

Κατάγματα πτέρνας. Αντιμετώπιση με τεχνικές ελάχιστης χειρουργικής παρέμβασης.

Γρ. Μπολγούρας, Α. Αναστασίου, Χρ. Παναγιώτου, Ι. Τρέμμας, Σ. Πέτσας, Κ. Κυριακίδης, Π. Τσαγγαρίδης, Η. Ζήνωνος, Κ. Παπακωστίδης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ / ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της μελέτης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της χειρουργικής αντιμετώπισης των ενδαρθρικών καταγμάτων της πτέρνας με τεχνικές ελάχιστης χειρουργικής παρέμβασης.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ: Το υλικό μας αποτελείται από 15 ασθενείς (12 άνδρες), μέσης ηλικίας 54 ετών, με 17 παρεκτοπισμένα, ενδαρθρικά κατάγματα πτέρνας, που υποβλήθηκαν σε χειρουργική σταθεροποίηση ελαχίστης παρέμβασης στο διάστημα 2018 – 2020. Εννέα κατάγματα (8 ασθενείς) υποβλήθηκαν σε διαδερμική ανάταξη και οστεοσύνθεση με ελεύθερες βίδες, ενώ 8 κατάγματα (7 ασθενείς) σε ανοικτή ανάταξη μέσω προσπέλασης “sinus tarsi” (STA) και οστεοσύνθεση με ελεύθερες βίδες ± πλάκα υποστήριξης του έξω τοιχώματος της πτέρνας. Οι δύο ομάδες ήταν απόλυτα συγκρίσιμες ως προς τα δημογραφικά και βασικά χαρακτηριστικά τους. Σπογγώδες αλλομόσχευμα, προς υποστήριξη της αναταχθείσας οπισθίας αρθρικής επιφάνειας της πτέρνας, χρησιμοποιήθηκε σε 3 περιπτώσεις μόνο στην ομάδα STA.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Δεν υπήρξαν άμεσες μετεγχειρητικές επιπλοκές του τύπου της επιτολής ή εν τω βάθει λοίμωξης, διάσπασης χειρουργικού τραύματος ή νέκρωσης μαλακών μοριών. Αφαίρεση των ελευθέρων βιδών λόγω ερεθισμού έγινε σε 1 περίπτωση σε κάθε θεραπευτική ομάδα. Με ελάχιστη παρακολούθηση ενός έτους, η ενδιάμεση τιμή του AOFAS score, για την μεν ομάδα της διαδερμικής οστεοσύνθεσης ήταν 80.5/100, για τη δε ομάδα STA 86/100.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η χρήση τεχνικών ελάχιστης χειρουργικής παρέμβασης επιτρέπει την πιο πρώιμη και ασφαλέστερη χειρουργική αντιμετώπιση των καταγμάτων της πτέρνας και επιτυγχάνει πολύ ικανοποιητικά τελικά λειτουργικά αποτελέσματα.

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ

Κων-νος Παπακωστίδης
B. Δντης Ορθοπεδικής Κλινικής ΓΝ Λεμεσού,
Email: costasparakostidis@gmail.com
Phone: +357 25801519

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα παρεκτοπισμένα, ενδαρθρικά κατάγματα της πτέρνας αποτελούν σαφή ένδειξη χειρουργικής θεραπείας. Σήμερα, οι ελάχιστα παρεμβατικές τεχνικές (MIS) οστεοσύνθεσης των καταγμάτων της πτέρνας κερδίζουν έδαφος, αφού συσχετίζονται με λιγότερες επιπλοκές και αποδεκτά λειτουργικά αποτελέσματα.

Σκοπός της μελέτης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της χειρουργικής αντιμετώπισης των ενδαρθρικών καταγμάτων της πτέρνας με τεχνικές ελάχιστης χειρουργικής παρέμβασης.



ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

- Population:** 15 ασθενείς (12 άνδρες), μέσης ηλικίας 54 ετών, με 17 παρεκτοπισμένα, ενδαρθρικά κατάγματα πτέρνας (Sanders type 2&3).
 - Intervention:** Χειρουργική σταθεροποίηση ελαχίστης παρέμβασης (MIS) καταγμάτων πτέρνας (2018 – 2020).
 - Comparators:**
 - (i) Διαδερμική ανάταξη και οστεοσύνθεση με ελεύθερες βίδες: → **9 κατάγματα (8 ασθενείς)**
 - (ii) Ανοικτή ανάταξη μέσω προσπέλασης “sinus tarsi” (STA) και οστεοσύνθεση με ελεύθερες βίδες ± πλάκα υποστήριξης του έξω τοιχώματος της πτέρνας: → **8 κατάγματα (7 ασθενείς)**.
 - Outcomes:**
 - Επιπλοκές (νέκρωση μαλακών μοριών, διάσπαση τραύματος, μετεγχειρητική λοίμωξη).
 - Επανεπεμβάσεις.
 - Ακτινολογικά αποτελέσματα ποιότητας ανάταξης (γωνία Böehler, γωνία Gissane, αρθρική επαλληλία οπισθίου facet (≤ 3mm)).
 - Λειτουργικό αποτέλεσμα (AOFAS).
- Τα δημογραφικά και βασικά χαρακτηριστικά των ομάδων θεραπείας παρουσιάζονται στους **πίνακες 1 και 2**.

Χειρουργικές τεχνικές

Διαδερμική τεχνική:

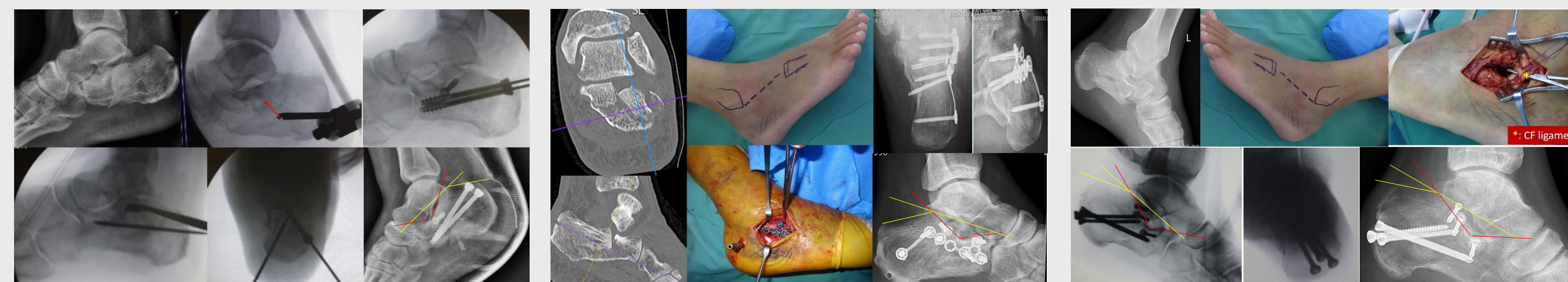
- Θέση:** Πλαγία λοξή ή πλαγία κατακεκλιμένη.
- Τοποθέτηση διάρθριας Ε.Ο. (κνήμη-πτερνιαίο όγκωμα) για αποκατάσταση του άξονα (ραιβότητα-βλαισιότητα), μήκους και ύψους της πτέρνας.
- Διαδερμική ανάταξη της ενδαρθρικής εμβύθισης.
- Τοποθέτηση 3 αυλοφόρων βιδών (4.5mmx1: έξω τοίχωμα → υπέρσειμα, 6.5mmx2: πτερνιαίο όγκωμα → σώμα πτέρνας, χιαστί. (Εικόνα 1)).

Sinus Tarsi Approach (STA):

- Θέση:** Πλαγία κατακεκλιμένη.
- Τοποθέτηση rip στο πτερνιαίο όγκωμα για έλξη και manipulation προς αποκατάσταση του άξονα (διόρθωση ραιβότητας-βλαισιότητας), μήκους και ύψους της πτέρνας.
- Προσπέλαση sinus tarsi (έξω σφυρό – βάση 4ου μεταταρσίου).
- Ανοικτή ανάταξη της ενδαρθρικής εμβύθισης (± μόσχευμα).
- Οστεοσύνθεση με ελεύθερες βίδες και ειδική κλειδούμενη πλάκα πτέρνας, κατάλληλα κομμένης (trimmed). (Εικόνα 2).

Μετεγχειρητική αποκατάσταση:

- ΓΝ/ΚΠ για 1 εβδομάδα
- Αποφυγή φόρτισης για **8 εβδομάδες** / Κινησιοθεραπείες.
- Μερική φόρτιση από 8-10 εβδ και πλήρη φόρτιση: 10-12 εβδ.



Εικόνα 1. Διαδερμική τεχνική.

Εικόνα 2. STA approach.

Εικόνα 3. STA + lag screw fixation.

	Δια-δερμική τεχνική	STA	p
N-ασθενείς (κατάγματα)	8 (9)	7 (8)	
Ηλικία: εύρος [ενδιάμεση τιμή]	37-75 [55]	35-63 [62]	0.77*
Άνδρ. / Γυν.	6 / 2	6 / 1	1^
Παρακολούθηση (μήνες): εύρος [ενδιάμεση τιμή]	6-26 [9]	6-12 [6]	0.18*

Πίνακας 1. Δημογραφικά και βασικά χαρακτηριστικά.

	Διαδερμική τεχνική	STA	p
Τύπος καταγμάτων (Sanders)	Type 2: 6 (2A:3, 2C:3) Type 3: 3 (3AB:1, 3AC:2)	Type 2: 5 (2A:4, 2B:1) Type 3: 3 (3AC:2, 3BC:1)	1^
Χρονισμός, ενδιάμεση τιμή, (εύρος)	1.5 ημ (0-12)	3.0 ημ (1-9)	0.3*
Αλλομόσχευμα	0	3 κατάγμ.	0.08^
Συνοδές κακώσεις	3 ασθ	2 ασθ	1^

Πίνακας 2. Δημογραφικά και βασικά χαρακτηριστικά.

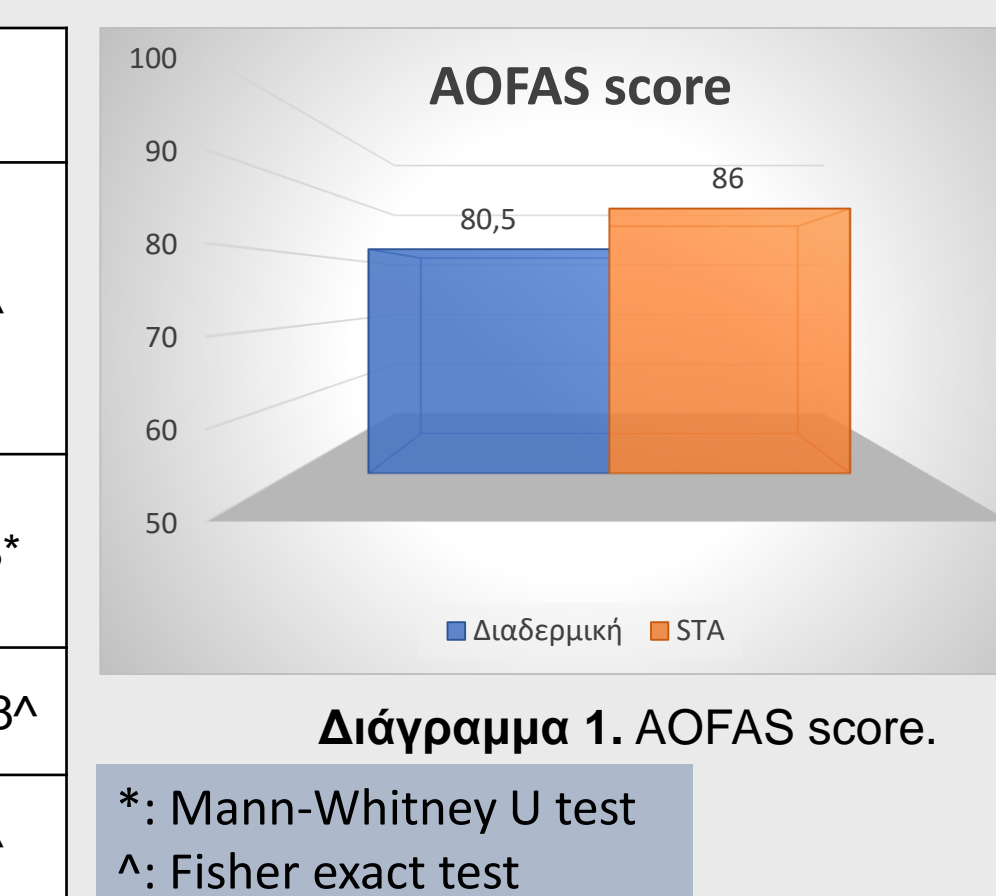
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Άμεσες μετεγχειρητικές επιπλοκές** (επιτολής ή εν τω βάθει λοίμωξη, διάσπαση χειρουργικού τραύματος ή νέκρωση μαλακών μοριών): **0**.
- Επανεπεμβάσεις:** **2** (αφαίρεση ελευθέρων βιδών, λόγω ερεθισμού, 1 σε κάθε θεραπευτική ομάδα).
- Ποιότητα της ανάταξης (ακτινολογικός έλεγχος):**

	Διαδερμική ομάδα (n=9)	Ομάδα STA (n=8)	p
Γωνία Böehler (20-40°)	-11° - 25° (ενδ. τιμή: 10°)	18° - 40° (ενδ. τιμή: 26°)	0.002*
Γωνία Gissane (120-145°)	110° - 152° (ενδ. τιμή: 115°)	120° - 135° (ενδ. τιμή: 127.5°)	0.02*
Επαλληλία του οπισθίου facet (≤3mm)	5	8	0.08^

- AOFAS score:** -Διαδερμική ομάδα: 66-94 (ε.τ.: 80.5).
-Ομάδα STA: 80-96 (ε.τ.: 86).
p = 0.1* (Διάγραμμα 1)

*: Mann-Whitney U test
^: Fisher exact test



*: Mann-Whitney U test
^: Fisher exact test

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η εκτεταμένη έξω προσπέλαση (Extended Lateral Approach, ELA) των καταγμάτων της πτέρνας και η οστεοσύνθεσή τους με πλάκα της έξω επιφάνειας είναι ευρέως διαδεδομένη τεχνική με καλά εξαιρετικά αποτελέσματα σε 60-85%. Παρόλα αυτά, ενέχει αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών (διάσπαση, νέκρωση μαλακών μοριών, λοίμωξη).

Η διαδερμική τεχνική ανάταξης και οστεοσύνθεσης με αυλοφόρες βίδες ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο σπηττικών επιπλοκών ή επιπλοκών από τα μαλακά μόρια και μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα μετά τον τραυματισμό. Μειονεκτεί όμως στην ποιότητα της ανάταξης και υποστήριξης του οπισθίου facet (δεν περιλαμβάνει τη χρήση μοσχευμάτων). Η χρήση της πρέπει να περιορίζεται σε απλά πρότυπα ενδαρθρικών καταγμάτων, υποκειμένων σε διαδερμικούς χειρισμούς ανάταξης.

Η προσπέλαση “Sinus Tarsi” (STA) αποτελεί τεχνική ελάχιστης παρέμβασης, σέβεται τα μαλακά μόρια, επιτρέπει την άμεση ανάταξη του οπισθίου facet, καθώς και την υποστήριξη του με μοσχεύματα. Η οστεοσύνθεση μπορεί να επιτευχθεί είτε με διαδερμική εφαρμογή ελευθέρων βιδών είτε και συνδυασμό τους με πλάκα έξω τοιχώματος πτέρνας, κατάλληλα κομμένης (trimmed) σύμφωνα με τους περιορισμούς της προσπέλασης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χρήση τεχνικών ελάχιστης χειρουργικής παρέμβασης επιτρέπει την πρωϊμότερη και ασφαλέστερη χειρουργική αντιμετώπιση των καταγμάτων της πτέρνας. Η περιορισμένη ανοικτή προσπέλαση (STA) προσφέρει καλύτερο αποτέλεσμα ανάταξης του οπισθίου facet. Και οι δύο τεχνικές επιτυγχάνουν πολύ ικανοποιητικά λειτουργικά αποτελέσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Tomesen T, Bierl J, Frölke JPM. Treatment of Displaced Intra-Articular Calcaneal Fractures with Closed Reduction and Percutaneous Screw Fixation. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93:920-8 doi:10.2106/JBJS.H.01834.
- Weber M, Lehmann O, Sägesser D, Krause F. Limited open reduction and internal fixation of displaced intra-articular fractures of the calcaneum. *J Bone Joint Surg [Br].* 2008;90-B:1608-16.
- Gonzalez TA, Kwon JY. Sinus Tarsi Approach for Calcaneal Fractures. *Oper Tech Orthop.* 1048-6666/8 2015ElsevierInc. dx.doi.org/10.1053/j.oto.2015.08.002.