



ΑΟΡΤΟΕΝΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Είναι πράγματι η ενδαγγειακή αποκατάσταση η ενδεδειγμένη μέθοδος θεραπείας;
Νεότερα δεδομένα

ΠΑΠΑΔΟΥΛΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΑΓΓΕΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΣΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΜΑΙΟΣ, 2025



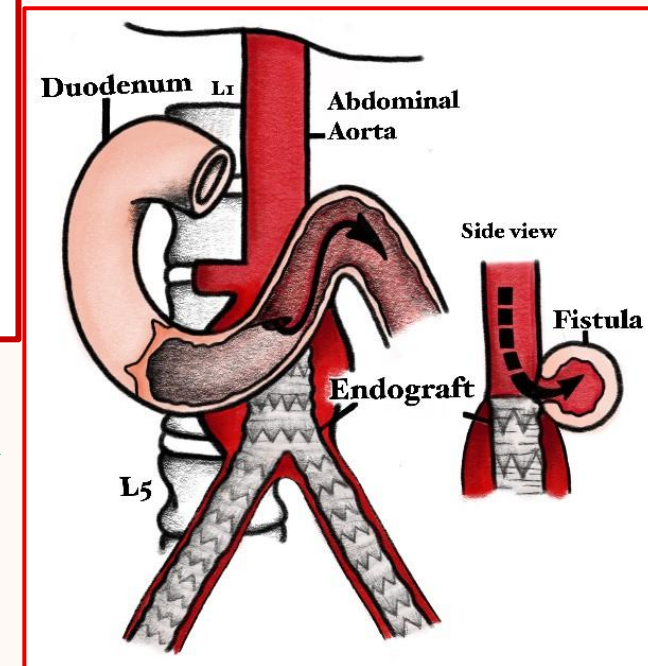
UNIVERSITY OF
PATRAS
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Department of Vascular Surgery
University of Patras, Greece

Δευτεροπαθής αορτοεντερική επικοινωνία

- Παθοφυσιολογία
 - Λοίμωξη (1-4% των μοσχευμάτων, 30% αυτών SAEF)
 - Συστηματική άσηπτη φλεγμονή (αυτοάνοσα νοσήματα, v. Crohn, v. Behcet)
 - Μηχανικοί παράγοντες
 - Διάτρηση αορτικού τοιχώματος από τα άγκιστρα του ενδομοσχεύματος
 - Kinking ή κάταγμα του stent λόγω μετανάστευσης του ενδομοσχεύματος
 - Ενδοδιαφυγές που οδηγούν σε αύξηση του σάκου και της πίεσης εντός αυτού

συνδυασμός



- Αιμορραγία πεπτικού: 80%
- Σήψη: 44%
- Κοιλιακός πόνος: 30%
- Σφύζουσα μάζα: 6%

- **Herald bleeding:** 60%
- Mean: 3.6 episodes
- Precedes massive hemorrhage for 5h to 5 months, mean: 4 days

Θνητότητα:

- Νοσοκομειακή : **27%**,
- Απώτερη: **50-70%**

Σεπτέμβριος - Οκτώβριος 2003
September - October 2003


Ελληνική Χειρουργική

Κλινική Μελέτη

Δευτεροπαθής αορτοεντερική επικοινωνία: Μια σοβαρή αιτία αιμορραγίας ανωτέρου πεπτικού μετά από αγγειοχειρουργική επέμβαση.

Δ. Μαράς¹, Σ. Μακρής¹, Μ. Μαντέλας¹, Γ. Ζερβάκη¹, Σ. Παπαδούλας¹, Χ. Ηλίας¹, Π. Γεωργάκης², Ν. Μπεσιάς, Ν. Δουνδουλάκης¹

1. Αγγειοχειρουργική Κλινική Ν.Ε.Ε.Σ.
2. Αναισθησιολογικό Τμήμα Ν.Ε.Ε.Σ.



Hellenic
Journal of
Surgery

OFFICIAL EDITION OF THE
HELLENIC SURGICAL SOCIETY

17 pts

15/17 EAB

Απώτερη επιβίωση:
50%

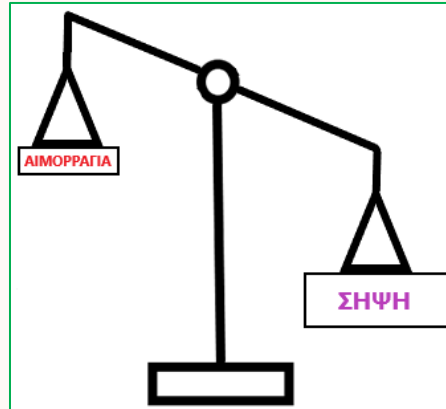
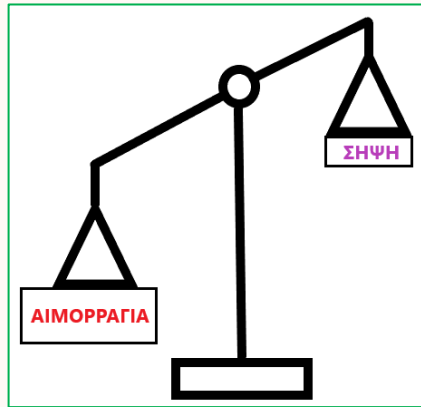


Στόχοι Θεραπείας

- Αντιμετώπιση αιμορραγίας ΓΕΣ
- Αντιμετώπιση λοίμωξης - σήψης
- Αποκατάσταση αιμάτωσης κάτω άκρων
- Αποκατάσταση βλάβης 12δ/λου ή εντέρου

Επιλογή της θεραπείας

- Κατάσταση του ασθενούς
- Βαρύτητα της αιμορραγίας
- Βαρύτητα της λοίμωξης
- Συνοδά προβλήματα



- Πυρετός: **72%**
- Μέλαινα: **66%**
- Αιματέμεση: **16%**
- Shock: **19%**

Herald bleeding

vs

hemorrhagic shock

Ενδείξεις προεγχειρητικής
λοίμωξης, παράγοντας
κακής πρόγνωσης

Spanos K, Kouvelos G, Karathanos C, Matsagkas M, Giannoukas AD. Current status of endovascular treatment of aortoenteric fistula. Semin Vasc Surg. 2017 Jun-Sep;30(2-3):80-84. doi: 10.1053/j.semvascsurg.2017.10.004. Epub 2017 Oct 26.

Narayanan A et al. Management of secondary aorto-enteric fistulae: a multi-centre study. ANZ J Surg. 2023 Oct;93(10):2363-2369



UNIVERSITY OF
PATRAS
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

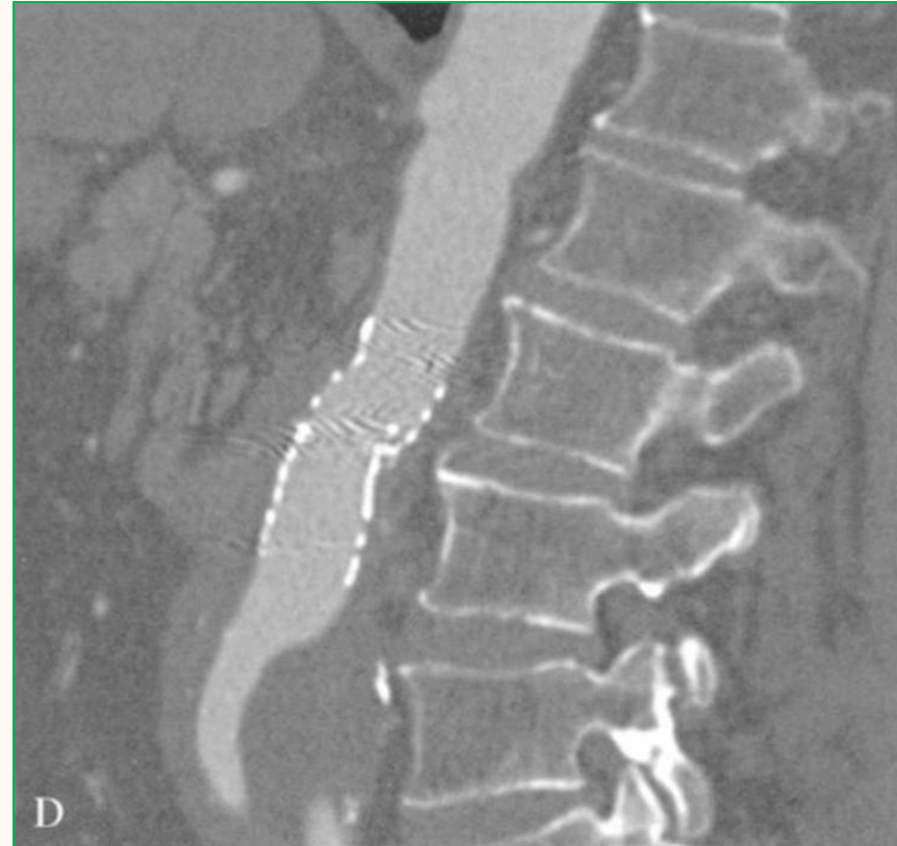
Department of Vascular Surgery
University of Patras, Greece

Αντιμετώπιση

- Δεν υπάρχει ομοφωνία σχετικά με την καλύτερη αρχική και απότερη αντιμετώπιση της ΑΕΦ
- **Η EVAR μπορεί να υπερέχει στον άμεσο έλεγχο της αιμορραγίας**
 - Extension cuff υπό τοπική αναισθησία
 - Απαραίτητη η κατάλληλη ανατομία
 - Μη αποτελεσματικός ο έλεγχος αιμορραγίας που προέρχεται από διάβρωση του εντερικού βλεννογόνου
 - EVAR: συχνότερο follow-up
- Αποφυγή clamping αορτής σε έναν ασταθή ασθενή
- Μειονεκτεί στον άμεσο έλεγχο της σήψης, όπως και στην υποτροπή της σήψης (44-60%)
- Η ανοικτή αποκατάσταση σε σηπτικό ασθενή, λόγω ενδοθηλιακής δυσλειτουργίας και μαζικής απώλειας υγρών τρίτου χώρου, μπορεί να συνοδεύεται από θνητότητα 20-90%

Ενδαγγειακή θεραπεία της ΑΕΦ

- Αορτικά κολλάρα (cuffs)



Kakkos SK, Christeas N, Lampropoulos G, S. Papadoulas, R. Makri, P. Zampakis. D. Siablis, I. Tsolakis. Endovascular management of aortoenteric fistulas with aortic cuff extenders: report of two cases. *International Angiology : a Journal of the International Union of Angiology*. 2011 Jun;30(3):290-294

Kakkos SK, Papadoulas S, Tsolakis IA. Endovascular management of arterioenteric fistulas: a systemic review and meta-analysis of the literature. *J Endovasc Ther*. 2011 Feb;18(1):66-77.

Cuff extenders

Περίπτωση 1:

- 76, ♂, Hx elective AAA αποκατάστασης προ έτους,
→ υπό διερεύνηση αιματέμεσης, χωρίς σημεία ή ε/ε ευρήματα φλεγμονής. Αιμοδυναμικά σταθερός
→ ενδαγγειακή αντιμετώπιση με 2 stent-grafts (26mm, 28mm) και extender aortic cuffs (υπονεφρικό τμήμα και το πρώτο τμήμα του μοσχεύματος).
→ Υποτροπή αιμορραγίας (5^{ος} και 9^{ος} ΜΤΧ μήνας) → μασχαλοδιμηριαίο παρακαμπτήριο μόσχευμα και εκτομή του αορτικού μοσχεύματος.
→ ΚΕ ασθενούς την 5^η ΜΤΧ λόγω MOF στα πλαίσια σήψης στην ΜΕΘ.

Cuff extenders

Περίπτωση 2:

- 70, ♂, Ηx elective AAA αποκατάστασης προ 8 ετών
- ΠΝ: υποτροπιάζοντα επεισόδια αιματέμεσης, χωρίς σημεία ή ε/ε ευρήματα φλεγμονής. Αιμοδυναμικά σταθερός
- ενδαγγειακή αντιμετώπιση με 2 stent-grafts (26mm) και extender aortic cuffs.
- Ελεύθερος υποτροπής ή σήψης έως τον 16^ο ΜΤΧ μήνα: οστεομυελίτιδα οσφυϊκών σπονδύλων (επέκταση λοίμωξης μοσχεύματος) – μη-επιλέξιμος για χ/κή αντιμετώπιση λόγω συννοσηροτήτων

Ενδαγγειακή θεραπεία της ΑΕΦ

- Πολυκεντρική αναδρομική συγκριτική μελέτη
- 24 pts με SAEF (μετά OSR ή EVAR)
- Θνητότητα 0% vs 35%
- Νοσηρότητα: 25% vs 77%
- Το πλεονέκτημα της ενδαγγειακής τεχνικής χανόταν στα 2 χρόνια

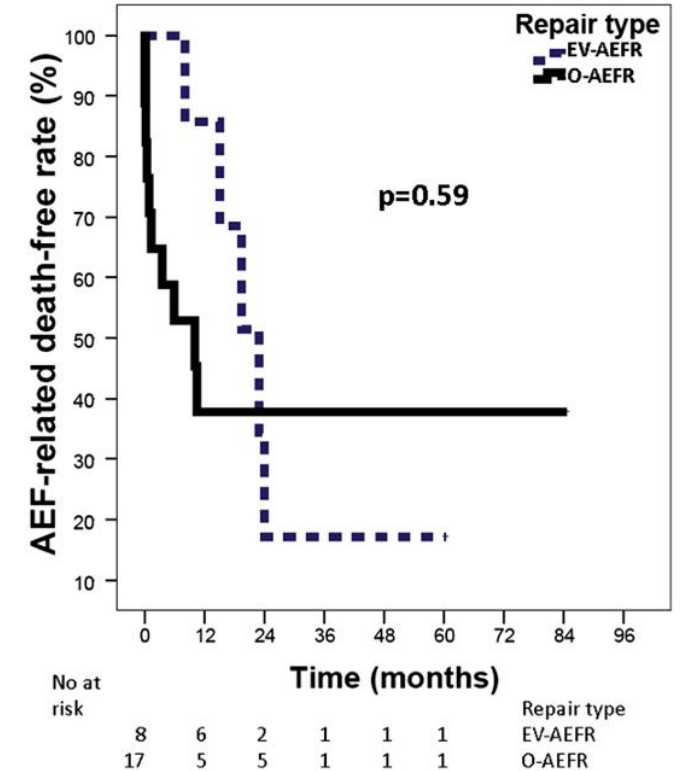
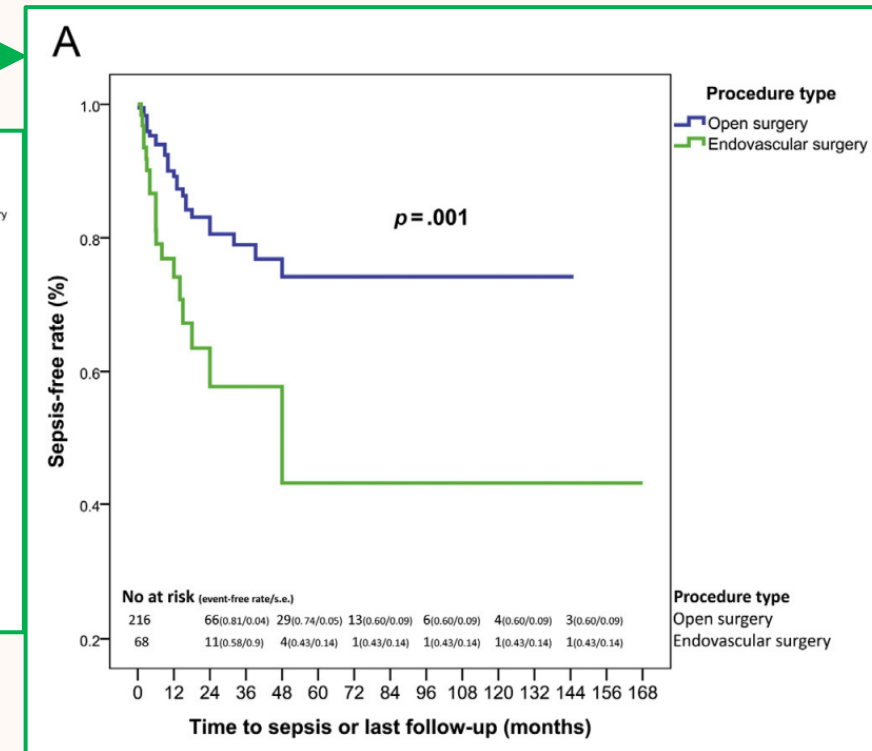
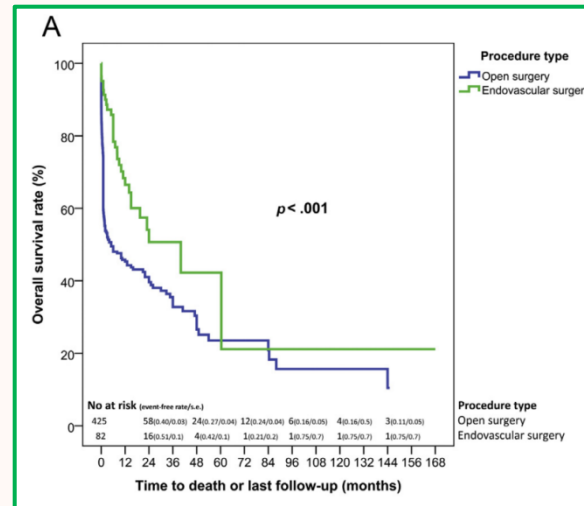


Figure 5 AEF-related death-free rates of the EV-AEFR and O-AEFR study groups were equivalent, but a delay in the former group was noted. The survival curves crossed at two years.

Ενδαγγειακή θεραπεία της ΑΕΦ

- Pooled data analysis of 216 δημοσιεύσεις (823 pts)
- Ενδονοσοκομειακή θνητότητα: 7.1% vs 33.9%
- Απώτερη σήψη: 42% vs 19% στα 2 χρόνια →
- Το αρχικό πλεονέκτημα στην επιβίωση μειωνόταν κατά τη διάρκεια του follow-up →



Αντιμετώπιση SAEF

Αναδρομική πολυκεντρική μελέτη από την Αυστραλία – Ν. Ζηλανδία

- 47pts με SAEF (μέση ηλικία: 74 έτη)
- **Index operation: 72%: OSR, 23%: EVAR**
- 51% με ανοικτή αποκατάσταση (83%: EAB, 13% NAIS, 4% αλλομόσχευμα)
- **32% με EVAR-first** (9pts: οριστική θεραπεία, 6pts: bridging to OSR)
- 17% παρηγορητική θεραπεία (7 deaths, 30 μέρες & 1 έτος: 38%

Δεν υπήρξε στατιστικώς σημαντική διαφορά στην επιβίωση (age-adjusted) μεταξύ των δυο ομάδων (OSR: 30 μέρες: 16%, 1 έτος: 42%, EVAR-first: 27%, 53%)

ΕVAR μπορεί να αποτελεί την αρχική θεραπεία που μπορεί στη συνέχεια να αποτελέσει την κύρια θεραπεία ή την γέφυρα για την οριστική OSR

Αντιμετώπιση SAEF

Αναδρομική πολυκεντρική μελέτη από την Αυστραλία – Ν. Ζηλανδία

- 47pts με SAEF (μέση ηλικία: 74 έτη)
- **Index operation: 72%: OSR, 23%: EVAR**
- 51% με ανοικτή αποκατάσταση (83%: EAB, 13% NAIS, 4% αλλομόσχευμα)
- **32% με EVAR-first** (9pts: οριστική θεραπεία, 6pts: bridging to OSR)

2pts: Staged EAB

4pts: Staged laparotomy and intestinal repair only, no graft explantation
1 death, 3 alive (1.5-9years)

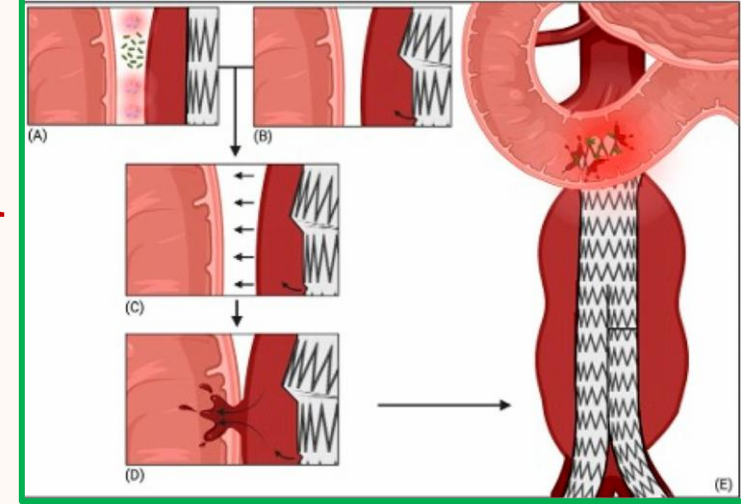
Αντιμετώπιση SAEF

- Αναδρομική πολυκεντρική μελέτη 182 pts με SAEF (μέση ηλικία: 72 έτη)
- **Index operation: 76%: OSR, 23%: EVAR**
- 56% με in-situ αποκατάσταση (μοσχεύματα εμποτισμένα με αντιβιοτικά, NAIS, αλλομοσχεύματα, συνήθη συνθετικά μοσχεύματα)
- 44% EAB
- **10% με EVAR-first** (cuffs ή endografts)
 - 4 pts σε ένα χρόνο, 2 κατέληξαν
 - 4 pts μετά από 1-7 μέρες, όλοι επέζησαν
 - **11pts οριστική θεραπεία με 82% επαναλοιμώξη σε 5 μήνες (μέσο όρο)**
 - 1 pt που έγινε μόνο αποκατάσταση του εντέρου, επέζησε χωρίς υποτροπή.
- **Δεν υπήρξε διαφορά στην επιβίωση μεταξύ EVAR-first και no EVAR-first**

Ακατάλληλο ως οριστική
θεραπεία

Αντιμετώπιση ΑΕΦ μετά EVAR

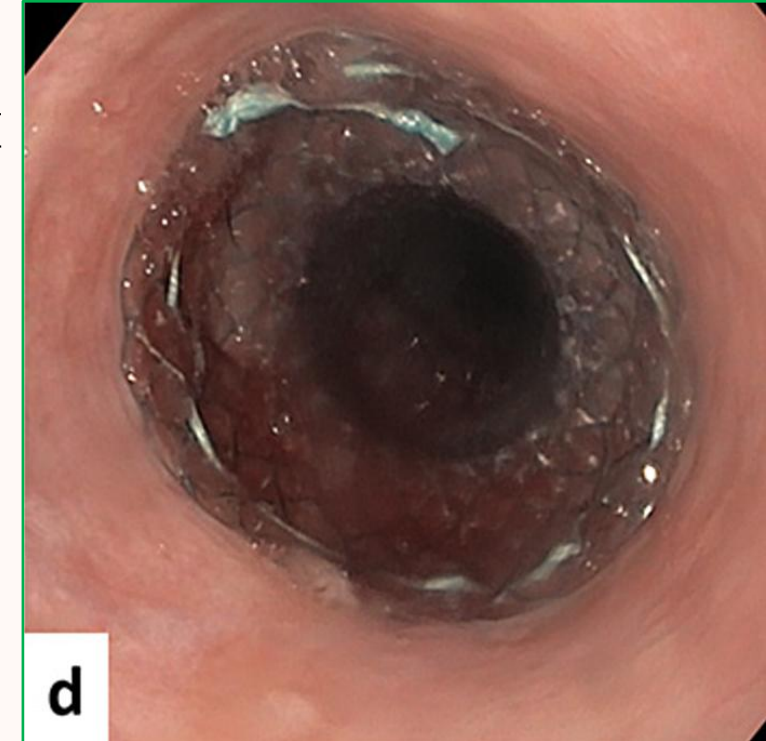
- Ανασκόπηση 35 μελετών με 45 pts:
 - Μέση ηλικία: 70.4 έτη
 - Ενδοδιαφυγή Ia: 17.8%, Ib:4,4%, II: 13,3%, III: 2.2%
- Θεραπεία:
 - In-situ αποκατάσταση: 41.9%
 - Μασχαλοδιμηριαία παράκαμψη (EAB): 39.5%
 - NAIS: 2.3%
 - Αποκατάσταση εντέρου, νεαροποίηση, επιπλοοπλαστική, παραμονή του ενδομοσχεύματος: 2.3%
 - Παρηγορητική θεραπεία: 2.3%
 - Θνητότητα: 33.3% στους 15.5 μήνες



No EVAR-first policy

Ενδοσκοπική θεραπεία

- Covered self-expanding metal stents
- Μπορούν να σταματήσουν ενεργό αιμορραγία
- Αμφίβολη η ένδειξη χρήσης τους γιατί μπορεί να μεταναστεύσουν και να προκαλέσουν νέκρωση εντέρου λόγω πίεσης
- Συνιστούν να ακολουθεί χειρουργική αντιμετώπιση



Θεραπεία

- Ένα review and pooled data analysis με 823 GEF περιπτώσεις έδειξε ότι:
- Η επείγουσα τοποθέτηση ενδαγγειακού μοσχεύματος ως **bridging therapy** για άμεσο έλεγχο της αιμορραγίας συνοδεύεται με **καλύτερη πρόιμη επιβίωση**

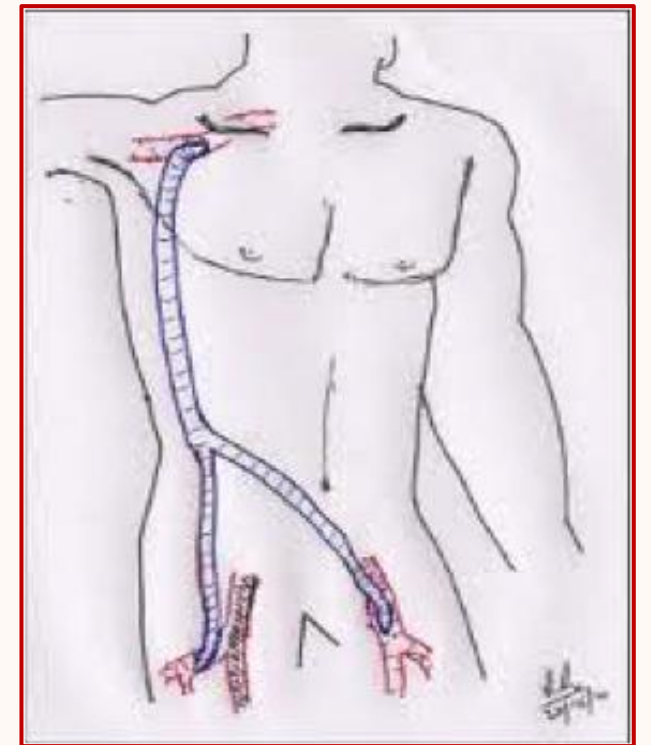
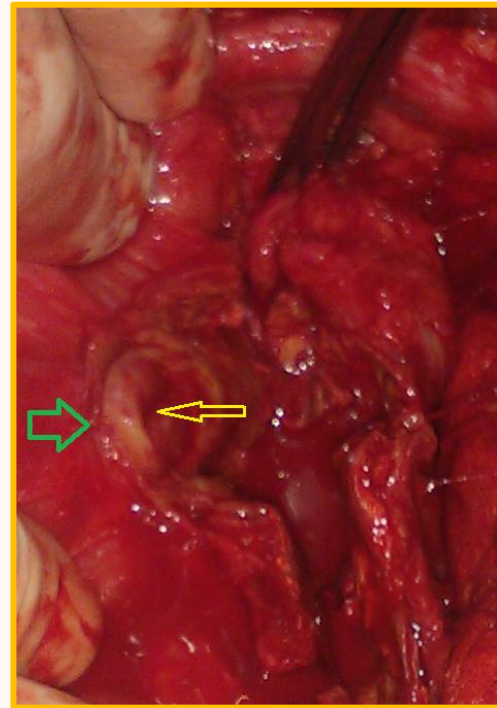
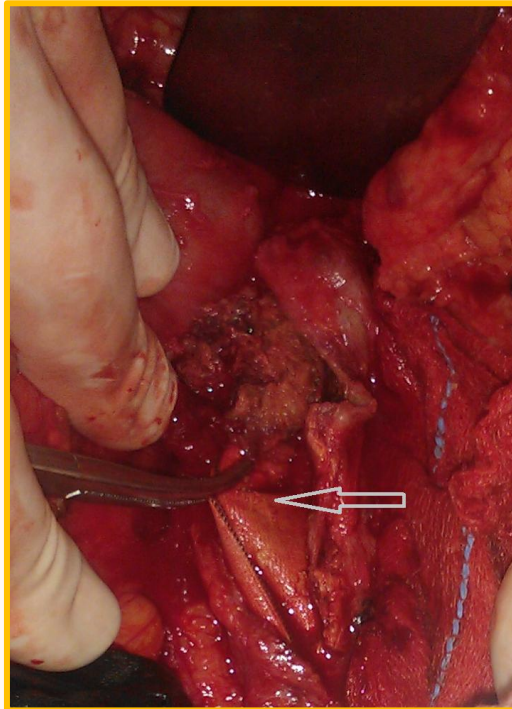
Recommendation 45		
In the emergency setting of <u>active bleeding</u> complicating abdominal aortic graft/endograft infection with or without aorto-enteric fistula, initial treatment with an <u>endograft</u> should be considered, but only as a <u>temporary</u> measure.		
Class	Level	References
Ila	C	Chick <i>et al.</i> (2017), ¹⁹⁷ Batt <i>et al.</i> (2011) ¹⁹⁸

Recommendation 98			Unchanged
For patients with graft enteric fistula and bleeding, staged endovascular stent grafting as a <u>bridge to open surgery</u> may be considered.			
Class	Level	References	ToE
I Ib	C	Mauriac <i>et al.</i> (2021) ⁷⁴² Janko <i>et al.</i> (2021), ⁷⁴³ Kakkos <i>et al.</i> (2016) ⁷⁶³	

Ριζική θεραπεία - αφαίρεση μοσχεύματος

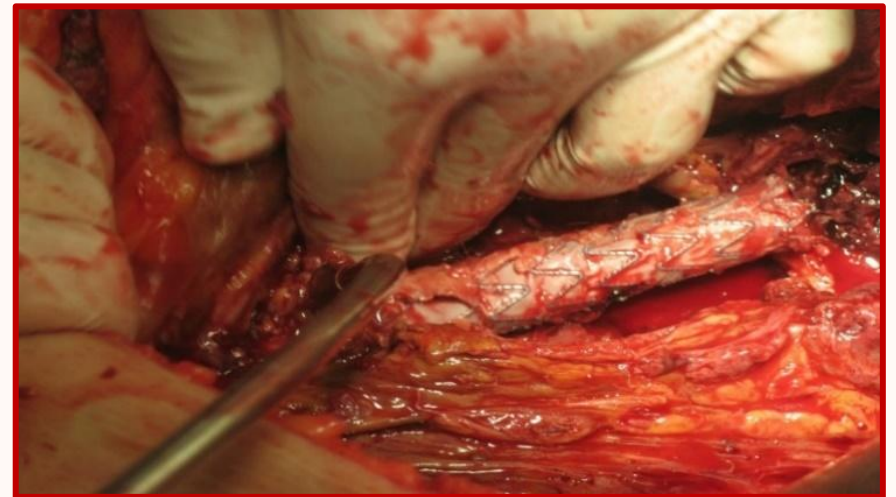
- Σταθεροί ασθενείς χαμηλού κινδύνου

ΠΓΝΠ



EVAR ως bridging για ριζική θεραπεία

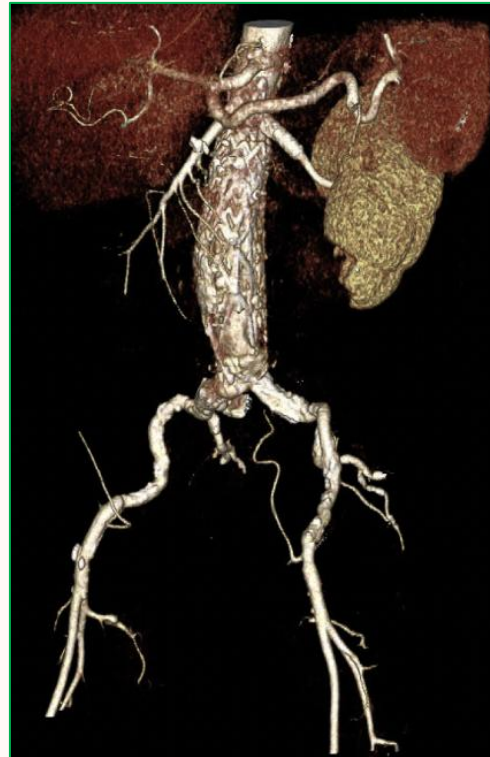
- Ασταθής ασθενής χαμηλού χειρουργικού κινδύνου
 - Μπαρόνι αποκλεισμού αορτής
 - Ενδαγγειακή τοποθέτηση stent ως bridging procedure



EVAR + Επιδιόρθωση του εντέρου χωρίς αφαίρεση του μοσχεύματος

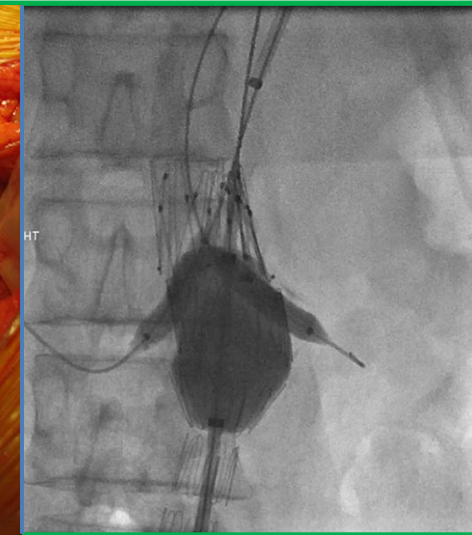
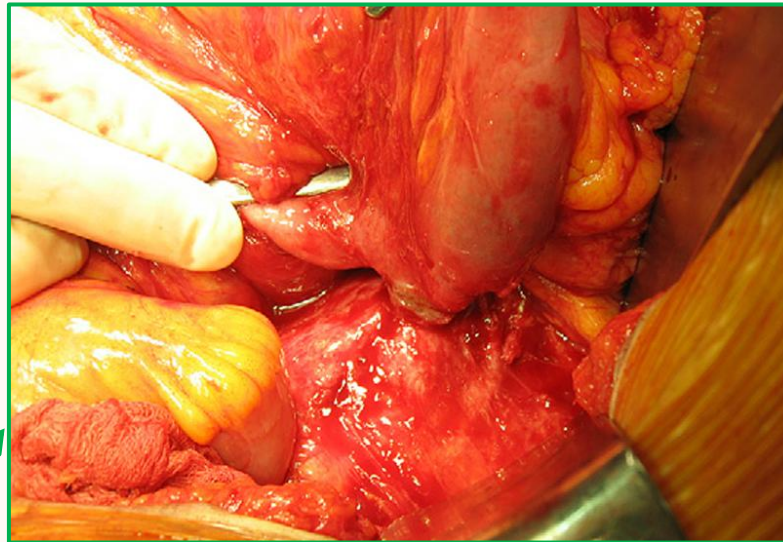
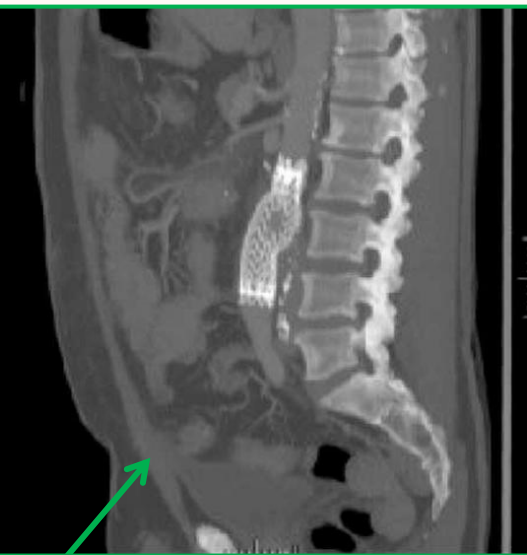
- Ασθενείς με αιμορραγία υψηλού κινδύνου

Chimney aortic extensions



EVAR + Επιδιόρθωση του εντέρου χωρίς αφαίρεση του μοσχεύματος

- Μετά την τοποθέτηση στεντ, λαπαροτομία για πλύσεις, επιδιόρθωση εντέρου



Tan GW et al. Aortoenteric fistula treated with endovascular aortic stent-graft and bilateral chimney stent-grafts to renal arteries. Ann Vasc Surg. 2012 Apr;26(3):422.e13-6.

Biancari F et al. Staged endovascular stent-grafting and surgical treatment of a secondary aortoduodenal fistula. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2006 Jan;31(1):42-3.



UNIVERSITY OF
PATRAS
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Department of Vascular Surgery
University of Patras, Greece

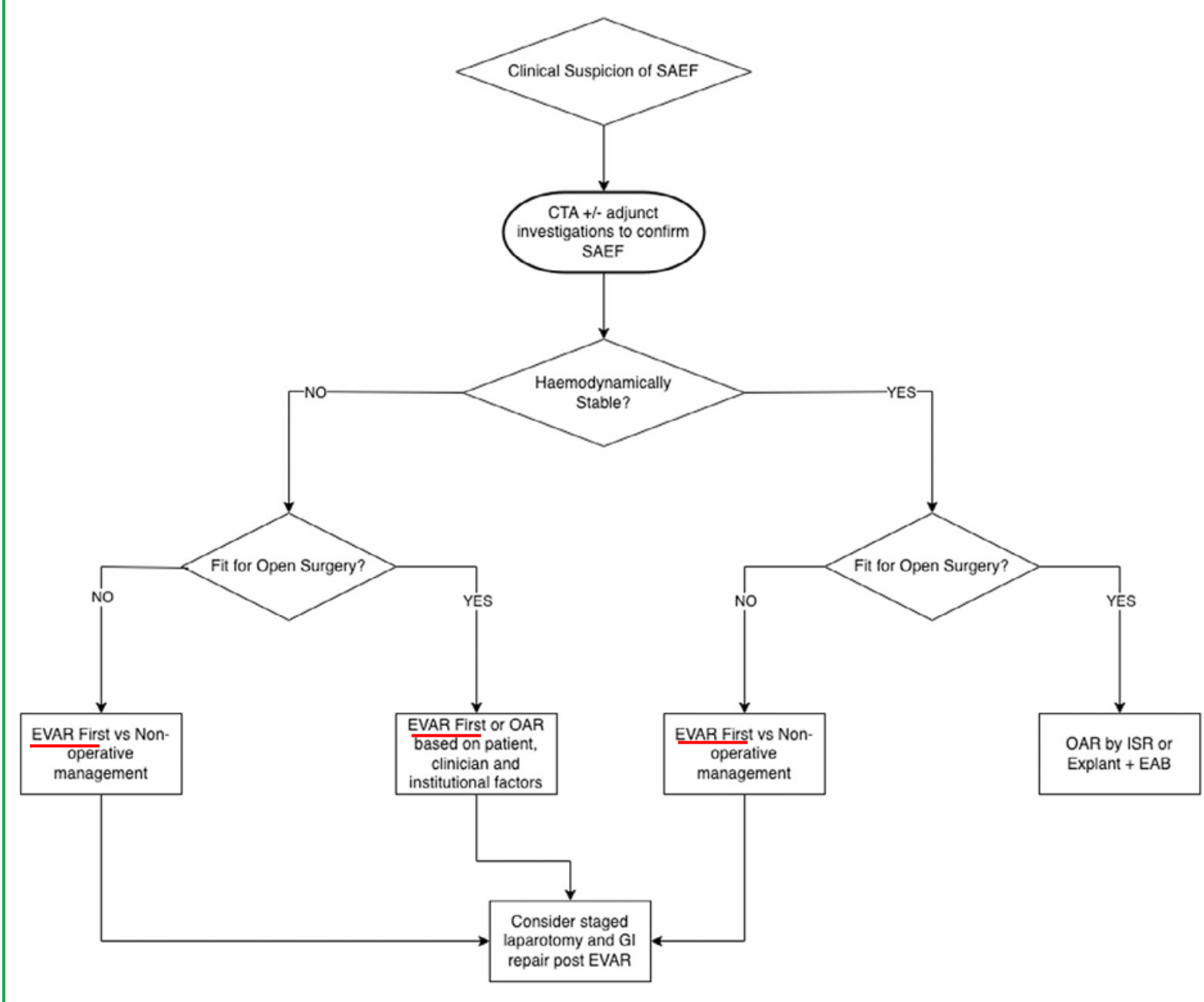
EVAR ως μόνη θεραπεία

- Ασθενείς με αιμορραγία υψηλού κινδύνου λόγω συν-νοσηρότητας
- Χωρίς σοβαρή λοίμωξη



Παρηγορητική θεραπεία

- Σταθεροί ασθενείς πολύ υψηλού χειρουργικού κινδύνου
- Άρνηση επέμβασης
- Περιορισμένο προσδόκιμο επιβίωσης
- Παρατεταμένη αντιβιοτική αγωγή
- Θνητότητα: 36% - 100%



Αντιβιοτική αγωγή

- 4-6 βδομάδες I.V. και 6 μήνες per os.
- Παρατεταμένη αγωγή απαιτείται
 - MRSA,
 - Pseudomonas,
 - Πολυανθεκτικά μικρόβια
 - Μύκητες
 - Επείγον χειρουργείο
 - Παραμονή του μοσχεύματος
 - Σοβαρή οπισθοπεριτοναϊκή λοίμωξη
- Διακοπή μόνο σε απουσία κλινικών ή παρακλινικών σημείων λοίμωξης κατά τη διάρκεια του follow-up



Συμπέρασμα

- Η ενδαγγειακή αποκατάσταση μπορεί να αντιμετωπίσει αιμορραγούσα AEF και να αποτελέσει τη γέφυρα για την ανοικτή χειρουργική ή και την μοναδική θεραπεία σε σοβαρή συν-νοσηρότητα
- Χρειάζονται περαιτέρω μελέτες για αναγνώριση υποομάδας ασθενών (risk stratification) που μπορούν να κερδίσουν από λιγότερο επεμβατικές τεχνικές, όπως bridging ή μόνιμο EVAR και μακρόχρονη αντιβιοτική αγωγή

Ευχαριστώ

