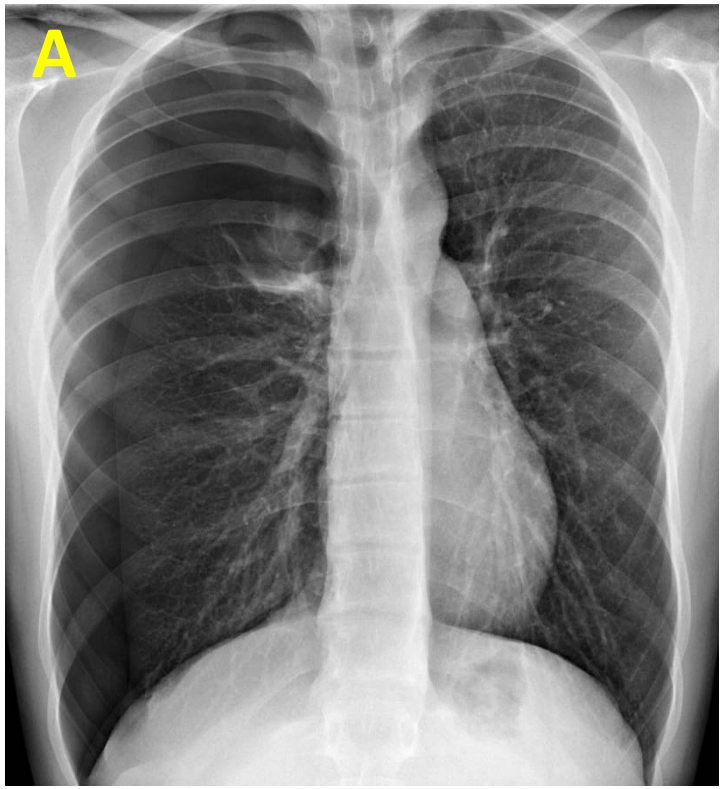
# Νοσήματα Υπεζωκότα

**Γ Καλομενίδης**

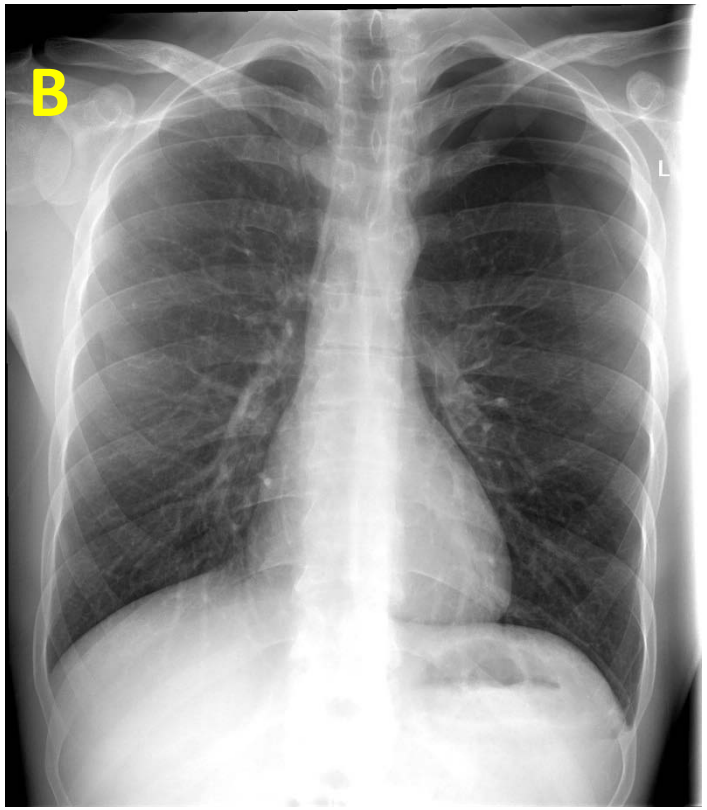
**Αναπληρωτής Καθηγητής Πνευμονολογίας**

**Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ**

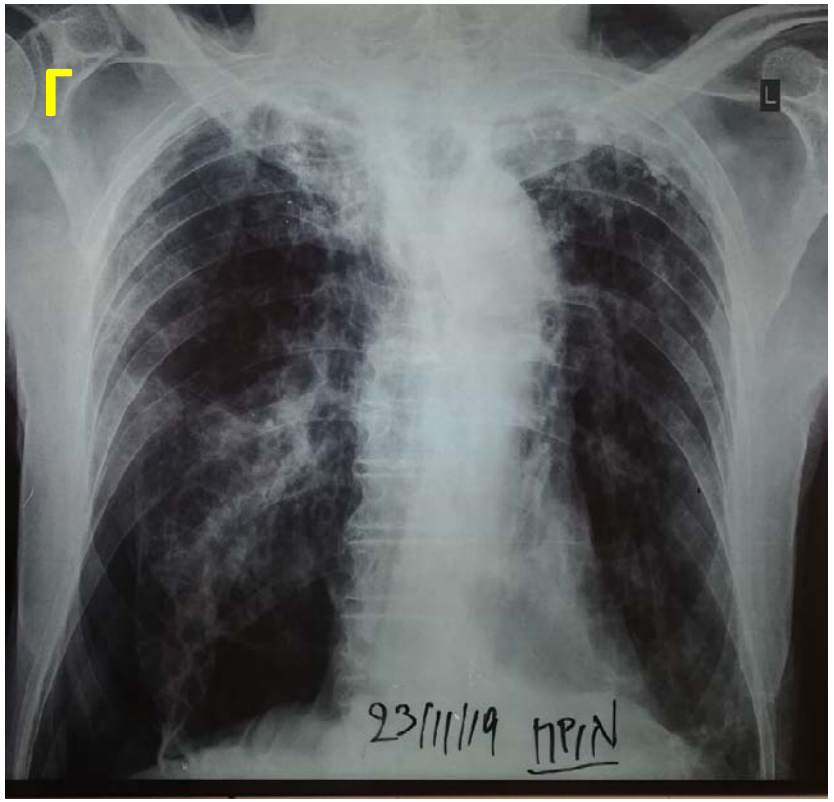
# ΤΡΕΙΣ ΑΓΝΩΣΤΟΙ ΜΕ ΑΙΦΝΙΔΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ




17 ετών καπνιστής με θωρακαλγία και δύσπνοια από 5 ημερών
SaO2 95%
RR 26/min




33 ετών καπνιστής με ήπια θωρακαλγία από 24ωρου
SaO2 98%
RR 18/min




62 ετών πρώην καπνιστής με δύσπνοια από 2-3 ωρών
SaO2 80%
RR 36/min

# Ποιος από τους δύο ασθενείς προκαλεί μεγαλύτερη ανησυχία και γιατί;

1) Ο Α γιατί είναι πολύ νέος
2) Ο Β και ο Γ γιατί έχουν πρόσφατης έναρξης πνευμοθώρακα
3) Ο Α γιατί έχει μεγάλο πνευμοθώρακα
4) Ο Γ γιατί έχει δευτεροπαθή πνευμοθώρακα

# Ποιος από τους δύο ασθενείς προκαλεί μεγαλύτερη ανησυχία και γιατί;

1) Ο Α γιατί είναι νέος
2) Ο Β και ο Γ γιατί έχουν πρόσφατης έναρξης πνευμοθώρακα
3) Ο Α γιατί έχει μεγάλο πνευμοθώρακα
4) Ο Γ γιατί έχει δευτεροπαθή πνευμοθώρακα

| | ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ | ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ |
|---|---|---|
| Συμπτώματα | Συνήθως ήπια, ακόμη και απουσία | Τυπικά σοβαρά |
| Νοσηλεία | Κατά περίπτωση | Πάντα |
| Θνητότητα | Μηδενική | 1-17% |

# ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΣΤΟΝ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑ

- Άμεσος: ανακούφιση δύσπνοιας

**Παρατήρηση** +/- O2: για ασυμπτωματικό πρωτοπαθή

**Αναρρόφηση** με βελόνη ή καθετήρα

**Παροχέτευση** με θωρακικό καθετήρα ή σωλήνα

- Απώτερος: πρόληψη υποτροπής

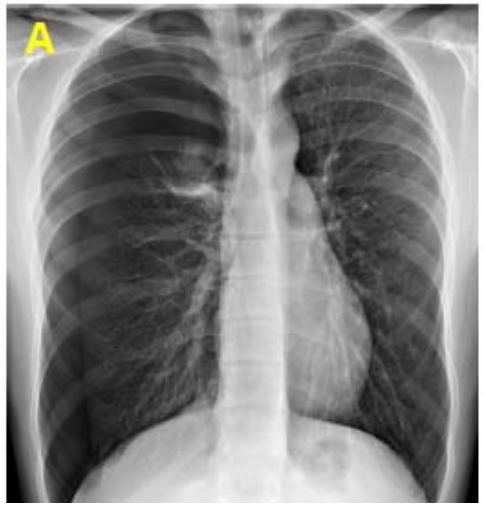
Χειρουργική μπουλεκτομή + πλευρόδεση

Πλευρόδεση με θωρακοσκόπηση

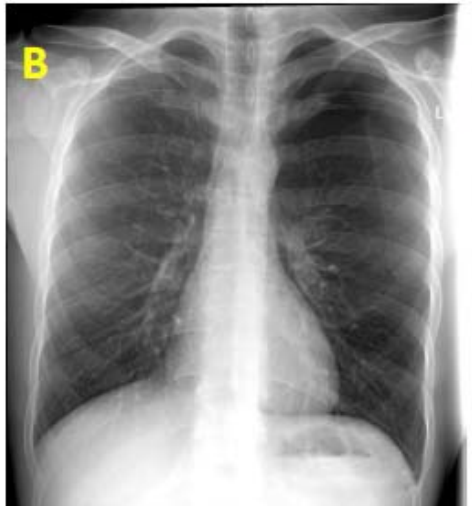
Πλευρόδεση με ταλκ μέσω σωλήνα

# Τι θα κάνω στους ασθενείς;

A. Παροχέτευση σε όλους
B. Αναρρόφηση με βελόνη σε Α και Β και αν αποτύχει, παροχέτευση. Παροχέτευση στον Γ
C. Αναρρόφηση με βελόνη στον Α και αν αποτύχει, παροχέτευση. Παρατήρηση και επανεξέταση στον Β. Παροχέτευση στον Γ
D. Αναρρόφηση με βελόνη σε όλους και αν αποτύχει, παροχέτευση




17 ετών καπνιστής με θωρακαλγία και δύσπνοια από 5 ημερών
SaO2 95%




33 ετών καπνιστής με ήπια θωρακαλγία από 24ωρου
SaO2 98%


62 ετών πρώην καπνιστής με δύσπνοια από 2-3 ωρών
SaO2 80%

# Τι θα κάνω στους ασθενείς;

A. Παροχέτευση σε όλους
B. Αναρρόφηση με βελόνη σε Α και Β και αν αποτύχει παροχέτευση. Παροχέτευση στον Γ
C. Αναρρόφηση με βελόνη στον Α και αν αποτύχει, παροχέτευση. Παρατήρηση και επανεξέταση στον Β. Παροχέτευση στον Γ
D. Αναρρόφηση με βελόνη σε όλους και αν αποτύχει, παροχέτευση

# Πότε παρεμβαίνω στον αυτόματο πνευμοθώρακα;

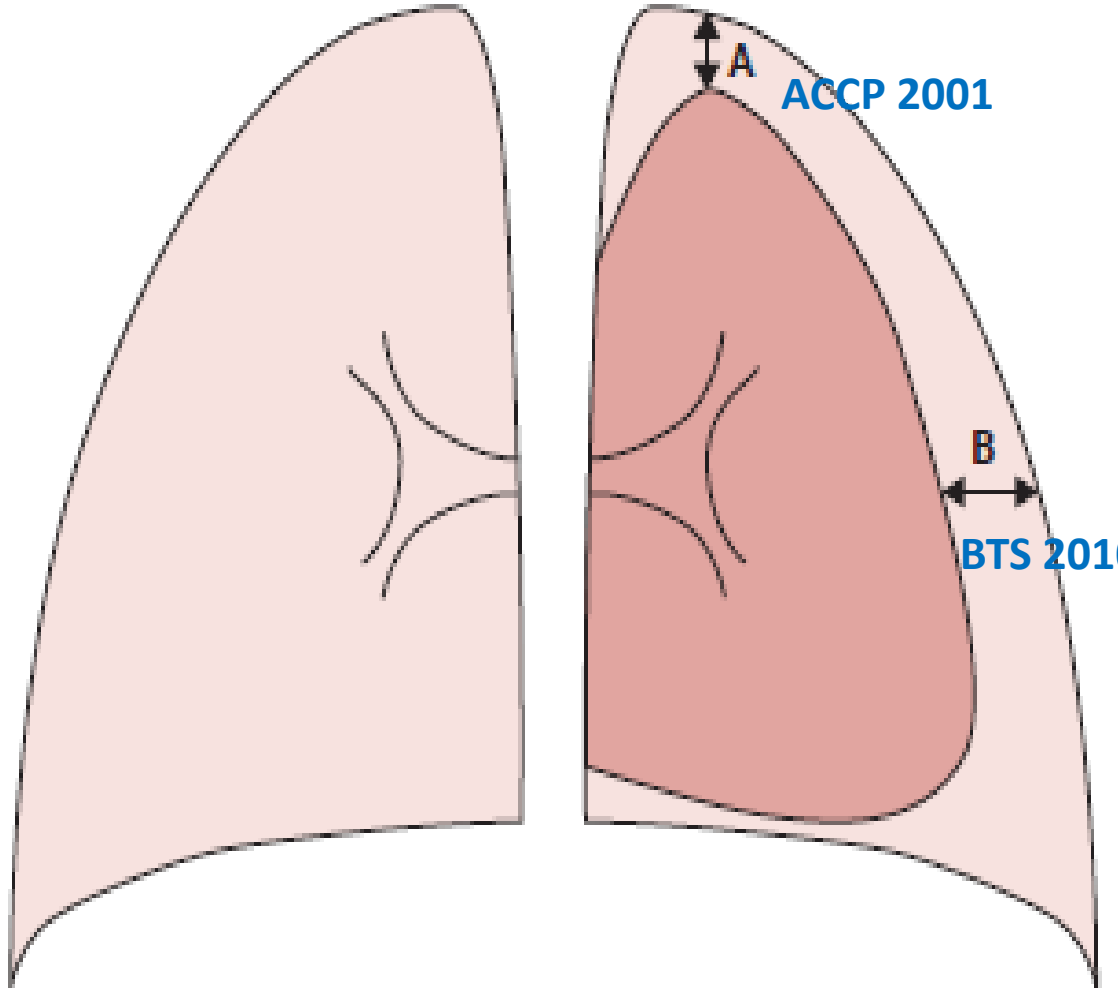
- Σχεδόν πάντα στον δευτεροπαθή
- Στον συμπτωματικό πρωτοπαθή
- Στον αιμοπνευμοθώρακα, στον υπό τάση, στον άμφω

- Το μέγεθος είναι σχετική ένδειξη

- In defining a management strategy, the size of a pneumothorax is less important than the degree of clinical compromise. (D)

  Patients with PSP or SSP and significant breathlessness associated with any size of pneumothorax should undergo active intervention. (A)

  Chest drains are usually required for patients with tension or bilateral pneumothorax who should be admitted to hospital. (D)




ACCP 2001

BTS 2010

*A MacDuff et al. Thorax 2010; 65: ii18-31*

# RCTs: αναρρόφηση vs παροχέτευση στον ΠΑΠ

| First author [ref.] | Year | Patients n | Outcome | Aspiration | Chest drain | Difference |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Harvey [94] | 1994 | 73 | Success | 80 | 100 | ND |
| | | | Hospital stay days | 3.2 | 5.3 | p=0.005 |
| | | | Recurrence at 1 year | 17 | 29 | NS |
| Andrivet [95] | 1995 | 61 | Success | 67 | 93 | p=0.01 |
| | | | Hospital stay days | 7 | 7 | NS |
| | | | Recurrence at 3 months | 14 | 29 | NS |
| Noppen [96] | 2002 | 60 | Immediate success | 59 | 64 | NS |
| | | | Admissions | 52 | 100 | p<0.0001 |
| | | | Success at 1 week | 93 | 85 | NS |
| | | | Recurrence at 1 year | 26 | 27 | NS |
| Ayed [97] | 2006 | 137 | Immediate success | 62 | 68 | NS |
| | | | Success at 1 week | 89 | 88 | NS |
| | | | Recurrence at 1 year | 22 | 24 | NS |
| Parlak# [98] | 2012 | 56 | Immediate success | 68 | 81 | NS |
| | | | Success at 2 weeks | 100 | 100 | NS |
| | | | Recurrence at 1 year | 4 | 13 | NS |

ΠΑΡΟΜΟΙΕΣ ΕΚΒΑΣΕΙΣ

*Tschopp JM et al. ERS task force 2015*

# Πώς παρεμβαίνω;

- **Αναρρόφηση.** Με **βελόνη** (16-18G) ή **καθετήρα** και σύριγγα.

  Αν είναι επιτυχής (50-75%) παρακολουθώ τον ασθενή σαν εξωτερικό (πρωτοπαθής) ή στον νοσοκομείο (δευτεροπαθή).

  Πρώτη επιλογή σε πρωτοπαθή και σε μικρό δευτεροπαθή.

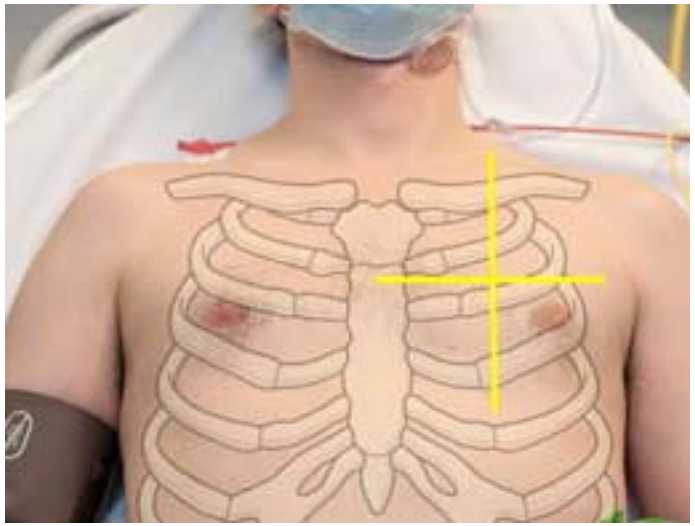
- **Παροχετεύω** με λεπτό (8-14 Fr) ή ευρύ (> 20Fr) σωλήνα συνδεδεμένο σε Heimlich ή συσκευή με νερό.

  Σε όσους απέτυχε η αναρρόφηση και σε κάθε δευτεροπαθή > 2 εκ.

Following failed NA, small-bore (<14 F) chest drain insertion is recommended. (A)
Large-bore chest drains are not needed for pneumothorax. (D)

*A MacDuff et al. Thorax 2010; 65: ii18-31*

# Αναρρόφηση



*Pasquier M et al. N Engl J Med 2013;368:e24*

# Το ΤΕΠ κλείνει. Τι θα κάνουμε;

**Α**

Επιτυχημένη αναρρόφηση

**Β**

Σταθερός

**Γ**

Βελτίωση με τοποθέτηση θωρακικού σωλήνα

# Τι θα κάνουμε;

A. Εισαγωγή και O2 όλους
B. Εισαγωγή και O2 στον Α και Γ. Παρακολούθηση σε εξωτερική βάση στον Β
C. Εισαγωγή και O2 μόνο στον Γ. Παρακολούθηση σε εξωτερική βάση στους Α και Β

# Τι θα κάνουμε;

A. Εισαγωγή και O2 όλους
B. Εισαγωγή και O2 στον Α και Γ. Παρακολούθηση σε εξωτερική βάση στον Β
C. Εισαγωγή και O2 μόνο στον Γ. Παρακολούθηση σε εξωτερική βάση στους Α και Β

# Ποιοι εισάγονται;

- Όλοι με δευτεροπαθή ανεξάρτητα από τις παρεμβάσεις
- Όσοι με πρωτοπαθή αντιμετωπίζονται με παροχέτευση

Χορηγείται O2 σε όσους εισάγονται

***A MacDuff et al. Thorax 2010; 65: ii18-31***

# Αντιμετώπιση χωρίς εισαγωγή σε πρώτο επεισόδιο πρωτοπαθή με λεπτό καθετήρα και βαλβίδα

- 60 ασθενείς (80% με μεγάλο) – παρακολούθηση ή παροχέτευση με καθετήρα 8,5 Fr και βαλβίδα Heimlich.
- Εξιτήριο σε 4 ώρες, επί πλήρους *παροχέτευσης* χωρίς τον καθετήρα, επί *εμμονής* με τον καθετήρα.
- Σε *επιδείνωση*, σωλήνας και εισαγωγή.
- Επιτυχία (απορρόφηση σε 7 μέρες) 83%
- Υποτροπή σε 1 έτος 17%
- 60% των ασθενών έφυγαν σε 4 ώρες και 50% δε νοσηλεύτηκαν καθόλου σε όλη την διάρκεια της μελέτης
- Νοσηλεία 2,3 μέρες. Μείωση κόστους 40%

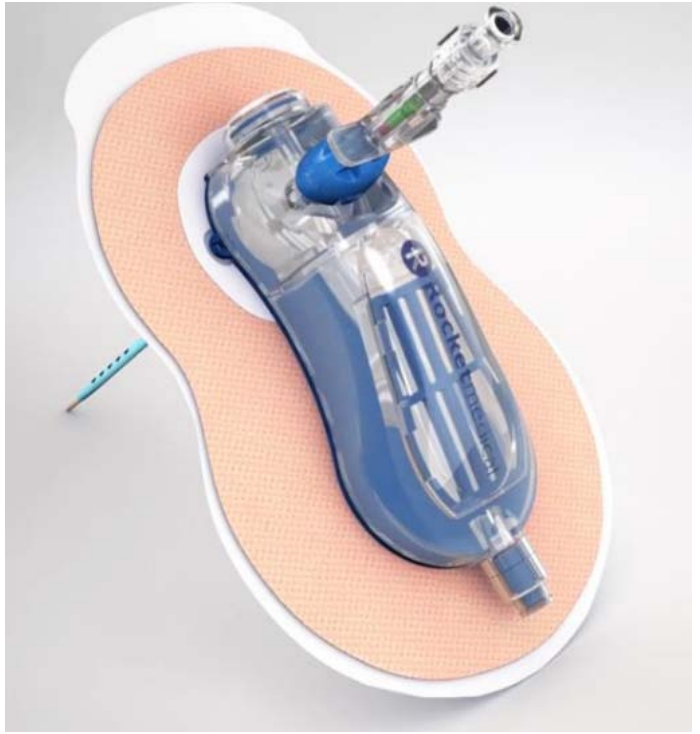
*Mossango M et al. ERJ 2014; 43: 582-90*

**Αν και δεν υπάρχουν RCT που να συγκρίνουν με αναρρόφηση ή με εισαγωγή και παροχέτευση με σωλήνα η αντιμετώπιση στη νκοινότητα μπορεί να θεωρηθεί λογική στρατηγική**

*Tschopp JM et al. ERS task force 2015*

# Αντιμετώπιση χωρίς εισαγωγή σε συμπτωματικό ΠΑΠ με ειδική συσκευή

- RCT (N=236)
- Συσκευή vs αντιμετώπιση ρουτίνας
- Πρωτεύον καταληκτικό: χρόνος νοσηλείας σε 30 μέρες
- Χρόνος νοσηλείας: 0 μέρες [IQR 0–3] vs 4 μέρες[IQR 0–8], p<0·0001; Διάμεση διαφορά 2 μέρες [95% CI 1–3].
- Σοβαρά ανεπιθύμητα συμβάντα 12% - 0% (p<0·0001)
- Αύξηση του μεγέθους, δυσλειτουργία ή ατυχηματική εκτόπιση συσκευής, πνευμονικό οίδημα



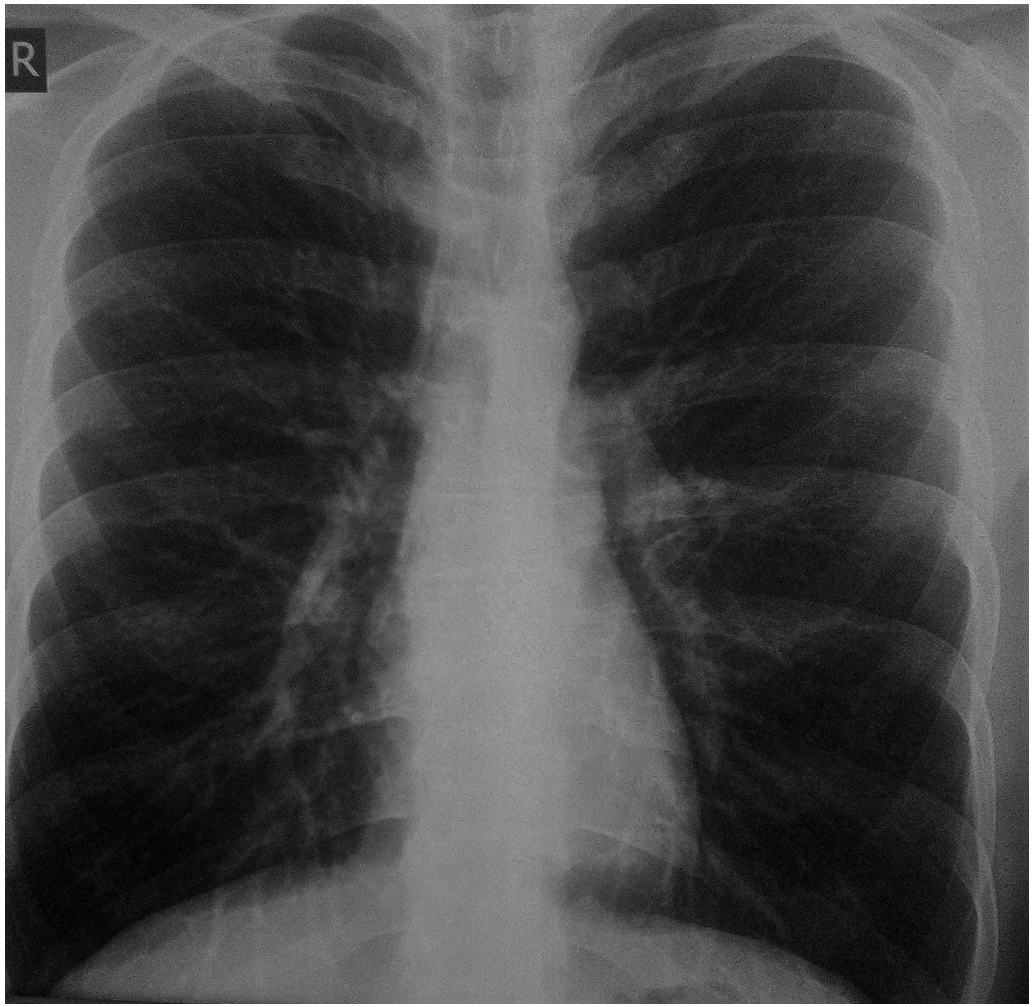
*Hallifax RJ et al. Lancet 2020; 396: 39–49*

# Συντηρητική αντιμετώπιση πρωτοπαθούς

- RCT, Αυστραλία, Ν Ζηλανδία
- 316 ασθενείς, 14-50 ετών με συμπτωματικό μέτριο/μεγάλο πνευμοθώρακα (>32%)
- Α**. Συντηρητική τακτική (παρατήρηση)**: αν υπήρχε σταθερότητα σε 4 ώρες, ο ασθενής δεν χρειαζόταν $O_2$ και μπορούσε να περπατήσει άνετα, πήγαινε σπίτι
- Β. **Παρέμβαση**: τοποθέτηση λεπτού καθετήρα και εφαρμογή σε συσκευή νερού. Αν υπήρχε έκπτυξη σε 1 ώρα και επέμενε με κλειστό τον καθετήρα σε 4 ώρες, ο καθετήρας έβγαινε και πήγαινε σπίτι
- Αν υπήρχε εμονή, παροχέτευση + εισαγωγή
- Στο 94,4% της Α ομάδας υπήρχε πλήρης έκπτυξη χωρίς παρέμβαση σε 8 εβδομάδες (μη κατώτερο από ομάδα Β, 98,5%)
- Ομάδα Α: ίδιος χρόνος για υποχώρηση συμπτωμάτων, λιγότερες μέρες νοσηλείες (1,6 vs 6) και λιγότερα χειρουργεία και υποτροπές σε ένα έτος (16,8 vs 8,8).

*Brown SGA et al. NEJM 2020; 382: 405-15*

# Τι απέγιναν;




Κφ α/α θώρακα μετά 5 μέρες

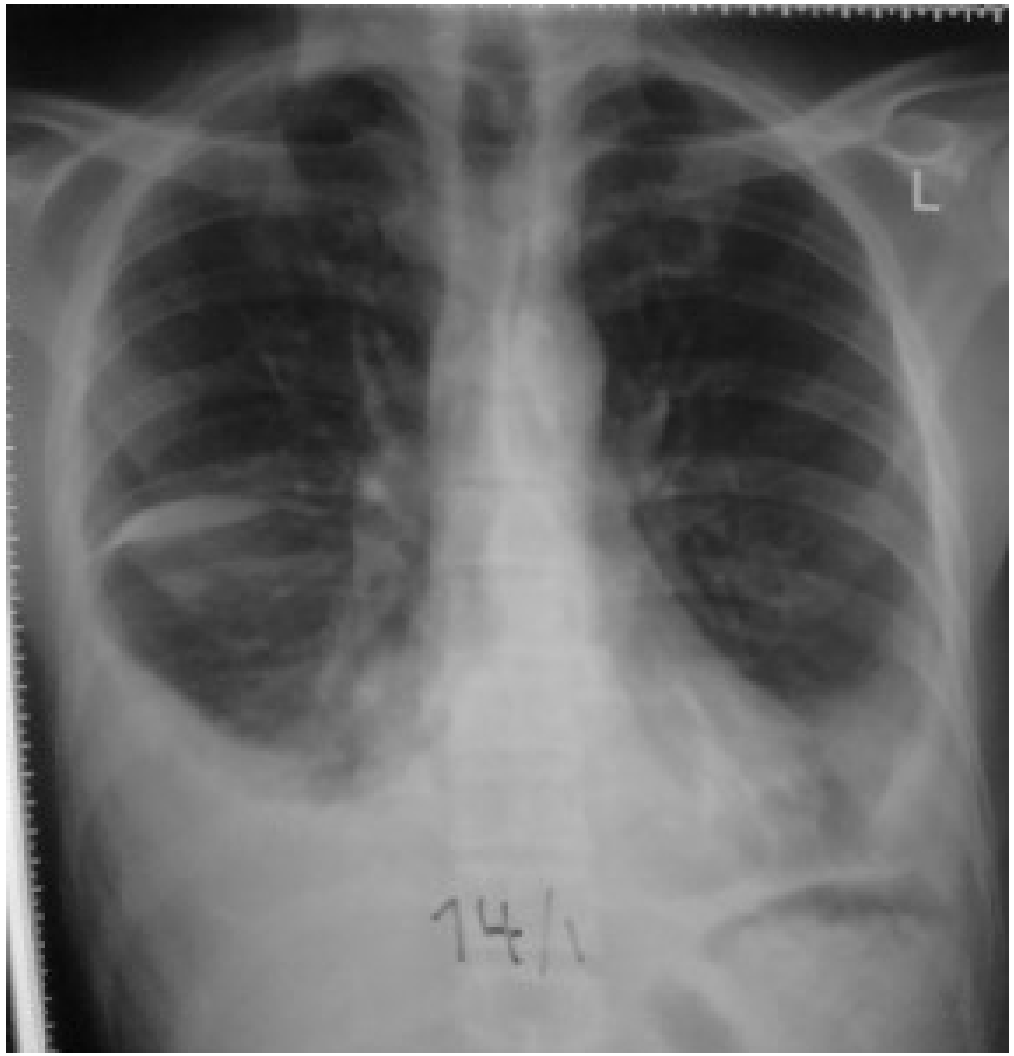

Απεβίωσε μετά 17 μέρες

| | ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ | ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ |
|---|---|---|
| Συμπτώματα | Συνήθως ήπια, ακόμη και απουσία | Τυπικά σοβαρά |
| Νοσηλεία | Κατά περίπτωση | Πάντα |
| Παροχέτευση | Κατά περίπτωση<br>Αρχικά απλή αναρρόφηση | Σχεδόν πάντα<br>Τυπικά με θωρακικό σωλήνα<br>Σπάνια με αναρρόφηση |
| Πρόληψη υποτροπής | Σε ειδικές περιπτώσεις και σε 2$^{ο}$ επεισόδιο | Πάντα |
| Θνητότητα | Μηδενική | 1-17% |

- Άντρας 58 ετών, με υψηλό πυρετό και θωρακαλγία ΔΕ, αιφνίδιας έναρξης, πριν λίγες ώρες.
- Προηγήθηκε 7ήμερη νόσος με φαρυγγαλγία, δυσκαταποσία και πυρετό. Έχει λάβει Amoxil/Clavul. για 3 μέρες
- Στο ΤΕΠ Θ 39,4$^{o}$C, HR 125/min, HR 28/min

  WBC 24.500, (poly 95%) – CRP 30

- Ατομικό αναμνηστικό: ΣΝ (πριν 2 έτη stent – Plavix/Salospir). Αρτηριακή υπέρταση



# Τι κάνουμε;

1) Διαγνωστική παρακέντηση υπό υπέρηχο και αναλόγως των αποτελεσμάτων της εξέτασης αντιβίωση ή παρατήρηση
2) Χορήγηση αντιβίωσης, εισαγωγή και διαγνωστική παρακέντηση 5 μέρες μετά την διακοπή του Plavix
3) Δεν χρειάζεται παρακέντηση, εισαγωγή, διούρηση και αντιβίωση
4) Αντιβίωση, εισαγωγή και διαγνωστική παρακέντηση υπό υπέρηχο

# Τι κάνουμε;

1) Διαγνωστική παρακέντηση υπό υπέρηχο και αναλόγως των αποτελεσμάτων της εξέτασης αντιβίωση ή παρατήρηση
2) Χορήγηση αντιβίωσης, εισαγωγή και διαγνωστική παρακέντηση 5 μέρες μετά την διακοπή του Plavix
3) Δεν χρειάζεται παρακέντηση, εισαγωγή, διούρηση και αντιβίωση
4) Αντιβίωση, εισαγωγή και διαγνωστική παρακέντηση υπό υπέρηχο

# Διαγνωστική παρακέντηση

- Διενεργείται σε κάθε ΥΣ ικανού μεγέθους εκτός αν
  - Είναι γνωστή η διάγνωση
  - Είναι άμφω η ΥΣ και ο ασθενής έχει γνωστή ή εμφανή ΚΑ σε απορρύθμιση ή άλλη γενικευμένη οιδηματική κατάσταση και κανένα άλλο σύμπτωμα εκτός από δύσπνοια
  - Οι κίνδυνοι είναι μεγαλύτεροι από τα οφέλη
- Προτιμάται σαφώς υπό US καθοδήγηση

# Diagnostic aspiration

- A diagnostic pleural fluid sample should be aspirated with a fine-bore (21G) needle and a 50 ml syringe.
- Bedside ultrasound guidance improves the success rate and reduces complications (including pneumothorax) and is therefore recommended for diagnostic aspirations.

- Not required if obvious heart failure or fluid overload with no other symptom than dyspnea – should be performed if there is pain, fever or persists after diuretic treatment

*Hooper C et al. Thorax 2010; 65: ii4-ii17*

# Διαγνωστική παρακέντηση και αντιπηκτικά

- 53 ασθενείς με NOAC/69 με κλοπιδογρέλη καμία αιμορραγία με US-κατευθυνόμενη παρακέντηση

*Patel PP et al. Mayo Clin Proc. 2019;94:1535-1541*

- 25 ασθενείς με κλοπιδογρέλη με παρακέντηση ή τοποθέτηση θωρακικού καθετήρα (14 Fr). Ένα επεισόδιο αιμοθώρακα που αντιμετωπίστηκε συντηρητικά.

*Mahmoud K et al. Ann Am Thorac Soc. 2014;11:73-9*

- 43 τοποθετήσεις θωρακικού καθετήρα σε 30 ασθενείς. Κανένας αιμοθώρακας

*Dammert P et al. J Bronchology Interv Pulmonol. 2013;20:16-20*

- 131 ασθενείς με κάθε είδους αιμορραγική διάθεση σε διαγνωστική παρακέντηση. Κανένας αιμοθώρακας

*Puchalski JT et al.* Ann Am Thorac Soc. *2013;10:336-41*

- 46 παρακεντήσεις σε 30 ασθενείς με κλοπιδογρέλη. Κανένας αιμοθώρακας

*Zalt MB et al. J Bronchology Interv Pulmonol. 2012 Oct;19:284-7*

- Θωρακικός σωλήνας σε 24 ασθενείς με κλοπιδογρέλη. Κανένας αιμοθώρακας

*Abouzgheib W. et al. Respirology. 2012;17:1222-4*

Διαγνωστική ΔΕ παρακέντηση ανέδειξε θολερό υγρό με pH 7,09

# Θα κάνατε CT θώρακα;

- CT scans for pleural effusion should be performed with contrast enhancement of the pleura and before complete drainage of pleural fluid. (C)
- CT scans should be performed in the investigation of all undiagnosed exudative pleural effusions and can be useful in distinguishing malignant from benign pleural thickening. (C)
- A CT scan should be requested for complicated pleural infection when initial tube drainage has been failed

*Hooper C et al. Thorax 2010; 65: ii4-ii17*

# CT θώρακα