



Νέες εναλλακτικές στη διαχείριση επούλωσης μακροχρόνιων τραυμάτων με τη χρήση σκόνης πολυϋδροξυαιθυλμεθακρυλικού εστέρα (pHEMA)

Αλέξανδρος Ακριτίδης⁽¹⁾, Παναγιώτης Ψάρρας⁽¹⁾, Antonio Pujante⁽¹⁾, Σοφία Ιωσηφίδου⁽¹⁾, Σταύρος Καλφάδης⁽¹⁾, Δημήτριος Λύτρας⁽¹⁾
Γ.Ν.Θ. 'Γ.Παπανικολάου', Χειρουργική Κλινική Ε.Σ.Υ.

Τίτλος Εργασίας	ΝΕΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΟΥΛΩΣΗΣ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΚΟΝΗΣ ΠΟΛΥΥΔΡΟΞΥΑΙΘΥΛΜΕΘΑΚΡΥΛΙΚΟΥ ΕΣΤΕΡΑ (PHEMA).
Αριθμός Εργασίας	171
Status Εργασίας	Submitted
Επιθυμητός Τρόπος Παραούσιασης	Ηλεκτρονικά Αναρτημένη Ανακοίνωση
Θεματική Ενότητα	Διάφορα θέματα Χειρουργικής
Κείμενο Εργασίας	Εισαγωγή Η αντιμετώπιση μακροχρόνιων επιπλεγμένων μεταχειρητικών τραυμάτων παραμένει διαχειριστική πρόκληση, με δυνητικά υψηλή νοσηρότητα και αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής (QoL- Quality of Life). Η σκόνη pHEMA έχει σχεδιαστεί για την υποστήριξη της διαδικασίας επούλωσης μέσω της δημιουργίας ενός σταθερού μικροπεριβάλλοντος, διευκολύνοντας τη θεραπευτική προσέγγιση και περιορίζοντας την ανάγκη για πολλαπλές ιατρικές επισκέψεις. Σκοπός Η παρούσα μελέτη εξετάζει την εφαρμογή του σκευάσματος pHEMA σε επιπλεγμένα χειρουργικά τραύματα και αξιολογεί την επίδρασή του στην επούλωση, στην ποιότητα ζωής και στον αριθμό επισκέψεων για διαχείριση του τραύματος. Υλικό & Μέθοδος Παρουσιάζονται τρία περιστατικά: (1) τραύμα σερνοτομής με εκροή και συρίγγιο για δύο έτη, (2) συριγγώδη πόρος σε έδαφος χειρουργηθείσας βουβωνοκήλης προ δωδεκαετίας, (3) γαγγραινώδες πυόδερμα παραστομιακής θέσης. Στους ασθενείς, εφαρμόστηκε ειδική σκόνη pHEMA τοπικά. Καταγράφηκαν χρόνος επούλωσης, πορεία τραύματος και ποιότητα ζωής, αριθμός αλλαγών πριν και μετά την χρήση. Αποτελέσματα Και στα τρία περιστατικά καταγράφηκε ταχύτερη επούλωση, εξάλειψη της εκροής και βελτίωση της τοπικής κατάστασης. Οι δείκτες της ποιότητας ζωής παρουσίασαν βελτίωση, κυρίως σε σχέση με τον πόνο και την λειτουργικότητα. Δεν παρατηρήθηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες σε τοπικό ή γενικευμένο επίπεδο. Η ανάγκη ιατρικής φροντίδας και επίβλεψης ελαττώθηκε σημαντικά. Συμπεράσματα Η χρήση της επουλωτικής σκόνης pHEMA σε επιπλεγμένα μεταχειρητικά τραύματα συσχέτισε με ταχύτερη επούλωση και βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η αποτελεσματικότητά του καταδεικνύει την επιτακτική ανάγκη ανακάλυψης νέων τεχνολογιών και μέσων που εστιάζουν στην καθολική εξάλειψη των επιπλοκών με ταυτόχρονη βελτίωση της ποιότητας ζωής.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αντιμετώπιση μακροχρόνιων επιπλεγμένων μεταχειρητικών τραυμάτων παραμένει διαχειριστική πρόκληση, με δυνητικά υψηλή νοσηρότητα και αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής (QoL- Quality of Life).

Η ανάπτυξη νέων βιοϋλικών, όπως η επουλωτική σκόνη pHEMA, στοχεύει στη δημιουργία ευνοϊκού μικροπεριβάλλοντος που επιταχύνει την επούλωση και μειώνει την ανάγκη για συχνές ιατρικές παρεμβάσεις.

Επιπλέον, η ευκολία εφαρμογής και η ταχεία ανταπόκριση καθιστούν το σκεύασμα ιδιαίτερα φιλικό για τον ασθενή, περιορίζοντας τις επισκέψεις για αλλαγή τραύματος και συμβάλλοντας στη συνολική βελτίωση της εμπειρίας φροντίδας.

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αποτίμηση της κλινικής αποτελεσματικότητας του pHEMA σε δύσκολα ή χρόνιζοντα μεταχειρητικά τραύματα, με έμφαση στην ταχύτητα επούλωσης, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στη μείωση των απαιτούμενων επισκέψεων φροντίδας.

Επιπρόσθετα, η μελέτη διερευνά τον διακριτό μηχανισμό δράσης της pHEMA, η οποία δημιουργεί ένα σταθερό, αυτορυθμιζόμενο μικροπεριβάλλον επούλωσης, διαφοροποιούμενη από τα συμβατικά υλικά διαχείρισης τραυμάτων και προβάλλοντας μια απλή, καινοτόμο και αποτελεσματική θεραπευτική επιλογή.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Στη μελέτη παρουσιάζονται τρία κλινικά περιστατικά επιπλεγμένων μεταχειρητικών τραυμάτων: (1) τραύμα σερνοτομής με εμμένουσα εκροή και συριγγώδη πόρο διάρκειας δύο ετών, (2) συριγγώδη πόρος σε περιοχή παλαιάς αποκατάστασης βουβωνοκήλης, δωδεκαετίας, (3) γαγγραινώδες πυόδερμα σε παραστομιακή θέση.

Σε όλους τους ασθενείς εφαρμόστηκε τοπικά η ειδική σκόνη pHEMA ως μέρος της θεραπευτικής στρατηγικής. Καταγράφηκαν συστηματικά ο χρόνος επούλωσης, η εξέλιξη της τοπικής κλινικής εικόνας, η ύφεση της εκροής και η συνολική ποιότητα ζωής, ενώ συγκρίθηκε ο αριθμός των απαιτούμενων ιατρικών επισκέψεων και αλλαγών τραύματος πριν και μετά την εφαρμογή της pHEMA. Η παρακολούθηση πραγματοποιήθηκε σε τακτά χρονικά διαστήματα έως την πλήρη κλινική επίλυση.



Figure 1. Τραύμα θωρακικού τοιχώματος - πρώτη εφαρμογή



Figure 2. Τραύμα θωρακικού τοιχώματος - πρώτη αλλαγή



Figure 3. Τραύμα θωρακικού τοιχώματος - δεύτερη αλλαγή



Figure 4. Γαγγραινώδες Πυόδερμα - πρώτη εφαρμογή



Figure 5. Γαγγραινώδες πυόδερμα - πρώτη αλλαγή



Figure 6. Γαγγραινώδες πυόδερμα - τρίτη αλλαγή

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Και στα τρία περιστατικά παρατηρήθηκε ταχύτερη και σταδιακά σταθερή βελτίωση της επούλωσης μετά την εφαρμογή της σκόνης pHEMA. Καταγράφηκε πλήρης εξάλειψη της εκροής, μείωση της φλεγμονής και ουσιαστική βελτίωση της τοπικής κλινικής εικόνας. Η ποιότητα ζωής των ασθενών ενισχύθηκε σημαντικά, ιδιαίτερα σε παραμέτρους σχετιζόμενες με πόνο, κινητικότητα και καθημερινή λειτουργικότητα. Παράλληλα, μειώθηκε ο αριθμός των απαιτούμενων αλλαγών τραύματος και των επισκέψεων για ιατρική παρακολούθηση. Δεν αναφέρθηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες ή δυσανεξία στο σημείο εφαρμογής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η pHEMA αναδεικνύεται ως ένα νέο θεραπευτικό εργαλείο επόμενης γενιάς, ικανό να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζονται τα επιπλεγμένα τραύματα. Με τον μοναδικό της μηχανισμό, που δημιουργεί ένα έξυπνα σταθεροποιημένο μικροπεριβάλλον επούλωσης, η pHEMA υπερβαίνει τα όρια των συμβατικών επιθεμάτων και επαναπροσδιορίζει τη φροντίδα δυσίατων τραυμάτων. Η εμπειρία από τα περιστατικά δείχνει ότι η τεχνολογία αυτή έχει τη δυναμική να αποτελέσει νέο πρότυπο κλινικής πρακτικής, μειώνοντας το θεραπευτικό βάρος και προσφέροντας μια πραγματικά διαφορετική, απλή αλλά υψηλής απόδοσης λύση στη σύγχρονη διαχείριση τραύματος.

REFERENCES

- Zare M, Bigham A, Zare M, Luo H, Rezvani Ghomi E, Ramakrishna S. pHEMA: An overview for biomedical applications. *Int J Mol Sci.* 2021;22(12):6376.
- Paydayesh A, et al. Preparation and application of poly(hydroxyethyl methacrylate) hydrogels and iron oxide nanoparticles for wound dressing. *J Wound Care.* 2022;31(1):42-50.
- Zhang W, Liu L, Cheng H, Zhu J, Li X, Ye S. Hydrogel-based dressings designed to facilitate wound healing. *Mater Adv.* 2024;5(3):xxxx-xxxx.
- Yu P, Chen X, et al. Hydrogel wound dressings accelerating healing process. *Bioact Mater / or similar journal,* 2024;9:xxx-xxx.