

Πνευμονική υπέρταση σε ασθενή με νοσηρή παχυσαρκία

**Αντωνίου Μ.¹, Σπυράτος Δ.¹, Φέκετε Α.²,
Στανόπουλος Ι.², Σιχλετίδης Λ.¹**

1. Πνευμονολογική Κλινική ΑΠΘ
2. Μονάδα Αναπνευστικής Ανεπάρκειας ΑΠΘ

[Παρουσίαση περιστατικού]

- Γυναίκα 40 ετών
- BMI = 54 kg/m² (B=160kg, Υ=173cm)
- Δύσπνοια σε ελάχιστη κόπωση (στάδιο 4 κατά MRC)
- Πρόσφατη νοσηλεία σε νοσοκομείο:
διάγνωση πνευμονικής υπέρτασης,
παραπομπή για μελέτη ύπνου

[Ατομικό αναμνηστικό]

- Περιστασιακή καπνίστρια
- Λήψη ανορεξιογόνου φαρμάκου

Acomplia (**rimonabant**) για χρονικό
διάστημα 2 μηνών προ έτους

[Αναστολέας των κανναβινικών
υποδοχέων του εγκεφάλου]

[Φυσική εξέταση]

- Ακρόαση πνευμόνων : τρίζοντες βάσεων
- Ακρόαση καρδιάς : S_1 , S_2 ρυθμικοί, ευκρινείς, απουσία φυσημάτων
- Οιδήματα κάτω άκρων (ερυθρά, θερμά, επώδυνα, ψηλαφητή σκληρία στην πορεία της μείζονος σαφηνούς)

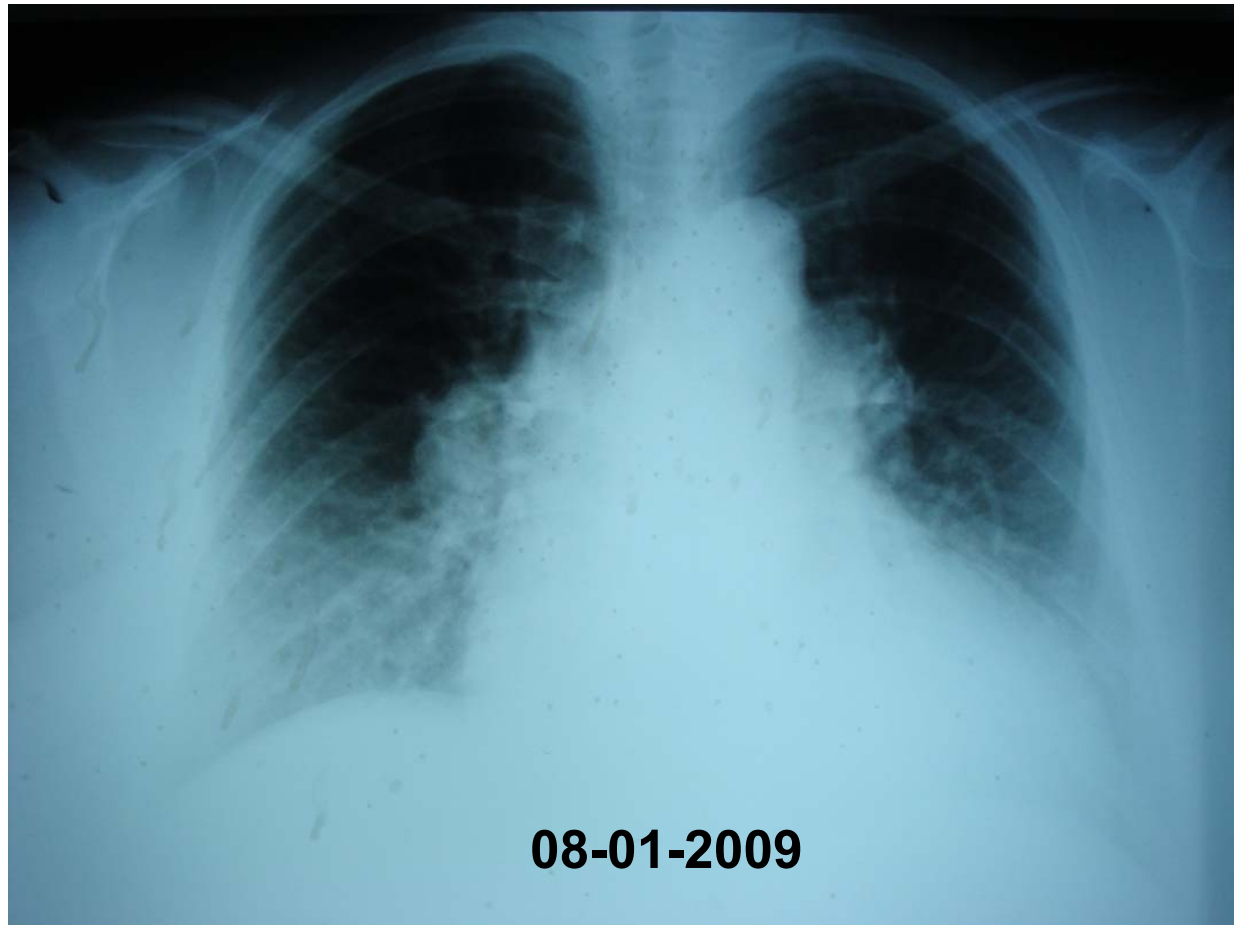
[Φυσική εξέταση]



[Φυσική εξέταση]



[ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ]



[Εργαστηριακός έλεγχος]

■ Hct= 34.5% Hgb=9.9 mg/dL

■ Ηλεκτροκαρδιογράφημα

Φλεβοκομβικός ρυθμός, Q_{III}, T_{III}

■ ABGS (FiO₂ =21%)

SaO₂= 82% pH= 7.42

pCO₂= 53.8 pO₂= 39.3

HCO₃⁻= 38.8 mmol/L

[Αναπνευστικές δοκιμασίες]

- Σπιρομέτρηση

FVC= 1.82(48% pred)

FEV₁=1.47(45% pred)

FEV₁%=77%

TLC-He=3.65 (65% pred)

KCO_{rb}=0.97 (67% pred)

[Υπερηχοκαρδιογράφημα]

- AP κοιλία στις ανώτερες φυσιολογικές διαστάσεις
- Διάταση AP κόλπου (43 mm)
- EF= 57%
- Διαστολική δυσλειτουργία AP κοιλίας
- Διάταση ΔΕ κοιλίας, ανεπάρκεια TV
- RVSP= 65 mm Hg

[Tripplex φλεβών κάτω άκρων]

- Διάταση του επιπολής φλεβικού δικτύου άμφω - παρουσία κίρσοειδώς διατεταμένων φλεβών
- Αδυναμία ελέγχου του εν τω βάθει φλεβικού δικτύου

[Μελέτη ύπνου]

- Επεισόδια άπνοιας/ υπόπνοιας ανά ώρα ύπνου : **121** (50 κεντρικές)
- Επεισόδια αποκορεσμού : **166**
- Μέση τιμή κορεσμού Hb : **62.2 %**
- Ελάχιστη τιμή κορεσμού Hb : **50%**

Ταξινόμηση πνευμονικής υπέρτασης (Βενετία 2003)

- Πνευμονική αρτηριακή υπέρταση
 1. Ιδιοπαθής
 2. Οικογενής
 3. Συνοδευόμενη με:
 - Νοσήματα κολλαγόνου
 - Συγγενή αρτηριοφλεβικά shunts
 - Πυλαία υπέρταση
 - HIV λοιμώξεις
 - Φάρμακα και τοξίνες
 - Άλλα (θυρεοειδοπάθειες, αιμοσφαιρινοπάθειες κ.ά.)
 4. Συνοδευόμενη από προσβολή φλεβών και τριχοειδών
 - Φλεβο-αποφρακτική νόσος (PVOD)
 - Πνευμονική τριχοειδική αιμαγγειώματωση
 5. Παραμένουσα πνευμονική υπέρταση των νεογνών

Ταξινόμηση πνευμονικής υπέρτασης (Βενετία 2003)

- **Πνευμονική υπέρταση με παθήσεις της ΑΡ καρδιάς**

1. Παθήσεις ΑΡ κοιλίας και ΑΡ κόλπου

2. Βαλβιδοπάθειες ΑΡ κοιλίας

- **Πνευμονική υπέρταση που συνοδεύει πνευμονοπάθειες και/ή υποξυγοναιμία**

1. ΧΑΠ

2. Διάμεσες πνευμονοπάθειες

3. Σύνδρομο απνοιών στον ύπνο

4. Κυψελιδικός υποαερισμός

5. Χρόνια έκθεση σε μεγάλο υψόμετρο

Ταξινόμηση πνευμονικής υπέρτασης (Βενετία 2003)

- **Πνευμονική υπέρταση οφειλόμενη σε χρόνια θρομβοεμβολική νόσο**

1. Απόφραξη κεντρικών κλάδων πνευμονικής
2. Απόφραξη των μικρών πνευμονικών αρτηριών
3. Μη θρομβωτική απόφραξη των πνευμονικών αρτηριών (όγκοι, παράσιτα)

- **Ποικίλες αιτίες**

Σαρκοείδωση, ιστιοκυττάρωση, LAM, πίεση των πνευμονικών αγγείων

Ανορεξιογόνα φάρμακα- ουσίες και ΠΑΥ

- **Fenfluramine**, dexfenfluramine (Pondimin)
- Aminorex (Menocil)
- **Phentermine** (Adipex-P)
- Diethylpropion (Tenuate)
- Phenmetrazine (Preludin)
- Rapeseed oil

The NEJMed; August 1996; 335; No 9; 609-616

Διάγνωση και θεραπευτική αγωγή

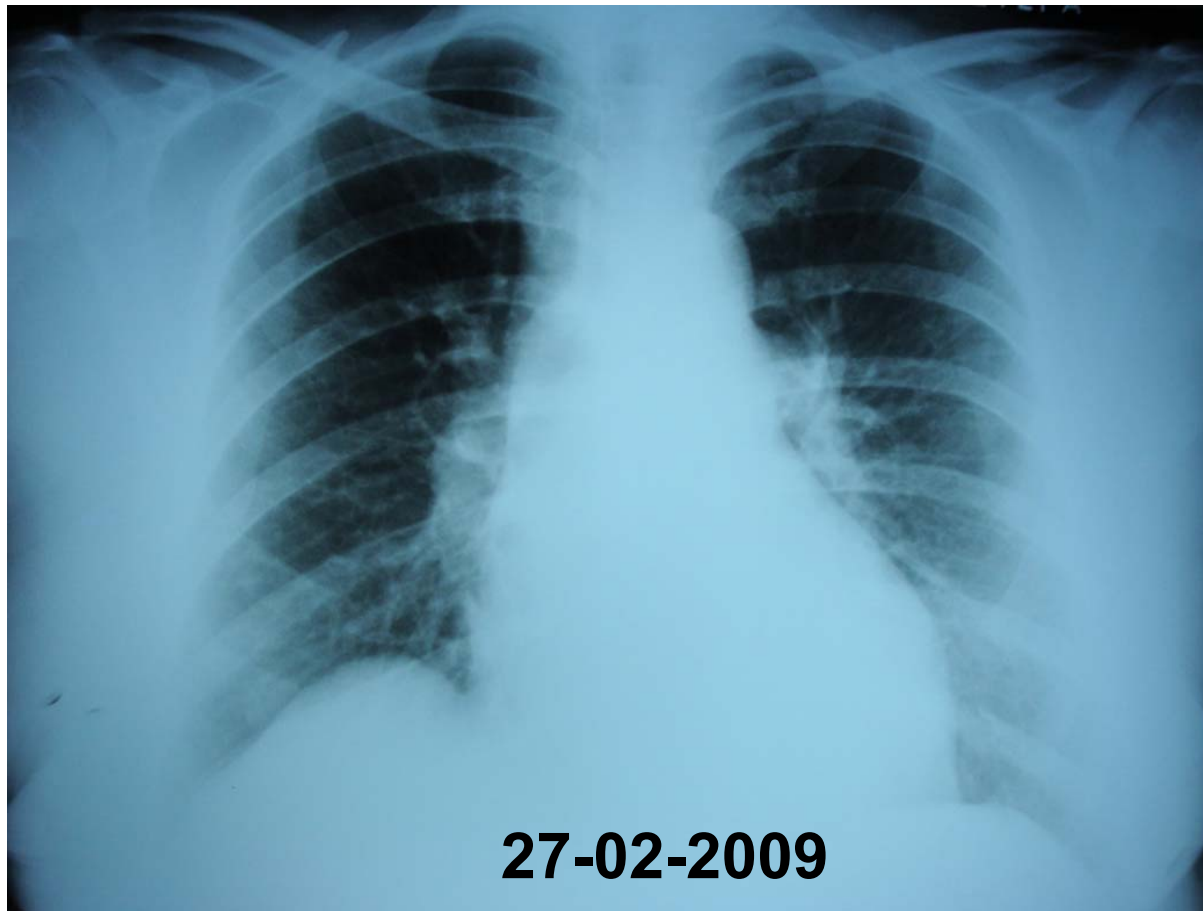
- Ολική καρδιακή ανεπάρκεια σε έδαφος ΟHS και πιθανής χρόνιας θρομβοεμβολικής νόσου
- Οξυγονοθεραπεία κατ'οίκον
- Εφαρμογή συσκευής BiPAP-ST κατά τη διάρκεια του ύπνου
- Δίαιτα 1.000 θερμίδων/ ημέρα
- Φαρμακευτική αγωγή με : ασενοκουμαρόλη, φουροσεμίδη, σπιρονολακτόνη, διγοξίνη, β-αποκλειστή, αΜΕΑ, θεοφυλλίνη

2^η νοσηλεία

27-02-09

- Απώλεια 27 κιλών σε 1,5 μήνα
(BMI= 44 kg/m² ΒΣ= 133 Kg)
- Ασθενής αφυδατωμένη - οξεία νεφρική ανεπάρκεια (Urea= 141, Creat= 3.8)
- **ABGS (FiO₂=21%)**
SaO₂= 94% pH= 7.38
pCO₂= 42 pO₂=73
HCO₃⁻= 24.6 mmol/L

[ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ]



27-02-2009

Υπερηχοκαρδιογράφημα

27-02-09

- Οριακά αυξημένες διαστάσεις ΑΡ κοιλίας με καλή ολική συσταλτικότητα
- Αυξημένες διαστάσεις ΔΕ κοιλοτήτων
- **RVSP= 50 mm Hg**

6-λεπτη δοκιμασία κόπωσης

27-02-09

- Απόσταση που διανύθηκε : 375 m
- SpO₂ : 95% → 86%
- Μέγιστη δύσπνοια : 5 (Borg scale)

Αναπνευστικές δοκιμασίες

27-02-09

■ Σπιρομέτρηση

FVC= 3.25(86% pred)

FEV₁=2.60(80% pred)

FEV₁%=78%

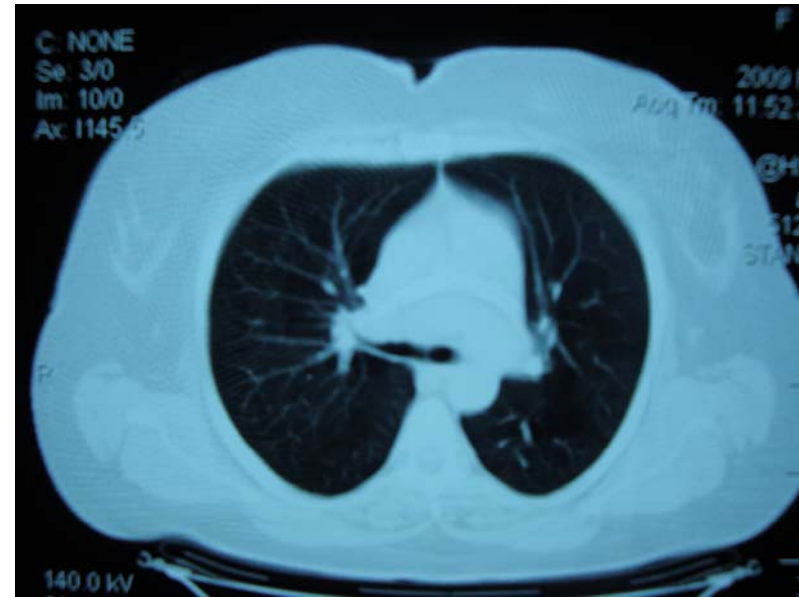
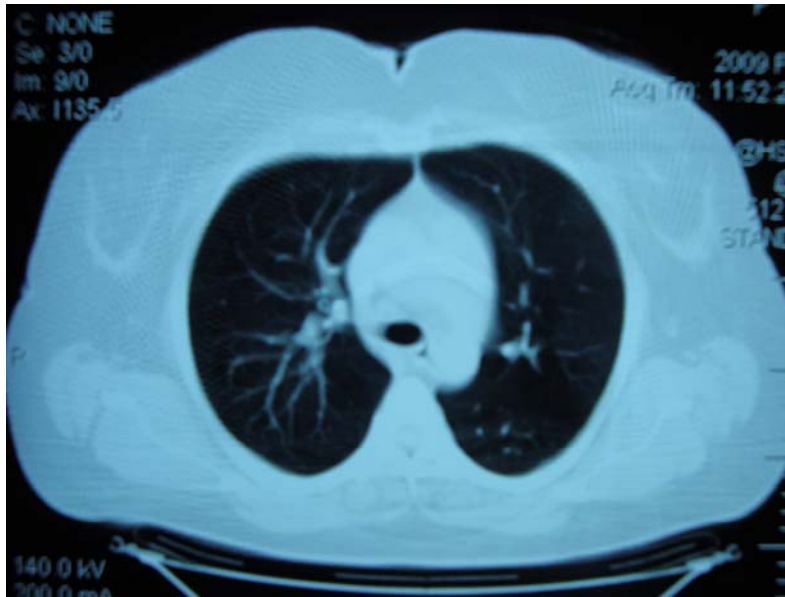
TLC-He=4.60 (81% pred)

KCO_c=1.45 (86% pred)

[Νέα μελέτη ύπνου 27-02-09]

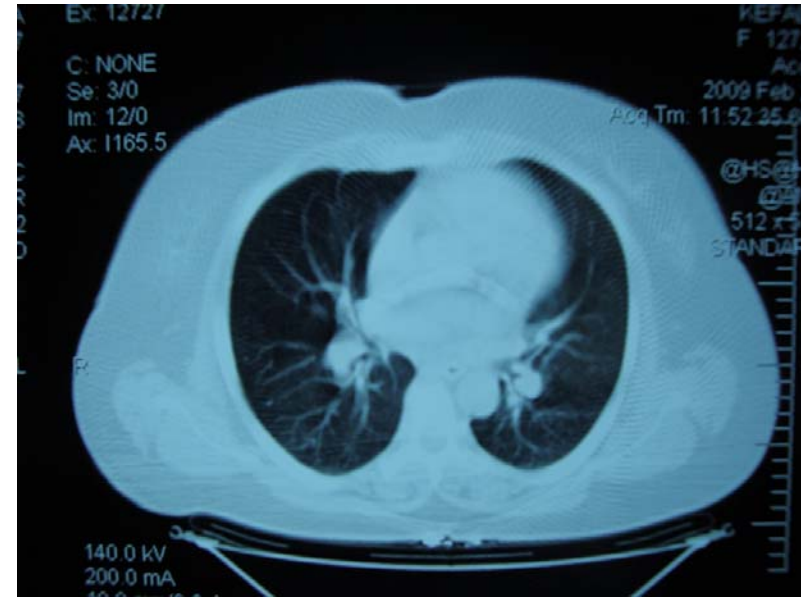
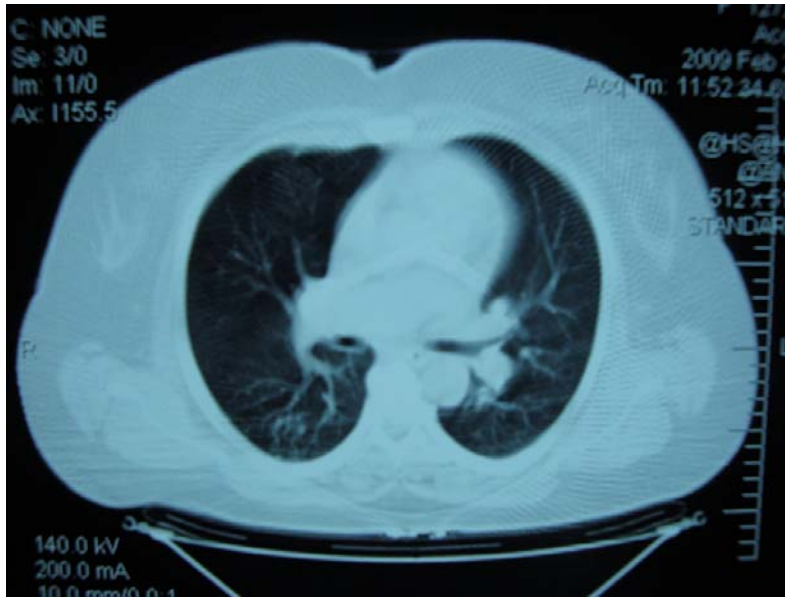
- Ρύθμιση της συσκευής BiPAP- ST σε χαμηλότερες πιέσεις
- Συνέχιση της χορήγησης O₂ (πλέον μόνο κατά τη διάρκεια του ύπνου)

[ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ]



27-02-2009

[ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ]



27-02-2009

Εργαστηριακός έλεγχος 27-02-09

- Παραμονή αναιμίας
(Hct= 35%, Hgb= 10.8 mg/dL)
νορμόχρωμη, νορμοκυτταρική
- Κολλαγονικός έλεγχος= κ.φ.
- Υπερομοκυστεϊναιμία (HCY= 29 nmol/L)

Θεραπευτική αγωγή εξόδου 27-02-09

- Οξυγονοθεραπεία μόνο κατά τη διάρκεια του ύπνου
- Χρήση συσκευής BiPAP-ST
- Τροποποίηση φαρμακευτικής αγωγής (ασενοκουμαρόλη, φουροσεμίδη, β-αποκλειστή, φολικό οξύ)

Επανάλεγχος σε 4 μήνες 20-05-09

- **BMI= 40 Kg/m²** (ΒΣ= 121 Kg)
- **ABGS (FiO₂=21%)**
SaO₂= 98% pH= 7.39
pCO₂= 40 pO₂=79 HCO₃⁻= 23.5 mmol/L
- **Σπιρομέτρηση**
FVC= 3.27(87% pred)
FEV₁=2.62(80% pred)
FEV₁%=78%
TLC-He=4.85 (86% pred)
KCO_c=1.39 (82% pred)

Επανάλεγχος σε 4 μήνες
20-05-09

- Υπερηχοκαρδιογράφημα
Διάταση ΑΡ κόλπου,
οριακές διαστάσεις ΑΡ κοιλίας
EF= 64%
E ≥ A
Διάταση ΔΕ κοιλίας
Ανεπάρκεια τριγλώχινας 1+/4+
RVSP= 75 mm Hg

Επανελέγχος σε 4 μήνες

20-05-09

- **Νέα μελέτη ύπνου**

Αλλαγή λειτουργίας συσκευής σε CPAP
Χορήγηση O₂ κατά τη διάρκεια του ύπνου

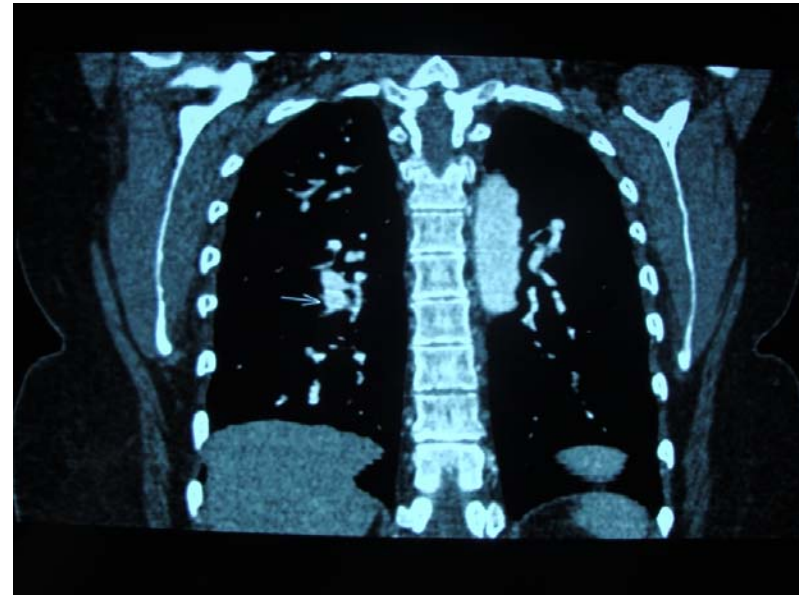
- **6λεπτη δοκιμασία κόπωσης**

Απόσταση που διανύθηκε : 475 m

SpO₂ : 98% → 92%

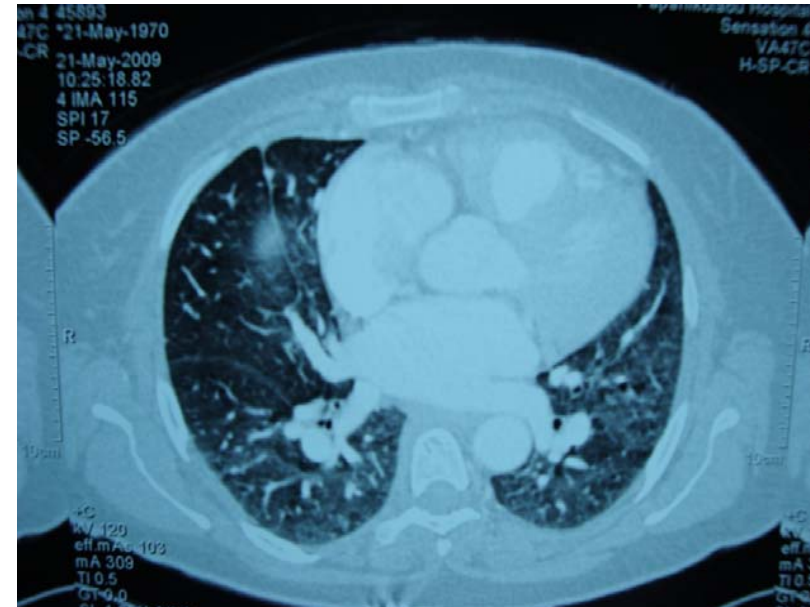
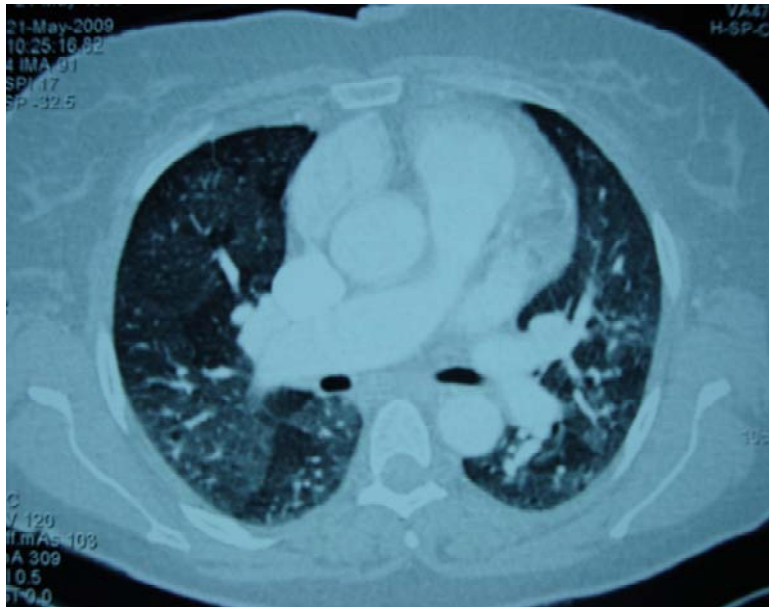
Μέγιστη δύσπνοια : 2 (Borg scale)

[Επανελέγχος σε 4 μήνες]



21-05-2009

[Επανάλεγχος σε 4 μήνες]



21-05-2009

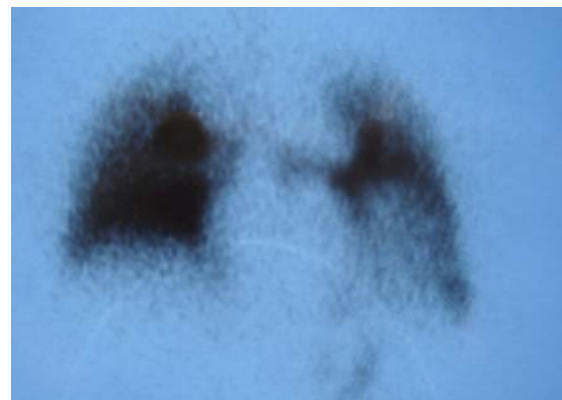
Επανάλεγχος σε 4 μήνες
26-05-09

- Σπινθηρογράφημα αερισμού-αιμάτωσης

Ευρήματα που αποκλείουν την πνευμονική εμβολή



Αιμάτωσης



Αερισμού

Επανελέγχος σε 8 μήνες
24-09-09

- Σταθεροποίηση ΒΣ στα 120 Kg
- Υπερηχοκαρδιογράφημα
Έπια διάταση LA, LV
Διάταση RA, RV
Καλή κινητικότητα AP κοιλίας, EF=70%
Ελάχιστη ανεπάρκεια TV
RVSP= 63 mm Hg

Επανελέγχος σε 8 μήνες
24-09-09

- **Νέα μελέτη ύπνου**

Ρύθμιση CPAP σε χαμηλότερη πίεση
Χορήγηση O₂ κατά τη διάρκεια του ύπνου

- **6λεπτη δοκιμασία κόπωσης**

Απόσταση που διανύθηκε : 425 m

SpO₂ : 98% → 96%

Μέγιστη δύσπνοια : 1 (Borg scale)

Επανελέγχος σε 8 μήνες
24-09-09

■ Εργοσπιρομετρία

Heart Rate $\dot{V}O_{2\max}$ = 130 bpm (72% pred)

W_{\max} = 103 Watts (83% pred)

$\dot{V}O_{2\max}$ = 12.8 mL/Kg/min (74% pred)

\dot{V}_E/\dot{V}_{CO_2} = 25 (AT)

\dot{V}_E BTPS = 42.4 L/min (31% pred)



Οριακά παθολογική

[Συμπεράσματα]

- Ασθενείς με πνευμονική υπέρταση συχνά παρουσιάζουν πολλαπλούς πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες
- Απαιτείται στενή παρακολούθηση και πολυεπίπεδη διαγνωστική προσέγγιση σε αυτούς τους ασθενείς

[Ευχαριστώ]

