

ΤΡΑΧΕΙΟ-ΟΙΣΟΦΑΓΙΚΟ ΣΥΡΙΓΓΙΟ (ΤΟΣ)

ΙΣΧΑΚΗ ΕΛΕΝΗ

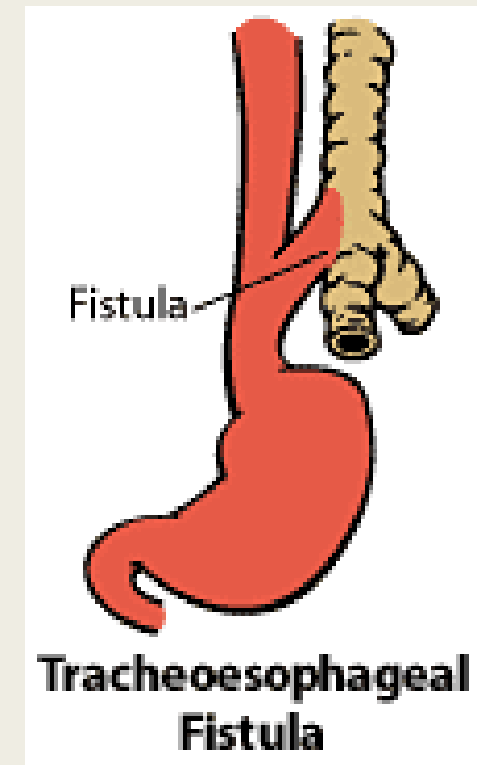
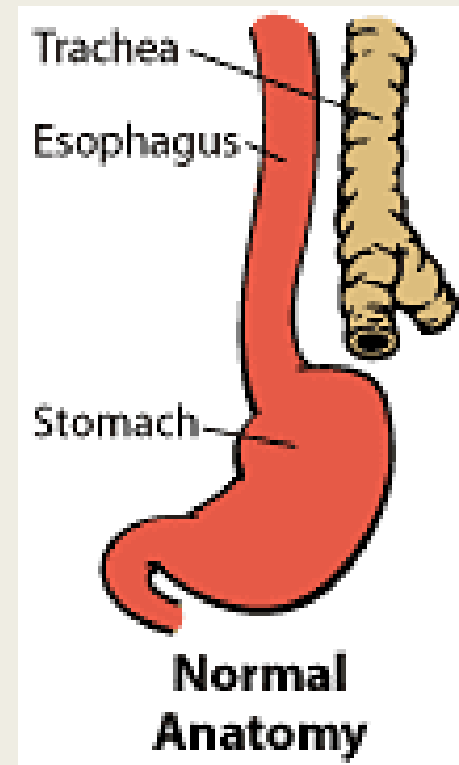
ΕΠΙΜΕΛΗΤΡΙΑ Α΄

Α΄ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΣΠΥΡΟΣ ΖΑΚΥΝΘΙΝΟΣ

Ορισμός

- Συγγενής ή επίκτητη επικοινωνία μεταξύ τραχείας και οισοφάγου
- Συχνά οδηγεί σε σοβαρές και θανατηφόρες πνευμονικές επιπλοκές



Αιτίες

■ Συγγενείς

■ Επίκτητες

- τραύμα (αμβλύ ή διατιτραίνον)
- κατάποση διαβρωτικών υγρών
- εισπνευστικό έγκαυμα
- κατάποση μικρών μπαταριών
- ραγέν εκκόλπωμα οισοφάγου
- λοιμώδη αίτια
- HIV
- κακοήθειες
- Barrett οισοφαγίτιδα
- bevacizumab
- Post-radiation

■ Ιατρογενείς

- ενδοτραχειακή διασωλήνωση
- τραχειοστομία
- ενδοσκόπηση τραχείας-οισοφάγου
- stent τραχείας-οισοφάγου
- διοισοφάγειο υπερηχογράφημα καρδιάς
- χειρουργείο τραχείας - οισοφάγου

Αιτίες

■ Συγγενείς

■ Επίκτητες

~~-τραύμα (αμβλύ ή διατιτραίνον)~~

~~-κατάποση διαβρωτικών υγρών~~

~~-εισπνευστικό έγκαυμα~~

~~-κατάποση μικρών μπαταριών~~

~~-ραγέν εκκόλπωμα οισοφάγου~~

~~-λοιμώδη αίτια~~

~~-HIV~~

~~-κακοήθειες~~

~~-Barrett οισοφαγίτιδα~~

~~-bevacizumab~~

~~-Post-radiation~~

■ Ιατρογενείς

~~-ενδοτραχειακή διασωλήνωση~~

~~-τραχειοστομία~~

~~-ενδοσκόπηση τραχείας-οισοφάγου~~

~~-stent τραχείας-οισοφάγου~~

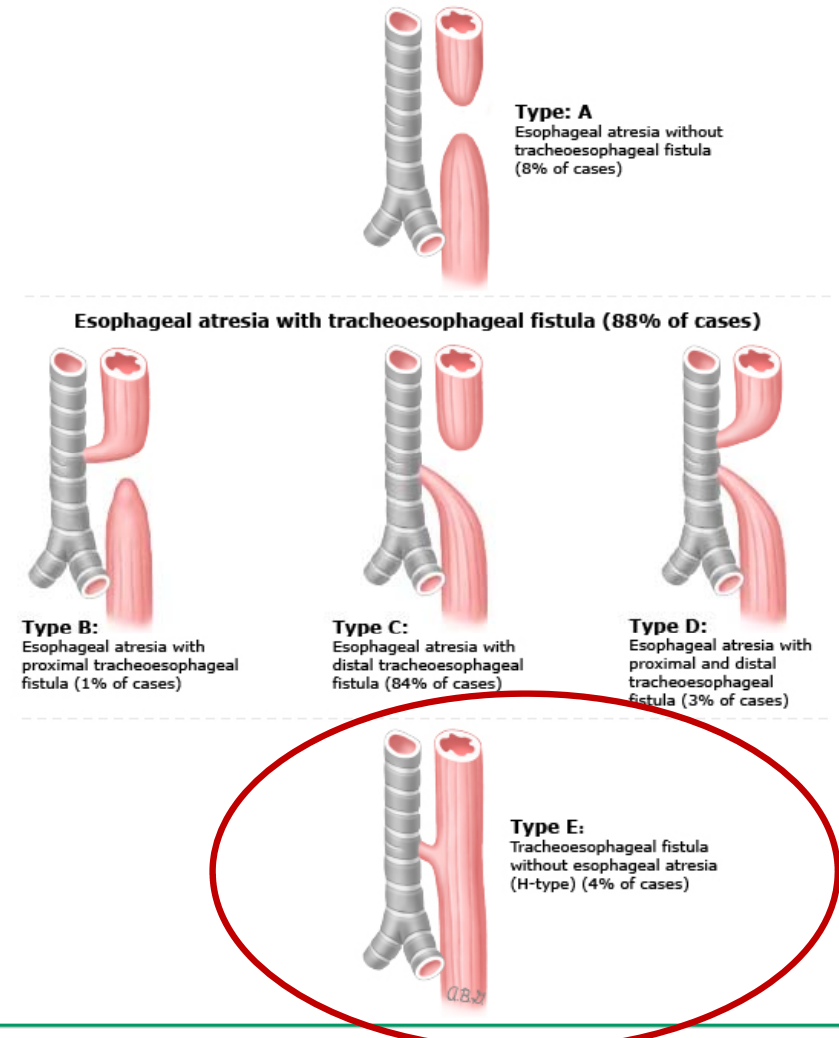
~~-διοισοφάγειο υπερηχογράφημα καρδιάς~~

~~-χειρουργείο τραχείας / οισοφάγου~~

Συγγενές ΤΟΣ

- Συχνότητα 1 / 3.500 γεννήσεις
- Συνήθως συνυπάρχει ατρησία οισοφάγου
- Αναγνωρίζονται 5 τύποι
- Μηχανισμός: διαταραχή κατά το διαχωρισμό του αρχέγονου εντέρου σε οισοφάγο –τραχεία (4^η-6^η εβδομάδα κύησης)
- Στο 50% συνυπάρχουν κι άλλες συγγενείς διαταραχές
- Συνήθως διαγιγνώσκονται κατά τη κύηση (πολύ-υδράμνιο) ή αμέσως μετά τη γέννηση λόγω σοβαρών αναπνευστικών συμπτωμάτων και διαταραχών σίτισης
- Στον τύπο E, αν η επικοινωνία είναι μικρή, μπορεί η διάγνωση να γίνει και στην ενηλικίωση

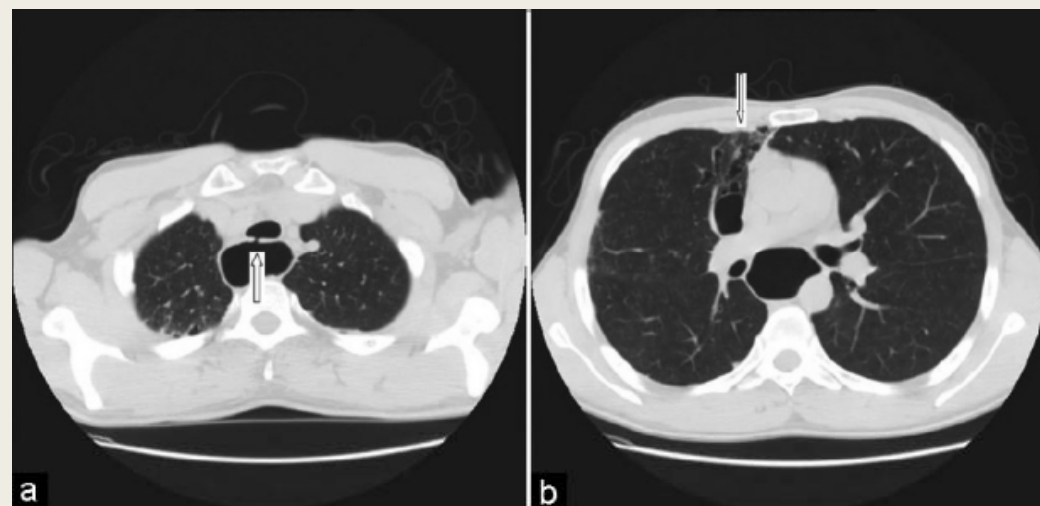
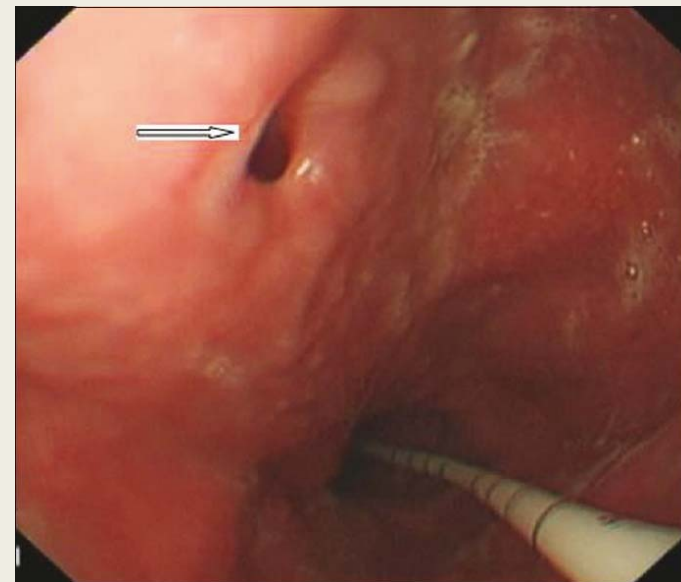
Types of tracheoesophageal fistulas



Data from: Clark, DC. Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. Am Fam Physician 1999;59:910. TEF types classified according to the scheme developed by EC Vogt in 1929, as modified by Gross.

Συγγενές ΤΟΣ – τύπος Ε

- Συμπτώματα: χρόνιος βήχας, συχνές λοιμώξεις αναπνευστικού που αντιμετωπίζονται συνήθως ως άσθμα
- Διάγνωση (υψηλού βαθμού υποψία)
 - CXR: διάταση οισοφάγου
 - Βαριούχο γεύμα σε πρηνή θέση
 - CT θώρακος: πνευμονικές επιπλοκές και ίσως τη θέση του συριγγίου
 - Βρογχοσκόπηση (εξέταση εκλογής)
 - Οισοφαγοσκόπηση
- Αντιμετώπιση: χειρουργική



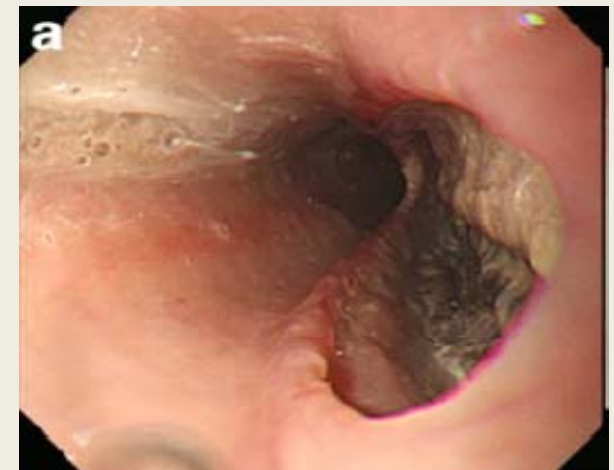
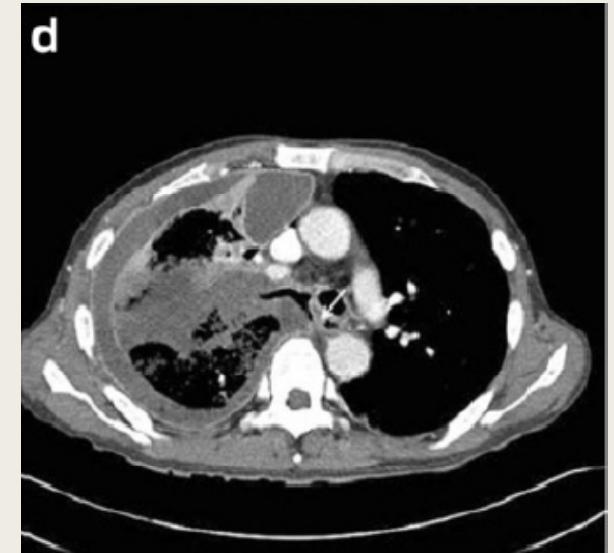
Λοιμώδεις αιτίες ΤΟΣ

- Mucormycosis
- Aspergillosis
- Actinomycosis
- Histoplasmosis
- Candidiasis
- Tuberculosis
- CMV
- VZV
- HSV 1,2
- Syphilis

Λοιμώδεις αιτίες ΤΟΣ

1) Μουκορμύκτηας

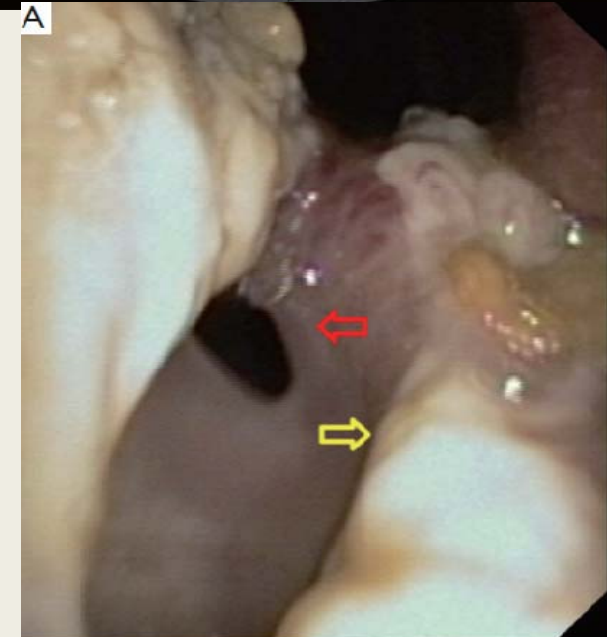
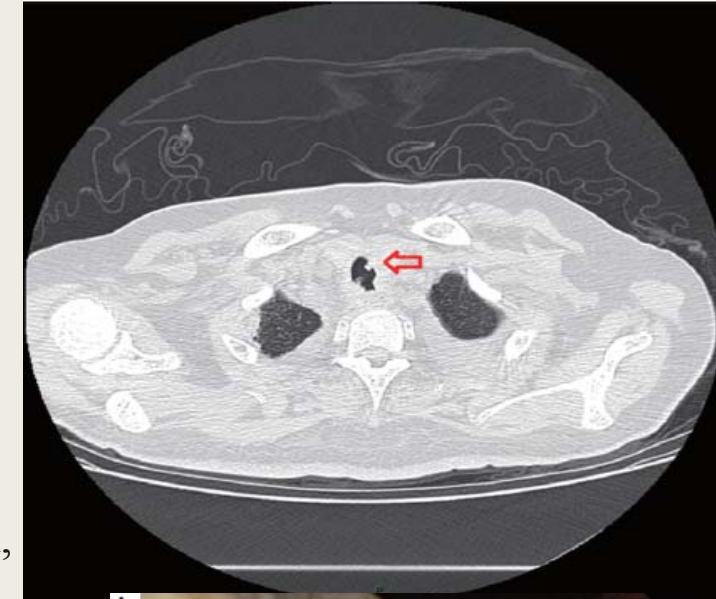
- *Επιπολασμός*: 1.7 περιστατικά / 1.000.000 άτομα / 1 έτος
- *Προδιαθεσικοί παράγοντες*: αιματολογικές κακοήθειες, μεταμόσχευση αρχέγονων κυττάρων, ουδετεροπενία, κορτικοθεραπεία, ΣΔ, υπερφόρτωση σιδήρου, σοβαρό τραύμα, υποθρεψία, χρήση ουσιών
- *6 βασικές μορφές* 1) ρινοεγκεφαλική, 2) γαστρεντερικού, 3) δερματική, 4) πνευμονική, 5) διάχυτη, 6) σπάνιες μορφές (π.χ. ενδοκαρδίτιδα, περιτονίτιδα)
- *Πνευμονική* (η πιο συχνή): πυρετός, βήχας, δύσπνοια, υποξία, αιμόπτυση
- *Διάγνωση*
 - CT Thorax : διήθημα, πύκνωση, οζίδια, πλευριτική συλλογή, κοιλότητες, λεμφαδενοπάθεια, ευρήματα από επέκταση στους γύρω ιστούς ή ΚΦ
 - CT brain & sinus
 - Βρογχοσκόπηση: ερύθημα βλεννογόνου, στενώσεις, πολυποειδείς μάζες, κοκκιωματώδης ιστός
 - Βιοψία για άμεση χρώση και κ/α ιστού (GS!), κ/α βρογχικών εκκρίσεων, κ/α BAL
 - qPCR
- *Θνητότητα* >70%



Λοιμώδεις αιτίες ΤΟΣ

2) Ασπέργιλλος

- Προδιαθεσικοί παράγοντες: αιματολογικές κακοήθειες, ΜΜΟ, GVHD, HIV, εγκαυμα, ουδετεροπενία, κορτικοθεραπεία
- 6.9% ασθενών ΜΕΘ με ιστολογικά /μικροβιολογικά ευρήματα
- Διάγνωση:
 - CT: φυσιολογική, οζίδια, πύκνωση, τριγωνικά έμφρακτα, halo sign, air crescent sign
 - βιοψία / κυτταρολογική και καλλιέργεια ιστού (GS!) / υγρού (βρογχοσκόπηση + BAL, ενδοβρογχική βιοψία, FNA, VATS)
 - Μοριακές μέθοδοι
 - Galactomannan: ορός και BAL
 - D-glucan
- Θνητότητα >70%



Thomas F. Clin Infect Dis 2016; 63(4): e1–e60

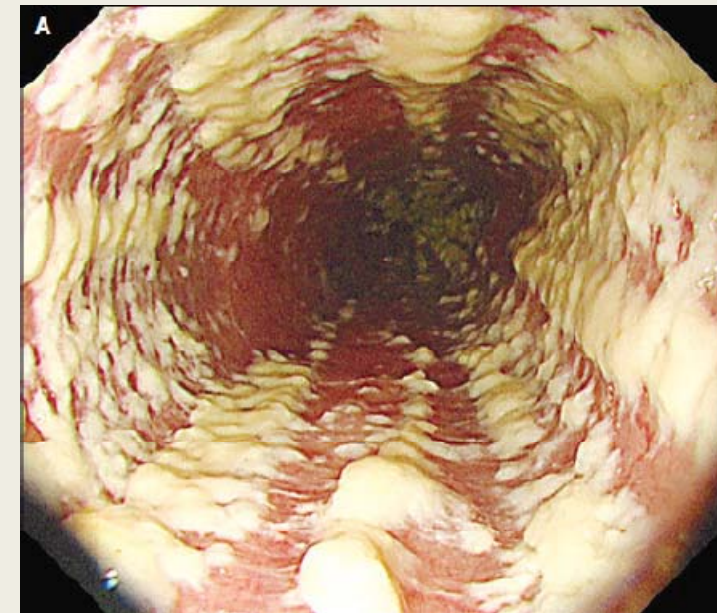
Yuetian Yu. Ann Transl Med. 2016; 4(18): 345

Λοιμώδεις αιτίες ΤΟΣ

3) Candidiasis

ΚΥΡΙΩΣ Η CANDIDA ESOPHAGITIS

- 11.2% HIV (+), 2.9% HIV (-)
- Προδιαθεσικοί παράγοντες:
χρήση αντιβιοτικών, ΑΚΘ / ΧΜΘ, αιματολογικές κακοήθειες, HIV, μεταμόσχεση οργάνων και ΜΜΟ, αλκοολισμός, υποθρεψία, ηλικιωμένοι
- Διάγνωση:
 - Ενδοσκόπηση οισοφάγου: λευκωπές πλάκες βλεννογόνου, ευθραστότητα, έλκη
 - Βιοψία για άμεση επισκόπηση και κ/α ιστού
- Επιπλοκές: διάτρηση οισοφάγου, ΤΟΣ, αορτο-οισοφαγικό συρίγγιο



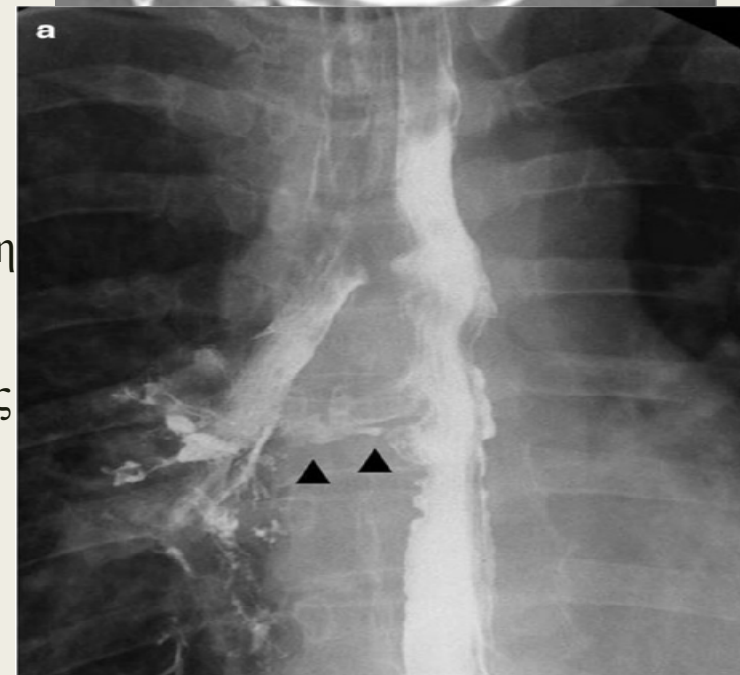
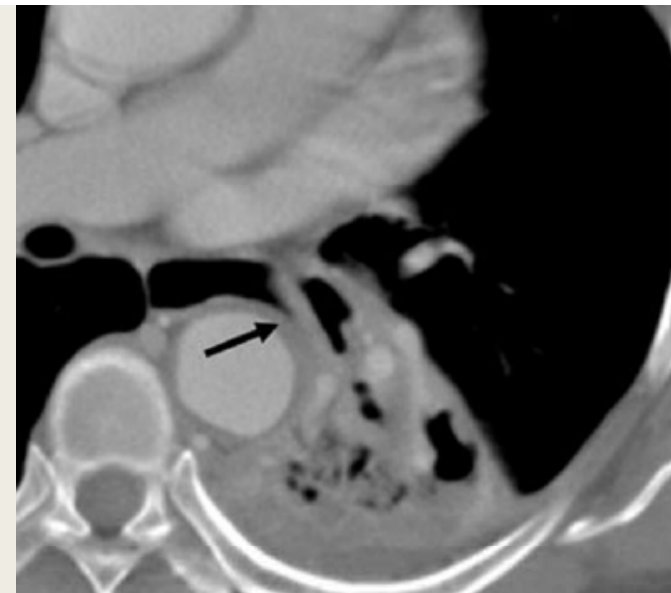
Ahuja NK, Curr Treat Options Gastroenterol. 2016;14(1):28-38
Kondo T, N Engl J Med 2017;376;16

Λοιμώδεις αιτίες ΤΟΣ

4) Ακτινομύκτηας

- 1 περιστατικό /300.000 άτομα /έτος
- Gram positive σαπρόφυτο στοματικής κοιλότητας, ΓΕΣ, γυναικεία γεννητικά όργανα
- 3 συχνότερες μορφές: αυχενοκεφαλική, κοιλιοπυελική, πνευμονική
- Προδιαθεσικοί παράγοντες (κυρίως σε άτομα με ιστορικό πνευμονικής νόσου): Αλκοολισμός, κακή στοματική υγιεινή, τραύμα προσώπου-οδόντων, οδοντική φλεγμονή
- Διάγνωση:
 - Βιοψία ιστού (FNA / FNB, VATS, διαβρογχική) **(GS!)**: ανίχνευση κοκκίων θείου (sulfur granules), Gram χρώση, καλλιέργεια
 - Καλλιέργεια πύου
 - CT: μονήρης ή πολυεστιακοί όζοι, πύκνωση ± κοιλότητα, πάχυνση παρακείμενου υπεζωκότα, υπεζωκοτική συλλογή, διόγκωση λεμφαδένων
- Επιπλοκές: απόστημα, επέκταση σε παρακείμενα όργανα και ιστούς
→ αγγεία=αιμόπτυση, οισοφάγος = ΤΟΣ, θωρακικό τοίχωμα=δερματικό συρίγγιο
- Πρόγνωση: άριστη με έγκαιρη διάγνωση

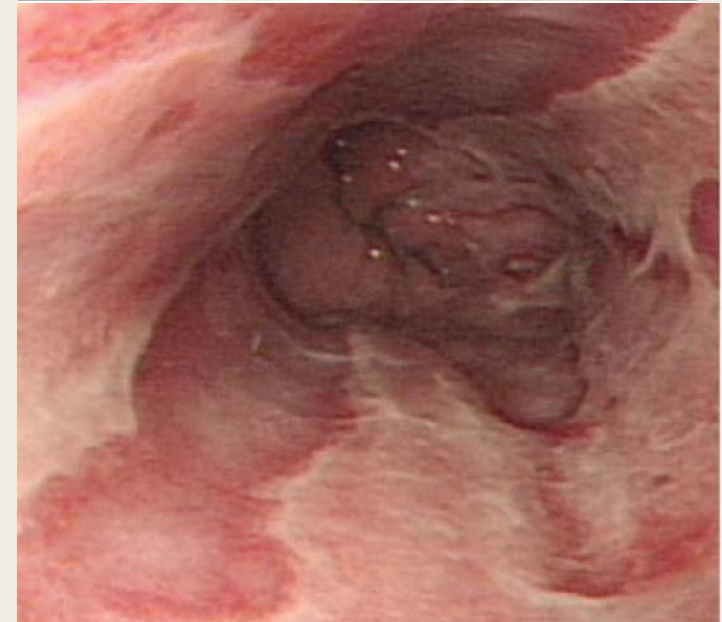
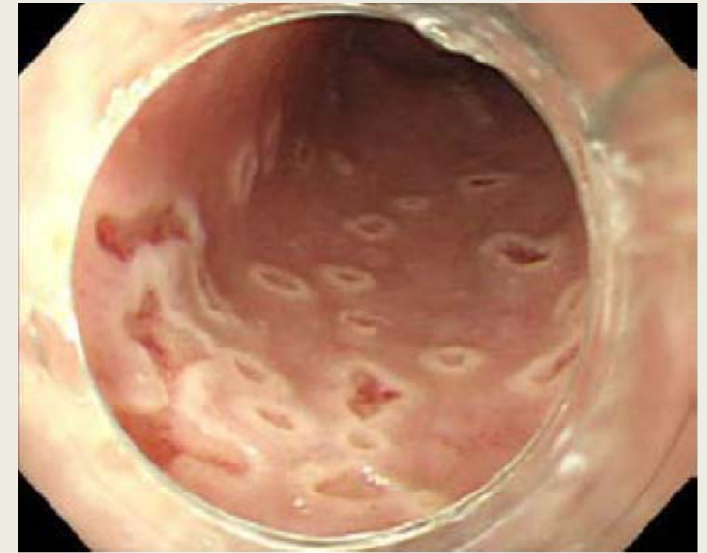
Ji-Yeon Han, Insights Imaging (2013) 4:245–252



Λοιμώδεις αιτίες ΤΟΣ

5) Ερπητοϊοί

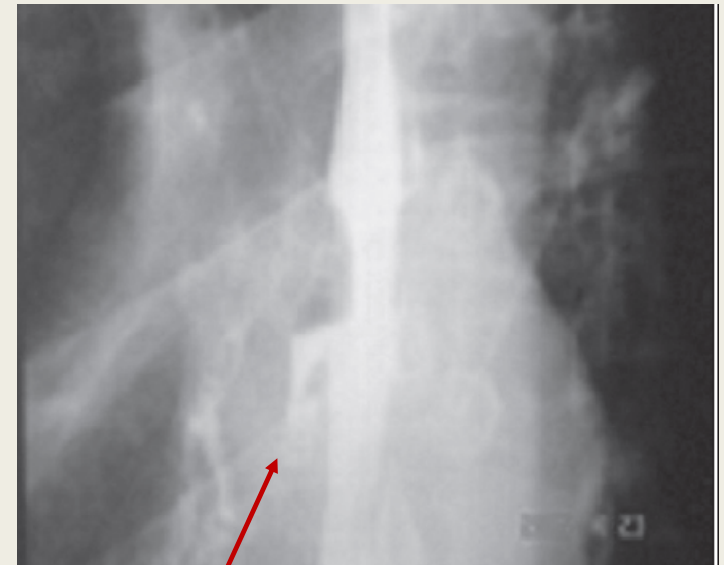
- HSV-1, CMV
- Κυρίως οισοφαγίτιδα από επανενεργοποίηση του ιού
- Προδιαθεσικοί παράγοντες: HIV, μεταμόσχευση οργάνου ή ΜΜΟ, κορτικοθεραπεία, κακοήθεια
- Διάγνωση:
 - Ενδοσκόπηση οισοφάγου: πρώιμα φυσαλίδα, διάβρωση, έλκος, ψευδομεμβράνες, φαιά εξιδρώματα
 - Βιοψία, κυτταρολογική
 - Καλλιέργεια ιού
 - PCR



Λοιμώδεις αιτίες ΤΟΣ

6) Φυματίωση

- Σπάνια επιπλοκή (πλέον κυρίως σε ασθενείς HIV)
- Παθογένεση:
 - επιπλοκή πνευμονικής TBC
 - επιπλοκή οισοφαγικής TBC (0.3%)
 - ρήξη προσβεβλημένων μεσοθωρακικών λεμφαδένων,
 - διάβρωση κατά συνέχεια ιστού
- Διάγνωση:
 - CT θώρακος: πνευμονικές επιπλοκές, λεμφαδενικές μάζες, συρίγγιο
 - Οισοφαγογράφημα με βάριο
 - Βρογχοσκόπηση
 - Οισοφαγοσκόπηση: φαιά έλκη με ανώμαλα όρια
 - Βιοψία: τυροειδοποιούμενο κοκκίωμα
 - Αμεση χρώση, καλλιέργεια ιστού / πτυέλων / βρογχικών εκκρίσεων
 - PCR



Piracha S, J R Coll Physicians Edinb 2016;46:96–99

Mahapatro S, Ind J Thorac Cardiovasc Surg 2007;23:161-163

Κακοήθειες ως αιτίες ΤΟΣ

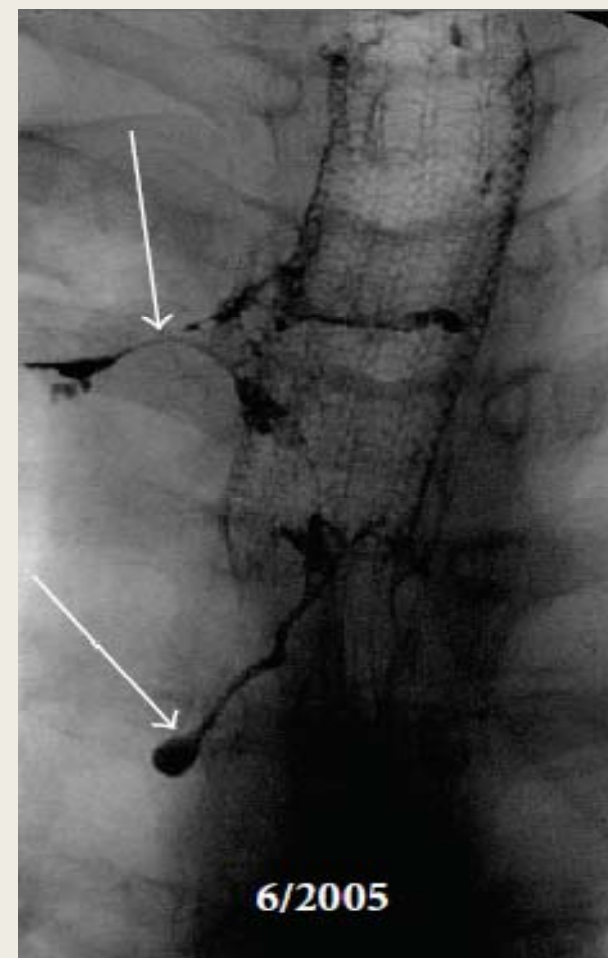
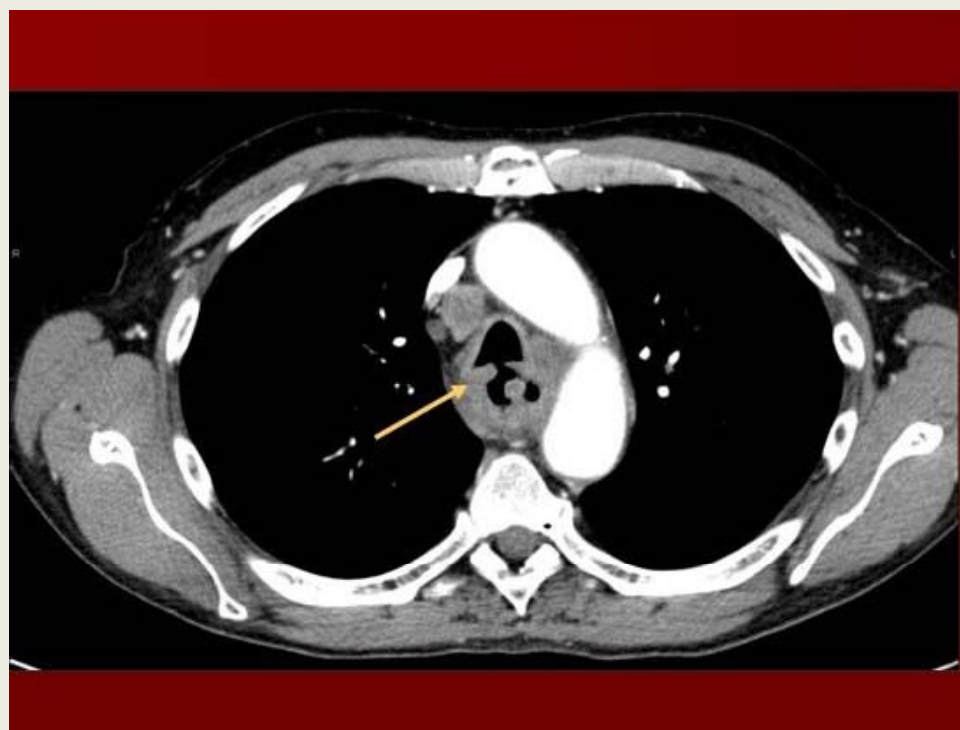
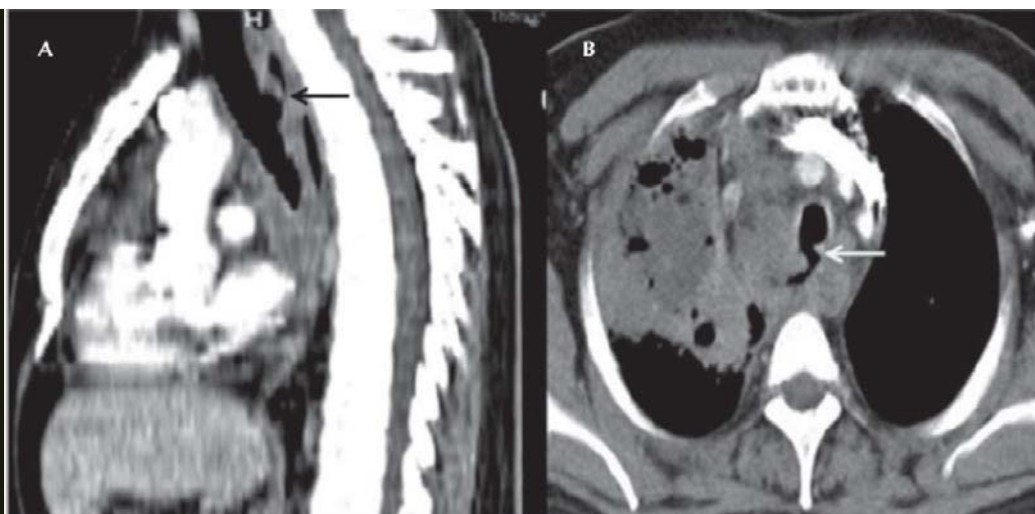
- Η πιο συχνή επίκτητη αιτία ΤΟΣ
- Ca οισοφάγου (77%), Ca πνεύμονα (16%), λέμφωμα, σάρκωμα, μεταστάσεις σε μεσοθωρακικούς λεμφαδένες, Ca θυρεοειδούς & λάρυγγα

Ca οισοφάγου - πνεύμονα

- Συνήθως στο ανώτερο μεσοθωράκιο
- *Παθογένεση*: διήθηση και διάβρωση ιστών, επιπλοκή θεραπείας (χειρουργείο, ΑΚΘ, ΧΜΘ, laser, τοποθέτηση stent)
- *Συμπτώματα*: βήχας και δύσπνοια μετά από κατάποση υγρών, υποτροπιάζουσες αναπνευστικές λοιμώξεις, υποθρεψία
- ΤΟΣ=κακός προγνωστικός δείκτης. ↑ θνητότητα ακόμα και με χειρουργική παρέμβαση. Κύρια αιτία θανάτου: πνευμονία από εισρόφιση

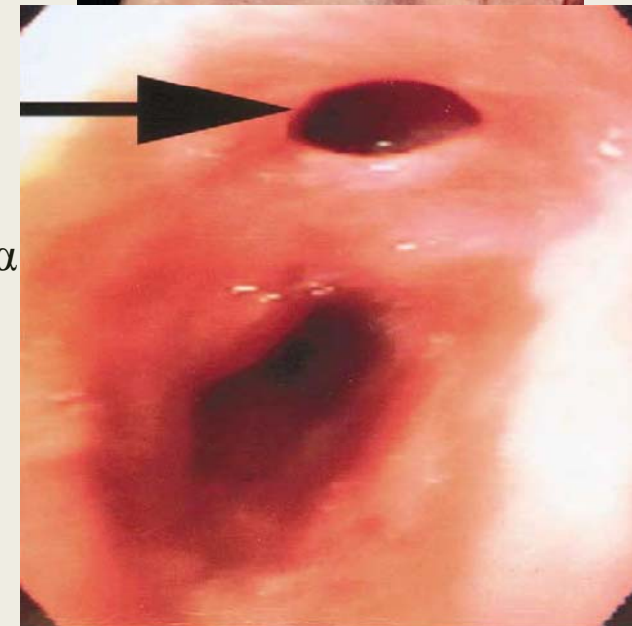
Λεμφώματα

- Συνήθως στα ανώτερα 2/3 του οισοφάγου
- Καλύτερη πρόγνωση του ΤΟΣ σε σχέση με άλλες νεοπλασίες
- Σχετίζεται συνήθως με ενεργότητα της νόσου στο σημείο του συριγγίου. Σπάνια, σημείο υποτροπής της νόσου μετά από επιτυχή αντιμετώπισή του
- *Παθογένεση*: διάβρωση ιστού από τη νόσο, κατά τη διάρκεια της ΑΚΘ/ΧΜΘ λόγω ταχείας νέκρωσης όγκου, απώτερη επιπλοκή ΑΚΘ λόγω διάβρωσης του επουλωτικού ιστού



Barrett οισοφαγίτιδα ως αιτία ΤΟΣ

- Αντικατάσταση του φυσιολογικού πλακώδους βλεννογόνου του οισοφάγου από κυλινδρικό ως αποτέλεσμα χρόνιας γαστρο-οισοφαγικής παλινδρόμησης (νησίδες εντερικού βλεννογόνου ή κυκλωτερής προσβολή)
- Στο 10-25% παρατηρούνται έλκη τα οποία διηθούν και διαβρώνουν παρακείμενους ιστούς
- Αυξημένη πιθανότητα για αδеноκαρκίνωμα οισοφάγου
- Συμπτώματα: Γαστρο-οισοφαγικής παλινδρόμησης
- Διάγνωση:
 - γαστροσκόπηση: διαφορετική υφή βλεννογόνου
 - Βιοψία: επιβεβαίωση της εντερικής μεταπλασίας του οισοφάγου βλεννογόνου
 - Διοισοφάγειο υπέρηχο: σε υψηλού βαθμού δυσπλασία ή κακοήθεια για προεγχειρητική αξιολόγηση



Nigro JJ, Ann Thorac Surg 2002;73:302-4
Halaweh O, MJM 2007;10(2):96-98

Ιατρογενείς αιτίες ΤΟΣ -Τραχειοσωλήνες

- >75% των ΤΟΣ από μη-νεοπλασματικές αιτίες!!!!!!
- 0.5%-5% σε μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς
- Συνήθως συνυπάρχει και κυκλοτερής βλάβη της τραχείας από την πίεση του cuff
- *Μηχανισμός*: ↑ πίεση του cuff στο βλεννογόνο της τραχείας (ισχαιμία-νέκρωση), τραυματική διασωλήνωση, τραχειοστομία (χειρουργική-διαδερμική), αναρροφήσεις
- *Προδιαθεσικοί παράγοντες*: υποθρεψία, τραχειοβρογχίτιδα, αιμοδυναμική αστάθεια, αναιμία, διεγερτικός ασθενής, διαβήτης, κορτικοειδή, παρουσία ρινογαστρικού καθετήρα σίτισης, παράταση μηχανικού αερισμού
- *Εντόπιση*: στο ύψος του Θ2 σπονδύλου ή 1-2 εκ. κάτωθεν της τραχειοστομίας
- *Πρόληψη*: χρήση σωλήνων με cuff αυξημένου όγκου-χαμηλής πίεσης, μέτρηση πίεσης cuff / 8 ώρες, διατήρηση πίεσης <20-25cmH₂O

Wolf M, Ann Otol Rhinol Laryngol 109:2000

Hameed A, Ann Thorac Med. 2008; 3(1): 23–25

Μηχανισμός πρόκλησης ΤΟΣ από τραχειοσωλήνες

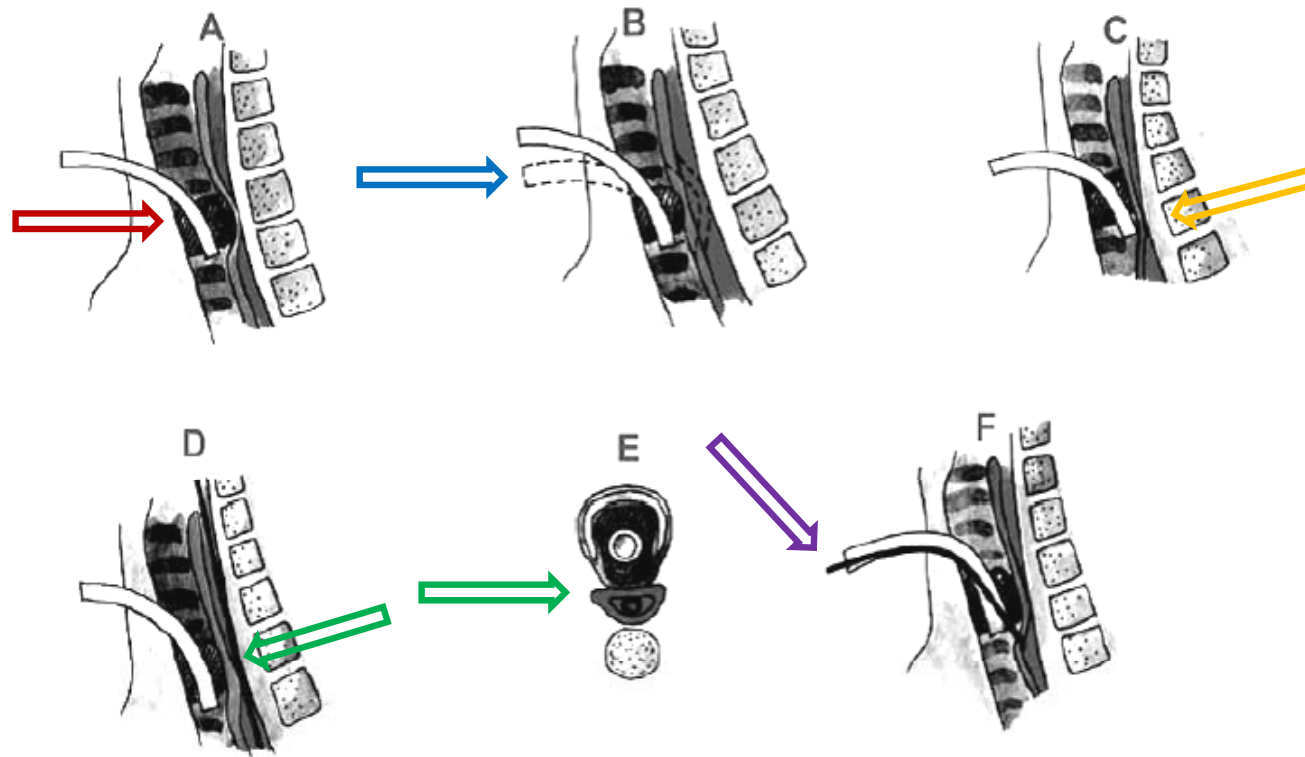


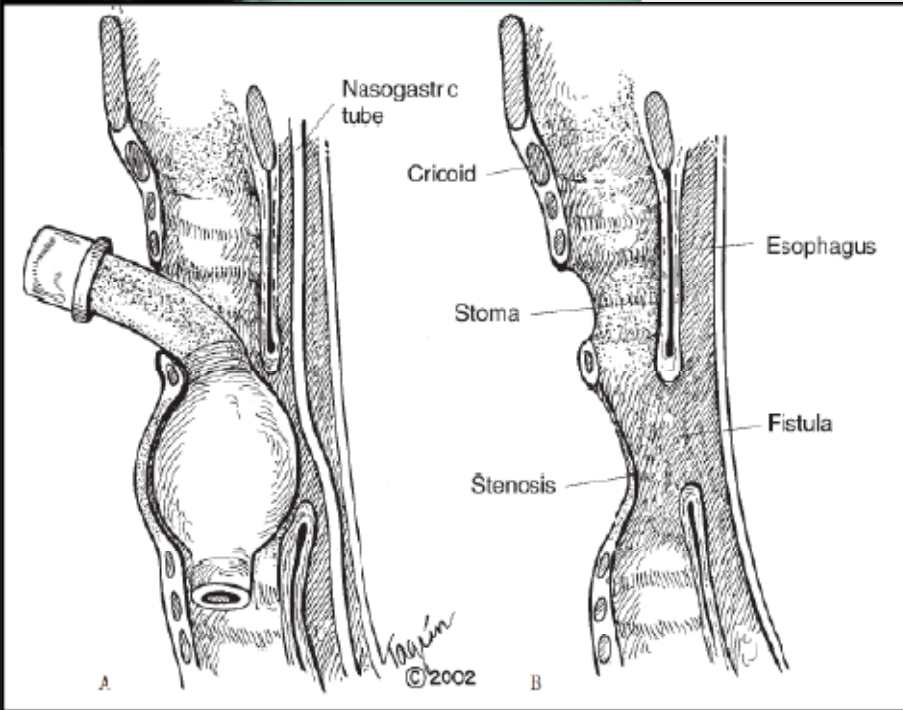
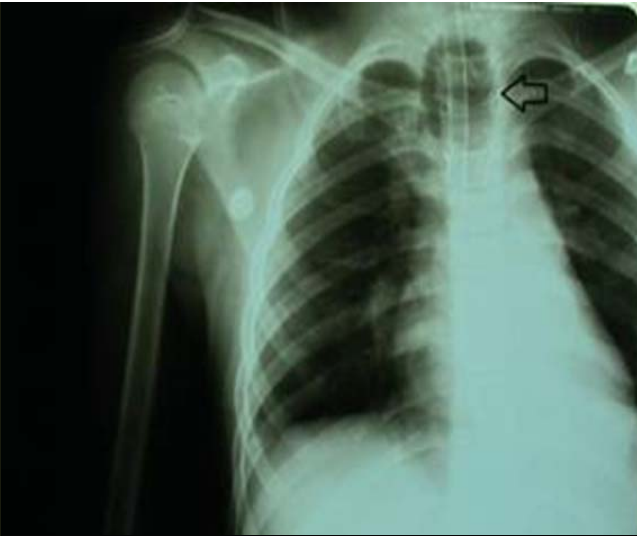
Fig 1. Risk factors of TEF. A – overinflation of tracheostomy cuff, B – excessive motion of the tracheostomy tube, C – the tip of tracheostomy tube directly touching the posterior wall of trachea, D, E – tracheostomy cuff exerted against a firm nasogastric tube, F – repeated aspiration injuries

Ιατρογενείς αιτίες ΤΟΣ -Τραχειοσωλήνες

- >75% των ΤΟΣ από μη-νεοπλασματικές αιτίες!!!!!!
- 0.5%-5% σε μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς
- Συνήθως συνυπάρχει και κυκλοτερής βλάβη της τραχείας από την πίεση του cuff
- *Μηχανισμός*: ↑ πίεση του cuff στο βλεννογόνο της τραχείας (ισχαιμία-νέκρωση), τραυματική διασωλήνωση, τραχειοστομία (χειρουργική-διαδερμική), αναρροφήσεις
- *Προδιαθεσικοί παράγοντες*: υποθρεψία, τραχειοβρογχίτιδα, αιμοδυναμική αστάθεια, αναιμία, διεγερτικός ασθενής, διαβήτης, κορτικοειδή, παρουσία ρινογαστρικού καθετήρα σίτισης, παράταση μηχανικού αερισμού
- *Εντόπιση*: στο ύψος του Θ2 σπονδύλου ή 1-2 εκ. κάτωθεν της τραχειοστομίας
- *Πρόληψη*: χρήση σωλήνων με cuff αυξημένου όγκου-χαμηλής πίεσης, μέτρηση πίεσης cuff / 8 ώρες, διατήρηση πίεσης <20-25cmH₂O

Wolf M, Ann Otol Rhinol Laryngol 109:2000

Hameed A, Ann Thorac Med. 2008; 3(1): 23–25



- $\uparrow P_{\text{cuff}}$ = πίεση τριχοειδών βλεννογόνου, ισχαιμία, έλκος $\pm$ αιμορραγία, απόπτωση βλεννογόννου, συρίγγιο
- Σε τιμές 40-50 cmH₂O παρατηρείται πλήρης αποκλεισμός των αγγείων
- Ακόμα και σε τιμές πίεσης εντός των επιθυμητών ορίων (<20-25 cmH₂O) μπορεί να δημιουργηθούν συνθήκες ισχαιμίες αν συνυπάρχει shock, αναιμία, μεταβολική οξέωση

Συμπτώματα ΤΟΣ

■ Σε αυτόματη αναπνοή

- “Ono sign”
- βήχας
- δύσπνοια
- πυρετός
- υποτροπιάζουσες λοιμώξεις
- θωρακικό άλγος
- δυσφαγία
- απώλεια βάρους

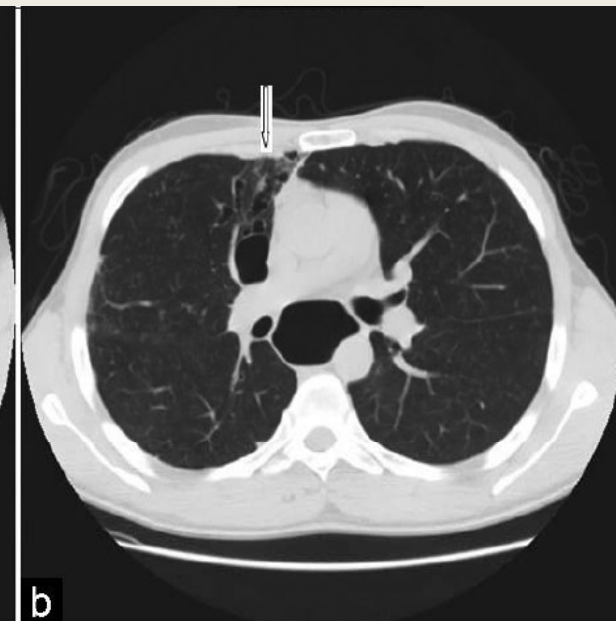
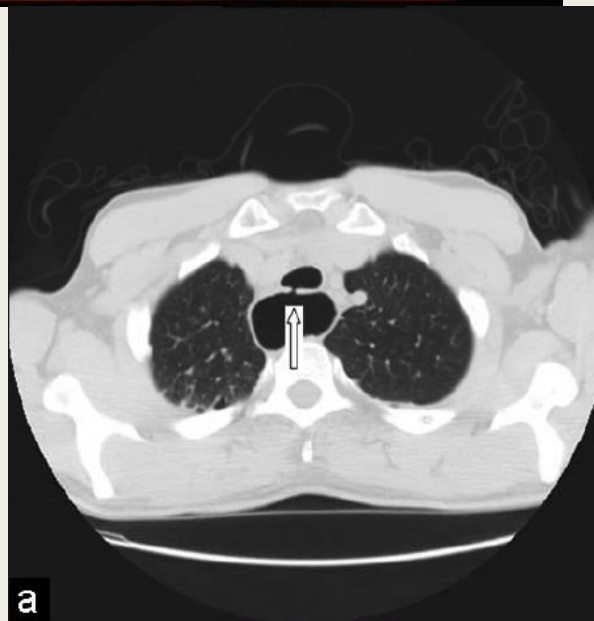
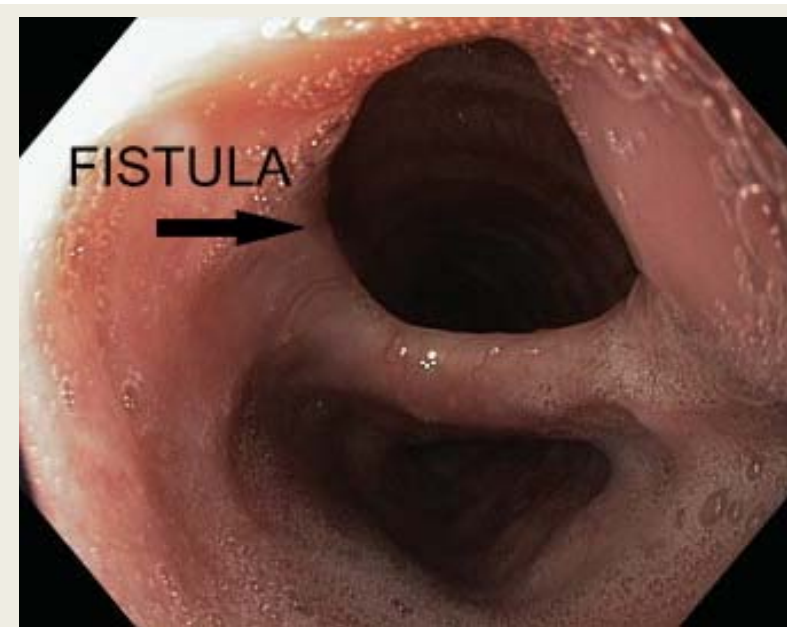
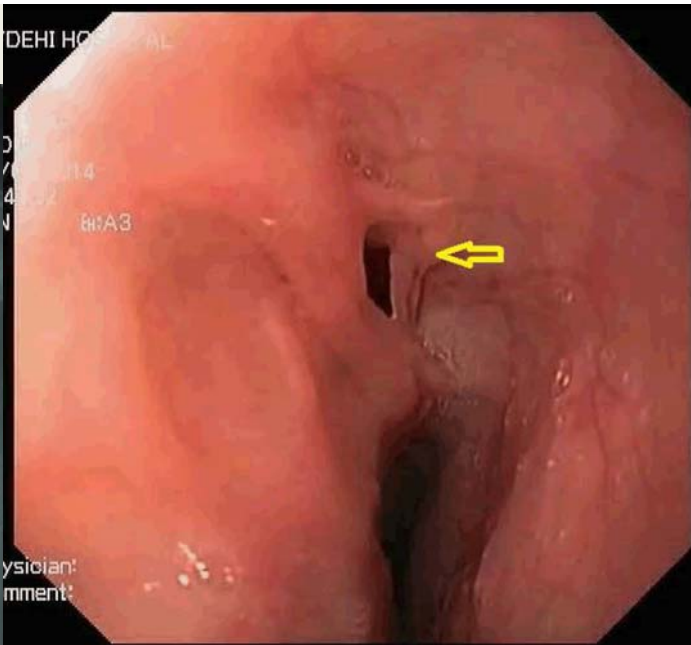
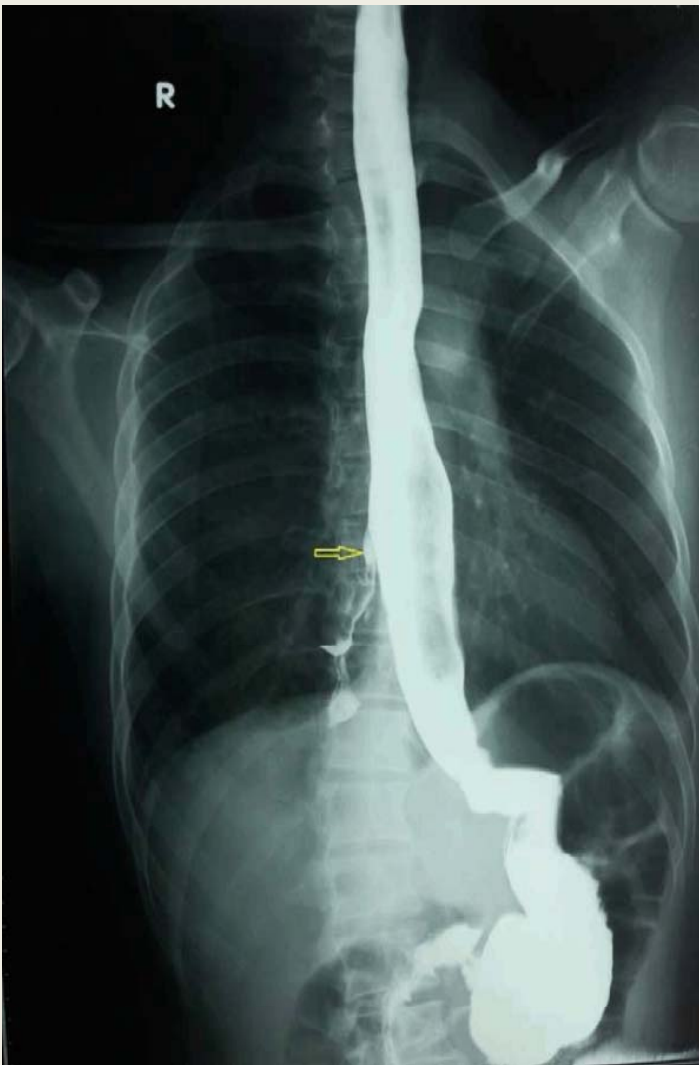
❖ Συχνά τα συμπτώματα μιμούνται αυτά της υποκείμενης νόσου και το ΤΟΣ αποκαλύπτεται μετά τη θεραπεία της

■ Σε μηχανική αναπνοή

- κανένα
- αναρρόφηση γαστρικού περιεχομένου
- γαστρική διάταση
- ↑ εκκρίσεις στην αναρρόφηση
- ↑ εκκρίσεις στο στόμα
- διαφυγή αέρα
- υποτροπιάζουσες λοιμώξεις
- αδυναμία απογαλακτισμού από τον αναπνευστήρα

Διάγνωση

- Κλινική υποψία
- Chest X-Ray: διάταση του οισοφάγου και του στομάχου περιφερικά του ΤΟΣ, διάταση ή στένωση της τραχείας, πνευμονικές επιπλοκές, διάμετρος cuff > τραχείας
- Thorax CT: απεικόνιση του ΤΟΣ, πνευμονικές επιπλοκές
- Κατάποση Βαρίου
- Κατάποση νερού με χρωστική
- **Ενδοσκόπηση (ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΚΛΟΓΗΣ):** απεικόνιση συριγγίου και διαγνωστικές βιοψίες / καλλιέργειες
 - Βρογχοσκόπηση (εύκαμπτο ή άκαμπτο βρογχοσκόπιο)
 - Οισοφαγοσκόπηση



Αντιμετώπιση

- Πρόληψη περαιτέρω εισρόφησης:
 - παράκαμψη του ΤΟΣ με προώθηση του τραχειοσωλήνα βαθύτερα
 - ανύψωση της κεφαλής >30-45°
 - αφαίρεση ρινογαστρικού καθετήρα
 - τοποθέτηση γαστροστομίας / νηστιδοστομίας
 - καταστολή του όξινου γαστρικού περιεχομένου
 - εκτροπή του οισοφάγου σε χαμηλή θέση ΤΟΣ και σε επιμονή των συμπτωμάτων
- Θεραπεία τυχόν συνυπάρχουσας πνευμονικής λοίμωξης
- Θρεπτική υποστήριξη
- Απογαλακτισμός από τον αναπνευστήρα
- Χειρουργική αντιμετώπιση
- Τοποθέτηση stent στον οισοφάγο, στην τραχεία ή και στα δύο
- Θεραπεία υποκείμενης νόσου

Παρόν περιστατικό

- 58 ετών, ♀
- Ιστορικό: -μυασθένεια (2009) με πολλές παροξύνσεις, συνεχής **κορτικοθεραπεία**
και σύνολο 4 **διασωληνώσεις**
-οισοφαγίτιδα (1^{ος} 2017) με λευκωπό επίχρισμα και πολλαπλά έλκη
- Παρούσα νοσηλεία: -**επείγουσες 2 επαναδιασωλήνωσεις** λόγω αποτυχίας
απογαλακτισμού από τον αναπνευστήρα
-**τραχειοστομία** λόγω αδυναμίας απογαλακτισμού από τον αναπνευστήρα
-τοποθέτηση **ρινογαστρικού καθετήρα** λόγω αδυναμίας σίτισης

Διαφορική διάγνωση

■ Συγγενείς

Απουσία αντίστοιχου ιστορικού

■ Επίκτητες

-ραγέν εκκόλλωμα οισοφάγου

-λοιμώδη αίτια

-κακοήθειες

-Barrett οισοφαγίτιδα

Απουσία συμβατής ενδοσκοπικής εικόνας

Απουσία συμβατής ιστολογικής εικόνας

■ Ιατρογενείς

-ενδοτραχειακή διασωλήνωση

-τραχειοστομία

-Δεν αναφέρεται δυσκολία αερισμού, γαστρική διάταση ή απώλεια αναπνεόμενου όγκου σε μηχανικό αερισμό
-Θέση συριγγίου στο ύψος της τρόπιδας

Σύσταση: επανάληψη ενδοσκόπησης και λήψη βιοψιών για παθολαν εξέταση και καλλιέργεια

...to be continued