Η ΧΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ VAC ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΓΑΓΓΡΑΙΝΑΣ FOURNIER

Γιάγκος Γεώργιος-Χρήστος, Κάλφας Θωμάς, Παναγόπουλος Παναγιώτης, Κατσικάτσος Παναγιώτης,
Φραγκιάδης Ευάγγελος, Μουλαβασίλης Ναπολέων, Στραβοδήμος Κωνσταντίνος, Μητρόπουλος Διονύσιος
Α' Ουρολογική Κλινική ΕΚΠΑ, ΓΝΑ Λαϊκό

4ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
ΒΟΛΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΜΕΛΙΣΣΑΤΙΚΑ 25-27 Σεπτεμβρίου 2025

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών
ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837

Εισαγωγή

Γάγγραινα Fournier :

- Βαριά μορφή νεκρωτικής απονευρωσίτιδας, που επεκτείνεται κατά μήκος των εν τω βάθει και επιπολής περιτονιών της ουρογεννητικής, περιπρωκτικής και περινεϊκής περιοχής.
- Αποτέλεσμα πολυμικροβιακής συνήθως λοίμωξης από συνδυασμό αερόβιων και αναερόβιων παθογόνων από το δέρμα, το πρωκτό ή το ουροποιογεννητικό.
- Εξαπλώνεται στο υποδόριο κατά μήκος των περιτονιών και προκαλεί θρόμβωση αγγειακών κλάδων και ίσχαιμη νέκρωση των μαλακών μορίων, συχνά χωρίς να προσβάλλει το υπερκείμενο δέρμα.
- Οδηγεί συχνά σε σήψη και χαρακτηρίζεται από 40% θνητότητα.
- Απαιτεί επείγουσα χειρουργική παρέμβαση, με στόχο την απομάκρυνση των νεκρωτικών ιστών και των μολυσματικών στοιχείων. Συνήθως απαιτούνται επαναληπτικοί χειρουργικοί καθαρισμοί.
- Αναλόγως της έκτασης μπορεί να χρειαστεί τοποθέτηση υπερηβικού καθετήρα ή δημιουργία τελικής κολοστομίας. (1)

Θεραπεία τραύματος με αρνητική πίεση (Negative Pressure Wound Treatment, NPWT)
ή κοινώς VAC (Vacuum Assisted Closure) :

- Σύστημα αρνητικής πίεσης, που βοηθάει στην επούλωση διαπυημένων και εκτεταμένων τραυμάτων.
- Εμφανίζεται το 1997 στην επανορθωτική χειρουργική από τους Argentas και Morykwas. (2)
- Έκτοτε χρησιμοποιείται σε έλκη κατάκλισης, έλκη διαβητικού ποδιού, χειρουργικά τραύματα, θλαστικά τραύματα και εγκαύματα.
- Το 2005 εφαρμόζεται για πρώτη φορά στη χειρουργική θεραπεία της γάγγραινας Fournier. (3)
- Έκτοτε, τα συστήματα VAC έχουν εισέλθει όλο και πιο έντονα στην κλινική διαχείριση της γάγγραινας Fournier, αλλά τακτική τους χρήση δεν έχει ακόμα εδραιωθεί.

Με την ανακοίνωση αυτή, παρουσιάζουμε την αρχική εμπειρία την κλινικής μας πάνω στη χρήση VAC για γάγγραινες Fournier.

Υλικό/Μέθοδοι

Αναζητήσαμε αναδρομικά τα περιστατικά γάγγραινας Fournier στα οποία εφαρμόστηκε VAC, στην Α' Ουρολογική Κλινική του ΕΚΠΑ, στο ΓΝΑ «Λαϊκό», τα έτη 2023-2025. Συλλέξαμε δημογραφικά στοιχεία και στοιχεία για τη συννοσηρότητα, την καλλιέργεια παθογόνων, τη διάρκεια εφαρμογής της συσκευής, τη διάρκεια νοσηλείας, τη θνητότητα και την αποτελεσματικότητα στη σύγκλειση του τραύματος.

Τεχνική:

- Σε επείγουσα βάση γίνεται ο πρώτος χειρουργικός καθαρισμός, με απομάκρυνση των νεκρωμένων ιστών του υποδορίου.
- Κατά την 1η ή 2η μετεγχειρητική ημέρα, εφαρμόζεται το VAC, με
  - ✓ τοποθέτηση ειδικών σπόγγων στα ελλείματα που έχουν δημιουργηθεί στο δέρμα και το υποδόριο,
  - ✓ κάλυψη του τραύματος με υδατοστεγείς μεμβράνες, και
  - ✓ σύνδεση σε αντλία σταθερής αρνητικής πίεσης 90-130 mmHg, αναλόγως της ανοχής του ασθενούς.
- Ανά 3 ημέρες γίνεται αλλαγή των σπόγγων και απομάκρυνση επιπλέον νεκρωτικών στοιχείων. Οι εφαρμογές του VAC γίνονται επί κλίνης, χωρίς γενική αναισθησία.
- Ο ασθενής βρίσκεται υπό την απαιτούμενη αιμοδυναμική υποστήριξη και αντιβιοτική αγωγή, αρχικά εμπειρική προωθημένη και έπειτα προσαρμοσμένη στα αποτελέσματα καλλιεργειών του τραύματος.





Άνδρας 45 ετών με ιστορικό πεεκτομής επί εδάφους Ca πέους και υπερηβικό καθετήρα. Γάγγραινα Fournier πριν και μετά την εφαρμοφή συστήματος VAC για 14 ημέρες.

Αποτελέσματα

Συνολικά αντιμετωπίστηκαν 8 περιστατικά γάγγραινας Fournier με συσκευή VAC.

- Σε 6 ασθενείς επετεύχθη πλήρης σύγκλειση του τραύματος μόνο με χρήση VAC.
- Σε 2 κρίθηκε αναγκαία η παραπομπή σε πλαστικό χειρουργό προς τελική αποκατάσταση του ελλείμματος.
- Ένας ασθενής εμφάνισε υποτροπή της λοίμωξης μετά από έξι μήνες και υποβλήθηκε σε νέο χειρουργικό καθαρισμό.
- Ένας ασθενής πέθανε, ένα μήνα μετά την επιτυχή σύγκλειση του τραύματος, λόγω πολυοργανικής ανεπάρκειας σε συνέχεια της σηπτικής καταπληξίας από τη λοίμωξη.

Φύλο (♂:♀)	8:0
Ηλικία (έτη)	[35-79], μ.ο 55.3
Διάρκεια εφαρμογής (ημέρες)	[14-65], μ.ο 26.5
Διάρκεια νοσηλείας (ημέρες)	[6-90], μ.ο 34.8
Συννοσηρότητα	Σακχαρώδης διαβήτης ΙΙ, κάπνισμα, αρτηριακή υπέρταση, στεφανιαία νόσος, νοσογόνος παχυσαρκία, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, κακοήθεια, παραπληγία
Καλλιέργεια παθογόνων	Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter clocae, Acinetobacter baumanii, Morganella morganii, Escherichia coli, Corynobacterium sp, Staphylococcus capitis, Streptococcus sp, Candida albicans
Επιτυχής σύγκλιση (χωρίς επανορθωτική επέμβαση)	75 %
Θνητότητα	12.5 %

Συζήτηση

Μέσα από το μικρό αυτό αριθμό ασθενών, αποκτήσαμε μια ικανοποιητική αρχική εμπειρία στη χρήση των συσκευών VAC για τη διαχείριση της γάγγραινας Fournier. Προτείνουμε πως οι συσκευές VAC προσφέρουν 3 βασικά πλεονεκτήματα:

1. Υποβοηθούμενη σύγκλειση του τραύματος, χάρη στην αρνητική πίεση:
   - ✓ Απομάκρυνση των μολυσματικών παραγόντων
   - ✓ Αναρρόφηση φλεγμονώδους διυδρώματος και υποχώρηση των οιδημάτων
   - ✓ Συμπλησίαση χειλέων του τραύματος, με στόχο την επούλωση κατά δεύτερο σκοπό
2. Βελτιωμένη ποιότητα ζωής των ασθενών, λόγω:
   - ✓ Αραιότερων και λιγότερων απαιτούμενων αλλαγών, χάρη στη δυνατότητα παραμονής του VAC για 3 και παραπάνω ημέρες
   - ✓ Βελτιωμένης λειτουργικότητας των ασθενών που φέρουν VAC. Χάρη στην υδατοστεγή εφαρμογή των σπόγγων και στη φορητή αντλία, οι ασθενείς μπορούν να ανακτήσουν την κινητικότητά τους. Δύο από τους ασθενείς μας έλαβαν εξιτήριο με τη συσκευή VAC και οι αλλαγές γινόντουσαν σε εξωτερική βάση.
3. Διευκόλυνση ιατρονοσηλευτικού προσωπικού και μείωση φόρτου εργασίας, λόγω των λιγότερων απαιτούμενων αλλαγών.

Βιβλιογραφικά ένας μικρός αριθμός μελετών έχει υποστηρίξει τη χρήση συσκευών VAC στην αντιμετώπιση της γάγγραινας Fournier.

- Προοπτική, μη τυχαιοποιημένη μελέτη σύγκρισης μεταξύ των συστημάτων VAC και των παραδοσιακών αλλαγών με γάζες, σε 84 ασθενείς με γάγγραινα Fournier, υποστήριξε καλύτερα κλινικά αποτελέσματα στους ασθενείς με VAC, συγκεκριμένα μικρότερο διάστημα νοσηλείας, μικρότερο διάστημα μέχρι τη σύγκλειση του τραύματος και χαμηλότερη κλινική βαρύτητα, υπολογιζόμενη με κλινικοεργασηριακά scores. (4)
- Αναδρομική μελέτη σύγκρισης των συστημάτων VAC με τις συμβατικές γάζες, έδειξε στατιστικά σημαντικά βελτιωμένη ποιότητα ζωής των ασθενώς με VAC, όπως αυτή αποτυπώνεται στη μικρότερη χρήση αναλγητικών και τη μεγαλύτερη καταγεγραμμένη κινητικότητα. (5)

Παρόλα αυτά, οι ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες δεν έχουν ακόμα εισάγει τη χρήση VAC στην αντιμετώπιση της γάγγραινας Fournier, λόγω έλλειψης επαρκούς evidence. (6)

No evidence of benefit for use of negative-pressure (vacuum) wound therapy in Fournier's gan-grene was found.	4

EAU Guidelines on Urological Infections, 2025

Συμπέρασμα

Η αρχική μας εμπειρία με τη χρήση VAC στην γάγγραινα Fournier δεν είναι αποδεικτική της κλινικής τους αποτελεσματικότητας, αλλά είναι ενθαρρυντική για την περαιτέρω μελέτη αυτού του θεραπευτικού εργαλείου. Χρειάζεται μεγαλύτερος αριθμός περιστατικών, συγκριτικές μελέτες καθώς και τυχαιοποίηση κατά τη σύγκριση, ώστε να εδραιωθεί η εφαρμογή τους στην κλινική πράξη.

Βιβλιογραφία

1. Lewis, G.D. *et al.* (2021) 'Fournier's gangrene diagnosis and treatment: A systematic review', *Cureus* [Preprint]. doi:10.7759/cureus.18948. **2.** Argenta, L.C. and Morykwas, M.J. (1997) 'Vacuum-assisted closure: A new method for wound control and treatment', *Annals of Plastic Surgery*, 38(6), pp. 563–577. doi:10.1097/00000637-199706000-00002. **3.** Snyder, N. and Gould, L.J. (2005) 'Scrotal and penile reconstruction using the vacuum-assisted closure device', *Canadian Journal of Plastic Surgery*, 13(4), pp. 205–206. doi:10.1177/229255030501300412. **4.** Tanwar, S. *et al.* (2023) 'Evaluation of negative pressure wound therapy in the management of Fournier's gangrene', *Cureus* [Preprint]. doi:10.7759/cureus.48300. **5.** Yanaral, F. *et al.* (2017) 'Comparison of conventional dressings and vacuum-assisted closure in the wound therapy of Fournier's gangrene', *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*, 89(3), p. 208. doi:10.4081/aiua.2017.3.208. **6.** EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Madrid, Spain 2025. ISBN 978-94-92671-29-5