

Θεραπευτικές Προσεγγίσεις για την Αντιμετώπιση και Αποκατάσταση των Ελκών Πίεσης

Therapeutic Approaches to the Treatment and Rehabilitation of Pressure Ulcers

Authors: Ανδρόνικος Λειβαδιώτης¹, Σταυρούλα Ανδρέα-Αποστολίδου²

1. BSc, MSc, PhD(c), Νοσηλευτικός Λειτουργός ΤΑΕΠ Γ.Ν. Λευκωσίας, Κύπρος
2. BSc, MSc, PhD, Καθηγήτρια Νοσηλευτικής, Τμήμα Επιστημών Υγείας, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου Λευκωσία, Κύπρος

Περίληψη

Εισαγωγή: Το έλκος πίεσης θεωρείται μείζον κλινικό πρόβλημα και απαιτεί εξατομικευμένη φροντίδα για αποθεραπεία στο άτομο που έχει περιορισμένη κινητικότητα, αλλά και του νοσηλευτή που προάγει ποιοτική νοσηλευτική φροντίδα. Το έλκος προκαλεί ψυχοσωματοκοινωνικά προβλήματα, τόσο στο άτομο όσο και στον οικογενειακό περίγυρο, ενώ η εμφάνιση έλκους πίεσης προκύπτει εντός και εκτός νοσοκομείου και έχει ραγδαία εξέλιξη και κίνδυνο επιμόλυνσης από μικρόβια. Το έλκος πίεσης έχει πολυμορφία και η αποθεραπεία του χρήζει αυξημένο χρόνο και κόστος, ενώ η ελλιπής κατάρτιση του νοσηλευτή ή ειδικού επαγγελματία υγείας στη θεραπεία, μπορεί να επιφέρει περαιτέρω αρνητικές συνέπειες.

Σκοπός: Να διερευνήσει τις θεραπευτικές προσεγγίσεις στην αντιμετώπιση και αποκατάσταση των ελκών πίεσης.

Υλικό και Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων Cinahl, Ebsco, Google Scholar, PubMed και Scopus από το 2003 έως και το 2019. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν 'έλκος πίεσης', 'κατάκλιση', 'θεραπεία έλκους πίεσης', 'διαχείριση έλκων πίεσης', και χρήση κριτηρίων εισόδου / αποκλεισμού για άρθρα δημοσιευμένα στην Αγγλική καθώς και κατατάσσονται και αναλύονται.

Αποτελέσματα: Από την βιβλιογραφική αναζήτηση προέκυψαν 1, 431 συνολικά μελέτες και συμπεριελήφθησαν οι 25 της τελευταίας δεκαετίας που πληρούσαν τα κριτήρια. Όλες στην αγγλική γλώσσα και από τον συνολικό αριθμό των μελετών οι 8 είναι ποσοτικές, η 1 ποιοτική, οι 2 διατομεακές και 1 μελέτη περίπτωσης. Οι συχνότερα αναφερόμενοι λόγοι από την ανάλυση των αποτελεσμάτων που βρέθηκαν ήταν ότι η θεραπευτική προσέγγιση των ελκών πίεσης είναι ποικιλόμορφη και μπορεί να υλοποιηθεί αποτελεσματικά όταν εφαρμόζεται ορθά και με ενδεδειγμένη παρέμβαση από άρτια εκπαιδευμένο και καταρτισμένο νοσηλευτικό προσωπικό ή ειδικό της υγείας που εμπλέκεται σε διεργασίες θεραπευτικής αντιμετώπισης.

Συμπεράσματα: Οι μελέτες οι οποίες εξέτασαν τις θεραπευτικές προσεγγίσεις στη πρόληψη, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των ελκών πίεσης, κατέδειξαν πως έχουν ασφαλή και θετικά αποτελέσματα για την θεραπευτική αντιμετώπιση των ελκών πίεσης. Η δημιουργία εκπαιδευτικών προγραμμάτων, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, σε θέματα σχετικά με τη πρόληψη και θεραπεία των ελκών πίεσης κρίνονται αναγκαία, στην ενδυνάμωση τόσο των νοσηλευτών ή ειδικών επαγγελματιών υγείας σε θέματα ελκών πίεσης, όσο και των οικογενειακών φροντιστών του αποδέχτη της φροντίδας.

Λέξεις κλειδιά: Έλκος πίεσης, κατάκλιση, θεραπεία έλκους πίεσης, διαχείριση έλκων πίεσης

Abstract

Introduction: Pressure ulcer is considered a major clinical problem and requires individualized care for the recovery of the person who has limited mobility, but also of the nurse who promotes quality nursing care. The ulcer causes psycho-socio-social problems both in the individual and in the family environment, while the appearance of a pressure ulcer occurs inside and outside the hospital and has a rapid development and risk of contamination by microbes. The pressure ulcer is multifaceted and its recovery requires increased time and cost, while the insufficient training of the nurse or specialist health professional in the treatment, can bring about further negative consequences.

Purpose: To investigate the therapeutic approaches in the treatment and rehabilitation of pressure ulcers.

Material and Method: Electronic databases were searched: Cinahl, Ebsco, Google Scholar, PubMed and Scopus databases, during the period 2003-2019, based on the following search terms: 'pressure ulcer', 'bedsore', 'pressure ulcer treatment', 'pressure ulcer management'.

Results: A total of 1,431 studies were identified from the literature search and 25 from the last decade that met the criteria were included. All in English and of the total number of studies, 8 are quantitative, 1 qualitative, 2 cross-sectional and 1 case study. The most frequently cited reasons from the analysis of the results found were that the therapeutic approach to pressure ulcers is diverse and can be implemented effectively when applied correctly and with appropriate intervention by well-trained and qualified nursing staff or health professionals involved in therapeutic management processes.

Conclusions: The studies that examined the therapeutic approaches in the treatment and rehabilitation of pressure ulcers, demonstrated that they have safe and positive results for the treatment of pressure ulcers. The creation of educational programs regarding the prevention and treatment of pressure ulcers are deemed necessary, in order to empower the nurses or health specialists and the caregivers of the recipient of the care.

Key words: Pressure ulcer, bed rest, pressure ulcer treatment, pressure ulcer management

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στον άνθρωπο, όταν προκληθεί έλκος πίεσης προκύπτουν επιπλέον τόσο σωματικές όσο και ψυχολογικές επιπλοκές, που έχει αντίκτυπο σε μη επιθυμητές επιπτώσεις σε όλες τις πτυχές της καθημερινής του ζωής. Η εμφάνιση έλκους πίεσης προκύπτει στα νοσοκομεία και στην κοινότητα και συνδέεται με παρατετα- μένη νοσηλεία, με συνέπειες το μεγαλύτερο κόστος νοσηλείας καθώς και το βεβαρημένο προϋπολογισμό στην υγεία (Langemo, et al., 2000; Hopkins, et al., 2006; Mervis and Phillips, 2019).

Ο επιπολασμός εμφάνισης του έλκους πίεσης διαφέρει ανά χώρα σύμφωνα με ερευνητικές μελέτες που διεξήχθησαν σε Ευρώπη και σε Αμερική, με τα ποσοστά αυτά να κυμαίνονται από το 1,17% μέχρι και το 46%, ενώ η νοσηρότητα και η θνησιμότητα τους συνεχίζουν να ταλαιπωρούν σημαντικά τους ασθενείς αλλά και τα συστήματα της υγειονομικής περίθαλψης (Pancorbo, et al., 2007; Mervis and Phillips, 2019).

Τα έλκη πίεσης ορίζονται από την European Pressure Ulcers Advisory Panel (EPUAP) και την National Pressure Ulcers Advisory Panel (NPUAP) ως η «τοπική βλάβη του δέρματος και των υποκείμενων ιστών η οποία παρατηρείται συνήθως γύρω από μία οστέινη προεξοχή, ως αποτέλεσμα της πίεσης ή της πίεσης συνδυαζόμενης με δυνάμεις διάτμησης ή τριβής. Ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων προδιαθέτουν ή συμβάλουν στην εμφάνιση των ελκών πίεσης. Η σημαντικότητα αυτών των παραγόντων ακόμη δεν έχει διευκρινιστεί επακριβώς» (EPUAP and NPUAP, 2009).

Στρατηγικές Θεραπείας Ελκών Πίεσης

Η European Pressure Ulcers Advisory Panel (EPUAP) και η National Pressure Ulcers Advisory Panel (NPUAP) αναφέρουν ως στρατηγικές θεραπείας των ελκών πίεσης την αξιολόγηση του έλκους πίεσης, την φροντίδα της πληγής και αφαίρεση των κατεστραμμένων ιστών, την εφαρμογή σωστού επιθέματος για διασφάλιση της ενδεδειγμένης υγρασίας της πληγής και την περιθαλψη για ελάττωση της πίεσης στην περιοχή του έλκους πίεσης (Chatzi, et al., 2009).

Θεραπευτικά Επιθέματα Ελκών Πίεσης

Η επιλογή ενδεδειγμένου επιθέματος κρίνεται αναλόγως του σταδίου του έλκους πίεσης, την ισχύ έκχυσης της πληγής και τα γνωρίσματα ποικίλλων επιθεμάτων καθώς και κατατάσσονται σε αφρώδη επιθέματα, υδροιζέλ, υδροϊνώδη επιθέματα, επιθέματα φιλμ, αλγινικά επιθέματα, υδροκολλοειδή επιθέματα και επιθέματα ελέγχου οσμής (Chatzi, et al., 2009; Westby, et al., 2017).

Τα μεγάλα έλκη πίεσης με νεκρώσεις, έχουν ως θεραπεία επιλογής τον χειρουργικό καθαρισμό που πραγματοποιείται χωρίς δυσκολία σε νεκρούς ιστούς. Ο ιστός που έχει νεκρωθεί αποτελεί εμπόδιο στην επούλωση, στη δημιουργία επιθηλίου και ενεργεί ως σημείο νοσηρής κατάστασης με εισβολή και πολλαπλασιασμό μικροβίων. Ένας άλλος τρόπος που εφαρμόζεται για την απομάκρυνση νεκρώσεων είναι η θεραπεία με τις προνύμφες, ο οποίος λέγεται και βιο-χειρουργικός καθαρισμός (Chatzi, et al., 2009).

Οι πρωτεύοντες συνιστώσες της συντηρητικής θεραπείας του έλκους πίεσης πρέπει να κατευθύνονται από την ικανοποιητική

ενυδάτωση και διατροφή (άφθονες πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, θερμίδες), την ικανοποιητική προσθήκη ανόργανων στοιχείων (ψευδάργυρος, χαλκός, σίδηρος, μαγνήσιο) την ικανοποιητική προσθήκη βιταμινών (Α, Β, C, Κ), τον ικανοποιητικό εμπλουτισμό με οξυγόνο στους ιστούς και την αποχή από φάρμακα που επιβραδύνουν την επούλωση (Chatzi et al., 2009; Mitchell, 2018).

Συμπληρωματικές Θεραπευτικές Προσεγγίσεις

Ελκών Πίεσης

Σε έλκη πίεσης με επιβράδυνση επούλωσης, έχουν εφαρμοστεί ποικίλες θεραπευτικές προσεγγίσεις όπως η καλλιέργεια επιδερμικού μοσχεύματος ή εφαρμογή βιοσυνθετικών υποκατάστατων δέρματος (τακτική επίστευσης της σύγκλισης της ελκωτικής επιφάνειας), οι αυξητικοί παράγοντες (ουσίες που εκκρίνονται από τα αιμοπετάλια, τα μακροφάγα και υπολειπόμενα κύτταρα που συμμετέχουν στην επούλωση), η οξυγονοθεραπεία (πίεση του οξυγόνου επιτόπια, επιδρά στην αναβίωση του επιθηλιακού ιστού, τη φαγοκυτταρική άμυνα, την αγγειογένεση και τη δημιουργία του κολλαγόνου) και η ηλεκτρική διαδερμική διέγερση και ηλεκτρομαγνητική διέγερση (καλύτερεύει τη ροή και επισπεύδει τη δημιουργία του κοκκιώδους και επιθηλιακού ιστού) (Chatzi, et al., 2009; Westby, et al., 2017; Tejada, et al., 2019).

ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης είναι να διερευνήσει τις θεραπευτικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση και αποκατάσταση των ελκών πίεσης.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

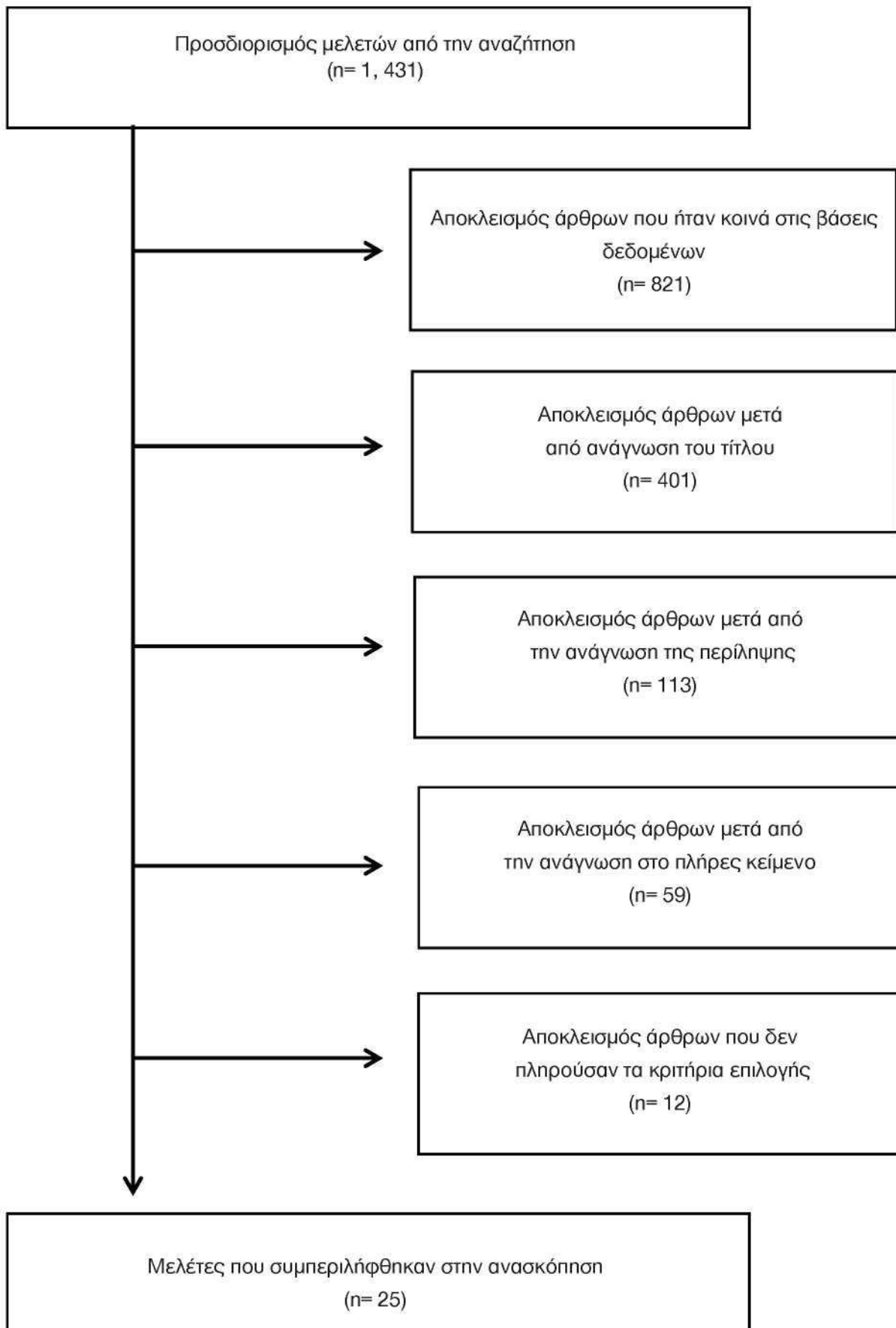
Η συστηματική ανασκόπηση έγινε στις βάσεις δεδομένων Cinahl, Ebsco, Google Scholar, PubMed και Scopus χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά και κριτήρια εισόδου και αποκλεισμού για άρθρα δημοσιευμένα στην αγγλική για μελέτες που διεξήχθησαν την περίοδο 2003-2019 καθώς και κατατάσσονται και αναλύονται.

Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: έλκος πίεσης, κατάκλιση, θεραπεία έλκους πίεσης, διαχείριση έλκους πίεσης.

Κριτήρια εισόδου της παρούσας εργασίας ήταν οι πρωτογενείς μελέτες με ποιοτική ή ποσοτική μεθοδολογία, η προσβασιμότητα στο πλήρες κείμενο του άρθρου, τα άρθρα να εστιάζουν σε μεθόδους θεραπείας, η απουσία αποκλεισμού ηλικίας ασθενών, τα άρθρα της Αγγλικής γλώσσας και άρθρα δημοσιευμένα την περίοδο 2003 έως 2019.

Κριτήρια αποκλεισμού της παρούσας εργασίας ήταν η χρήση πτυχιακών ή μεταπτυχιακών ή διδακτορικών εργασιών, οι βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις, τα ερευνητικά πρωτόκολλα, η μη αναφορά ερευνών ή άρθρων σχετικά με το ερευνητικό ερώτημα της παρούσας ανασκόπησης, άρθρα μη προσβάσιμα, μη δημοσιευμένα σε έγκυρα περιοδικά ή ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων και μη παρουσίαση αποτελεσμάτων θεραπειών έλκους πίεσης.

Εικόνα 1: Διάγραμμα ροής για την επιλογή των ερευνών που ανασκοπήθηκαν



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το διάγραμμα ροής (εικόνα 1) απεικονίζει τα βήματα της εργασίας αυτής. Στην ηλεκτρονική αναζήτηση εντοπίστηκαν 1.431 μελέτες, εκ των οποίων εντάχθηκαν μόνο οι 25 μελέτες στην ανασκόπηση, έπειτα και της διαδικασίας των κριτηρίων εισόδου και του αποκλεισμού.

Από το σύνολο των 25 άρθρων που ανασκοπήθηκαν, η 1 μελέτη διεξήχθη στις ΗΠΑ, 1 στον Καναδά, 1 στην Αυστραλία, 1 στο Χονγκ Κονγκ, 1 στην Χιλή, 2 στο Πακιστάν, 1 στην Ολλανδία, 1 στο Ηνωμένο Βασίλειο, 1 στην Σαουδική Αραβία, 1 στην Μαλαισία και 1 στην Τσεχία, ενώ οι 13 από τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα εργασία δεν αναφέρεται η χώρα προέλευσης τους.

Οι έρευνες ομαδοποιήθηκαν στις κατηγορίες: α) θεραπείας έλκους πίεσης με αρνητική πίεση, β) θεραπείας έλκους πίεσης με υπερβαρικό οξυγόνο και γ) θεραπείας έλκους πίεσης με μέλι και σχετίζονται με την θεραπευτική αντιμετώπιση του έλκους πίεσης καθώς και χρησιμοποίησαν διάφορες προσεγγίσεις και διαδικασίες, οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικά στο πίνακα 1.

Θεραπεία Έλκους Πίεσης με Αρνητική Πίεση

Τα ευρήματα της μελέτης των Blume et al., 2007, στην πολυκεντρική τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη με δείγμα 342 άτομα από 37 κλινικές διαβητικών ποδιών, τραυμάτων και νοσοκομεία έδειξαν ότι η θεραπεία με αρνητική πίεση τραύματος (NPWT) συγκριτικά με τη θεραπεία σύνθετης υγρής επούλωσης (AMWT) για τη θεραπεία των διαβητικών πασχόντων με έλκη ποδιών πως η θεραπεία με NPWT έδειξε να είναι πιο ασφαλής αλλά και πιο αποτελεσματική συγκριτικά με την AMWT για τη θεραπεία των διαβητικών ελκών ποδιών.

Η μελέτη των Llanos et al., 2006 στη Χιλή διερεύνησε την αποτελεσματικότητα της θεραπείας των τραυμάτων με τη χρήση αρνητικής πίεσης (NPC) την ενσωμάτωση του μερικού πάχους μοσχευμάτων στο διαβητικό πόδι τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση της βοηθά και στην ενσωμάτωση του μερικού πάχους μοσχευμάτων του δέρματος (STSG και μειώνει σημαντικά τις ημέρες νοσηλείας).

Τα αποτελέσματα της μελέτης των Stannard et al., 2006 αξιολόγησε τη θεραπεία της εφαρμογής της συσκευής αρνητικής πίεσης τραύματος NPWT, για την επούλωση των χειρουργικών τομών και των αιματωμάτων μετά από τραύματα υψηλής ενέργειας και τα ευρήματα έδειξαν βελτίωση στην επούλωση τους.

Οι Dedmont et al., 2007 σε μια αναδρομική μελέτη αξιολόγησαν τη χρήση της επούλωσης ανοικτών τραυμάτων με την εφαρμογή της αρνητικής πίεσης (NPWT) σε σχέση με την κλειστή μέθοδο, την εφαρμογή επιδεσμικού υλικού (την κάλυψη τους). Τα αποτελέσματα της σύγκρισης των δύο μεθόδων σε σχέση με τα ποσοστά της λοίμωξης έδειξαν παρόμοια αποτελέσματα.

Η τυχαιοποιημένη πολυκεντρική κλινική δοκιμή των Stannard et al., 2009 σε δείγμα 59 ασθενών με την εφαρμογή της αρνητικής πίεσης (NPWT) σε σχέση με τη χρήση τυποποιημένου επιδέσμου γάζας λεπτού πλέγματος, έδειξε ότι η αρνητική πίεση είναι μια αρκετά υποσχόμενη νέα θεραπεία για σοβαρά ανοικτά τραύματα.

Οι Stannard et al., 2012 σε τυχαιοποιημένη πολυκεντρική κλινική δοκιμή σε δείγμα 249 ασθενών σε 4 κέντρα τραυματισμού έδειξε πως η χρήση της θεραπείας NPWT στους πάσχοντες μείωσε την εμφάνιση των οξέων λοιμώξεων στα τραύματα.

Στη μελέτη των Blum et al., 2012 στην Αυστραλία, μια αναδρομική μελέτη κοόρτης σε δείγμα 220 ασθενών σε κέντρα τραυματισμού με την χρήση NPWT φάνηκε ότι έχει τη δυνατότητα να ελαττώσει το ποσοστό της εν τω βαθύ λοίμωξης όταν εφαρμόζεται σε πληγές σε τραυματίες με ανοικτά κατάγματα κνήμης.

Στην αναδρομική μελέτη των Dedmont et al., 2006 που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 15 ατόμων έδειξε ότι η χρήση των επιδέσμων με υπό-ατμοσφαιρική πίεση στα υψηλής ενέργειας ανοικτά κατάγματα κνήμης ελαττώνει την ανάγκη της κάλυψης των μαλακών ιστών.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των Rinker et al., 2008 σε δείγμα 105 ασθενών έδειξαν ότι τα επιθέματα της υπο-ατμοσφαιρικής πίεσης για την αποκατάσταση του ελεύθερου κρημνού σε ασθενείς με ανοικτά κατάγματα κνήμης συσχετίστηκε με μειωμένα ποσοστά επιπλοκών.

Η μελέτη των Sajid et al., 2015, τυχαία δοκιμή ελέγχου στο Πακιστάν σε δείγμα 278 ατόμων αξιολόγησε την κλινική αποτελεσματικότητα της αρνητικής πίεσης τραύματος (NPWT) με τη χρήση VAC σε σύγκριση με τη σύνθετη υγρή επούλωση (AMWT) για τη θεραπεία του διαβητικού ποδιού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση NPWT σε σύγκριση με VAC αποτέλεσε πιο αποτελεσματική έναντι της AMWT στον έλεγχο των διαβητικών ελκών ποδιού.

Θεραπεία Έλκους Πίεσης με Υπερβαρικό Οξυγόνο

Τα ευρήματα της κοορτής μελέτης των Chuck et al., 2008, με δείγμα 1.195.000 κατέδειξε ότι η χρήση της θεραπείας υπερβαρικού οξυγόνου για διαβητικά έλκη ποδιού είναι αποδοτικότερη και σε δαπάνες έναντι συνήθους φροντίδας.

Η τυχαιοποιημένη διπλά τυφλή μελέτη των Londahlet al., 2010 αξιολόγησε την επίδραση της υπερβαρικής οξυγονοθεραπείας (HBOT) για την αντιμετώπιση των χρόνιων διαβητικών ποδιών με αποτέλεσμα η χρήση της θεραπείας υπερβαρικού οξυγόνου φάνηκε ότι συμβάλλει στο κλείσιμο χρόνιων τραυμάτων και ελκών σε πάσχοντες με σακχαρώδη διαβήτη.

Τα αποτελέσματα της διπλή-τυφλή μελέτης των Abidia et al., 2003 που αξιολόγησαν τον ρόλο του υπερβαρικού οξυγόνου στη διαχείριση των ελκών κατέδειξαν πως η χρήση υπερβαρικού οξυγόνου ενδυνάμωσε την επούλωση ισχαιμικών μη θεραπεύσιμο έλκος διαβητικών ποδιών και δύναται να εφαρμοστεί ως συμπληρωματική θεραπεία.

Οι Kessler et al., 2003 σε μια προοπτική τυχαιοποιημένη μελέτη διερεύνησαν την επίδραση της συστηματικής υπερβαρικής οξυγόνωσης (HBO) στη θεραπευτική πορεία των μη ισχαιμικών χρόνιων διαβητικών ποδιών και συμπέραναν ότι η χρήση της θεραπείας υπερβαρικού οξυγόνου διπλασιάζει τις δυνατότητες κλεισίματος χρόνιων ελκών σε πάσχοντες με διαβήτη και ενδυναμώνεται η μικροβιοκτόνος δράση, ενώ μειώνεται η διάρκεια νοσηλείας.

Η τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή των Braakenburg et al., 2006 σε δείγμα 65 ασθενών με την εφαρμογή της θεραπείας υποβοηθούμενης αναρρόφησης φάνηκε ότι βοηθά στη γρηγορότερη επούλωση πληγών έναντι των επιδέσμων τραυμάτων.

Θεραπεία Έλκους Πίεσης με Μέλι

Στη μελέτη των Teobaldi, et al., 2018 μια αναφορά υπόθεσης με δείγμα 1 ασθενή σε ποδιατρική κλινική διαπιστώθηκε ότι η χρήση του μελιού για θεραπεία εκτεθειμένου τένοντα σε έλκος διαβητικού ποδιού επέτρεψε πιθανώς την έγκαιρη επούλωση πληγών.

Η τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη των Tsang, et al., 2017 που έγινε στο Χονγκ Κονγκ με δείγμα 31 ατόμων, σύγκριναν

την κλινική επιτυχία και μεταβολών βιοχημικής συγκέντρωσης τραύματος του hAg έναντι της επικάλυψης MH και συμβατικής επίδεσης (παραφινικό τούλι) στην αντιμετώπιση DFU. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το hAg ήταν αποτελεσματικότερο του MH και συμβατικού επιδέσμου στο έλκος διαβητικού ποδιού (DFU) με μείωση μεγέθους του έλκους.

Στην τυχαία ελεγχόμενη δοκιμή των Imran et al., 2015 που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 348 ατόμων έδειξε ότι το μέλι είναι αποτελεσματικός παράγοντας επικάλυψης έναντι της χρήσης του συμβατικού επιδέσμου για θεραπεία σε έλκος διαβητικού ποδιού.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των Mohamed et al., 2014 σε δείγμα 1 ασθενή που σκόπευαν στην εναλλακτική προσέγγιση χρησιμοποιώντας τη θεραπεία με βάση το μέλι για την επιτυχή αντιμετώπιση του διαβητικού έλκους ποδιού σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, φάνηκε να είναι εφικτή σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας.

Τα ευρήματα της μελέτης των Surahio et al., 2014, στην Προοπτική μελέτη παρατήρησης με δείγμα 172 άτομα που έγινε στην Σαουδική Αραβία διαπίστωσαν ότι η χρήση μελιού μειώνει σημαντικά τον ακρωτηριασμό και βελτιώνει την επούλωση πληγών όταν χρησιμοποιείται στην φροντίδα τραυμάτων σε χρόνιους διαβητικούς πόδι έλκους.

Η μελέτη των Makhdoom et al., 2009 στο Πακισταν διερεύνησε τα αποτελέσματα τοπικών επιδέσμων τραυμάτων σε διαβητικές πληγές με φυσικό μέλι σε Ορθοπεδική μονάδα και κατέδειξε ότι το μέλι έχει εξαιρετικό αποτέλεσμα μειώνοντας το ρυθμό ακρωτηριασμού ποδιού.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των Shukrimi et al., 2008 αξιολόγησε την σύγκριση της επίδρασης του μελιού στη μείωση των βακτηρίων του διαβητικού ποδιού τύπου Wagner II με ομάδα ελέγχου επίδεσης (ιωδιούχου ποβιδόνης ακολουθούμενη από φυσιολογικό ορό) και κατέδειξε ότι η επούλωση του έλκους δεν ήταν σημαντικά διαφορετική και στις 2 ομάδες μελέτης. Το μέλι είναι ένας ασφαλής εναλλακτικός επίδεσμος για τα βακτήρια του διαβητικού ποδιού Wagner II βαθμού.

Οι Güneş & Eşer, 2007 σε τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή με δείγμα 36 ατόμων, φάνηκε ότι οι ασθενείς που έλαβαν θεραπεία με επίδεσμο μελιού είχαν σημαντικά καλύτερες βαθμολογίες εργαλείου PUSH από τα άτομα που έλαβαν θεραπεία με επίδεσμο αιθοξυδιαμινουακιδίνης + νιτροφουραζόνη. Η χρήση ντρέσινγκ μελιού είναι αποτελεσματική και πρακτική.

Στην Τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή των Saha, et al., 2012 που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 40 ατόμων έδειξε ότι η εφαρμογή του επιδέσμου μελιού παρέχει καλύτερη επούλωση πληγών, ταχεία ανακούφιση από τον πόνο σε ασθενείς με καρκίνο με πληγές κατάκλισης σε ανακουφιστικά περιβάλλοντα.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των Zeleníková and Vyhídalová, 2019 σε δείγμα 40 ασθενών έδειξαν ότι Η εφαρμογή επιδέσμων μελιού σε πληγές που δεν επουλώνονται είχαν ως αποτέλεσμα ταχύτερη επούλωση, μείωση μεγέθους του τραύματος και χαμηλότερη ένταση πόνου.

Πίνακας 1: Συνοπτική καταγραφή ερευνών που αναφέρονται στη θεραπεία του έλκους πίεσης.

Μελέτη	Χωροχρονικά στοιχεία	Είδος Μελέτης	Πληθυσμός	Περιβάλλον	Σκοπός	Παρεμβάσεις / Εργαλεία Μέτρησης	Αποτελέσματα
Blume et al., 2007	ΗΠΑ 112 ⁿ μέρα ή έως πλήρη επούλωση των Ε.Π.	Πολυκεντρική τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη.	N= 342	37 κλινικές διαβητικών ποδιών, τραυμάτων και νοσοκομεία.	Αξιολόγηση της ασφάλειας και της κλινικής δραστηριότητας της θεραπείας με αρνητική πίεση τραύματος (NPWT) συγκριτικά με τη θεραπεία σύνθετης υγρής επούλωσης (AMWT) για τη θεραπεία των διαβητικών πασχόντων με έλκη ποδιών.	NPWT. AMWT. Πρωτόκολλα θεσμικής θεραπείας. Αλλαγές επίδεσης. Εξέταση και αξιολόγηση.	Η χρήση της θεραπείας με NPWT έδειξε να είναι όχι μόνον πιο ασφαλής αλλά και πιο αποτελεσματική συγκριτικά με την AMWT για τη θεραπεία των διαβητικών ελκών ποδιών.
Llanos et al., 2006	Χιλή Σαντιάγο Μάιο 2003 έως Οκτώβριο 2004.	Τυχαίοποιημένη διπλά-τυφλή ελεγχόμενη μελέτη.	N= 60	Νοσοκομείο.	Προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας της θεραπείας των τραυμάτων με τη χρήση αρνητικής πίεσης (NPC) στην ενσωμάτωση του μερικού πάχους μοσχευμάτων του δέρματος (STSG) από την πλευρά του λήπτη.	Χειρουργικός καθαρισμός. Επίδεσμος NPC. Σύστημα αναρρόφησης.	Η εφαρμογή του NPC έχει δυνατότητα να μειώσει σημαντικά την απώλεια της περιοχής STSG, εφόσον μειώνει τις ημέρες νοσηλείας.

Πίνακας 1: Συνοπτική καταγραφή ερευνών που αναφέρονται στη θεραπεία του έλκους πίεσης.

Stannard et al., 2006	N/A Ιούνιο 2001 έως Μάρτιο 2003.	Προοπτική τυχαιοποιημένη αξιολόγηση.	N= 88	N/A	Αξιολόγηση της χρησιμοποίησης της θεραπείας με αρνητική πίεση τραύματος NPWT, για την αύξηση της επούλωσης των χειρουργικών τομών και των αιματωμάτων μετά από τραύματα υψηλής ενέργειας.	NPWT. Σύστημα VAC. Ρυθμιζόμενη αντλία. Αφρώδες επίθεμα. Πρωτόκολλο μελέτης.	Η χρήση NPWT παρέχει ελαττωμένη παροχέτευση και βελτιωμένη επούλωση στο τραύμα μετά από αιματώματα και σοβαρά κατάγματα.
Dedmont et al., 2007	N/A 1996 έως 2004.	Αναδρομική	N= 49	Πανεπιστη- μιακό κέντρο τραυματισμού.	Αξιολόγηση της χρήσης της επούλωση με την εφαρμογή της θεραπείας με αρνητική πίεση (NPWT) στη ρύθμιση της υψηλής ενέργειας στα ανοικτά κατάγματα κνήμης.	NPWT Κάλυψη πληγών.	Ανεξαρτήτως του τύπου, τα ποσοστά λοίμωξης με την εφαρμογή της θεραπείας NPWT για την προσωρινή κάλυψη των πληγών των ανοικτών καταγ- μάτων κνήμης είναι παρόμοια.
Stannard et al., 2009	N/A	Προοπτική τυχαιοποιημένη μελέτη.	N= 59	Κέντρο τραυματισμών.	Αξιολόγηση της επίδρασης της θερα- πείας με αρνητική πίεση NPWT μετά από σοβαρά ανοικτά κατάγματα σε εν τω βάθι λοίμωξη.	Τυποποιημένο επίδεσμο γάζας λε- πτού πλέγματος. NPWT. Άρδευση και αποξήρανση.	Η χρήση της θεραπείας πληγών αλλά και της αρνητικής πίεσης είναι για αρκετά υποσχόμενη νέα θεραπεία για σοβαρά ανοικτά τραύματα.
Stannard et al., 2012	N/A	Τυχαιοποιημένη πολυκεντρική κλινική δοκιμή.	N= 249	4 κέντρα τραυματισμού.	Θεραπεία τραύματος με αρνητική πίεση για πρόληψη της διάδοξης του τραύματος και της λοίμωξης μετά από τραύματα υψηλού κινδύνου των κάτω άκρων.	NPWT. Επίδεσμοι.	Έχει ελαττωμένη συχνότητα σε διάδοξη τραύματος και των συνολικών λοιμώξεων μετά από κατάγματα υψηλού κινδύνου με τη χρήση θεραπείας NPWT σε πάσχο- ντες με χειρουργικές τομές. Επιπλέον, έχει ισχυρή τάση ελάττωσης της εμφάνισης οξέων λοιμώξεων μετά από χρήση θεραπείας NPWT. Η NPWT θα πρέπει να λαμβάνεται στα υπόψη ως μια ισχυρή θεραπεία της επούλωσης ελκών μετά από σοβαρές μυοσκελετικές κα- κώσεις.

Blum et al., 2012	Αυστραλία Ιανουαρίου 2002 και Δεκεμβρίου 2007.	Αναδρομική μελέτη κοόρ- της.	N= 220	2 κέντρα τραυ- ματισμού.	Διερεύνηση της αξιολόγησης της επίδρασης της θεραπείας με αρνητική πίεση NPWT σε βαθιά ανοικτά κατάγματα κνήμης.	Χρήση NPWT. Συμβατικοί επίδε- σμοι. Ιατρικά αρχεία.	Χρήση NPWT έχει τη δυνατότητα να ελαττώσει το ποσοστό της εν τω βαθύ λοίμωξης όταν εφαρμόζεται για την περίδεση πληγών σε τραυματίες με ανοικτά κατάγματα κνήμης.
Dedmond et al., 2006	N/A	Αναδρομική	N= 15	N/A	Διερεύνηση της χρήσης των επίδε- σμων με υπό-α- τμοσφαιρική πίεση στα υψηλής ενέργειας ανοικτά κατάγματα κνήμης σε παιδιά.	Πρωτόκολλο. Καθαρισμού του ανοικτού τραύματος με σταθεροποίηση οστού. Υπό-α- τμοσφαιρικός επίδεσμος πίεσης.	Η εφαρμογή της υπό- ατμοσφαιρικής πίεσης επίδεσμων στην προσωρινή θεραπεία τραυμάτων μαλακών ιστών που σχετίζονται με υψηλής ενέργειας ανοικτό κνημιαίο άξονα έχει τη δυνατότητα να ελαττώσει την ανάγκη για σημαντικές διαδικασίες της κάλυψης των μαλακών ιστών.
Rinker et al., 2008	N/A 1991 έως 2005.	N/A	N= 105	N/A	Αξιολόγηση μιας μεγάλης σειράς ανοικτών καταγ- μάτων κνήμης για να προσδιοριστεί αν οι επίδεσμοι υπο-ατμο- σφαιρικής πίεσης επηρεάζουν τα ποσοστά επιπλο- κών.	Υπό-ατμοσφαι- ρικής θεραπείας επίδεσης.	Η θεραπεία το επίδεσμου υπο-ατμο- σφαιρικής πίεσης για την αποκατάσταση του ελεύθερου κρημνού σε ασθενείς με ανοικτά κατάγματα κνήμης συσχετίστηκε με μειωμένα ποσοστά επιπλοκών, κάτι που φανερώνει πως τα επιθέματα αυτά έχουν τη δυνατότητα να παρατείνουν αποτελε- σματικά την οξεία περίοδο κατά την πρώιμη μεταφορά ιστών.
Sajid et al., 2015	Πακιστάν Rawalpindi Νοέμβριο 2010 έως Ιούνιο 2012.	Τυχαία δοκιμή ελέγχου.	N= 278	Χειρουργικό τμήμα σε στρατιωτικό νοσοκομείο.	Αξιολόγηση της κλινικής αποτε- λεσματικότητας της αρνητικής πίεσης τραύματος (NPWT) με τη χρήση VAC σε σύγκριση με τη σύν- θετη υγρή επού- λωση (AMWT) για τη θεραπεία του διαβητικού ποδιού.	AMWT VAC NPWT. Ψηφιακή αξιολόγηση.	Η χρήση NPWT εφαρμόζοντας VAC αποτέλεσε πιο αποτε- λεσματική έναντι της AMWT στον έλεγχο των διαβητικών ελκών ποδιού.

Chuck et al., 2008	Καναδά 12 χρόνια.	Κοόρτη	N= 1.195.000	Νοσοκομείο Misericordia.	Εκτίμηση της αποδοτικότητας κόστους και των αντίκτυπων του προϋπολογισμού της HBOT.	Δεδομένα δαπανών. Αρχεία κυβερνήσεως. Βιβλιογραφική ανασκόπηση- βάσεις δεδομένων για πληροφορίες. Μοντέλα παρέμβασης και μονάδας (AETMIS).	Η χρήση θεραπείας υπερβαρικού οξυγόνου για διαβητικά έλκη ποδιού είναι αποδοτικότερη και σε δαπάνες έναντι συνήθους φροντίδας.
Londahl et al., 2010	N/A 8 εβδομάδες	Τυχοποιη- μένη μονοκέντρου, διπλά τυφλή.	N= 96	Περιπατητικό περιβάλλον.	Αξιολόγηση των επιδράσεων της υπερβαρικής οξυγονοθεραπείας (HBOT) για την αντιμετώπιση των χρόνιων διαβητικών ποδιών.	Χρήση HBOT. Πρωτόκολλο. Υπερβατικός θάλαμος. Σύστημα ταξινόμησης Wagner. Μετρήσεις σημείων Visitrak Digital.	Η χρήση θεραπείας υπερβαρικού οξυγόνου συμβάλλει στο κλείσιμο χρόνιων τραυμάτων και ελκών σε πάσχοντες με σακχαρώδη διαβήτη.
Abidia et al., 2003	Ηνωμένο Βασίλειο Απρίλιο 1999 έως Απρίλιο 2001.	Διπλή-τυφλή μελέτη.	N= 18	Πολυεπιστημονική κλινική Hull Royal Infirmary.	Η αξιολόγηση του ρόλου του υπερβαρικού οξυγόνου στη διαχείριση των ελκών.	Διαγνωστική αγγειογραφία. Θάλαμος πολλαπλών θέσεων. Επισκέψεις παρακολούθησης.	Η χρήση υπερβαρικού οξυγόνου ενδυνάμωσε την επούλωση ισχαιμικών μη θεραπεύσιμων έλκων διαβητικών ποδιών και δύναται να εφαρμοστεί ως συμπληρωματική θεραπεία.
Kessler et al., 2003	N/A Ιανουάριο 1999 έως Ιανουάριο 2000.	Προοπτική τυχοποιημένη μελέτη.	N= 28	Τμήμα διαβητολογίας.	Διερεύνηση της επίδρασης της συστηματικής υπερβαρικής οξυγόνωσης (HBO) στη θεραπευτική πορεία των μη ισχαιμικών χρόνιων διαβητικών ποδιών.	Μετρήσεις (γραφήματα ανίχνευσης H/Y). Σαρώσεις Doppler. Χρήση TcPo2 και HBO. Φυσική εξέταση. Ηλεκτρόδιο Clark (τροποποιημένο). Ορθοπεδικός μηχανισμός. Παπούτσια Barouk.	Η χρήση θεραπείας υπερβαρικού οξυγόνου διπλασιάζει τις δυνατότητες κλεισίματος χρόνιων ελκών σε πάσχοντες με διαβήτη και ενδυναμώνεται μικροβιοκτόνος δράση, ενώ μειώνεται η διάρκεια νοσηλείας.

Braakenburg et al., 2006	Ολλανδία Μάρτιο 2002 έως Μάιο 2004.	Τυχαιο- ποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή.	N= 65	Νοσοκομείο.	Να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της θεραπείας κλεισίματος με τη βοήθεια αναρρόφησης στην επούλωση οξέων και χρόνιων τραυμάτων σε σύγκριση με τους επιδέσμους.	Υποβοηθούμενη αναρρόφηση. Επιδέσμους. Χρήση οπτικής αναλογικής κλίμακας πόνου.	Η θεραπεία υποβοηθούμενης αναρρόφησης βοηθά στη γρηγορότερη επούλωση πληγών έναντι επιδέσμων τραυμάτων.
Teobaldi et al., 2018	N/A 3 μήνες.	Αναφορά υπόθεσης.	N= 1	Ποδιατρική Κλινική.	Η χρήση επιδέσμου με μέλι σε έλκος ποδιών με εκτεθειμένο τένοντα σε ασθενή με διαβήτη τύπου 2.	Αντιβιοτική θεραπεία. Εξετάσεις αίματος. Υπερηχογραφία ποδιών. Αγγειοπλαστική. Επίδεσμος (40% μέλι και 60% κολλαγόνο). Χειρουργικός καθαρισμός. Δερματικό μόσχευμα. Χρήση μελιού (οξειδάση γλυκόζης (GOX) με δράση υπεροξειδίου 3%).	Η χρήση του μελιού για θεραπεία εκτεθειμένου τένοντα σε έλκος διαβητικού ποδιού επέτρεψε πιθανώς την έγκαιρη επούλωση πληγών.
Tsang et al., 2017	Χονγκ Κονγκ 12 εβδομάδες.	Ανοιχτή τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη.	N= 31	Νοσοκομείο.	Σύγκριση κλινικής επιτυχίας και μεταβολών βιοχημικής συγκέντρωσης τραύματος του nAg έναντι της επικάλυψης MH και συμβατικής επίδεσης (παραφινικό τούλι) στην αντιμετώπιση DFU.	Κλινικές επισκέψεις. Σόλα. Καθαρισμός έλκους. Χρήση τοπικού επιδέσμου αλ- γινικό (nAg) ή Medihoney (MH) ή παραφινικό τούλι.	Το nAg ήταν αποτελεσματικότερο του MH και συμβατικού επιδέσμου στο έλκος διαβητικού ποδιού (DFU) με μείωση μεγέθους του έλκους.
Imran et al., 2015	Πακιστάν 120 ημέρες.	Τυχαία ελεγχόμενη δοκιμή.	N= 348 Ομάδα Μελιού (n= 179) Ομάδα φυσιολογικού αλατόνεου (n= 169).	Ιατρικό συγκρότημα και Νοσοκομείο.	Να διερευνηθεί η επίδραση του επιδέσμου Βερί-μελιού στο διαβητικό έλκος ποδιού και να συγκριθεί με φυσιολογικό αλατόνερο.	Επικάλυψη μελιού. Αγωγή φυσιολογικού αλατόνεου.	Το μέλι είναι αποτελεσματικός παράγοντας επικάλυψης έναντι της χρήσης του συμβατικού επιδέσμου για θεραπεία σε έλκος διαβητικού ποδιού.

Mohamed et al., 2014	N/A 16 εβδομάδες.	Αναφορά υπό-θεσης.	N= 1	Κέντρο Υγείας.	Η εναλλακτική προσέγγιση χρησιμοποιώντας τη θεραπεία με βάση το μέλι για την επιτυχή αντιμετώπιση του διαβητικού έλκους ποδιού σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.	Μέλι (εμπορικό) σε συνδυασμό με αλγινικό υδρογόνο. Εκφόρτωση με πατερίτσες. Νυστέρι για αφαίρεση νεκρού ιστού. Φάρμακα (υπέρτασης, ινσουλίνη, σίδηρος, εισπνεόμενα). Εξέταση Doppler. Βιοψία ιστού. Μαγνητική τομογραφία.	Η θεραπεία του διαβητικού έλκους ποδιού είναι εφικτή σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας.
Surahio et al., 2014	Σαουδική Αραβία 7-35 ημέρες.	Προοπτική μελέτη παρατήρησης.	N= 172	Νοσοκομείο.	Να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότη- τα και ο ρόλος του μελιού ως τοπικού παράγοντα επίδεσης τραύματος στη διαχείριση του διαβητικού ποδιού και η επίδρασή του στο ποσοστό μείωσης ακρωτηριασμού.	Χειρουργικός καθαρισμός. Επίδεσμος μελιού.	Η χρήση μελιού μειώνει σημαντικά τον ακρωτηριασμό και βελτιώνει την επουλώση πληγών όταν χρησιμοποιείται στην φροντίδα τραυμάτων σε χρόνιους διαβητικούς πόδι έλκους.
Makhdoom et al., 2009	Πακιστάν Ιούλιο 2006 έως Ιούνιο 2007.	Πειραματική σειρά υποθέσεων.	N= 12	Ορθοπαιδική μονάδα.	Να διερευνηθούν τα αποτελέσματα τοπικών επιδέσμων τραυμάτων σε διαβητικές πληγές με φυσικό μέλι.	Σχολαστική πλύση τραυμάτων. Αφαίρεση νεκρών ιστών. Χρήση επιδέσμων μελιού.	Το μέλι έδειξε εξαιρετικό αποτέλεσμα μειώνοντας το ρυθμό ακρωτηριασμού ποδιού.
Shukrimi et al., 2008	Μαλαισία Μέση διάρκεια για χειρουργικό κλείσιμο. Έλεγχος: 15,4 (9-36) ημέρες Τοπικό μέλι: 14,4 (7-26) ημέρες.	Συγκριτική μελέτη.	N= 30	Νοσοκομείο.	Να συγκριθεί η επίδραση του μελιού στη μείωση των βακτηρίων του διαβητικού ποδιού τύπου Wagner II με ομάδα ελέγχου επίδεσης (ιωδιού- χου ποβιδόνης ακολουθούμενη από φυσιολογικό ορό).	Χειρουργικός καθαρισμός. Ενδεδειγμένα αντιβιοτικά. Μέλι (εμπορικό για φαγητό). Διάλυμα ιωδιού- χου ποβιδόνης 10% (αραίωση με φυσιολογικό ορό).	Η επουλώση του έλκους δεν ήταν σημαντικά διαφορετική και στις 2 ομάδες μελέτης. Το μέλι είναι ένας ασφαλής εναλλακτικός επίδεσμος για τα βακτήρια του διαβητικού ποδιού Wagner II βαθμού.
Güneş & Eser, 2007	N/A 5 εβδομάδων.	Τυχαίοι- μών κλινική δοκιμή.	N= 36	Νοσοκομείο.	Η σύγκριση της επίδρασης ενός επιδέσμου μελιού έναντι ενός επίδεσμου αιθοξυ-διαμινοακρινίνης συν νιτροφουραζόνης σε ασθενείς με έλκη πίεσης.	Κλίμακες αξιολόγησης. Επίδεσμος μελιού. Επίδεσμος αιθοξυ- διαμινοακρινίνης συν νιτροφουραζόνης.	Οι ασθενείς που έλαβαν θεραπεία με επίδεσμο μελιού είχαν σημαντικά καλύτερες βαθμολογίες εργαλείου PUSH από τα άτομα που έλαβαν θεραπεία με επίδεσμο αιθοξυ- διαμινοακρινίνης συν νιτροφουραζόνης. Η χρήση ντρέσινγκ μελιού είναι αποτελεσματική και πρακτική.

Saha et al., 2012	N/A Ιουλίου 2010 και Σεπτεμβρίου 2011.	Τυχαιοποιη- μένη κλινική δοκιμή.	N= 40	Ανακουφιστική κλινική.	Να διαπιστωθεί η αποτελεσματικό- τητα του μελιού όσον αφορά το ποσοστό επούλω- σης τραυμάτων και τον έλεγχο του πόνου σε κατακλίσεις ασθε- νών με καρκίνο.	Πλύσιμο τραύματος με φυσιολογικό ορό. Αλλαγή θέσης. Μαλακό κρεβάτι. Εργαλείο Αξιολόγησης Πληγών Bates Jensen. Κλίμακα αξιολόγησης οπτικού αναλογικού πόνου. Σκόνη μετρονιδα- ζόλης.	Η εφαρμογή του επίδεσμου μελιού παρέχει καλύτερη επούλωση πληγών, ταχεία ανακούφιση από τον πόνο σε ασθενείς με καρκίνο με πληγές κατάκλισης σε ανακουφιστικά περιβάλλοντα.
Zelenikova and Vyhlídalová, 2019	Τσεχία 3 μήνες.	Προοπτική παρεμβατική μελέτη.	N= 40	Κατ' οίκον φροντίδα.	Αποτελεσμα- τικότητα των επίδεσμων μελιού στη διαχείριση μη επουλωτικών τραυμάτων σε ηλικιωμένα άτομα που λαμβάνουν κατ' οίκον φροντίδα.	Επίδεσμος μελιού. Συμβατικούς επίδε- σμούς. Λεπτομερής περι- γραφή τραύματος (τοποθεσία, μέγεθος, στρώμα του τραύματος, άκρες, ποσότητα εξιδρώ- ματος, οσμή, παρα- κείμενο δέρμα). Οπτική Αναλογική Κλίμακα.	Η εφαρμογή επι- δέσμων μελιού σε πληγές που δεν επουλώνονται είχαν ως αποτέλεσμα τα- χύτερη επούλωση, μείωση μεγέθους του τραύματος και χαμηλότερη ένταση πόνου.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση εμπεριέχει διάφορους σχεδιασμούς μελετών, που σκοπό είχαν τη διερεύνηση και την αναφορά της θεραπείας του έλκους πίεσης. Πιο συγκεκριμένα, έγινε προσπάθεια ανάδειξης των διάφορων μεθόδων θεραπείας του έλκους πίεσης καθώς και στο να προσφέρει ολοκληρωμένη πληροφόρηση τόσο του νοσηλευτή όσον και του ειδικού της υγείας. Τα αποτελέσματα των 26 μελετών κατέδειξαν τη σπουδαιότητα της θεραπείας του έλκους πίεσης.

Όλες οι έρευνες παρουσίασαν αποτελέσματα θεραπείας του έλκους πίεσης. Οι θεραπείες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν επαρκής και κανένας από τους συμμετέχοντες δεν αναφέρθηκε να είχε παρενέργειες ή επιπλοκές. Η θεραπευτική αντιμετώπιση συνεισφέρει σημαντικά στη θεραπεία και ελάττωση της εξέλιξης του έλκους πίεσης. Οι έρευνες δεν είχαν ούτε τις ίδιες θεραπευτικές προσεγγίσεις, ούτε τον ίδιο πληθυσμό και ούτε χρησιμοποίησαν ακριβώς τα ίδια εργαλεία εκτίμησης ή μέτρησης ή παρέμβασης, αλλά είχαν αρκετά κοινά.

Δεν υπάρχει ακριβής μεθοδολογία εφαρμογής της θεραπείας του έλκους πίεσης (ποικίλες χώρες, ποικίλες διάρκειες, διαφορετικός συνδυασμός θεραπείας) οπότε μεταξύ των ερευνών δεν έχουν κοινό άξονα σύγκρισης στα αποτελέσματα.

Τέλος, υπήρχε ετερογένεια αποτελεσμάτων στις έρευνες, αφού ήταν στο νοσοκομείο, σε ειδικά ιατρεία ή στην κοινότητα. Η θεραπεία αποδεικνύεται σε όλες τις περιπτώσεις ασφαλείς και οι έρευνες υποστηρίζουν την χρήση της, ενώ σε όλες τις περιπτώσεις φαίνεται ότι η θεραπεία είναι αδιαμφισβήτητα σημαντικότερος παράγοντας για

αποτροπή επόμενου σταδίου έλκους πίεσης από το προϋπάρχων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το έλκος πίεσης θεωρείται πολύ μεγάλο πρόβλημα για τα νοσηλευτικά ιδρύματα συμπεριλαμβανομένου και των τεράστιων κοινωνικών, των οικονομικών και των ψυχολογικών επιπτώσεων που επιφέρει. Τα έλκη πίεσης παρά την εξέλιξη της τεχνολογίας και τη θέσπιση στρατηγικών πρόληψης παραμένουν και σήμερα σε αρκετά υψηλά επίπεδα. Η ανάπτυξη των ελκών πίεσης καθρεφτίζει την ποιότητα της φροντίδας που προσφέρεται στην υγεία και η συχνότητα των ελκών πίεσης αποτελεί την ένδειξη ποιότητας της. Οι νοσηλευτές όταν διέπονται από τις απαιτούμενες γνώσεις και τηρούν τις κατευθυντήριες οδηγίες και πρωτόκολλα που διαθέτει το κάθε νοσηλευτικό ίδρυμα, καθίστανται ικανοί στο να έχουν καθοριστικό ρόλο στην πρόληψη και αντιμετώπιση των ελκών πίεσης. Η πρόληψη του έλκους πίεσης δύναται να επιτευχθεί με τη σωστή και ενδεδειγμένη συμμετοχή των ειδικών υγείας που εμπλέκονται σ' αυτήν και κυρίως των νοσηλευτών. Τα έλκη πίεσης είναι απαραίτητο να θεραπεύονται τόσο ορθά όσο και ταχεία. Ακόμη, προκύπτει ότι υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός θεραπευτικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση των ελκών πίεσης, αλλά παρόλα αυτά χρειάζεται περαιτέρω έρευνα ώστε να κατανοηθεί καλύτερα η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής τους. Η εκπαίδευση του ατόμου και του οικογενειακού περιγύρου είναι αναγκαία για την αποθεραπεία αλλά και για την αποτροπή περαιτέρω υποτροπιών. Εν κατακλείδι, η θεραπεία που θα χρησιμοποιηθεί για να αντιμετωπιστεί το έλκος πίεσης απαιτεί πάντοτε την εμπειριστατωμένη επιμόρφωση και κατάρτιση του νοσηλευτή ή του ειδικού επαγγελματία της υγείας που θα εμπλακεί.

BIBΛIOΓΡΑΦΙΑ

- Abidia, G., Laden, G., Kuhan, B.F., Johnson, A.R., Wilkinson, P.M., Renwick E.A., Masson, P.T. and McCollum. (2003). The role of hyperbaric oxygen therapy in ischaemic diabetic lower extremity ulcers: A double-blind randomised-controlled trial. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 25(6):513-8.
- Blum, M.L., Esser, M., Richardson, M., Paul, E. and Rosenfeldt, F.L. (2012). Negative Pressure Wound Therapy Reduces Deep Infection Rate in Open Tibial Fractures. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 26(9): p. 499-505.
- Blume, P.A., Walters, J., Payne, W., Ayala, J. and Lantis, J. (2007). Comparison of Negative Pressure Wound Therapy Utilizing Vacuum-Assisted Closure to Advanced Moist Wound Therapy in the Treatment of Diabetic Foot Ulcers- A Multicenter Randomized Controlled Trial. *American Diabetes Association*: p. 1-14.
- Braakenburg, A., Obdeijn, M.C., Feitz, R., van Rooij, I.A., van Griethuysen, A.J. and Klinkenbijl, J.H. (2006). The clinical efficacy and cost effectiveness of the vacuum-assisted closure technique in the management of acute and chronic wounds: a randomized controlled trial. *Plastic Reconstructive Surgery*. 118(2): p. 390-397.
- Bradley, C. and Joan, P. (2004). Management of pressure ulcers. *Am J Health-Syst Pharm*. Vol 61.
- Chatzi, M. Tsaras, K. and Papatheanasiou, I. (2009). The prevention and treatment of pressure ulcers. *Interscientific Health Care*. p43-50. 8p.
- Chuck, A.W., Hailey, D., Jacobs, P. and Perry, C.D. (2008). Cost-effectiveness and budget impact of adjunctive hyperbaric oxygen therapy for diabetic foot ulcers. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. 24:2, 178-183.
- Dedmond, B.T., Kortesis, B., Pungner, K., Simpson, J., Argenta, J., Kulp, B.R.N., Morykwas, M. and Webb, L.X. (2006). Subatmospheric pressure dressings in the temporary treatment of soft tissue injuries associated with type III open tibial shaft fractures in children. *J Pediatr Orthop*. 26(6):728-32.
- Dedmond, B.T., Kortesis, B., Pungner, K., Simpson, J., Argenta, J., Kulp, B.R.N., Morykwas, M. and Webb, L.X. (2007). The Use of Negative-Pressure Wound Therapy (NPWT) in the Temporary Treatment of Soft-Tissue Injuries Associated With High-Energy Open Tibial Shaft Fractures. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 21(1): p.11-17.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel., National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2009). Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. *Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel*. Available on http://www.epuap.org/guidelines/Final_Quick_Prevention.pdf [Ημ. Πρόσβασης: 2/9/2021].
- Hopkins, A., Dealey, C., Bale, S., Defloor, T. and Worboys, F. (2006). Patient stories of living with a pressure ulcer. *J Adv Nur*. (56) 345-53.
- Imran, M., Hussain, M.B., and Baig, M. (2015). A Randomized, Controlled Clinical Trial of Honey-Impregnated Dressing for Treating Diabetic Foot Ulcer. *J Coll Physicians Surg Pak*. 25(10):721-5.
- Kessler, L., Bilbault, P., Ortega, F.G., Passemard, R., Stephan, D., Pinget, M. and Schneider, F. (2003). Hyperbaric Oxygenation Accelerates the Healing Rate of Nonischemic Chronic Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care*. 26:2378 -2382.
- Langemo, D-K., Melland, H., Hanson, D., Olson, B. and Hunter, S. (2000). The lived experience of having a pressure ulcer: a qualitative analysis. *Adv Skin Wound Care*. 13: 225-35.
- Llanos, S., Danilla, S., Barraza, C., Armijo, E., Pineros, J.L. and Quintas, M. (2006). Effectiveness of negative pressure closure in the integration of split thickness skin grafts: a randomized, double-masked, controlled trial. *Annals of Surgery*. 44(5): p. 700-705.
- Londahl M., Katzman P., Nilsson A. and Hammarlund C. (2010). Hyperbaric oxygen therapy facilitates healing of chronic foot ulcers in patients with diabetes. *Diabetes Care*. 33(5):998-1003.
- Makhdoom, A., Khan, M.S., Lagahari, M.A., Rahopoto, M.Q., Tahir, S.M., and Siddiqui, K.A. (2009). Management of diabetic foot by natural honey, *J. Ayub Med. Coll. Abbottabad* 21 (1) 103e123.
- Mohamed, H., El Lenjawi, B., Abu Salma, M., and Abdi, S. (2014). Honey based therapy for the management of a recalcitrant diabetic foot ulcer. *J. Tissue Viability*. 23 (1) 29e33.
- Moore, Z. and O'Brien, J. (2004). Pressure Ulcer Prevalence. Using European Methodology in the Irish Health Care Setting. *Paper Presented at the wounds UK Conference*. Harrogate.
- Moore, Z. and Price, P. (2004). Nurses' attitudes, behaviours and perceived barriers towards pressure ulcer prevention. *Journal of Clinical Nursing*. 13(8), 942-951.
- Pancorbo-Hidalgo, P.L., García-Femández, F.P., López-Medina, I.M. and López-Ortega, J. (2007). Pressure ulcer care in Spain: nurses' knowledge and clinical practice. *J Adv Nurs*. 58(4):327-38.
- Rinker, B., Amspacher, J.C., Wilson, P.C. and Vasconez, H.C. (2008). Subatmospheric Pressure Dressing as a Bridge to Free Tissue Transfer in the Treatment of Open Tibia Fractures. *Plastic & Reconstructive Surgery*. 121(5): p. 1664-1673.
- Saha A., Chattopadhyay S., Azam M., and Sur K.P. (2012). The role of honey in healing of bedsores in cancer patients. *South Asian J Cancer*. 1(2): 66-71.
- Sajid, M.T., Mustafa, Qu., Shaheen, N., Hussain, S.M., Shukr, I. and Ahmed, M. (2015). Comparison of Negative Pressure Wound Therapy Using Vacuum-Assisted Closure with Advanced Moist Wound Therapy in the Treatment of Diabetic Foot Ulcers. *Journal of the College of Physicians and Surgeons—Pakistan*. 25(11): p. 789-793.
- Shukrimi, A., Sulaiman, A.R., Halim, A.Y., and Azril, A.A. (2008). Comparative study between honey and povidone iodine as dressing solution for Wagner type II diabetic foot ulcers. *Med. J. Malays*. 63 44e46.
- Stannard, J.P., Robinson, J.T., Anderson, E.R., McGwin, G., Volgas, D.A. and Qlonso, J.E. (2006). Negative pressure wound therapy to treat hematomas and surgical incisions following high-energy trauma. *The Journal of Trauma*. 60(6): p. 13011306.
- Stannard, J.P., Volgas, D.A., McGwin, G., Stewart, R.L., Obrem- skey, W., Moore, T. and Anglen, J.O. (2012). Incisional Negative Pressure Wound Therapy After High-Risk Lower Extremity Fractures. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 26(1): p. 37-42.
- Stannard, J.P., Volgas, D.A., Stewart, R., McGwin, G. and Alonso, J.E. (2009). Negative Pressure Wound Therapy After Severe Open Fractures: A Prospective Randomized Study. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 23(8): p. 552-557.
- Surahio, A.R., Khan, A.A., Farooq, M., and Fatima, I. (2014). Role of honey in wound dressing in diabetic foot ulcer, *J. Ayub Med. Coll. Abbottabad*. 26 (3) 304e306.
- Teobaldi, I., Stoico, V., Perrone, F., Bruti, M., Bonora, E., and Mantovani, A. (2018). Honey dressing on a leg ulcer with tendon exposure in a patient with type 2 diabetes. *Endocrinol Diabetes Metab Case Rep*. 16:2018.
- Tsang, K.K., Kwong, E.W., To, T.S., Chung, J.W., and Wong, T.K. (2017). A Pilot Randomized, Controlled Study of Nanocrystalline Silver, Manuka Honey, and Conventional Dressing in Healing Diabetic Foot Ulcer. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2017:5294890.
- Ubbink, D.T., Westerbos, S.J., Evans, D., Land, L. and Vermeulen, H. (2008). Topical negative pressure for treating chronic wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 16;(3):CD001898.
- Yapucu Güneş, Ü., & EŞer, İ. (2007). Effectiveness of a Honey Dressing for Healing Pressure Ulcers. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*. 34(2), 184-190.
- Zeleníková R. and Vyhídalová D. (2019). Applying honey dressings to non-healing wounds in elderly persons receiving home care. *J Tissue Viability*. 28(3):139-143.