανόν, ότι οι εποχιακές επιδράσεις θα μπορούσαν να έχουν επηρεάσει αποτελέσματα.

Το 2012 παρουσιάστηκε η τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή των Gustafson et. al που διεξήχθη στις Ηνωμένες πολιτείες Αμερικής. Το δείγμα αποτέλεσαν 301 ζευγάρια γονέων-παιδιών (ηλικίας 4-12) στους οποίους στάληκαν γράμματα για την ένταξή τους στην έρευνα. Οι συμμετέχοντες ήταν γονείς ή ενήλικοι κηδεμόνες όπως για παράδειγμα οι παππούδες των παιδιών. Αναγκαίο ήταν τα παιδιά να έχουν διαγνωσθεί με άσθμα, να ακολουθούν μια φαρμακευτική αγωγή, να έχουν μειωμένη προσκόλληση στην θεραπεία τους και επίσκεψη ή εισαγωγή σε νοσοκομείο λόγω παραμέλησης της φαρμακευτικής τους αγωγής.

Έπειτα, το δείγμα χωρίστηκε τυχαία σε ομάδα ελέγχου που θα λάμβανε συνηθισμένη θεραπεία και πληροφορίες για το άσθμα. Η πειραματική ομάδα θα χρησιμοποιούσε το Comprehensive Health Enhancement Support System (CHESS), το οποίο είναι ένα σύστημα που αποσκοπεί στην βελτίωση της ικανότητας και της κοινωνικής στήριξης των γονέων και θα λάμβανε διαχείριση φροντίδας από νοσηλευτές (Nurse Case Management - CM) μέσω τηλεφωνικών κλήσεων.

Η έρευνα σκοπό είχε την αξιολόγηση των επιδράσεων του συστήματος CHESS, της διαχείρισης φροντίδας από τους νοσηλευτές καθώς και τον έλεγχο του άσθματος, την προσκόλληση στην θεραπεία, την αυτό-αποτελεσματικότητα, και την κοινωνική υποστήριξη των νοσηλευτών προς το δείγμα.

Ο έλεγχος του άσθματος πραγματοποιήθηκε μέσω 2 αυτοαναφορών που πραγματοποιήθηκαν στους 3,6,9 και 12 μήνες. Επίσης έγινε και χρήση ερωτηματολογίου κατά την διάρκεια εισδοχής και με το τέλος του προγράμματος. Το ερωτηματολόγιο αξιολογούσε τα συμπτώματα της ημέρας και της νύκτας, τις απουσίες από το σχολείο και τέλος την χρήση διασωστικής φαρμακευτικής αγωγής.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως υπήρξε σημαντική βελτίωση στις ελεύθερες ημέρες από συμπτώματα στην πειραματική ομάδα και λιγότερο στην ομάδα ελέγχου. Ωστόσο, ανάμεσα στις δυο ομάδες δεν υπήρξε σημαντική διαφορά. Όσο αφορά τον έλεγχο του άσθματος, φάνηκε να παρουσιάζει βελτίωση μόνο στην πειραματική ομάδα και η προσκόλληση στην φαρμακευτική αγωγή δεν παρουσίασε σημαντική βελτίωση σε καμία ομάδα. Τέλος, φάνηκε πως η παρέμβαση δεν αποτέλεσε παράγοντα βελτίωσης στην αυτό-αποτελεσματικότητα και στην ικανότητα πληροφόρησης.

Η έρευνα των Bender et. al αποτέλεσε τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή που δημοσιεύτηκε το 2015. Η μελέτη διεξήχθη από το Kaiser Permanente Colorado (KPCO), έναν οργανισμό συντήρησης υγείας μεταξύ Οκτώβριο του 2009 και Φεβρουάριο του 2013. Το δείγμα αποτέλεσαν 1187 παιδιά τα οποία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Την ομάδα (δείγμα 590 παιδιά) που δέχθηκε την παρέμβαση που αφορούσε την αναγνώριση ομιλίας και την ομάδα που δέχθηκε την συνηθισμένη φροντίδα (δείγμα 597 παιδιά). Τα παιδιά που επιλέχθηκαν ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα τριών με δώδεκα ετών, ήταν διαγνωσμένα με άσθμα και είχαν συμπληρώσει μια ή περισσότερες συνταγές κορτικοστεροειδών τους τελευταίους έξι μήνες.

Σκοπός της μελέτης, ήταν να εξακριβωθεί αν το λογισμικό αναγνώρισης της ομιλίας θα μπορούσε να βελτιώσει την προσκόλληση των παιδιών στον έλεγχο της φαρμακευτικής τους αγωγής. Το λογισμικό αυτό δημιουργεί τηλεφωνικές κλήσεις μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών που μπορούν να απαντήσουν στους γονείς σε απορίες σχετικά με την φαρμακευτική αγωγή των παιδιών τους είτε σε επιθυμία τους να μιλήσουν σε κάποιο ειδικό. Ανεξάρτητα με το σκοπό της κλήσης γινόταν ταυτόχρονα υπενθύμιση σχετικά με την αναγκαιότητα των κορτικοστεροειδών ως προς τη μείωση κρυολογήματος και την αναγκαιότητα εμβολιασμού για τον ιό της γρίπης.

Οι κλήσεις σχεδιάστηκαν, ώστε να επιτρέπετε στους γονείς να ελέγχουν την κλήση ζητώντας από αυτούς άδεια, για να συνεχίσουν στο επόμενο στάδιο. Για παράδειγμα, σε ένα γονέα μπορούσε να δοθεί επιπλέον πληροφορία ή επανάληψή της, πολλαπλές επιλογές σχετικά με τα φάρμακα του παιδιού και τέλος να δεχθούν το αίτημα τους για να έρθουν σε επικοινωνία με ένα ειδικό νοσηλευτή ή φαρμακοποιό. Αν την κλήση απαντούσε η μηχανή, τότε το λογισμικό θα άφηνε ένα μήνυμα υπενθύμισης για την φαρμακευτική αγωγή και ένα αριθμό που θα μπορούσαν να καλέσουν. Η κλήση που αναφέρθηκε πιο πάνω θεωρείται ως η πρώτη κλήση. Η δεύτερη κλήση διεκπεραιώνεται δέκα ημέρες πριν την εξάντληση του φαρμάκου. Η τρίτη και τελευταία κλήση γινόταν όταν το παιδί είχε καθυστέρηση στη φαρμακευτική του αγωγή για πάνω από τριάντα ημέρες. Αν οι γονείς επιθυμούσαν να μιλήσουν με ένα νοσηλευτή εξειδικευμένο στο άσθμα, τότε το μήνυμα τους μεταφερόταν στο ηλεκτρονικό αρχείο υγείας. Οι νοσηλευτές καλούσαν τους γονείς την επόμενη εργάσιμη ημέρα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η προσκόλληση στα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή ήτανε 25.4% ψηλότερη στην ομάδα παρέμβασης σε σύγκριση με την ομάδα συνηθισμένης φροντίδας. Η επείγουσα θεραπεία που αναζητήθηκε από τα παιδιά, η εισαγωγή στο νοσοκομείο, χρήση β2- αγωνιστών δεν έδειξε να διαφέρει σε καμία από τις δύο ομάδες.

Οι Hudson et. al πραγματοποίησαν το 2016 μια ποιοτική μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο. Ο πληθυσμός στόχος ήταν παιδιά από την Νότια Ασία που διέμεναν στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Η έρευνα «Η διαχείριση και οι παρεμβάσεις στο άσθμα», ακολούθησε ένα συμμετοχικό ερευνητικό σχεδιασμό βασιζόμενο στο κοινωνικό-οικονομικό μοντέλο. Κατά τη διάρκεια συλλογής των δεδομένων πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις με τα ασθματικά παιδιά και τους γονείς τους με στόχο να ερευνηθούν την εμπειρία του να ζει κάποιος με άσθμα. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν στα σπίτια των οικογενειών είτε στην αγγλική είτε στην νοτιοασιάτικη γλώσσα. Από τα 81 άτομα που δήλωσαν ενδιαφέρον για τη συνέντευξη οι 43 κρίθηκαν ακατάλληλοι, οπότε παρέμειναν στην μελέτη 38 άτομα.

Η μελέτη εξέτασε τις αντιλήψεις και την κατανόηση των μεταναστευμένων γονέων που κατάγονται από την νότια Ασία και έχουν παιδί με άσθμα. Ερευνήθηκε η εμπειρία τους όσο αφορά την φροντίδα του παιδιού με εστίαση στους φραγμούς που έρχονται αντιμέτωποι. Κάποιοι από τους φραγμούς είναι η σύγχυση σχετικά με την προέλευση άσθματος, τα συμπτώματα του, η απουσία εξοικείωσης με τη βιοϊατρικούς ορισμούς των χαρακτηριστικών και της διαχείρισης της κατάστασης. Η κατανόηση του άσθματος, όπως για παράδειγμα η αναγνώριση των συμπτωμάτων είναι σημαντικό στοιχείο ώστε να επιτευχθεί διαχείριση του.

Τα αποτελέσματα που διεξήχθησαν αναφέρουν την ανάγκη για πιο ξεκάθαρες και κλινικές εφαρμόσιμες παρεμβάσεις που να λαμβάνουν υπόψη τα εμπόδια που υπάρχουν. Τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης έχουν την ευθύνη να αναπτύξουν κατάλληλες υπηρεσίες για τις ανάγκες των κοινοτήτων, συμπεριλαμβανομένων και των κοινωνιών που ανήκουν σε υποομάδες του πληθυσμού. Η υπο ομάδα που μελετήθηκε στην μελέτη είναι η κοινότητα από την Νότια Ασία η οποία είχε τεράστια ανάγκη για αποτελεσματικές πληροφορίες και ειδικά όσον αφορά την φαρμακευτική αγωγή, καθώς και τα συμπτώματα. Έχουν αναγνωριστεί πολλοί παράγοντες που οδήγησαν σε αυξημένες επισκέψεις στα επείγοντα, με αποτέλεσμα οι γονείς των παιδιών να προτείνουν οι ίδιοι τρόπους για βελτίωση των υπηρεσιών υγείας όπως για παράδειγμα η δυνατότητα δημιουργίας τηλεφωνικής γραμμής βοήθειας, το οποίο να δέχεται κλήσεις σχετικά με απορίες των γονέων. Επιπλέον ζητούν ραντεβού με εξειδικευμένο νοσηλεύτη, ώστε το παιδί τους να παρακολουθείτε συχνά και παράλληλα να δέχεται εκπαίδευση από τους επαγγελματίες.

Οι Carpenter et. al το 2016 δημοσίευσαν την πιλοτική τους μελέτη, η οποία διεξήχθη στις Ηνωμένες πολιτείες Αμερικής. Επτά σχολικές νοσηλεύτριες από διαφορετικά σχολεία δημιούργησαν ένα δείγμα εικοσιπέντε παιδιών ηλικίας επτά με δεκαεπτά ετών τα οποία μιλούσαν αγγλικά, είχαν διάγνωση άσθμα και χρησιμοποιούσαν εισπνευστήρα άσθματος το συγκεκριμένο διάστημα.

Ο σκοπός της μελέτης ήταν να αξιολογηθεί η βελτίωση της τεχνικής του εισπνευστήρα, μετά από την παρακολούθηση ενός εκπαιδευτικού βίντεο που έδειχνε το σωστό τρόπο χρήσης του. Πριν από τη διεξαγωγή της μελέτης, οι σχολικές νοσηλεύτριες διδάχθηκαν πώς να αξιολογήσουν την τεχνική του εισπνευστήρα χρησιμοποιώντας μια επικυρωμένη διαδικασία εκπαίδευσης που αναπτύχθηκε από παιδιατρικό πνευμονολόγο και κλινικό φαρμακοποιό. Οι νοσηλεύτριες παρακολούθησαν δεκαοκτώ παραδείγματα λανθασμένης τεχνικής και χρησιμοποιούσαν μια λίστα για να καταγράψουν το αποτέλεσμα. Οι λίστες με τα δεδομένα που κατέγραψαν ελέγχθηκαν από ειδικό αναπνευστικό θεραπευτή, ο οποίος πρόσφερε ανατροφοδότηση στις νοσηλεύτριες για το σκορ στο οποίο κατέληξαν. Οι νοσηλεύτριες συνέχισαν να αξιολογούν παραδείγματα έως ότου ήτανε ικανές να εντοπίζουν με ακρίβεια όλα τα σφάλματα και παραλείψεις στην τεχνική.

Δεκαεννέα παιδιά δήλωσαν, πως τους άρεσε το βίντεο το οποίο παρακολούθησαν, ενώ στα 6 παιδιά υπήρξε απουσία απάντησης στην ερώτηση αυτή. Στο εκπαιδευτικό βίντεο, τα παιδιά είχαν την δυνατότητα να επιλέξουν τον χαρακτήρα που ήθελαν να παρακολουθήσουν, ο οποίος τις πλείστες περιπτώσεις αφορούσε χαρακτήρες με ίδια εθνικότητα, φύλο και φυλή με το δείγμα.

Η τεχνική χρήσης του εισπνευστήρα μετρήθηκε με βάση τον αριθμό των βημάτων τα οποία πραγματοποιήθηκαν με το σωστό τρόπο. Τα βήματα ήτανε οκτώ είτε υπήρχε το διαχωριστικό είτε όχι. Η ομάδα με το διαχωριστικό αποτελείτο από εννέα άτομα ενώ η ομάδα χωρίς το διαχωριστικό αποτελούταν από δεκαέξι άτομα. Τα βήματα που συνήθως τα παιδιά ξεχνούσαν ήτανε η κανονική εισπνοή πριν πάρουν βαθιά ανάσα, το κούνημα του εισπνευστήρα 4-6 φορές και το κράτημα της αναπνοής 10 δευτερόλεπτα μετά από την εισπνοή του φαρμάκου. Στα αποτελέσματα, φάνηκε, πως στην ομάδα παιδιών που χρησιμοποιούσαν τον εισπνευστήρα με το διαχωριστικό υπήρξε μεγαλύτερος αριθμός επιτυχημένων βημάτων σε σύγκριση με την άλλη ομάδα. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των βημάτων που επιτεύχθηκαν σωστά αμέσως μετά την παρακολούθηση του βίντεο ανέρχεται στα 6.4 βήματα. Μετά από ένα μήνα παρακολούθησης, όλα τα παιδιά που χρησιμοποιούσαν διαχωριστικό κατάφεραν να ολοκληρώσουν τη διαδικασία χρήσης του εισπνευστήρα σωστά, πραγματοποιώντας και τα οκτώ βήματα. Επιπλέον, στα παιδιά που δεν χρησιμοποιούσαν διαχωριστικό φάνηκε βελτίωση αμέσως μετά την παρακολούθηση του βίντεο και συγκεκριμένα υπήρξε αύξηση 4.5 βήματα. Μετά από ένα μήνα παρακολούθησης η αύξηση που παρατηρήθηκε ανέρχεται στα 7.3 βήματα. Η βελτίωση και στις δύο ομάδες σε σύγκριση με τα αρχικά αποτελέσματα είναι σημαντική.

Το 2017, πραγματοποιήθηκε μια τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή των Morton et. al. Το δείγμα αποτέλεσαν εβδομήντα επτά παιδιά ηλικίας 6-16 ετών τα οποία είχαν την διάγνωση άσθμα από γιατρό. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να τηρούν την καθημερινή τους φαρμακευτική αγωγή που ήταν εισπνεόμενα στεροειδή και να μην έχουν αλλαγή στην φαρμακευτική τους αγωγή τον τελευταίο μήνα. Για την ένταξη τους στην έρευνα πραγματοποίησαν ένα ερωτηματολόγιο στο οποίο έπρεπε να είχαν σκορ τουλάχιστον 1.5 το οποίο υποδείκνυε πως το δείγμα παρουσίαζε φτωχικό έλεγχο του άσθματος. Από την μελέτη απορρίφθηκαν άτομα που δεν μιλήσουν αγγλικά ή είχαν και άλλη χρόνια ασθένεια.

Νοσηλευτές ειδικευμένοι στο άσθμα, έλεγξαν τον τρόπο που τα παιδιά χρησιμοποιούσαν τον εισπνευστήρα, τους πρόσφεραν σχετική εκπαίδευση και τους τόνισαν την σημαντικότητα χρήσης των εισπνεόμενων στεροειδών τους καθημερινώς.

Η ομάδα παρέμβασης είχε μια συνδεδεμένη ηλεκτρονική συσκευή στον εισπνευστήρα, η οποία παρακολουθούσε την ημερομηνία και την ώρα σε κάθε χρήση της. Στις κλινικές επισκέψεις που πραγματοποιούνταν, ο επαγγελματίας υγείας μπορούσε να ελέγξει τα δεδομένα που συλλέχθηκαν τα οποία μεταφέρονταν σε συγκεκριμένη ιστοσελίδα. Επιπλέον, υπήρχε η δυνατότητα για εξατομικευμένες στρατηγικές βελτίωσης της κατάστασης υγείας του παιδιού και συζήτηση με τους γονείς για τυχόν προβληματισμούς και απορίες. Οι συσκευές ήταν ρυθμισμένες, ώστε να ηχούν διαφορετικά στις καθημερινές και στα σαββατοκύριακα. Ο ήχος ακουγόταν για πέντε λεπτά κάθε δεκαπέντε λεπτά, αν ο εισπνευστήρας δεν είχε ενεργοποιηθεί μέσα σε έξι ώρες. Σε κάθε επίσκεψη αξιολογούνταν οι προγραμματισμένες ώρες και μπορούσαν να διαμορφωθούν αν ήταν απαραίτητο.

Η ομάδα ελέγχου είχε επίσης την ηλεκτρονική συσκευή προσκολλημένη στον εισπνευστήρα η οποία όμως ήταν απενεργοποιημένη: δεν είχε υπενθύμιση και τα δεδομένα δεν παρακολουθούνταν από κάποιον ειδικό.

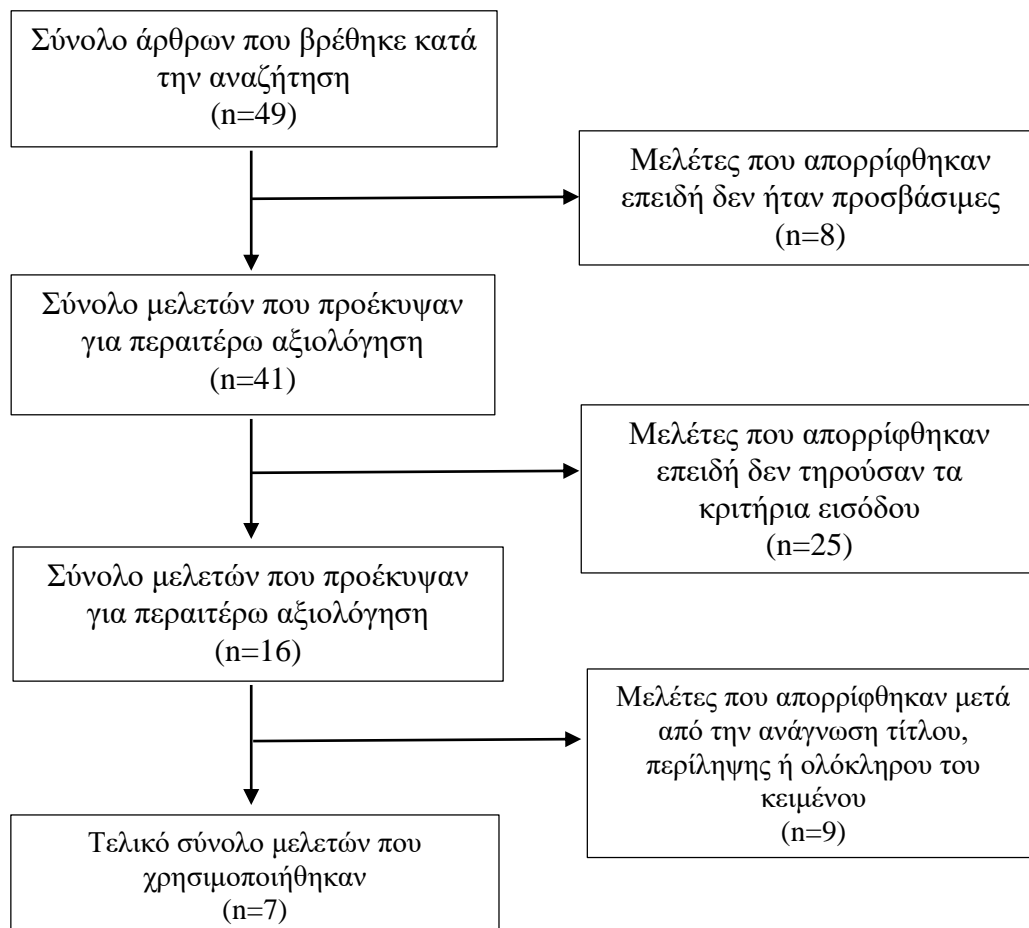
Το πρωταρχικό αποτέλεσμα της μελέτης είναι η αλλαγή στο σκορ του ερωτηματολογίου το οποίο είχε διεξαχθεί στους τρεις, έξι, εννέα και στους δώδεκα μήνες. Το ερωτηματολόγιο αυτό είναι κατάλληλο για παιδιά ηλικίας 6-16, και τα παιδιά απαντούσαν σε έξι ερωτήσεις που αφορούσαν τα συμπτώματά τους με βάση την προηγούμενη εβδομάδα. Υπήρχε και μια έβδομη βαθμολογία που αφορούσε τον όγκο αναγκαστικής εκπνοής σε ένα δευτερόλεπτο. Ο μέσος όρος των επτά παραμέτρων βαθμολογούνταν από το 0-6, με ψηλότερο σκορ τον μειωμένο έλεγχο άσθματος.

Στα δευτερεύοντα αποτελέσματα καταγράφηκαν οι επισκέψεις στα επείγοντα, ο αριθμός των σεμιναρίων σχετικά με τα στεροειδή, οι ημέρες απουσίας από το σχολείο και η χρήση β-αγωνιστών. Η συχνότητα προσκόλλησης στην θεραπεία υπολογιζόταν κάθε τρεις μήνες, με βάση την πρωινή και απογευματινή δόση. Φάνηκε πως καλύτερα αποτελέσματα φάνηκε να υπάρχουν στην ομάδα που δέχτηκε την παρέμβαση.

Η τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή των Shaoxia et. al πραγματοποιήθηκε το 2019 στην Κίνα με δείγμα 152 παιδιά ηλικίας έξι με δώδεκα ετών, τα οποία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η ομάδα πειράματος αποτελείτο από 77 παιδιά, ενώ η ομάδα ελέγχου από 75 παιδιά. Στην πρώτη ομάδα υπήρχε έλεγχος ρουτίνας για τα φάρμακα, χρήση λογισμικού για έλεγχο του άσθματος και νοσηλευτική ομάδα για παρακολούθηση. Στη δεύτερη ομάδα, υπήρχε και πάλι έλεγχος ρουτίνας για τα φάρμακα και νοσηλευτική ομάδα για παρακολούθηση.

Για την αξιολόγηση της συχνότητας εξάρσεων του άσθματος, την τήρηση της θεραπείας, των αποτελεσμάτων του C-ACT (τεστ που αξιολογά την διαχείριση του άσθματος), της συχνότητας των αναπνευστικών λοιμώξεων, τις ημέρες χρησιμοποίησης αντιβιοτικών, τις ημέρες απουσίας από το σχολείο, τις ημέρες γονικής απουσίας από τη δουλειά και τα ιατρικά έξοδα, διεξήχθη συνέντευξη των γονέων και/ή των παιδιών από τους νοσηλευτές μέσω τηλεφωνικών κλήσεων και χρήση μιας εφαρμογής στο κινητό που σκοπό είχε να συλλέξει τα δεδομένα. Η συνέντευξη περιλάμβανε εκτός από τα προαναφερόμενα, υπενθύμιση στους γονείς για να χρησιμοποιούν το λογισμικό και να αναφέρουν πληροφορίες για την υγεία των παιδιών τους. Το λογισμικό μπορούσε να εγκατασταθεί στα κινητά τηλέφωνα των παιδιών ή των γονέων καθώς και σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Όλες οι πληροφορίες που εισάγονταν στο σύστημα μεταφέρονταν σε κέντρα φροντίδας υγείας τα οποία διαχειρίζονταν ειδικευμένοι νοσηλευτές.

Σύμφωνα με τα δεδομένα που είχαν συλλεχθεί, η συχνότητα εξάρσεων του άσθματος είχε σημαντική μείωση και στις δύο ομάδες με σημαντικότερη μείωση στην πειραματική ομάδα. Σημαντική διαφορά φάνηκε στην τήρηση της θεραπείας και στα αποτελέσματα του C-ACT όπου η διαφορά ήταν ψηλότερη στην ομάδα πειράματος. Επίσης, στην ομάδα αυτή υπήρξε μειωμένος αριθμός διαγνωσμένων αναπνευστικών λοιμώξεων και ημέρες χρήσης αντιβιοτικών σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης το C-ACT φάνηκε να δείχνει παρόμοια αποτελέσματα και στις δύο ομάδες. Ωστόσο, μετά τους δυο μήνες, τα αποτελέσματα ήταν πιο θετικά στην ομάδα του πειράματος. Το διάστημα παρακολούθησης έδειξε, πως οι μέσες ημέρες απουσίας από το σχολείο και η απουσία των γονέων από τη δουλειά τους, ήτανε πιο χαμηλή σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Τέλος, τα ιατρικά έξοδα ήταν σημαντικά μειωμένα στην ομάδα πειράματος σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου.



Εικόνα 1: Απεικόνιση των αποτελεσμάτων της στρατηγικής αναζήτησης.

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά ποσοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν

Ερευνητές και χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Δείγμα και δειγματοληψία	Είδος μελέτης	Κύριες μεταβλητές	Εργαλεία μέτρησης	Κύρια ευρήματα
Xu et. al, 2010	Αυστραλία	121 παιδιά, στρωματοποιημένη ή τυχαία δειγματοληψία	Τυχαιοποιημένη ή κλινική δοκιμή	<ul style="list-style-type: none"> Διάσωση με στεροειδή από το στόμα παρουσία στα επείγοντα εισαγωγή σε νοσοκομείο, απουσία από το σχολείο γονική απουσία από δουλειά υγειονομική περίθαλψη 	Ερωτηματολόγιο: Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire and Pediatric Quality of Life Inventory	<ul style="list-style-type: none"> Δεν υπήρχε στατιστικά σημαντικό όφελος σε καμία από τις ομάδες παρέμβασης που να αφορούσαν την υγειονομική περίθαλψη ή την διάσωση από στεροειδή από το στόμα. Τα αποτελέσματα ήταν πιο ευαίσθητα στις εισαγωγές στα νοσοκομεία.
Gustafson et. al, 2012	Ηνωμένες πολιτείες Αμερικής	301 ζευγάρια γονέων- παιδιών, στρωματοποιημένη ή τυχαία δειγματοληψία	Τυχαιοποιημένη ή κλινική δοκιμή	<ul style="list-style-type: none"> Αποτελέσματα ερωτηματολογίου συμπτώματα-ελεύθερες ημέρες συμπτωμάτων προσκόλληση στην θεραπεία δεδομένα φαρμακείου κοινωνική υποστήριξη αυτό-αποτελεσματικότητα ικανότητα πληροφόρησης 	Ερωτηματολόγιο, δεδομένα ημερολογίου (αυτό-αναφορά), δεδομένα φαρμακείου	<ul style="list-style-type: none"> Η ομάδα CHES+CM παρουσίασε σημαντικούς καλύτερα αποτελέσματα στον έλεγχο του άσθματος μέσω ερωτηματολογίου. Η προσκόλληση στην θεραπεία δεν διέφερε σημαντικός μεταξύ των ομάδων. Η κοινωνική υποστήριξη υπήρξε σημαντικός μεσολαβητής στην ομάδα CHES+CM. Η αυτό-αποτελεσματικότητα και η ικανότητα πληροφόρησης δεν αποτέλεσαν σημαντικά αποτελέσματα.
Bender et. al, 2015	Ηνωμένες πολιτείες Αμερικής	1187 παιδιά, στρωματοποιημένη ή τυχαία δειγματοληψία	Τυχαιοποιημένη ή κλινική δοκιμή	<ul style="list-style-type: none"> Προσκόλληση στα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή επισκέψεις στα επείγοντα χρήση β2- αγωνιστών 	Τηλεφωνικές κλήσεις	<ul style="list-style-type: none"> Η προσκόλληση στα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή ήταν υψηλότερη στην ομάδα παρέμβασης Η επείγουσα θεραπεία που αναζητήθηκε από τα παιδιά δεν έδειξε να διαφέρει σε καμία από τις δυο ομάδες.

Ερευνητές και χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Δείγμα και δειγματοληψία	Είδος μελέτης	Κύριες μεταβλητές	Εργαλεία μέτρησης	Κύρια ευρήματα
Carpenter et. al, 2016	Ηνωμένες πολιτείες Αμερικής	25 παιδιά	Πιλοτική μελέτη	Τεχνική εισπνευστήρα άσθματος	Λίστες στις οποίες κατέγραφαν τα δεδομένα οι νοσηλεύτριες	<ul style="list-style-type: none"> • Η τεχνική εισπνοής παιδιών βελτιώθηκε κατά 1,2 βήματα (με διαχωριστικό) και 2,7 βήματα (χωρίς διαχωριστικό) μετά από την παρακολούθηση του βίντεο.
Morton et.al, 2017	Ηνωμένο Βασίλειο	77 παιδιά, στρωματοποιημένη η τυχαία δειγματοληψία	Τυχαιοποιημένη η κλινική δοκιμή	<ul style="list-style-type: none"> • Επισκέψεις στα επείγοντα • απουσία από το σχολείο • σεμινάρια στεροειδών • εισαγωγές στο νοσοκομείο. 	Ηλεκτρονική συσκευή παρακολούθησης και καταγραφή δεδομένων κατά την επίσκεψη	<ul style="list-style-type: none"> • Δεν φάνηκε σημαντική διαφορά στο σκορ του ερωτηματολογίου σε καμία από τις δυο ομάδες. • Η ομάδα παρέμβασης χρειάστηκε λιγότερα μαθήματα για την χρήση των στεροειδών • Η ομάδα παρέμβασης είχε λιγότερες εισαγωγές στο νοσοκομείο.
Shaoxia et. al, 2019	Κίνα	152 παιδιά, στρωματοποιημένη η τυχαία δειγματοληψία	Τυχαιοποιημένη η κλινική δοκιμή	<ul style="list-style-type: none"> • Συχνότητα εξάρσεων άσθματος • τήρηση θεραπείας • παιδικό άσθμα αποτελέσματα δοκιμής ελέγχου (childhood asthma control test scores) • συχνότητα αναπνευστικών λοιμώξεων • ημέρες χρησιμοποίησης αντιβιοτικών • ημέρες απουσίας από το σχολείο • ημέρες γονικής απουσίας από τη δουλειά • ιατρικά έξοδα. 	Ηλεκτρονική εφαρμογή κινητού	<ul style="list-style-type: none"> • Μείωση των εξάρσεων του άσθματος και στις δύο ομάδες, με μεγαλύτερη μείωση στην πειραματική ομάδα. • Τα παιδιά στην πειραματική ομάδα, είχαν καλύτερα δευτερογενή αποτελέσματα όπως βελτιωμένη τήρηση της θεραπείας, ψηλότερα αποτελέσματα στη δοκιμή ελέγχου (C-ACT), μειωμένες λοιμώξεις αναπνευστικού συστήματος, μείωση στις ημέρες χρήσης αντιβιοτικών, μείωση στις ημέρες απουσίας από το σχολείο, μείωση στην απώλεια γονικής εργασίας και ιατρικών εξόδων

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά ποιοτικών μελετών που ανασκοπήθηκαν

Ερευνητές και χρονολογία	Χώρα διεξαγωγής	Δείγμα και δειγματοληψία	Είδος μελέτης	Σκοπός	Εργαλεία μέτρησης	Κύρια ευρήματα
Hudson et. al, 2016	Ηνωμένο Βασίλειο	49 άτομα, σκόπιμη δειγματοληψία	Ποιοτική μελέτη	Η αναγνώριση της λειτουργίας των φραγμών για την βέλτιστη φροντίδα και έλεγχο του άσθματος.	Δομημένη συνέντευξη	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν κάποιοι τομείς που εμποδίζουν την επιτυχή διαχείριση του άσθματος όπως για παράδειγμα η σύγχυση σχετικά με την προέλευση και τα συμπτώματα του άσθματος και δεν υπάρχει εξοικείωση με τη βιοϊατρικούς ορισμούς των χαρακτηριστικών και της διαχείρισης της κατάστασης.

5. Συζήτηση

Η συζήτηση των αποτελεσμάτων προκύπτει μέσα από τη συστηματική ανασκόπηση επτά μελετών διεθνούς βιβλιογραφίας της αγγλικής και ελληνικής γλώσσας γεγονός που περιόρισε τα αποτελέσματα των άρθρων. Με βάση τα κριτήρια επιλογής, επιλέχθηκαν έρευνες που να αναφέρονταν στην χρήση της τεχνολογίας και να ανήκουν στην τελευταία δεκαετία. Οι έξι μελέτες που επιλέχθηκαν είναι πειραματικές, εκ των οποίων οι πέντε είναι τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές και η άλλη πιλοτική.

Συστήματα στον Η/Υ και επικοινωνία με νοσηλευτές μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των συμπτωμάτων που προκαλούνται από το άσθμα (Gustafson et. al, 2012), στη βελτίωση χρήσης των εισπνεόμενων στεροειδών (Bender et. al, 2015), στη μείωση των εξάρσεων του άσθματος (Shaoxia et. al, 2019) καθώς και στη βελτίωση της χρήσης του εισπνευστήρα (Carpenter et. al, 2016).

Τέσσερις μελέτες αξιολογούν την τήρηση της θεραπείας και την προσκόλληση των παιδιών στη φαρμακευτική αγωγή. Οι τρεις μελέτες παρουσίασαν θετικά αποτελέσματα στην ομάδα παρέμβασης, ενώ η μια διαφωνεί αφού δεν βρήκε διαφορά ανάμεσα στην ομάδα παρέμβασης και στην ομάδα ελέγχου. Η πρωιμότερη μελέτη και αυτή με το μεγαλύτερο ποσοστό Αφρικοαμερικάνων (32%) ανήκει στην μελέτη που δεν βρήκε διαφορά στην παράμετρο αυτή. Οι υπόλοιπες μελέτες δημοσιεύτηκαν την τελευταία πενταετία και το ποσοστό των Αφροαμερικάνων ανερχόταν στο 8% και 14,3 % ενώ η άλλη μελέτη αποτελείτο μόνο από Κινέζους.

Σε δύο μελέτες μετρήθηκαν δευτερογενή μεταβλητές όπως είναι οι επισκέψεις στα επείγοντα, οι ημέρες απουσίας από το σχολείο και οι εισαγωγές στα νοσοκομεία. Οι μεταβλητές αυτές έδειξαν θετικά αποτελέσματα στη μια από τις δύο μελέτες. Η μελέτη που δεν έδειξε θετικά αποτελέσματα χαρακτηρίζεται από κάποιους περιορισμούς όπως για παράδειγμα τη μικρή διάρκεια παρακολούθησης του δείγματος (6 μήνες), το μικρό δείγμα συμμετεχόντων. Επομένως σημαντικές διαφορές που θα προέκυπταν από στατιστικά αποτελέσματα στις ομάδες δεν θα μπορούσαν να ανιχνευθούν. Επιπροσθέτως, ο κίνδυνος των εισαγωγών στα νοσοκομεία οφείλονται σε εποχιακή διακύμανση και επομένως είναι πιθανό ότι οι εποχιακές επιδράσεις θα μπορούσαν να είχαν επηρεάσει αποτελέσματα. (Xu et.al, 2010 & Gustafson et.al, 2012).

Ακόμη, σε δύο μελέτες φάνηκε πως η εκπαίδευση των παιδιών σχετικά με τη χρήση των εισπνευστήρων που ολοκληρώθηκε μέσω βίντεο και με συσκευές υπενθύμισης κατάφερε να βελτιώσει την τεχνική χρήσης του εισπνευστήρα με συνεπακόλουθο την μείωση σχολικών απουσιών και βελτίωση στην ποιότητα ζωής των παιδιών. Σημαντική τοποθέτηση στις δυο έρευνες ήταν ο ρόλος των νοσηλευτών ενώ περιορισμοί των μελετών αποτέλεσαν το μικρό δείγμα, 25 και 77 παιδιά ενώ η περίοδος παρακολούθησης ήταν ένας μήνας και 1 χρόνος αντίστοιχα.

Γενικά, οι μελέτες που περιλήφθηκαν στην ανασκόπηση δείχνουν να συμφωνούν μεταξύ τους, αφού φάνηκε πως η χρήση της τεχνολογίας όπως είναι συστήματα αναγνώρισης φωνής, συσκευές υπενθύμισης για χρήση του εισπνευστήρα άσθματος και τηλεφωνική γραμμή κλήσεων σε συνδυασμό με την παρέμβαση νοσηλευτή επιδρούν θετικά στην κατάσταση υγείας του παιδιού.

Σύμφωνα με έρευνες, αποδεικνύεται πως η ποιότητα της φροντίδας του άσθματος που παρέχεται από εξειδικευμένους νοσηλευτές μειώνει τα ιατρικά έξοδα σε σχέση με άλλους επαγγελματίες υγείας που ειδικεύονται στη συγκεκριμένη ασθένεια (Kamps et. al, 2004). Επιπρόσθετα, μελέτες έδειξαν πως για να υπάρξει βελτίωση στα κλινικά αποτελέσματα των παιδιών με άσθμα, απαραίτητο είναι να διασφαλιστούν τα κατάλληλα μέτρα ώστε να τηρούν τη θεραπεία τους (Farzandipour, Nabovati, Sharif, Arani, & Anvari, 2017; Global Initiative for Asthma, 2017; Morton et al., 2017).

Το μικρό δείγμα, οι γονείς και τα παιδιά που δεν ήξεραν που δεν είχαν ή δεν ήξεραν να χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο αποτέλεσαν περιορισμούς στην έρευνα. Επίσης, τα παιδιά που συμμετείχαν πιθανό να είχαν γονείς πιο ευσυνείδητους και να εμπλέκονται περισσότερο στην κατάσταση υγείας του παιδιού τους αφού οι γονείς τους αφιέρωσαν χρόνο για να διαβάσουν και να υπογράψουν την φόρμα συγκατάθεσης. Τέλος, καλό θα ήταν να υπάρξουν έρευνες με δείγμα ίδιας ηλικίας, ώστε να αποτελέσματα να είναι πιο αντιπροσωπευτικά για συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες.

6. Συμπεράσματα

Σύμφωνα με έρευνα του 2011 στην οποία περιλαμβάνονται 21 τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές φάνηκε, πως οι τεχνολογικές παρεμβάσεις, που δόθηκαν στο άσθμα δεν πρόσφεραν σημαντικά κλινικές βελτιώσεις στην ποιότητα ζωής των ασθενών ή στον αριθμό των επισκέψεων στο τμήμα επειγόντων περιστατικών, έδειξαν όμως σημαντική μείωση στις εισαγωγές στο νοσοκομείο σχετιζόμενης με της ασθένειας του παιδιού.

Αδιαμφισβήτητα, το μη ελεγχόμενο άσθμα σε ένα παιδί μπορεί να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις όπως μειωμένη φυσική δραστηριότητα, απουσίες από το σχολείο, μειωμένη ανάπτυξη και σταδιακή πτώση της πνευμονικής λειτουργίας. Όταν όμως πάσχει ένα παιδί, τότε αναπόφευκτα υποφέρει και ολόκληρη η οικογένεια και συγκεκριμένα οι γονείς οι οποίοι, σαν επακόλουθο απουσιάζουν από την εργασία τους, ξοδεύουν χρόνο σε περισσότερες επισκέψεις στα επείγοντα και βιώνουν το άγχος όταν διαταράσσεται η ποιότητα ζωής των παιδιών τους. Οπότε, για να υπάρξει αποτελεσματική βελτίωση των παραπάνω πρέπει να υπάρξει σωστός έλεγχος του άσθματος που αποτελείται κυρίως από σωστή χρήση της φαρμακευτικής αγωγής των παιδιών. Μελέτες έχουν δείξει πως το γεγονός αυτό μπορεί να επιφέρει πιο θετικά αποτελέσματα, όταν η τεχνολογία συνδυάζεται μαζί με το νοσηλευτή.

Η τεχνολογία περιλαμβάνει συσκευές εγκαταστημένες στον εισπνευστήρα, ο οποίος υπενθυμίζει το παιδί να λάβει το φάρμακό του σε περίπτωση που το έχει ξεχάσει. Με αυτό τον τρόπο ένας γονέας ξεφεύγει για λίγο από το άγχος να ρωτήσει το παιδί αν το έλαβε, ιδιαίτερα σε παιδιά μικρότερης ηλικίας που δεν μπορούν να έχουν τέτοιες ευθύνες. Έτσι, προκύπτει το ερευνητικό ερώτημα: «Μπορεί η τεχνολογία να συμβάλει στη μείωση του γονικού άγχους που σχετίζεται με την ποιότητα ζωής των παιδιών με άσθμα»; Σε μια μελέτη φάνηκε πως τα παιδιά που έλαβαν σχετική παρέμβαση με χρήση λογισμικού, είχαν λιγότερα ιατρικά έξοδα, γεγονός που χρήζει περισσότερης έρευνας αφού δεν είναι όλες οι οικογένειες οικονομικά άνετες.

Επιπρόσθετα, η χρήση της τεχνολογίας σε συνδυασμό με τους νοσηλευτές μπορούν να μειώσουν ή να προλάβουν τυχόν εξάρσεις άσθματος σε μεγαλύτερο βαθμό από το να χρησιμοποιούνταν μεμονωμένα. Κάποια παραδείγματα συνδυασμού αυτών των δύο, είναι βίντεο που είχαν εκπαιδευτικό σκοπό για τη σωστή διαχείριση του εισπνευστήρα τα οποία καθοδηγήθηκαν από νοσηλευτές και φάνηκε πως υπήρξε αύξηση στην ικανότητα χρήσης του. Οπότε, ποιος θεωρείται καταλληλότερος από τον νοσηλευτή για τη σωστή μετάδοση της γνώσης αυτής και πως αλλιώς μπορεί να αποκατασταθεί το βίντεο με τον ίδιο αποτελεσματικό τρόπο; Ένα άλλο παράδειγμα, είναι η ευκαιρία που δίνεται στους γονείς για να πραγματοποιούν ερωτήσεις και απορίες στους νοσηλευτές μέσω τηλεφωνικών κλήσεων. Με αυτό τον τρόπο δύναται να μειωθούν οι επισκέψεις στα επείγοντα και η σχετική ταλαιπωρία.

Τα παιδιά μπορούν να έχουν μια φυσιολογική ζωή, αν μπορέσουν να αυτοδιαχειρίζονται την ασθένειά τους και οι νοσηλευτές θεωρούνται οι πιο κατάλληλοι, αφού ένας γιατρός δεν θα μπορέσει να αφιερώσει τον ίδιο χρόνο στο παιδί και στην οικογένεια. Συνεπώς τους νοσηλευτές μπορούν να ανατεθούν τα ραντεβού για παρακολούθηση του παιδιού που γίνονται για απλό έλεγχο.

Ωστόσο στην Κύπρο, αφού δεν υπάρχει αυτή η τεχνολογική εξέλιξη, θεωρείται σημαντική και προτείνεται η ένταξη τέτοιων προγραμμάτων στον έλεγχο και παρακολούθηση του άσθματος, αφού στις χρόνιες ασθένειες η παρακολούθηση φάνηκε ερευνητικά να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Η τεχνολογία αυτή προσφέρει στους γονείς εύκολη πρόσβαση στις εφαρμογές και την δυνατότητα να λύνουν απορίες μέσω των επαγγελματιών υγείας. Ωστόσο, τα προγράμματα καλό θα ήταν να συντονίζονται από νοσηλευτή, ο οποίος θα μπορεί και να συμβάλλει στην αποτελεσματική λειτουργία τους. Επίσης, οι νοσηλευτές είναι ικανοί να εκπαιδεύουν τα παιδιά σχετικά με τη φαρμακευτική αγωγή τους, τη σωστή χρήση του εισπνευστήρα και να αξιολογούν την κατάσταση υγείας του παιδιού μέσα από τις παρακολουθήσεις που πραγματοποιούνται. Πρέπει να σημειωθεί, πως το σύστημα αυτό θα πρέπει να ισορροπεί τους διάφορους τομείς, όπως είναι η πληροφόρηση, η κοινωνική υποστήριξη και οι ικανότητες εκ μέρους του προσωπικού που θα την αποτελεί καθώς και της ηλεκτρονικής πλατφόρμας,

Αν λάβουμε υπόψη, πως τα παιδιά δεν είναι μικροί ενήλικες και πως απαιτούν συγκεκριμένο χειρισμό ανάλογα με την ηλικία τους, θεωρώ πως οι νοσηλευτές που θα ασχολούνται με τα παιδιά θα πρέπει να εκπαιδευτούν με σχετικά σεμινάρια ή ακόμη και με προγράμματα μεταπτυχιακού για περαιτέρω γνώσεις. Πέραν όμως αυτών, η εξοικείωση των νοσηλευτών στο παιδικό άσθμα είναι μια καινοτόμα διαδικασία στην επιστήμη της νοσηλευτικής.

Ωστόσο σημαντικό είναι να αναγνωρισθεί η ανάγκη για περαιτέρω έρευνα με ευπαθείς ομάδες, με μεγαλύτερα δείγματα, περισσότερο χρόνο παρακολούθησης και διερεύνηση, αν η τεχνολογία στον τομέα αυτό μπορεί να αποδειχτεί οικονομικά επωφελής, αφού θα ήταν πολύ χρήσιμο για μια οικογένεια να καταφέρει να εξοικονομήσει χρήματα μέσω της εξέλιξης της τεχνολογίας. Όπως είναι γνωστό, υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που μπορούν να πυροδοτήσουν μια έξαρση άσθματος, όπως για παράδειγμα η έκθεση σε περιβαλλοντική μόλυνση και ο καπνός. Για αυτό θεωρείται αναγκαίο η πραγματοποίηση ερευνών στις οποίες θα περιλαμβάνονται τα παραπάνω.

ΑΓΓΛΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bruce, G.B, 2015. Pragmatic Trial of Health Care Technologies to Improve Adherence to Pediatric Asthma Treatment A Randomized Clinical Trial. *Jama pediatrics*, p. 317-323

Cathy, X, 2010. A Randomized Controlled Trial of an Interactive Voice Response Telephone System and Specialist Nurse Support for Childhood Asthma Management. *Journal of Asthma*, p. 1-7

Delesha, M.C, 2016. Using Tailored Videos to Teach Inhaler Technique to Children With Asthma: Results From a School Nurse-Led Pilot Study. *Journal of Pediatric Nursing*, p.380-389

Ding, B., & Small, M. (2018). Disease burden of mild asthma in China. *Respirology*, 23(4), 369–377. <https://doi.org/10.1111/resp.13189>

Epidemiology of childhood asthma in mainland China (1988–2014): A meta-analysis. *Allergy and Asthma Proceedings*, 39(3), 15–29. <https://doi.org/10.2500/aap.2018.39.4131>

Global Initiative for Asthma. (2017). Global strategy for asthma management and prevention. Retrieved from www.ginasthma.org

Guo, X., Li, Z., Ling, W., Long, J., Su, C., Li, J., ... Su, L. I. (2018).

Gustafson, D, 2012. The Effects of Combining Web-Based eHealth With Telephone Nurse Case Management for Pediatric Asthma Control: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical internet research*, iss. 4 p.1-19

McGeachie, M. J., Yates, K. P., Zhou, X., Guo, F., Sternberg, A. L., Van Natta, M. L., Strunk, R. C. (2016). Patterns of growth and decline in lung function in persistent childhood asthma. *New England Journal of Medicine*, 374(19), 1842–1852. <https://doi.org/10.1056/NEJMo a1513737>

Morton, R.W, 2015. This is a repository copy of STAAR: a randomised controlled trial of electronic adherence monitoring with reminder alarms and feedback to improve clinical outcomes for children with asthma. White Rose Research, p.1-21

National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma: Summary Report 2007. Bethesda, MD: National Heart, Lung & Blood Institute; 2007. NIH publication 08-5846

Nicky, H, 2016. Asthma management in British South Asian children: an application of the candidacy framework to a qualitative understanding of barriers to effective and accessible asthma care. Bio Med Central, p.1-11

Shaoxia, L, 2018. A randomized controlled trial of a mobile application-assisted nurse-led model used to improve treatment outcomes in children with asthma. Wiley, p.1-10

Sullivan, P. W., Ghushchyan, V., Navaratnam, P., Friedman, H. S., Kavati, A., Ortiz, B., & Lanier, B. (2017). The national cost of asthma among school-aged children in the United States. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 119(3), 246–252 e241. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2017.07.002>

Sullivan, P. W., Ghushchyan, V., Navaratnam, P., Friedman, H. S., Kavati, A., Ortiz, B., & Lanier, B. (2018). The national burden of poorly controlled asthma, school absence and parental work loss among school aged children in the United States. *Journal of Asthma*, 55(6), 659–667. <https://doi.org/10.1080/02770903.2017.1350972>

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΜΠΑΜΠΙΝΙΩΤΗΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ (2002), Λεξικό της νέας ελληνικής γλώσσας, Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε, Αθήνα (α΄ έκδοση:1998)

