



Αθηνά Καπράλου,MD
Γενικός Χειρουργός

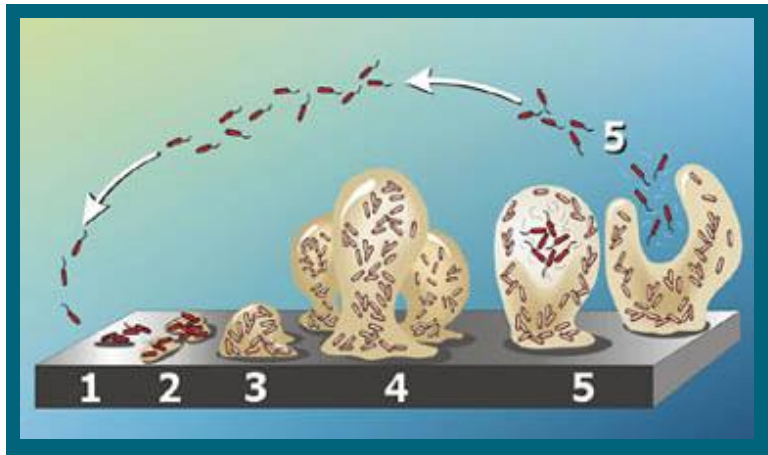
SOS ΙΑΤΡΟΙ, Μάρτιος 2014

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΗΧΩΝ

BIOFILMS



Κύκλος του biofilm



1. Επικόλληση
2. Αποικισμός
3. Προστασία από ξένους εισβολείς
4. Ανάπτυξη
5. Επέκταση

<http://www.parpool-spa.com/Page/Help/Pool/Bio-Films.html>

BIOFILMS



Χαρακτηριστικά:

- Εμπλέκονται σε μεγάλο ποσοστό στα χρόνια τραύματα.
- Ευθύνονται σε μεγάλο ποσοστό στην μη επούλωση του τραύματος.
- Αντιστέκονται στη συστηματική και την τοπική χρήση αντιβιοτικών.

Metcalf D.G., et al .Burns Trauma. 2013(1):5-12.

Hoiby N. et al. International Journal of Antimicrobial Agents 2010;35; 322–332

Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης: Εικόνα βακτηριακού biofilm.

<http://www.prweb.com/releases/2012/9/prweb9858253.htm>



BIOFILMS- BASED WOUND CARE

White RJ, Cutting KF. Wound biofilms – are they visible? J Wound Care 2012;21:140-1



ULTRASOUND ASSISTED WOUND TREATMENT



ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



- Χαμηλής συχνότητας υπέρηχος (20-40kHz)
- Μεταφορά της υπερηχητικής ενέργειας.
- Μετατροπή σε μηχανική δόνηση.
- Υγρό, ως μέσο για την μετάδοση της μηχανικής δόνησης στον ιστό.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



- Διαβητικό πόδι
- Κατακλίσεις
- Έλκη φλεβικής και αρτηριακής προέλευσης
- Μολυσμένα τραύματα
- Εγκαύματα
- Σηπτικά τραύματα

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΟΥΛΩΣΗ ΧΡΟΝΙΩΝ ΕΛΚΩΝ (ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ)



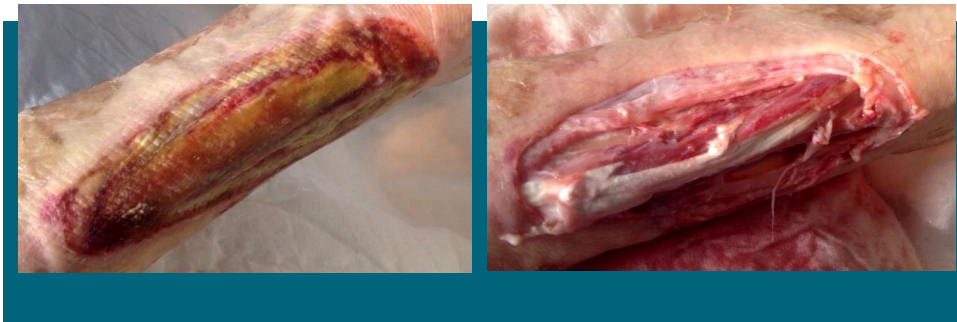
2 RCT Διαβητικό έλκος με οστεομυελίτιδα & έλκος εκ φλεβικής στάσης	UAWD (σύνολο: 56)	SHARP (σύνολο: 60)	
Pt με μη επούλωση τραύματος σε 3 μήνες	23	38	p=0.009
Pt με μη επούλωση τραύματος σε 5 μήνες	15	30	p=0.008
Pt με μη επούλωση τραύματος σε 6 μήνες	12	19	p=0.18
Μέση διαφορά μεγέθους σε 3 μήνες	25.93%		p<0.0001
2 RCT Διαβητικό έλκος & χρόνια φλεβικό έλκος	UAWD (σύνολο:39)	SHAM (σύνολο:38)	
Pt με μη επούλωση τραύματος σε 3 μήνες	26	34	p=0.02
Μέση διαφορά μεγέθους σε 2 μήνες	25.97%		p=0.0006

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΟΥΛΩΣΗ ΧΡΟΝΙΩΝ ΕΛΚΩΝ (ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ)



1 RCT Διαβητικό έλκος	UAWD (σύνολο:33)	SHARP (σύνολο:27)	
Μείωση μεγέθους σε 2 εβδομάδες			p=0.001
1 RCT Έγκαυμα	UAWD (σύνολο: 19)	SHARP (σύνολο:19)	
Ρυθμός επούλωσης σε 2 εβδομάδες	71.46%	30%	p=0.006
Ρυθμός κάθαρσης μικροβίων σε 2 εβδομάδες	82.85%	35.55%	p=0.006
1 RCT Διαβητικό έλκος	UAWD (σύνολο:35)	SHAM (σύνολο:35)	
% ασθενών με μείωση μεγέθους >50% σε 3 μήνες	65%	29%	p<0.001

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΕΛΚΟΥΣ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΗΧΩΝ.



•Φύλο:

Θήλυ

•Ηλικία:

83

•Συνωδά νοσήματα

Ινσουλινοεξαρτώμενος Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου II
Ca εγκεφάλου υπό κορτιζονοθεραπεία.

Διαβητικό έλκος σταδίου 4, αριστεράς κνήμης πριν και αμέσως μετά τον χειρουργικό καθαρισμό. Ο καθαρισμός έγινε με την βοήθεια της τεχνολογίας των υπερήχων. Η κεφαλή του υπερήχου έρχεται σε επαφή με σχηματισμούς όπως μύς, τένοντες, οστό, τους οποίους μπορεί και καθαρίζει με την non-contact τεχνική. Η εξαφάνιση της χαρακτηριστικής δυσσομίας μολυσμένου τραύματος θεωρώ πως είναι μια εξίσου σημαντική επιτυχία της μεθόδου σε σχέση με το ορατό της αποτέλεσμα.

03/02/2014

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΛΚΟΥΣ ΕΚ ΠΙΕΣΕΩΣ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΗΧΩΝ



•Φύλο:

Θήλυ

•Ηλικία:

89

•Συνωδά νοσήματα:

Γεροντική άνοια.

- Συστηματική λοίμωξη, με εμπύρετο και κυτταρίτιδα άκρου.
 - Έλκος εκ πίεσεως σταδίου 4, πριν και αμέσως μετά το χειρουργικό καθαρισμό. Ο καθαρισμός έγινε με την βοήθεια της τεχνολογίας των υπερήχων. Ο χειρουργός, με την κεφαλή του υπερήχου μπορεί να έρθει σε επαφή με το εκτεθειμένο οστό και με την βοήθεια των υπερήχων (τεχνική non contact) να καθαρίσει την επιφάνειά του.
-

04/02/2014

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΛΚΟΥΣ ΕΚ ΠΙΕΣΕΩΣ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΗΧΩΝ



04/02/2014

04/02/2014

07/03/2014

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ Σ.Δ. ΤΥΠΟΥ ΙΙ, ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΩΝ ΥΠΕΡΗΧΩΝ



• Φύλο:
Θήλυ

• Ηλικία:
83

• Συνωδά νοσήματα:
Ινσουλινοεξαρτώμενος Σ.Δ. τύπου ΙΙ.
Πρόσφατη πνευμονική εμβολή σε έδαφος DVT.

• Έλκος κατάκλισης σταδίου 4, πριν και αμέσως μετά το χειρουργικό καθαρισμό. Η μεγαλύτερη επιφάνεια της πτέρνας είναι εκτεθειμένη, καλυπτόμενη από περιοχές νέκρωσης. Ο καθαρισμός έγινε με την βοήθεια της τεχνολογίας των υπερήχων σε συνδυασμό με απλό χειρουργικό καθαρισμό. Επί του οστού μπορεί να εφαρμοστεί η non-contact τεχνική.

020/02/2014

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ Σ.Δ. ΤΥΠΟΥ ΙΙ, ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΩΝ ΥΠΕΡΗΧΩΝ



• Φύλο:

Θήλυ

• Ηλικία:

83

• Συνωδά νοσήματα:

Ινσουλινοεξαρτώμενος Σ.Δ. τύπου ΙΙ.

Πρόσφατη πνευμονική εμβολή σε έδαφος DVT.

• Έλκος κατάκλισης σταδίου 4, πριν και αμέσως μετά το χειρουργικό καθαρισμό. Η μεγαλύτερη επιφάνεια της πτέρνας είναι εκτεθειμένη, καλυπτόμενη από περιοχές νέκρωσης. Ο καθαρισμός έγινε με την βοήθεια της τεχνολογίας των υπερήχων σε συνδυασμό με απλό χειρουργικό καθαρισμό. Επί του οστού μπορεί να εφαρμοστεί η non-contact τεχνική.

020/02/2014

ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ ΜΕ ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΟ ΕΛΚΟΣ. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΗΧΩΝ.



•Φύλο:
Άρρεν

•Ηλικία:
77

•Συνωδά νοσήματα:

- Ινσουλινοεξαρτώμενος Σ.Δ. τύπου II.
- Αορτολαγόνια Αποφρακτική νόσος με Αορτοδιμηριαία παράκαμψη
- Περιφερική αγγειοπάθεια. Ακρωτηριασμός δακτύλου.
- Διαφητική Νεφροπάθεια-Χ.Ν.Α.-Αιμοκάθαρση
- Διαβητική Νευροπάθεια
- Διαβητικό πόδι.

•Έλκος κατάκλισης σταδίου 4, πριν και αμέσως μετά το χειρουργικό καθαρισμό με την βοήθεια των υπερήχων

26/02/2014

ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΥΠΕΡΗΧΟΥΣ ΠΕΡΙΕ ΑΓΓΕΙΟΥ (ΦΛΕΒΑΣ)



Καθαρισμός έλκους κάτωθεν και περίξ αγγείου με την βοήθεια των υπερήχων με την τεχνική non-contact.

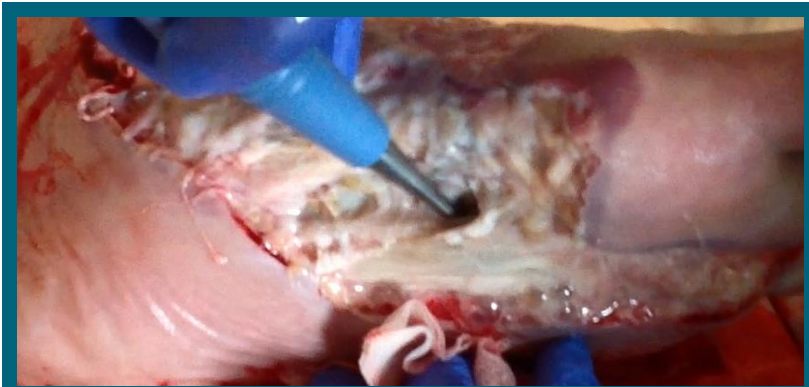


Αυτή η εφαρμογή του υπερήχου περιγράφεται για πρώτη φορά.

26/02/2014



ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΥΠΕΡΗΧΟΥΣ ΠΕΡΙΕ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΗΣ (ΠΕΛΜΑΤΙΑΙΑΣ).



Καθαρισμός μικροβιακού φορτίου έλκους επί της πελματιαίας απονεύρωσης και κάτωθεν αυτής.

Η εφαρμογή των υπερήχων κάτωθεν της απονεύρωσης έγινε με την non-contact τεχνική.



Αυτή η εφαρμογή του υπερήχου περιγράφεται για πρώτη φορά.

26/02/2014



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ