ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
HELLENIC THORACIC SOCIETY

Αναπνευστική απομόνωση ασθενούς με φυματίωση: Πότε, Πού και για πόσο

"Η ΣΩΤΗΡΙΑ"

Χαράλαμπος Μόσχος

Επιμελητής Α'

Αντιφυματικό Τμήμα-Μονάδα Ανθεκτικής Φυματίωσης

ΑΝΤΙΦΥΜΑΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
Μονάδα Πολυανθεκτικής Φυματίωσης
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ ΑΘΗΝΩΝ Η ΣΩΤΗΡΙΑ

Αερογενής μετάδοση

Μικροσταγονίδια

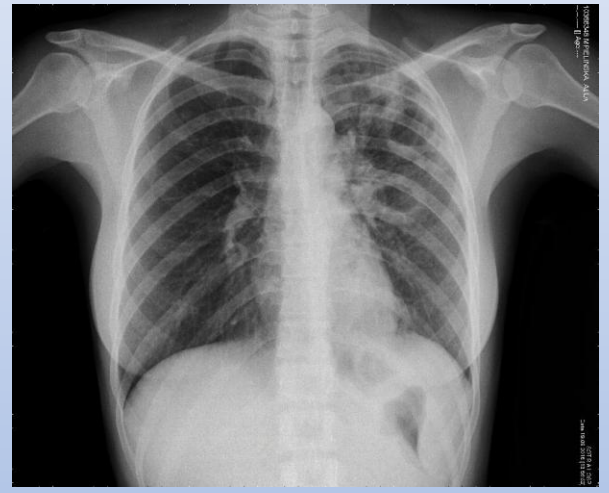
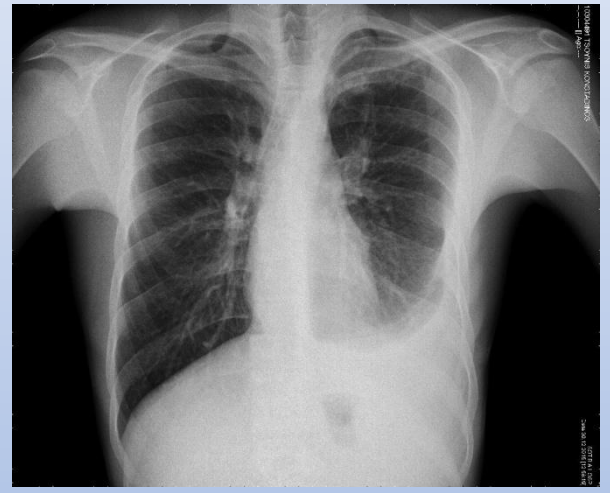
- ≤5 μm διάμετρο
- Παραμένουν αιωρούμενα
- Φτάνουν στις κυψελίδες και μπορούν να προκαλέσουν λοίμωξη
- Ένα σταγονίδιο 1.0 μm ‘πέφτει’ με ρυθμό 0.0035 cm/sec (3 m σε 24 ώρες)
- Επιβίωση Μυκοβακτηριδίου στα μικροσταγονίδια 20 min έως 6 ώρες
- Εφόσον επικαθήσουν αδύνατη η μεταδοτικότητα εκ νέου

Μεγάλα σταγονίδια

- > 5 μm διάμετρο
- Δεν αιωρούνται
- Εισπνεόμενα δεν φτάνουν στις κυψελίδες και δεν προκαλούν νόσο

Ποιος ασθενής με φυματίωση είναι μεταδοτικός?

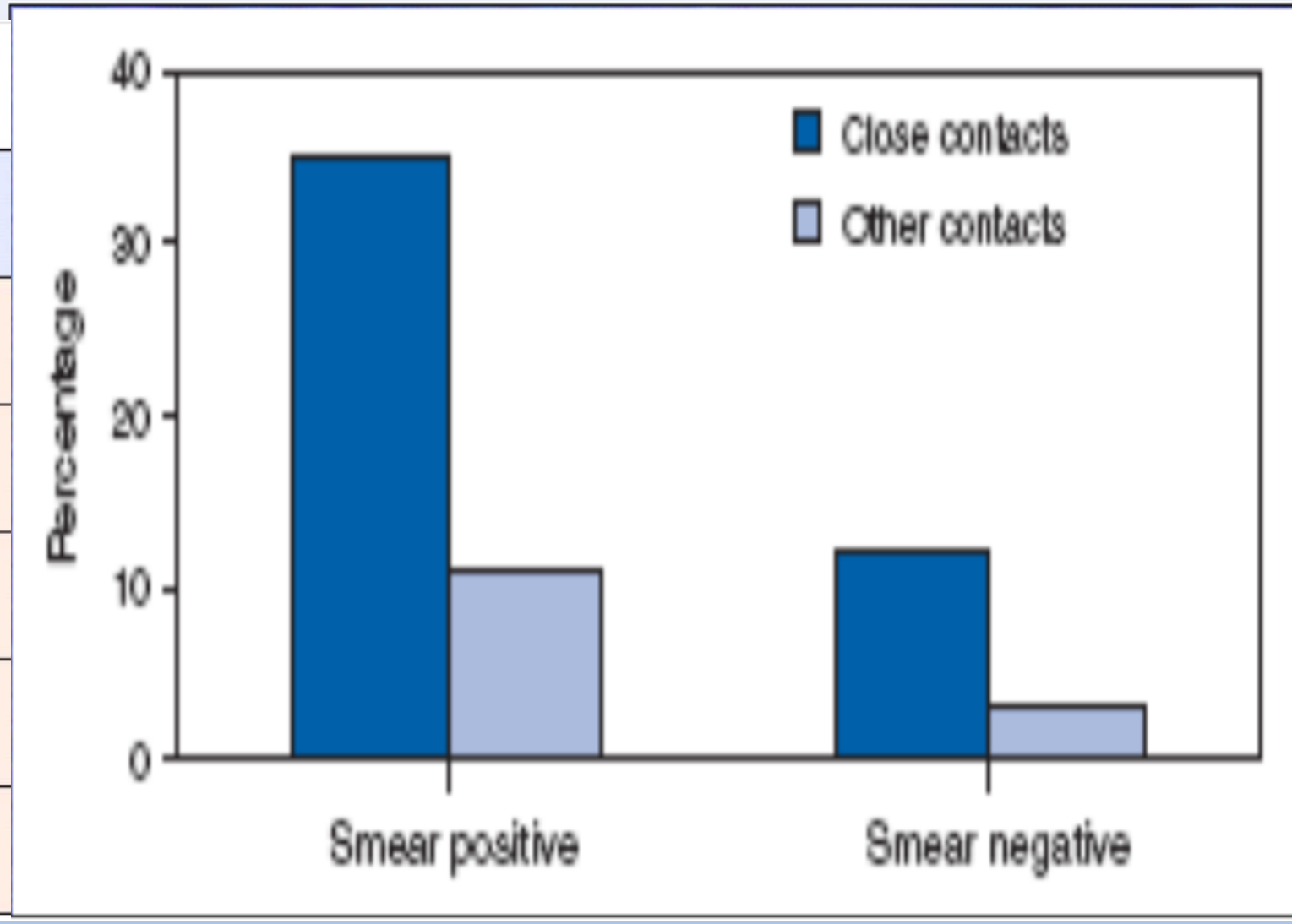
- 20-50% ασθενών με φυματίωση είναι δυνητικά μεταδοτικοί
- Μόνο ασθενείς με πνευμονική, λαρυγγική ή ΤΒ πλευρίτιδα:

- Έκταση νόσου
- Ύπαρξη σπηλαίου
- Παρουσία βήχα
- **Θετική άμεση χρώση πτυέλων**
- Νόσηση από πολυανθεκτικό στέλεχος (MDR ή XDR)

Μεταδοτικότητα ασθενών με θετική άμεση χρώση

ATS	Interpretation	AFB/ml sputum	Infectiousness of patient
negative	negative	<5,000	probably not infectious
1 or 2 per smear	weakly positive	~5,000	probably infectious
1+	moderately positive	~10,000	probably infectious
2+	moderately positive	~100,000	probably infectious
3+	strongly positive	~1,000,000	probably very infectious
4+	strongly positive	>1,000,000	probably very infectious



Οι ασθενείς με αρνητική άμεση χρώση είναι υπεύθυνοι για το 17% της μεταδοσης

Grzybowski S, et al: Bull Int UnionTuberc 1975 ,

Behr MA et al: Lancet 1999

Ποιος ασθενής με φυματίωση είναι μεταδοτικός? Πραγματικότητα

- Η μεταδοτικότητα είναι αδύνατο να προβλεφθεί
- Μόνο 1/3 ασθενών με **πνευμονική** φυματίωση θα μολύνουν άλλους
- Ένταση και συχνότητα βήχα
- Έχει σημασία η ικανότητα παραγωγής αεροζόλ
- Το ~10% των ασθενών με πνευμονική TB προκαλούν ~75% των νέων λοιμώξεων (super-spreaders)

- **Sultan L et al. Tuberculosis disseminators - a study of variability of aerial infectivity of tuberculosis patients. Am Rev Respir Dis 1960**
- **Fennelly K, et al. Coughg enerated aerosols of Mycobacterium tuberculosis: a new method to study infectiousness. Am J Respir Crit Care Med 2004**
- **Melsew, Y.A et al. The role of super-spreading events in Mycobacterium tuberculosis transmission: evidence from contact tracing. BMC Infect Dis 2019**

Σχέδιο διαχείρισης ασθενούς με πιθανή ή γνωστή φυματίωση πνεύμονα

- Όλες οι υγειονομικές δομές που δέχονται ασθενείς με φυματίωση πρέπει να έχουν σχέδιο διαχείρισης-περιορισμού μετάδοσης
- Το σχέδιο πρέπει να τιθεται σε εφαρμογή από την πρώτη επαφή του ασθενούς στο ΤΕΠ

Γενικά μέτρα προστασίας:

- Ανανέωση-φιλτράρισμα αέρα
- Χρήση UV ακτινοβολίας

Ατομικά μέτρα προστασίας:

- Μάσκα υψηλής αναπνευστικής προστασίας

Περιορισμός διασποράς:

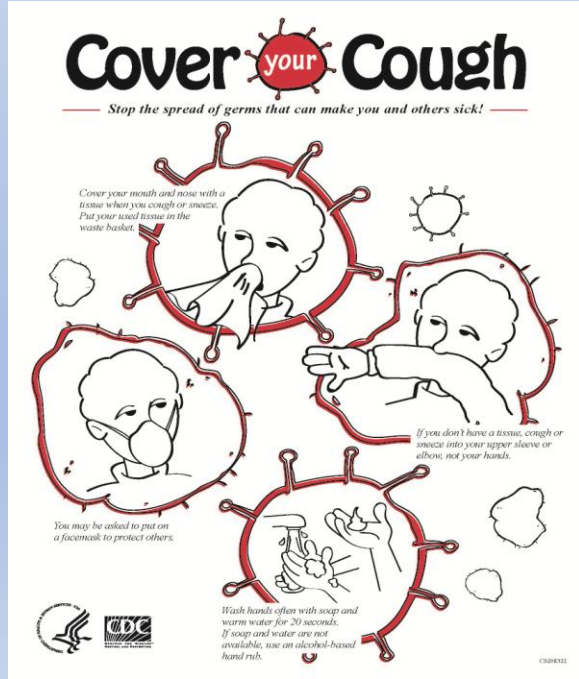
- Cough etiquette
- Ξεχωριστός χώρος παραμονής
- Περιορισμός μετακινήσεων
- Ταχεία και ξεχωριστή διεκπεραίωση
- ‘Απλή’ -χειρουργική μάσκα

Περιορισμός διασποράς

- Διαλογή ύποπτων περιστατικών με επιδημιολογικά και κλινικά κριτήρια
- Cough etiquette-Χορήγηση ‘απλής’ χειρουργικής μάσκας
- Απομόνωση αυτών των περιστατικών έως τον αποκλεισμό της νόσου ή μη μεταδοτικότητα
- Αποφυγή άσκοπων μετακινήσεων
- Καθορισμός μεταδοτικότητας με ακτινογραφία θώρακα και άμεση χρώση πτυέλων
- Αποφυγή ιατρικών πράξεων που αυξάνουν τη διασπορά

Table Quanta production rate data for TB and measles outbreaks, as reported by various sources

Disease	Description	Reported quanta per hour	Reported by	Original source
TB	Average TB patient	1.25	Nardell et al.[13]	Riley et al.[15]
TB	Outbreak in office building	12.7	Nardell et al.[13]	Nardell et al.[13]
TB	Laryngeal case of TB	60	Nardell et al.[13]	Riley et al.[15]
TB	Bronchoscopy-related outbreak	250	Nardell et al.[13]	Catanzaro[14]
TB	Bronchoscopy-related outbreak	360	Gammaitoni & Nucci[11]	Catanzaro[14]
TB	Outbreak related to jet irrigation of abscess	2 280	Gammaitoni & Nucci[11]	Hutton et al.[16]
TB	Autopsy outbreak	5 400	Gammaitoni & Nucci[11]	Kantor et al.[17]
TB	Intubation-related outbreak	30 840	Gammaitoni & Nucci[11]	Haley et al.[18]
Measles	Outbreak in a school (index case)	5 580	Riley et al.[9]	Riley et al.[9]



Ατομικά μέτρα προστασίας

N-95's are 95% efficient in removing particles that are small enough to be inhaled

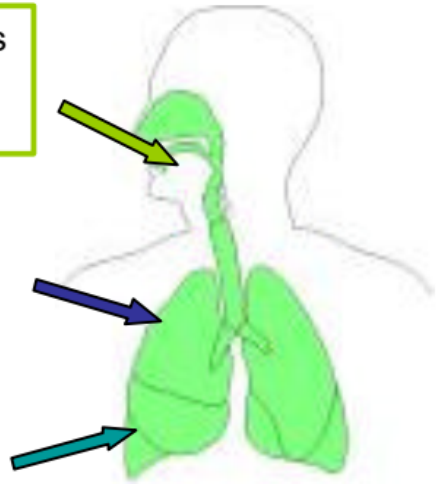
Micron sizes of some pathogen groups

Fungi	2-200
Mold spores	1-70
Bacteria	0.5-10
Viruses	0.02-0.3

Particles < 100 microns can be inhaled through nose and mouth

1-5 micron particles can enter upper airways

0.1 – 1 micron particles can enter lower lungs and alveoli



[N-95 filters are tested on particles greater than 0.3 microns in size.]

Oil resistance	Rating	Description
Not oil resistant	N95	Filters at least 95% of airborne particles
	N99	Filters at least 99% of airborne particles
	N100	Filters at least 99.97% of airborne particles
Oil Resistant	R95	Filters at least 95% of airborne particles
	R99	Filters at least 99% of airborne particles
	R100	Filters at least 99.97% of airborne particles
Oil Proof	P95	Filters at least 95% of airborne particles
	P99	Filters at least 99% of airborne particles
	P100	Filters at least 99.97% of airborne particles

Class	Filter penetration limit (at 95 L/min air flow)	Inward leakage
FFP1	Filters at least 80% of airborne particles	<22%
FFP2	Filters at least 94% of airborne particles	<8%
FFP3	Filters at least 99% of airborne particles	<2%

Ορθή χρήση μασκών υψηλής αναπνευστικής προστασίας

- Επιλογή κατάλληλης μάσκας ανάλογα με το πρόσωπο
- Αποτελεσματικότητα 70-80% - εξαρτάται από διαφυγή
- Εκπαίδευση για επιλογή και τοποθέτηση
- Δοκιμασίες διαφυγής
- Τα γένια δεν επιτρέπουν σωστή τοποθέτηση
- Μη καλή εφαρμογή –> αναπνευστήρας θετικής πίεσης με φίλτρο
- Μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν εντός λογικών ορίων

Αερισμός – Εξαερισμός – Ανακύκλωση αέρα

- Φυσικός αερισμός
- ‘Μικτός’ αερισμός
- Μηχανικός αερισμός
- Ανακύκλωση του αέρα μέσω φίλτρου HEPA

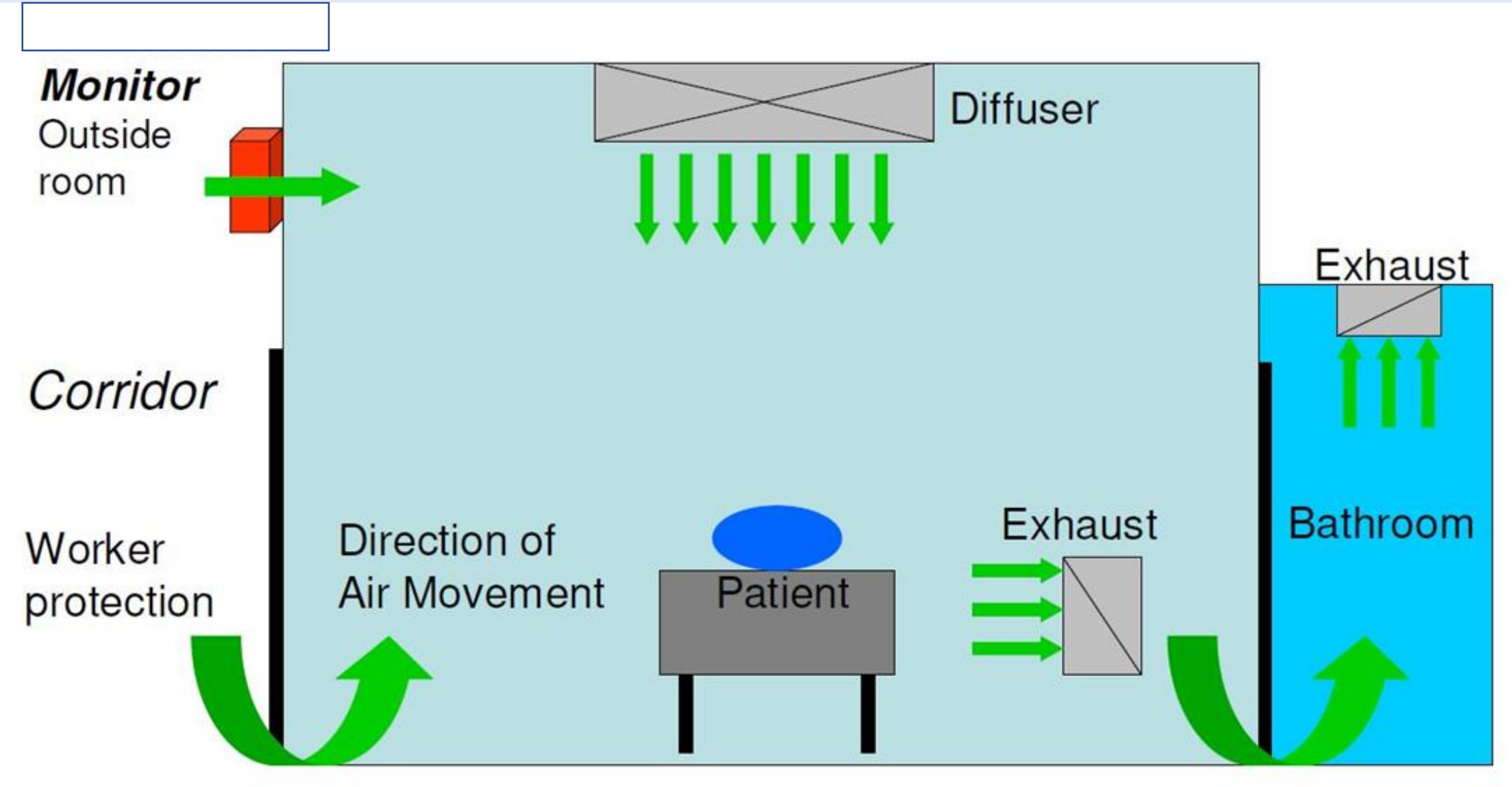
Προδιαγραφές δωματίων ‘αρνητικής πίεσης’

- Ανανέωση του αέρα >12 φορές την ώρα (12 ACH). Πριν το 1994 ήταν 6 ACH
- Σταθερή αρνητική πίεση σε όλο το δωμάτιο και ξεχωριστό μπάνιο
- Τουλαχιστον -2-2,5 Pa αρνητική πίεση
- Ο αεράς παροχετεύεται στο περιβάλλον ±HEPA filter
- Σε περίπτωση ανακύκλωσης οπωσδήποτε HEPA φίλτρο
- Κενό πόρτας έως 2,5cm
- Μετρητής πίεσης με συναγερμό

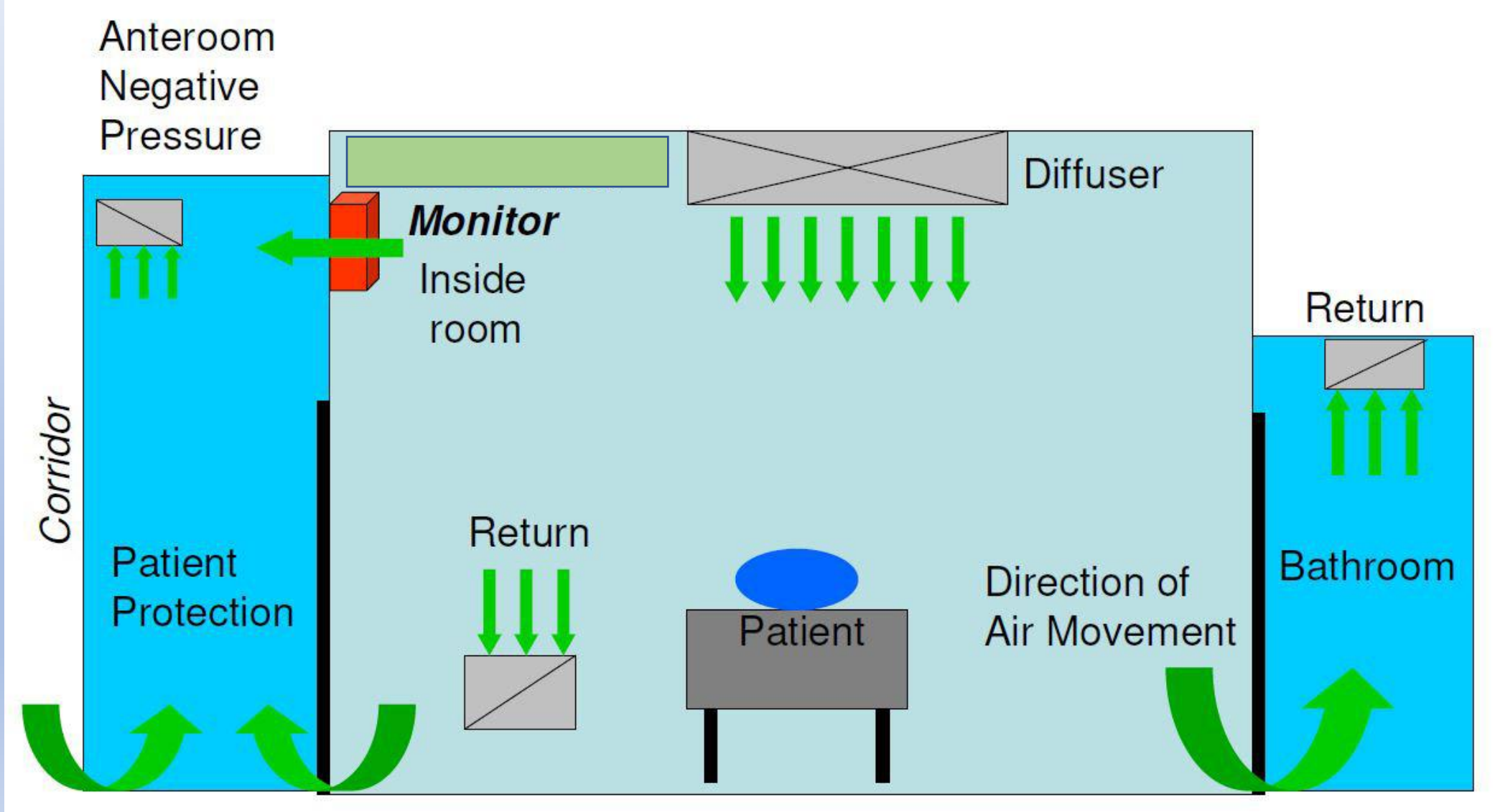
TABLE 1. Air changes per hour (ACH) and time required for removal efficiencies of 99% and 99.9% of airborne contaminants*

	Minutes required for removal efficiency†	
ACH	99%	99.9%
2	138	207
4	69	104
6	46	69
12	23	35
15	18	28
20	14	21
50	6	8
400	<1	1

Δωμάτιο αναπνευστικής απομόνωσης- “αρνητικής πίεσης”



Δωμάτιο αναπνευστικής απομόνωσης- “αρνητικής πίεσης” με προθάλαμο



Ανάγκες σε δωμάτια αναπνευστικης απομόνωσης

- Καθορίζονται από κάθε Νοσοκομείο ανάλογα με τον συνολικό αριθμό των κλινων και των προβλεπόμενων πιθανών περιστατικών
- Σε γενικές γραμμές 1:120 -1:40
- 1:5 - 1:10 κρεββάτια ΜΕΘ
- Δωμάτιο αναπνευστικής απομόνωσης για παρεμβάσεις που αυξάνουν τον κίνδυνο μετάδοσης (π.χ. βρογχοσκόπηση ή πρόκληση πτυέλων)

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΔΩΜΑΤΙΩΝ ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

- Ιδιαίτερα μεγάλο κόστος
- Περιορισμένος αριθμός-Cost effective
- Συνεχής συντήρηση – επιβεβαίωση σωστής λειτουργίας
- ΕΦΗΣΥΧΑΣΜΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – διακοπή λήψης λοιπών μέτρων

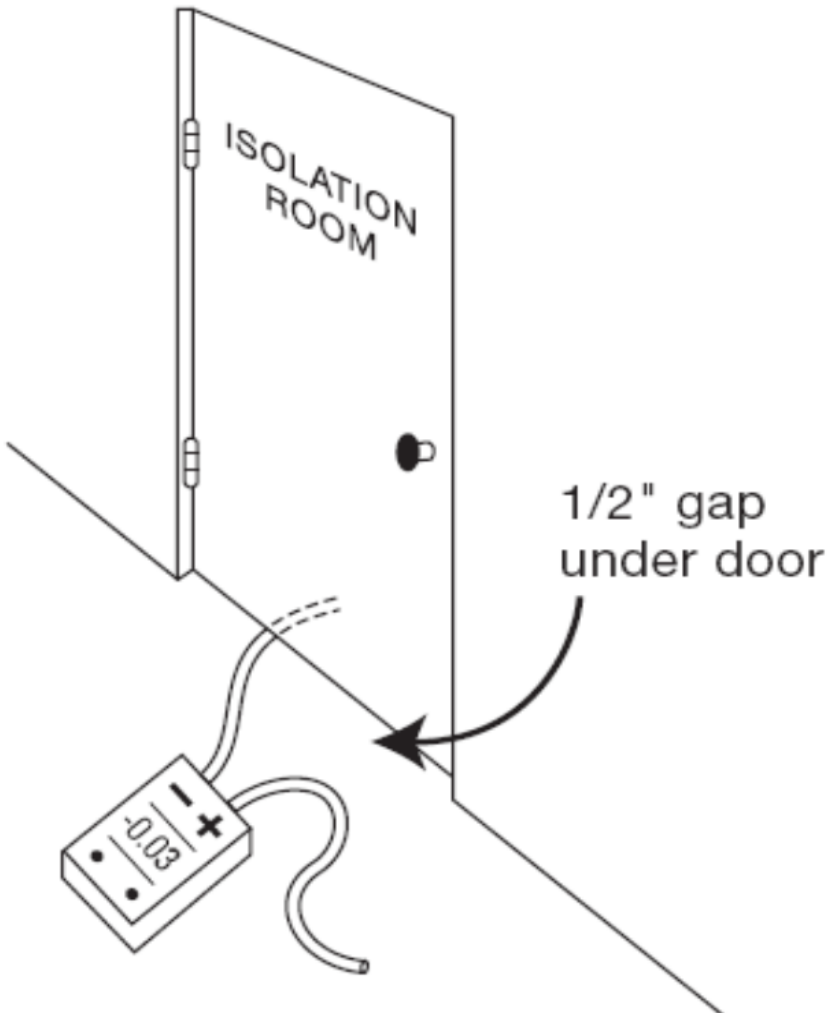
Έλεγχος αρνητικής πίεσης

1- SMOKE TUBE TEST

2- TISSUE TEST A THIN STRIP OF TISSUE SHOULD BE HELD PARALLEL TO THE GAP BETWEEN THE FLOOR AND BOTTOM OF THE DOOR. THE DIRECTION OF THE TISSUE'S MOVEMENT

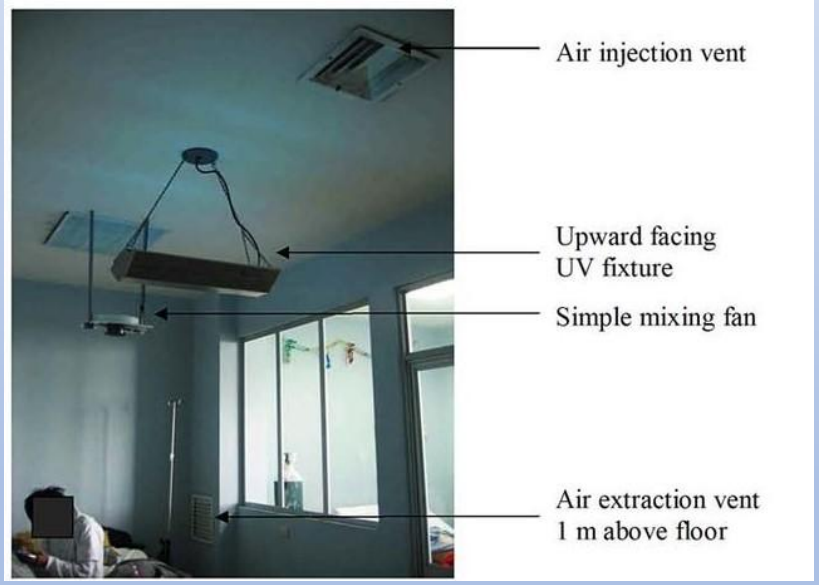
WILL INDICATE THE DIRECTION OF AIR MOVEMENT.

3-MANOMETER



Μικτές μέθοδοι καθαρισμού του αέρα

- Συνδυασμός φυσικού αερισμού – μηχανικού αερισμου – συσκευών καθαρισμού αέρα – UV ακτινοβολίας



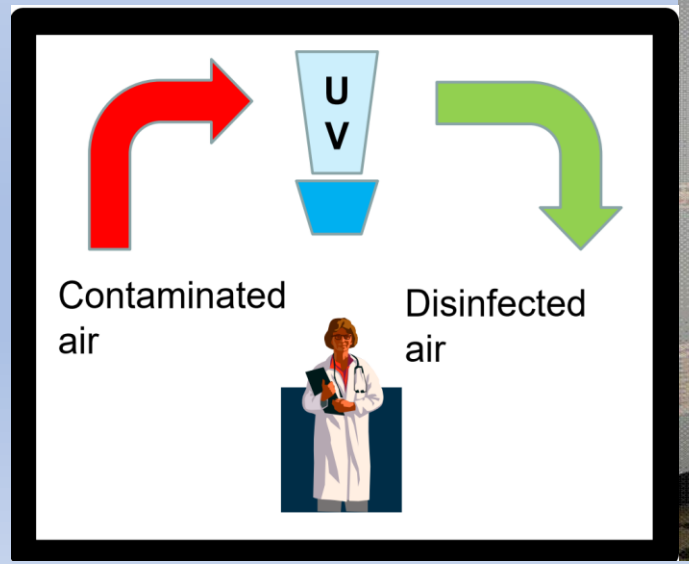
Μικροβιοκτόνος UV ακτινοβολία

Πλεονεκτήματα:

- Αποτελεσματική μέθοδος αποστείρωσης νερού και αέρα
- 70-80% αποτελεσματική
- Χρήση UV-C ενέργειας για αδρανοποίηση μικροοργανισμών
- 9 φορές πιο cost-effective μέθοδος για κάθε ACH
- Μπορεί προσφέρει ως το ισοδύναμο 20 ACH
- Σε συνδυασμό με ανακύκλωση του αέρα

Μειονεκτήματα:

- Χρειάζεται συντήρηση-καθαρισμό
- Ερεθιστικό για τα μάτια
- Σε υγρασία >70% →Αναποτελεσματικό



Nardell EA et al. Clin Chest Med 2019

Νοσηλεία σε δωμάτιο αναπνευστικής απομόνωσης

- Κάθε ασθενής με υποψία ***μεταδοτικής*** φυματίωσης νοσηλεύεται σε δωμάτιο αναπνευστικής απομόνωσης μέχρι αποκλεισμό ή επιβεβαίωση της νόσου
- Η απόφαση για τη διάρκεια νοσηλείας εξαρτάται από:
    1. Βαθμό υποψίας νόσου
    2. Έκταση-μορφή νόσου (σπηλαιώδης-λαρυγγίτιδα)
    3. Άμεση χρώση-μοριακός έλεγχος
    4. Συννοσηρότητες-κλινική εικόνα
    5. δυνατότητα λήψης αγωγής κατ΄οίκον
    6. Υποψία ανθεκτικότητας στα πρωτεύοντα (MDR- ή XDR-TB)
    7. Χώρος διαμονής (υψηλού κινδύνου-χαμηλού)

Ανάγκη νοσηλείας σε δωμάτιο αναπνευστικής απομόνωσης

Θετική άμεση χρώση

Μοριακή διάγνωση

Κλινική διάγνωση

Υποψία DR-TB

Diagnostics:	Clinical Impression:	Under Airborne Isolation (AII) and discharging to:	Patient must meet all criteria:
Sputum **AFB Smear Positive** ***AND*** **NAAT Positive**	Active TB Disease	**Home—No** high risk individuals	• Follow-up plan has been made with local TB program and DOT has been arranged[b] • Started on standard TB treatment • No infants or children younger than 5 years of age or persons with immunocompromising conditions are present in the household • All household members, who are not immunocompromised, have been previously exposed to the person with TB • Patient is willing to not travel outside the home until negative sputum smear results are received
		Home—WITH high risk individuals OR **High-Risk/Congregate Setting**	Patients with infectious TB should NOT be allowed to return to a setting with high risk individuals. The patient can be *discharged* and is considered non-infectious if: • Three consectutive negative sputum smears from sputum collected in 8 - 24 hour intervals (at least one early morning specimen) ***AND*** • Started on drug regimen and tolerating for AT LEAST 2 weeks or longer ***AND*** • Symptoms have improved
Sputum **AFB Smear Negative** (or No Sputum AFB Smear Done) ***AND*** **NAAT Positive**	High likelihood of TB	**Home**—with/without high risk individuals OR **High-Risk/Congregate Setting**	• Three consecutive negative sputum smears from sputum collected in 8 to 24 hour intervals (at least one early morning specimen) • Started on standard TB treatment and tolerating for AT LEAST 5 days • A plan has been made to follow-up on culture results
Sputum **AFB Smear Negative** ***AND*** **NAAT Negative**	High likelihood of TB	**Home**—with/without high risk individuals OR **High-Risk/Congregate Setting**	
Sputum **AFB Smear Negative** ***AND*** **NAAT Negative**	TB is unlikely	**Home**—with/without high risk individuals OR **High-Risk/Congregate Setting**	• Three consecutive negative sputum smears from sputum collected in 8 to 24 hour intervals (at least one early morning specimen) • A plan has been made to follow-up on culture results • A diagnosis other than TB should be identified
Confirmed or **Highly Suspected** MDR or XDR Diagnosed via: DST, MDDR, GeneXpert, or MTB/RIF Assay	N/A	**Home**—with/without high risk individuals OR **High-Risk/Congregate Setting**	• Three consecutive negative sputum smears from sputum collected in 8 to 24 hour intervals (at least one early morning specimen) ***AND*** • Started on adequate DR-TB drug regimen and tolerating for AT LEAST 2 weeks (14 daily doses) or longer ***AND*** • At least 2 consecutive negative sputum cultures without a subsequent positive culture

ΠΟΥ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ Ο ΑΣΘΕΝΗΣ?

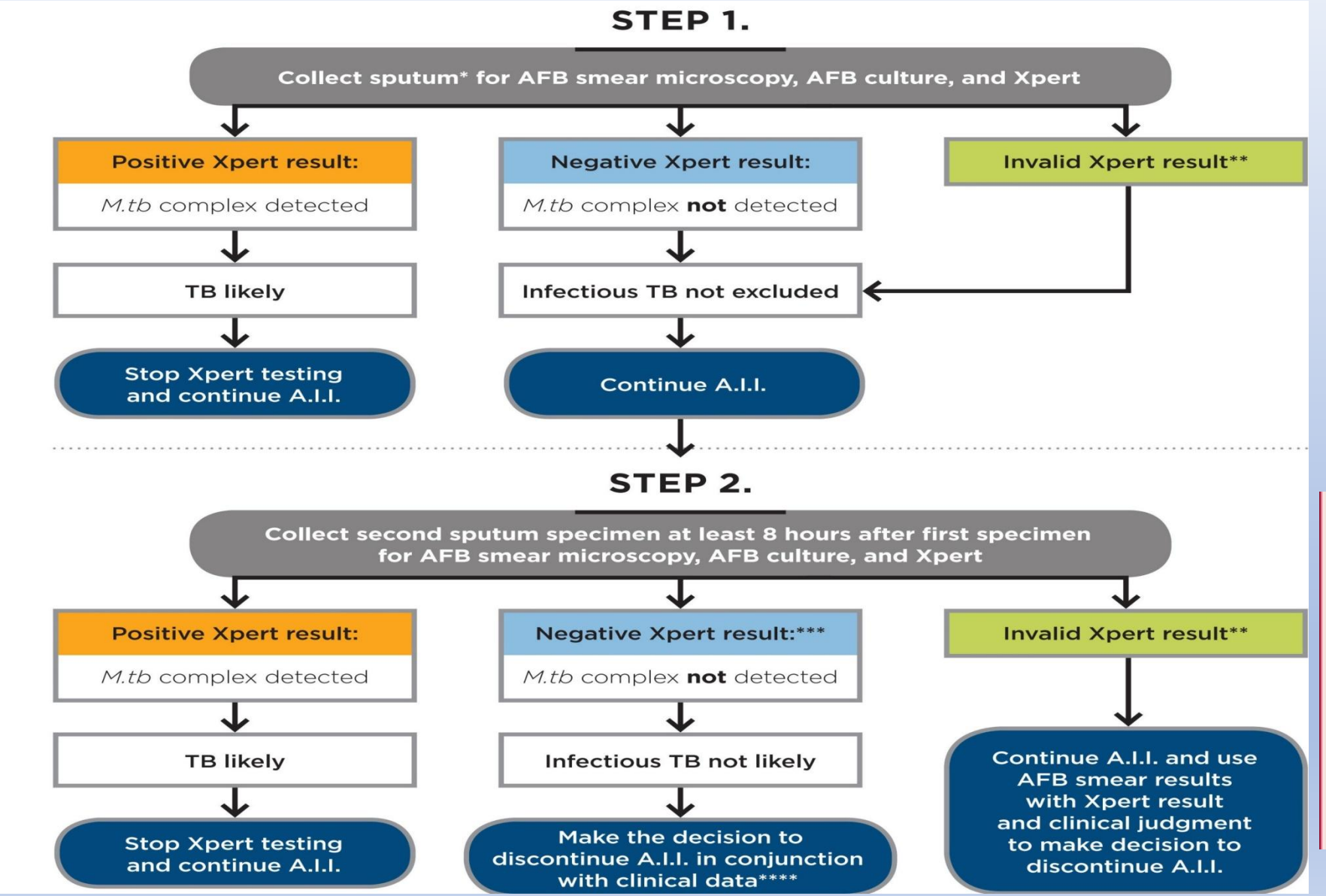
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ:

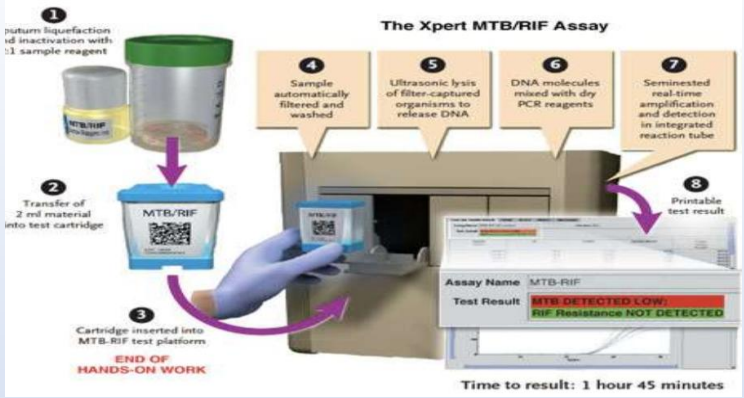
- Παρουσία ατόμων στο χώρο με σοβαρό κίνδυνο προόδου σε ενεργό νόσο εφόσον μολυνθούν (παιδιά<5ετών, ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς)
- Παρουσία ατόμων που δεν είχαν προηγουμένως εκτεθεί στον ασθενή
- Φυλακές, δομές ομαδικής διαβίωσης, υγειονομικές δομές, ψυχιατρεία, γηροκομεία, σχολεία, βρεφονηπιακοί σταθμοί (ειδικά επι κακών συνθηκών ανανέωσης του αέρα.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ Η ΜΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

- Έχει εξασφαλισθεί η ορθή λήψη θεραπείας
- Ο ασθενής είναι διατεθειμένος να απομονωθεί κατ' οίκον, να κάνει χρήση χειρουργικής μάσκας και έχει εκπαιδευθεί για περιορισμό μετάδοσης μέσω βήχα
- Δεν υπάρχουν ανοσοκατασταλμένοι οι παιδια <5 ετών στο περιβάλλον του ασθενούς
- Όλες οι -χαμηλού κινδυνου- επαφές στο οικιακό περιβάλλον του ασθενούς έχουν έλεγχθεί για λανθάνουσα φυματίωση και λαμβάνουν κατάλληλη αγωγή εφόσον χρειάζεται.
- Στο περιβάλλον του ασθενούς δεν υπάρχουν άνθρωποι που δεν είχαν προηγουμένως εκτεθεί στον ασθενή στο παρελθόν

Xpert MTB/RIF®
για καθορισμό μεταδοτικότητας





- Δεν χρειάζεται επεξεργασία πτυέλων ή εργαστήριο
- Αποτέλεσμα σε < 2h
- Επιβεβαιωση νόσου
- Ευαισθησία στη RIF

	Tuberculosis detection*	
	Sensitivity: all culture-positive (95% CI; n/N)	Sensitivity: smear-negative (95% CI; n/N)
Xpert	83% (79 to 86; 383/462)	46% (37 to 55; 63/137)§
Xpert Ultra	88% (85 to 91; 408/462)	63% (54 to 71; 86/137)§

Xpert MTB/RIF Ultra for detection of Mycobacterium tuberculosis and rifampicin resistance: a prospective multicentre diagnostic accuracy study

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ - COST EFFECTIVENESS ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

1. Χειρουργική μάσκα:
   - 56% μείωση μολυσματικότητας

   Dharmadhikari AS et al. Surgical face masks worn by patients with multidrugresistant tuberculosis: impact on infectivity of air on a hospital ward. Am J Respir Crit Care Med 2012

2. UVGI:
   - 72,9% Μείωση μολυσματικότητας

   Escombe AR et al. Upper-room ultraviolet light and negative air ionization to prevent tuberculosis transmission. PLoS Med. 2009

3. Ανανέωση-Φιλτραρισμα αέρα:
   - 2,9%-11,5%

   WHO guidelines on tuberculosis infection prevention and control, 2019 update

4. Μάσκες υψηλής προστασίας:
   - 4,3%-14,8%

   WHO guidelines on tuberculosis infection prevention and control, 2019 update

5. Cough Etiquette, triage

6. Απομόνωση

Guideline Development Group argued that although respiratory separation or isolation measures are commonly used in various settings as basic measures in IPC practices, current evidence suggests that such measures alone are insufficient to help reduce the risk of transmission, especially among high-risk populations.

Επίδραση θεραπείας στην μολυσματικότητα

- Ο κανόνας των 2 εβδομάδων για μη μεταδοτικότητα είναι αυθαίρετος και σχετίζεται περισσότερο με κλινική βελτίωση

  Rouillion A et al.Tubercle 1976

- Η έναρξη κατάλληλης θεραπείας μειώνει *άμεσα* την πιθανότητα μόλυνσης 98%

  Riley RL et al. Am Rev Respir Dis 1962

- Η μεταδοτικότητα ΔΕΝ σχετίζεται με την άμεση χρώση ή την καλλιέργεια

  Brooks SMLN et al. Am Rev Respir Dis. 1973

- Σε άλλη μελέτη το 98% των μολύνσεων οφείλονταν σε αδιάγνωστη MDR-TB

  Escombe AR et al. PLoS Med 2008

- Η κατάλληλη θεραπεία για MDR-TB σχεδόν αποκλείει τη μετάδοση

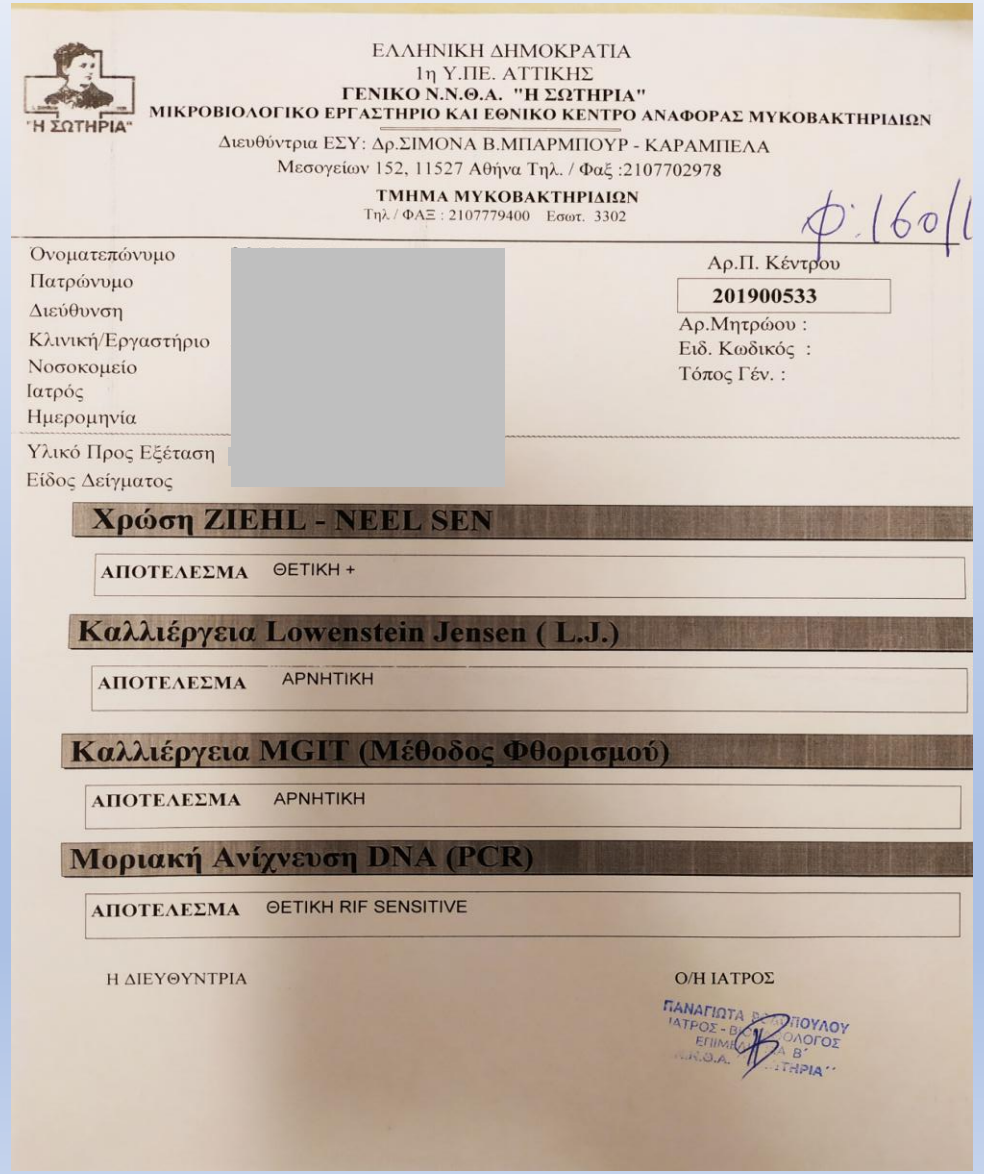
  Dharmadhikari AS et al.Int J Tuberc Lung Dis 2014

- Οι άρρωστοι με XDR-TB παραμένουν μεταδοτικοί για πολύ καιρό υπο θεραπεία

  Stoltz A et al. 2019: ATS: abstact 2017

- Η έναρξη αγωγής αποτελεί την αποτελεσματικότερη μέθοδο πρόληψης περαιτέρω μετάδοσης

θετική άμεση χρώση και μοριακός έλεγχος παρά τη λήψη θεραπείας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
1η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ Ν.Ν.Θ.Α. "Η ΣΩΤΗΡΙΑ"
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΥΚΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΩΝ
Διευθύντρια ΕΣΥ: Δρ.ΣΙΜΟΝΑ Β.ΜΠΑΡΜΠΟΥΡ - ΚΑΡΑΜΠΕΛΑ
Μεσογείων 152, 11527 Αθήνα Τηλ. / Φαξ :2107702978
ΤΜΗΜΑ ΜΥΚΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΩΝ
Τηλ. / ΦΑΞ : 2107779400 Εσωτ. 3302

Φ: 160/1

Όνοματεπώνυμο
Πατρώνυμο
Διεύθυνση
Κλινική/Εργαστήριο
Νοσοκομείο
Ιατρός
Ημερομηνία
Υλικό Προς Εξέταση
Είδος Δείγματος

Αρ.Π. Κέντρου
201900533
Αρ.Μητρώου :
Ειδ. Κωδικός :
Τόπος Γέν. :

Χρώση ZIEHL - NEEL SEN

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΘΕΤΙΚΗ +

Καλλιέργεια Lowenstein Jensen (L.J.)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΑΡΝΗΤΙΚΗ

Καλλιέργεια MGIT (Μέθοδος Φθορισμού)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΑΡΝΗΤΙΚΗ

Μοριακή Ανίχνευση DNA (PCR)

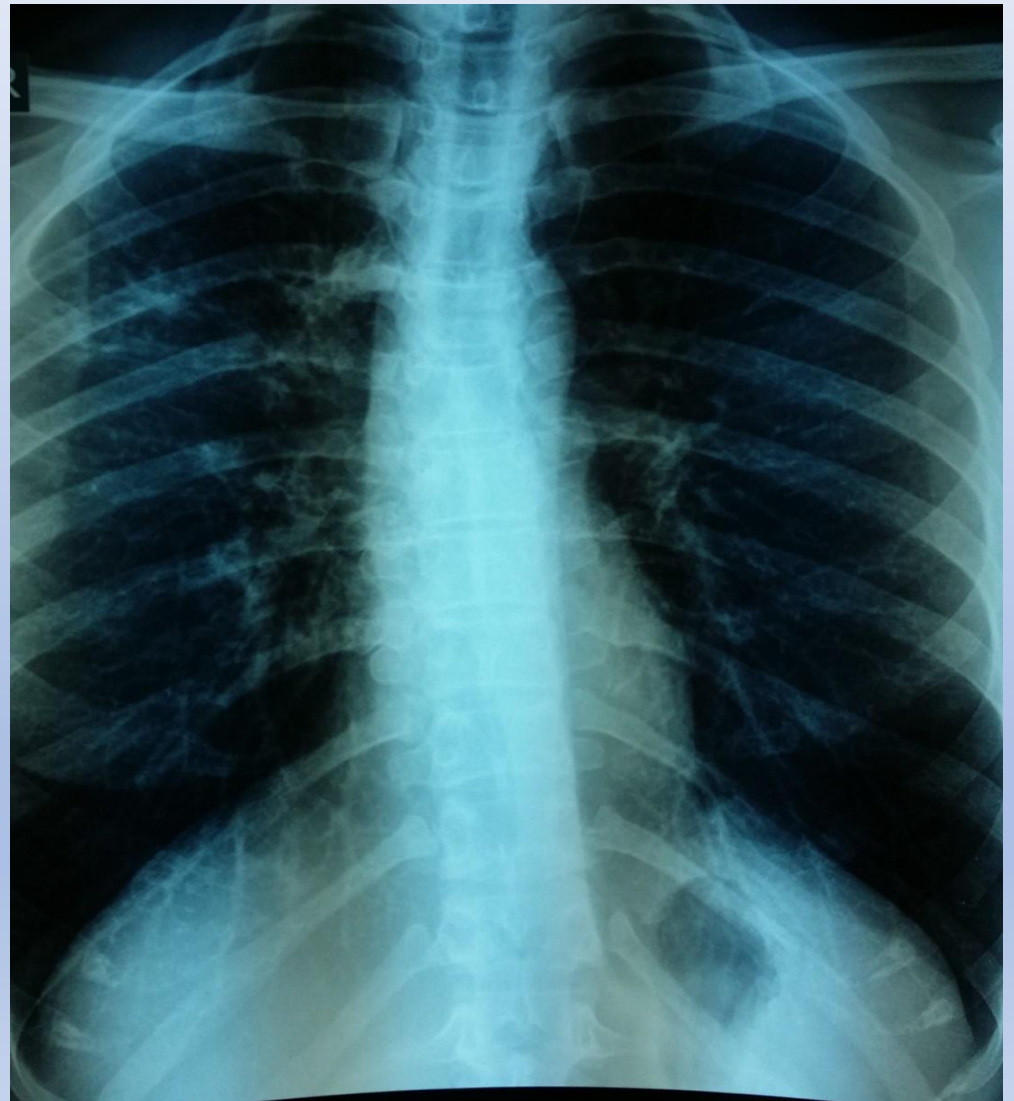
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΘΕΤΙΚΗ RIF SENSITIVE

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

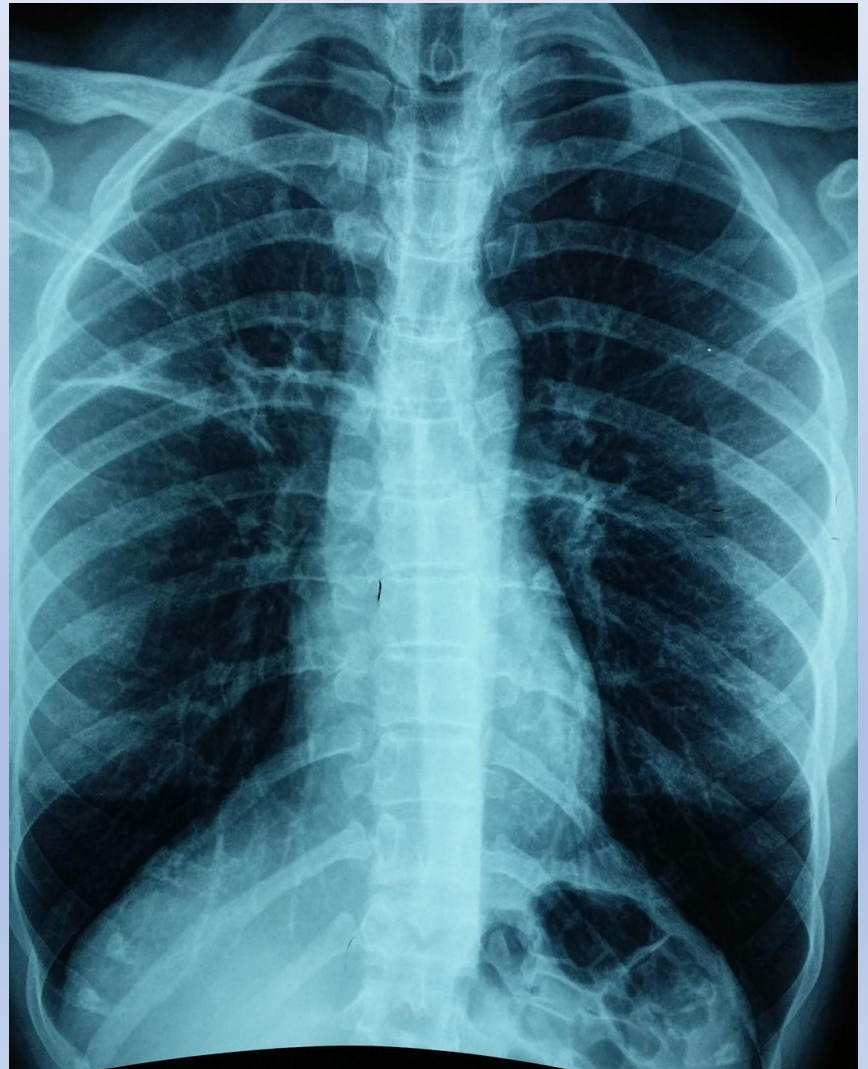
Ο/Η ΙΑΤΡΟΣ

Ασθενής από Γεωργία με προ διετιας λήψη αγωγής για φυματίωση

08/09/2014



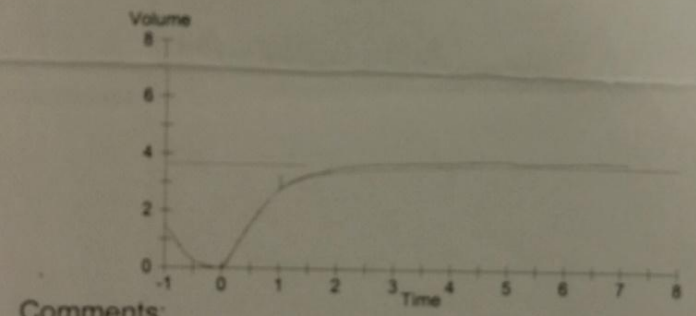
25/02/2015

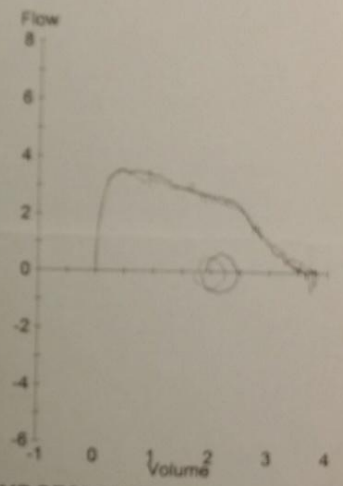


Diagnosis:
Dyspnea Rest: No Dyspnea Exercise: No
Cough: No Persistent: No Productive (cc):
Smoker: No Cigarettes: No Cigars: No Pipe: No
How Long: Quit: No Stopped:

Spirometry

		Ref	Pre	% Ref	Post	% Ref	%Chg
FVC	Liters	3.51	3.83	109	3.71	106	-3
FEV1	Liters	3.06	2.78	91	2.83	92	1
FEV1/FVC	%	84	73		76		
FEF25-75%	L/sec	3.98	2.49	62	2.70	68	9
IsoFEF25-75	L/sec		2.49		2.65		6
PEF	L/sec	6.91	3.57	52	3.56	52	-0
FET100%	Sec		7.10		8.42		19
FIF50%	L/sec		0.66				





Comments:
ΚΑΛΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ. ΕΓΙΝΕ ΒΡΟΓΧΟΔΙΑΣΤΟΛΗ ΜΕ 1AMP AEROLIN ΚΑΙ 1 AMP BECLONEB.

Interpretation:
- Νόσος μικρών αεραγωγών με καλή ανταπόκριση στην βρογχοδιαστολή

Calibration Data: Temp: 26 PBar: 755

ΕΝΔΕΙΞΗ: Βήχας μεταγευματικά, πιθανή ΓΟΓΙΝ.

ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ:

ΕΚΘΕΣΗ ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΗΣΗΣ

ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ: Μιδαζολάμη 3 mg, Φαιντανύλη 50 μg
ΕΞΕΤΑΣΗ: Άριστα ανεκτή.
ΟΙΣΟΦΑΓΟΣ: Z-line έναρξη γαστρικών πτυχών , εντύπωμα σκελών διαφράγματος στα 38εκ από τους οδόντες. Χωρίς βλεννογονικές αλλοιώσεις.
ΣΤΟΜΑΧΟΣ: Φυσιολογική έκπτυξη με την εμφύσηση αέρα
ΘΟΛΟΣ:Χωρίς βλεννογονικές αλλοιώσεις.
ΣΩΜΑ:Χωρίς βλεννογονικές αλλοιώσεις.
ΑΝΤΡΟ:Χωρίς βλεννογονικές αλλοιώσεις.
ΔΩΔΕΚΑΔΑΚΤΥΛΟΣ: ΒΟΛΒΟΣ:Χωρίς βλεννογονικές αλλοιώσεις.
2η ΜΟΙΡΑ:Αναγνωρίζεται βλεννογονικό έπαρμα διαμέτρου 0,8εκ πλησίον του φύματος Vater (επικουρικό φύμα ;).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:
1. Ενδοσκόπηση αρνητική για παθολογικά ευρήματα.

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Εξέταση	Αποτέλεσμα - Μονάδες	Τιμές Αναφοράς
Αντισώματα Αντιπυρηνικά (ANA) . . . . . :	Αρνητικά (-)	Αρνητικά (-) : < 1:80 Ασθενώς Θετικά (+/-) : ≥plain 1:80 ήplain ≤plain 1:160 Θετικά (+) : ≥plain 1:320
Αραίωση . . . . . :		
Τύπος φθορισμού . . . . . :		
Αντισώματα Πρωτεϊνάσης 3 (ANCA-C) . . . . . :	Αρνητικά (-) U/mL	Αρνητικά (-) : < 1:20 Ασθενώς Θετικά (+/-) : >1:40 - <1:80 Θετικά (+) : > 1:80
Αντισώματα Μυελοπεροξειδάσης (ANCA-P) . . :	Αρνητικά (-) U/mL	Αρνητικά (-) : < 1:20 Ασθενώς Θετικά (+/-) : >1:40 ή <1:80 Θετικά (+) : > 1:80

Μετά από 4 νοσηλείες, 1 σπιρομέτρηση και μία γαστροσκόπηση:

Πατρώνυμο:
Φύλο:
Ηλικία 30 ετών
Νοσοκομείο:
Κλινική 7η /
Ιατρός κος/κα [redacted]
ICDO :
Αρ. Πρωτοκόλλου /Υλικό: **370:Ενδοβρογχική βιοψία ΔΕ στελεχιαίου βρόγχου**

Ημερομηνία Επέμβασης:
Ημερομηνία Παραλαβής:
Ημερομηνία Διάγνωσης:
Ημερομηνία Δακτυλογράφησης [redacted]

ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ :
Επτά (7) υπόλευκης/ερυθρόφαιης χροιάς ιστοτεμάχια μδ. 0,1 έως 0,2 εκ. (block 1/εγκλείεται εξ΄ολοκλήρου).
{Μακροσκοπική περιγραφή Ιατροί κ.κ. Σέρφα/Βαμβακάρης}.

ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ :
Το αποσταλέν υλικό αφορά σε κατακερματισμένα τμήματα βρογχικού βλεννογόνου προφανώς λόγως της εκσεσημασμένης νέκρωσης και φλεγμονής. Διακρίνονται αθροίσεις κυττάρων μεγάλου μεγέθους σε ασαφείς σχηματισμούς κοκκιώματος σε σχέση με περιοχές νέκρωσης. Ο ανοσοϊστοχημικός έλεγχος αυτών των κυττάρων συνηγορεί υπέρ της ιστιοκυτταρικής φύσεώς τους [CD68(+), KLMW(-)].
Στοιχεία κακοήθειας δεν παρατηρούνται.
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Ιστολογικά και ανοσοϊστοχημικα ευρήματα περισσότερο **συμβατά με ειδική κοκκιωματώδη νόσο φυματιώδους αρχής.**
ΣΧΟΛΙΟ: Λόγω της απουσίας σαφών κοκκιωμάτων και πολυπήρηνων γιγαντοκυττάρων, απαραίτητη κρίνεται η συνεκτίμηση με τα λοιπά κλινικοεργαστηριακά δεδομένα της ασθενούς για τον ασφαλή καθορισμό της αιτιοπαθογένειας των αλλοιώσεων.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΟΥ

ΣΕΡΦΑ ΑΝΤΩΝΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΗ **ΒΑΜΒΑΚΑΡΗΣ ΙΩΑΝΝ. Επιμ. Β**

Δακτυλογράφηση :Ταλασλόγλου Γεωργία

Αποτελέσματα Βρογχοσκόπησης

MDR-TB

Ημερομηνία 27/01/2016 - 0067

Ειδ. Κωδικός :

Τόπος Γέν. :

Του απομονωθέντος στελέχους Mycobacterium από καλλιέργεια πτυέλων / της

Tuberculosis ☑

N.T.M.

Αρ.Ευαισθησίας 58/1-3-16(B424 μεικτος πληθ) + [N615]

Συμβατική Μέθοδος σε L.J.

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
CONTROL	
SM 5,0	☑
SM 10,0	☑
INH 0,2	☑
INH 1,0	☑
EMB 2,0	☑
EMB 4,0	☑
RIF 20,0	☑
RIF 40,0	☑
PZA	
Clarythromycin4	☑
Clarythromycin32	☑
Ofloxacin 5	☑
Ofloxacin 10	☑
Rifabutin 30	☑
Rifabutin 50	☑
Capreomycin 20	☑
Capreomycin 40	☑
Amicacin 5	☑
Kanamycin 30	
Cycloserine 30	☑
Ethionamide 20	☑
Ethionamide 30	☑

Μέθοδος Φθορισμού MGIT

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
SM 1,0	
SM 4,0	
INH 0,1	
INH 0,2	
INH 0,4	
EMB 5,0	
EMB 7,5	
RIF 1,0	
PZA	ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ.

Μοριακή Μέθοδος MTB DR

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
INH	☑
RIF	☑

Ταυτοποίηση N.T.M. - Ακολουθεί

Δευτερεύοντα - Ακολουθεί

Η μοριακή ταυτοποίηση έδειξε ότι το στέλεχος ανήκει στο γ

Mycobacterium, και ότι ταυτοποιείται για τα κάτωθι είδη:

1)

2)

3)

ΔΡ. ΣΙΜΩΝΑ ΚΑΡΑΜΠΕΛΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΝΝΦΑ "Η ΣΩΤΗΡΙΑ"

(SM=Στρεπτομυκίνη, INH=Ισονιαζίδη, RIF=Ριφαμπικίνη, EMB=Εθαμβουτόλη, PZA=Πυραζιναμίδη)

Ο ΣΥΝ. Δ/ΝΤΗΣ ΙΑΤΡΟΣ

Ο/Η ΙΑΤΡΟΣ

Ημερομηνία 27/01/2016 - 0067

Υλικό Προς Εξέταση WASHING

Είδος Δείγματος

Χρώση ZIEHL - NEEL SEN

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΑΡΝΗΤΙΚΗ

Καλλιέργεια Lowenstein Jensen (L.J.)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΘΕΤΙΚΗ 200-500 ΑΠΟΙΚΙΕΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Μοριακή Ανίχνευση RNA (AMTD)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΘΕΤΙΚΗ

Ο ΣΥΝ. Δ/ΝΤΗΣ ΙΑΤΡΟΣ

Ημερομηνία:

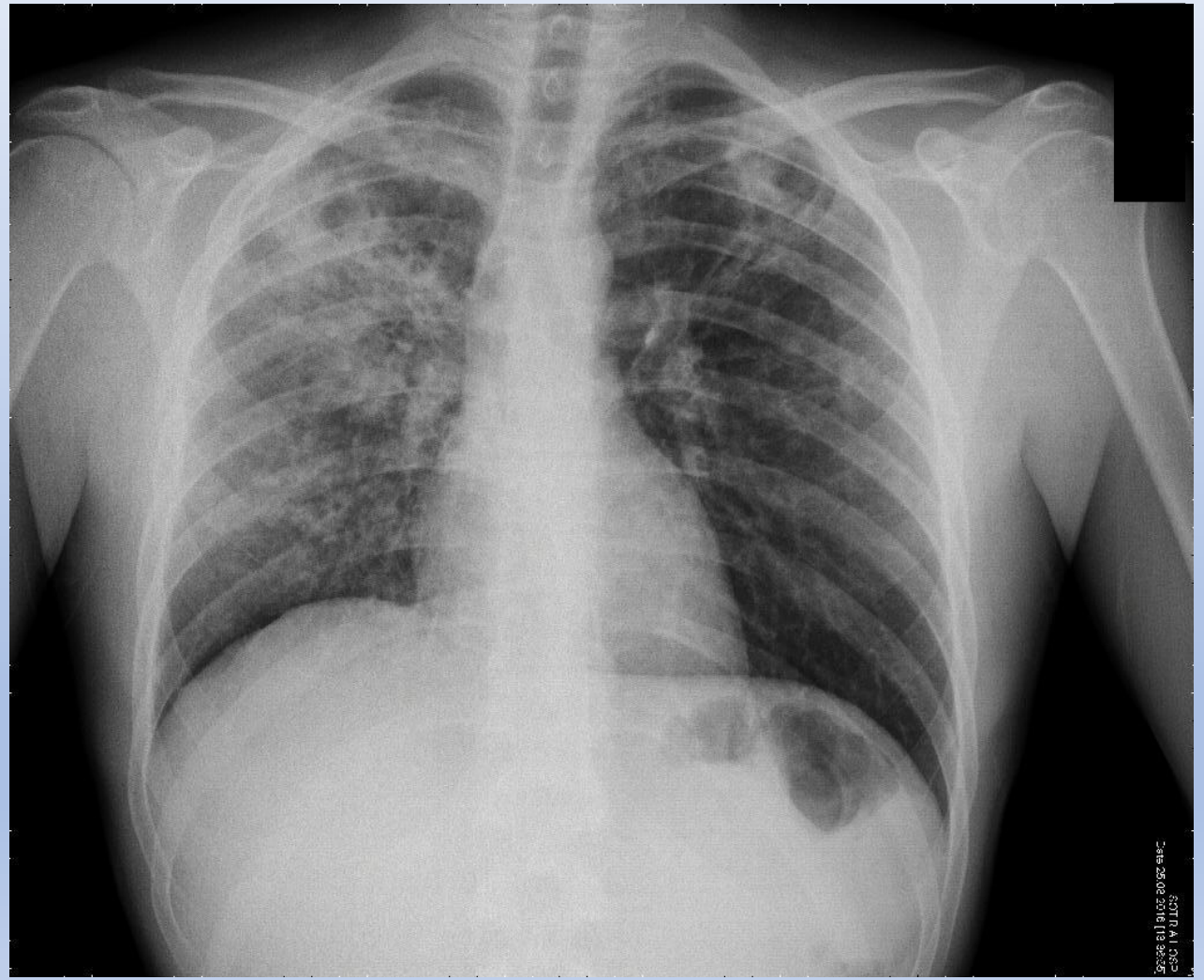
Αριθ. Πρωτ. Εργαστηρίου: 1067/16 (N615)

ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΣΤΕΛΕΧΩΝ *M. tuberculosis* ΣΕ ΡΙΦΑΜΠΙΚΙΝΗ & ΙΣΟΝΙΑΖΙΔΗ

ΑΝΙΧΝΕΥΘΗΚΕ Η ΜΕΤΑΛΛΑΞΗ S531L ΣΤΟ ΓΟΝΙΔΙΟ rpoB ΠΟΥ ΕΝΕΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΡΙΦΑΜΠΙΚΙΝΗ

ΑΝΙΧΝΕΥΘΗΚΕ Η ΜΕΤΑΛΛΑΞΗ S315T1 ΣΤΟ ΓΟΝΙΔΙΟ katG ΠΟΥ ΕΝΕΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΙΣΟΝΙΑΖΙΔΗ

40 ημέρες νοσηλεία σε παθολογική κλινικη



Κλινική/Εργαστήριο Γ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ
Νοσοκομείο ΓΠΝΑ (Γεννηματα)
Ιατρός
Ημερομηνία 27/07/2016 - 0068

Αρ.Π. Κέντρου
201608838
Αρ.Μητρώου :
Ειδ. Κωδικός :
Τόπος Γέν. :

Του απομονωθέντος στελέχους Mycobacterium από καλλιέργεια :
της

Tuberculosis ☑
N.T.M.
Αρ.Ευαισθησίας 245 8/9/16[N724]

Συμβατική Μέθοδος σε L.J.

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
CONTROL	
SM 5,0	☑
SM 10,0	☑
INH 0,2	☑
INH 1,0	☑
EMB 2,0	☑
EMB 4,0	☑
RIF 20,0	☑
RIF 40,0	☑
PZA	
Clarythromycin4	
Clarythromycin32	
Ofloxacin 5	
Ofloxacin 10	
Rifabutin 30	
Rifabutin 50	
Capreomycin 20	
Capreomycin 40	
Amikacin 5	
Kanamycin 30	
Cycloserine 30	
Ethionamide 20	
Ethionamide 30	

Μέθοδος Φθορισμού MGIT

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
SM 1,0	
INH 0,1	
EMB 5,0	
RIF 1,0	
PZA 100	☑
Amikacin 1,0	
Capreomycin 2,5	
Ofloxacin 2,0	
Rifabutin	
Linezolid 1,0	
Ethionamide 5,0	

Μοριακή Μέθοδος Ευαισθησίας

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
INH	☑
RIF	☑
F/Quinolones	
Amikacin/Capreomycin	
EMB	
Kanamycin	
Clarythromycin	

Η μοριακή ταυτοποίηση έδειξε ότι το στέλεχος ανήκει σ
Mycobacterium, και ότι ταυτοποιείται για τα κάτωθι είδ

Ελληνίδα 73 ετών μετα από 2+2 κύκλους ΧΜΘ

Κλινική/Εργαστήριο ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ
Νοσοκομείο ΣΝ 401
Ιατρός
Ημερομηνία 14/05/2018 - 0050

201806200
Αρ.Μητρώου : 10380796
Ειδ. Κωδικός :
Τόπος Γεν. :

Του απομονωθέντος στελέχους Mycobacterium από καλλιέργεια :
της

Tuberculosis ☑
N.T.M.
Αρ.Ευαισθησίας 206/18 [B843]

Συμβατική Μέθοδος σε L.J.

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο	Ανθεκτικό
CONTROL		
SM 5,0	☑	
SM 10,0	☑	
INH 0,2	☑	
INH 1,0	☑	
EMB 2,0	☑	
EMB 4,0	☑	
RIF 20,0	☑	
RIF 40,0	☑	
PZA		
Clarythromycin4	☑	
Clarythromycin32	☑	
Ofloxacin 5	☑	
Ofloxacin 10	☑	
Rifabutin 30	☑	
Rifabutin 50	☑	
Capreomycin 20	☑	
Capreomycin 40	☑	
Amikacin 5	☑	
Kanamycin 30		
Cycloserine 30	☑	
Ethionamide 20	☑	
Ethionamide 30	☑	

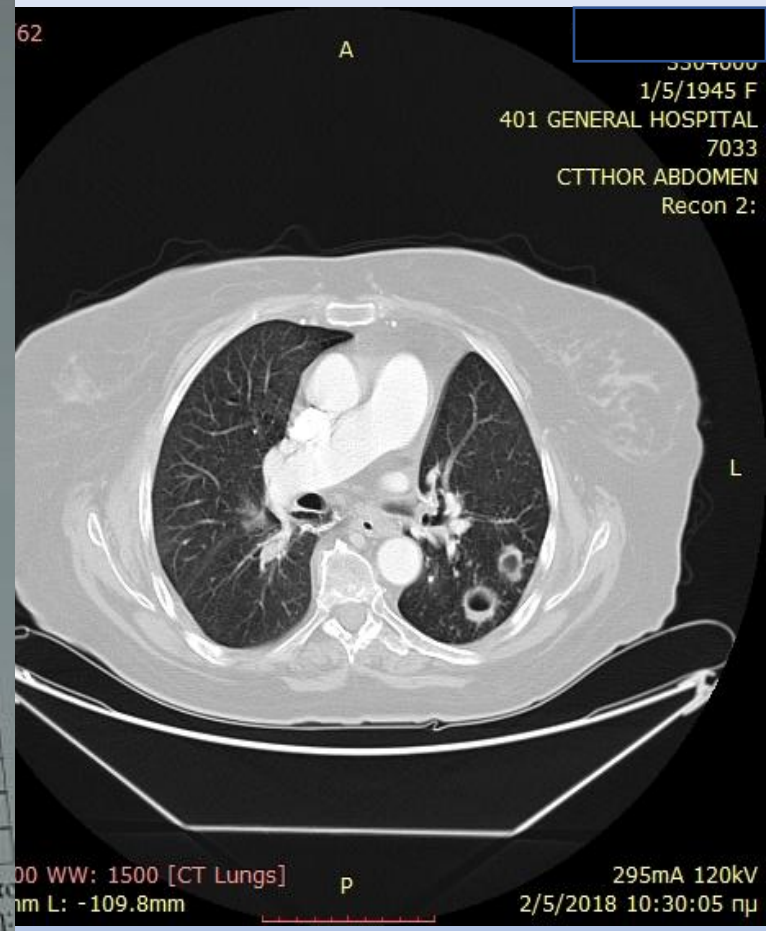
Μέθοδος Φθορισμού MGIT

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο	Ανθεκτικό
SM 1,0		
INH 0,1		
EMB 5,0		
RIF 1,0		
PZA 100	☑	
Amikacin 1,0		
Capreomycin 2,5		
Ofloxacin 2,0		
Rifabutin		
Linezolid 1,0		
Ethionamide 5,0		

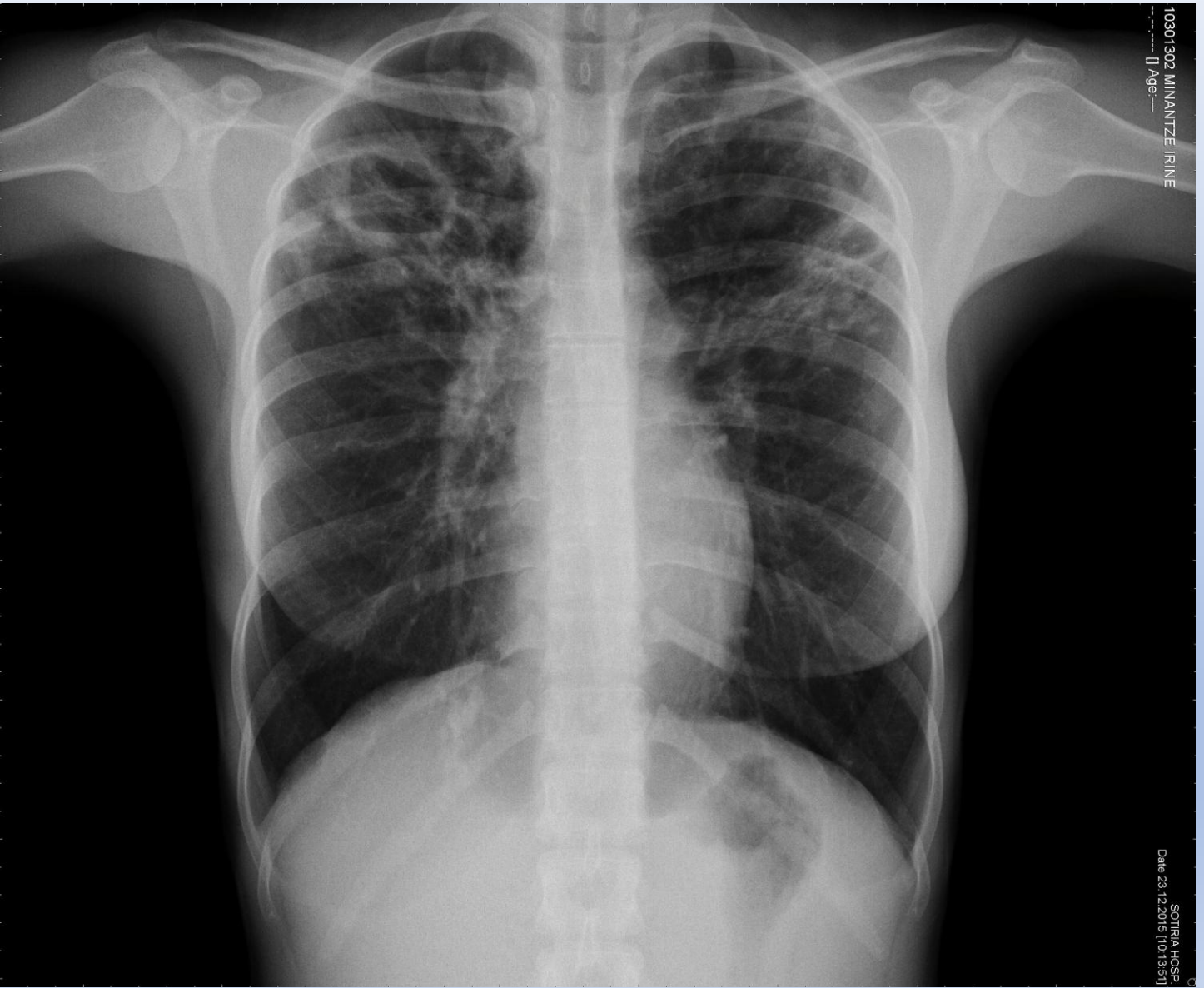
Μοριακή Μέθοδος Ευαισθησίας

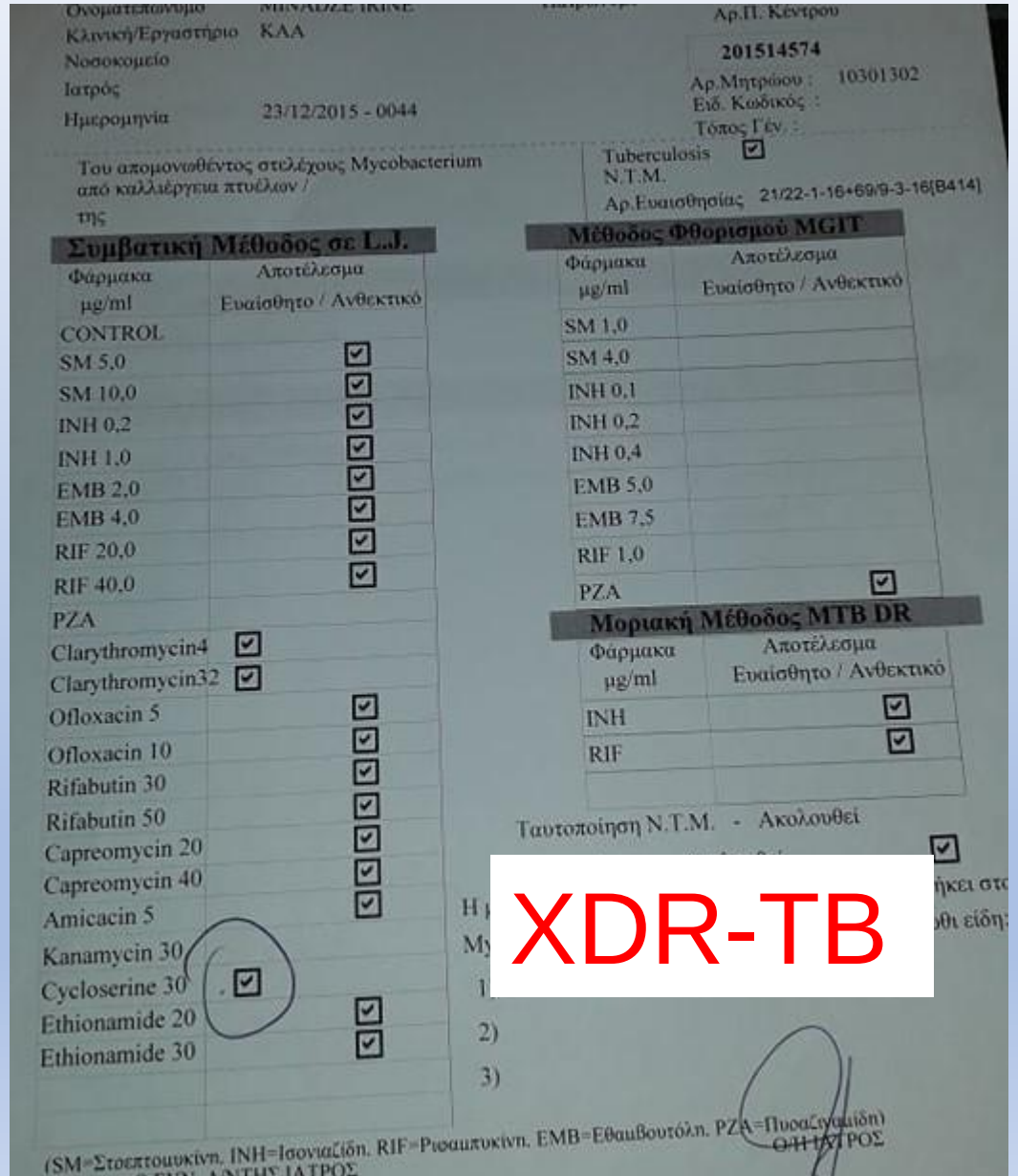
Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο	Ανθεκτικό
INH	☑	
RIF	☑	
F/Quinolones		
Amikacin/Capreomycin		
EMB		
Kanamycin		
Clarythromycin		

Η μοριακή ταυτοποίηση έδειξε ότι το στέλεχος ανήκει στο Mycobacterium, και ότι ταυτοποιείται για τα κάτωθι είδη:



Γυναίκα 30 ετών από Γεωργία





Ονοματεπώνυμο MINADZE IRINE
Κλινική/Εργαστήριο ΚΑΑ
Νοσοκομείο
Ιατρός
Ημερομηνία 23/12/2015 - 0044

Αρ.Π. Κέντρου 201514574
Αρ.Μητρώου : 10301302
Ειδ. Κωδικός :
Τόπος Γέν. :

Του απομονωθέντος στελέχους Mycobacterium από καλλιέργεια πτυέλων / της

Tuberculosis ☑
N.T.M.
Αρ.Ευαισθησίας 21/22-1-16+69/9-3-16(B414)

Συμβατική Μέθοδος σε L.J.

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
CONTROL	
SM 5,0	☑
SM 10,0	☑
INH 0,2	☑
INH 1,0	☑
EMB 2,0	☑
EMB 4,0	☑
RIF 20,0	☑
RIF 40,0	☑
PZA	
Clarythromycin4	☑
Clarythromycin32	☑
Ofloxacin 5	☑
Ofloxacin 10	☑
Rifabutin 30	☑
Rifabutin 50	☑
Capreomycin 20	☑
Capreomycin 40	☑
Amicacin 5	☑
Kanamycin 30	
Cycloserine 30	☑
Ethionamide 20	☑
Ethionamide 30	☑

Μέθοδος Φθορισμού MGIT

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
SM 1,0	
SM 4,0	
INH 0,1	
INH 0,2	
INH 0,4	
EMB 5,0	
EMB 7,5	
RIF 1,0	
PZA	☑

Μοριακή Μέθοδος MTB DR

Φάρμακα μg/ml	Αποτέλεσμα Ευαίσθητο / Ανθεκτικό
INH	☑
RIF	☑

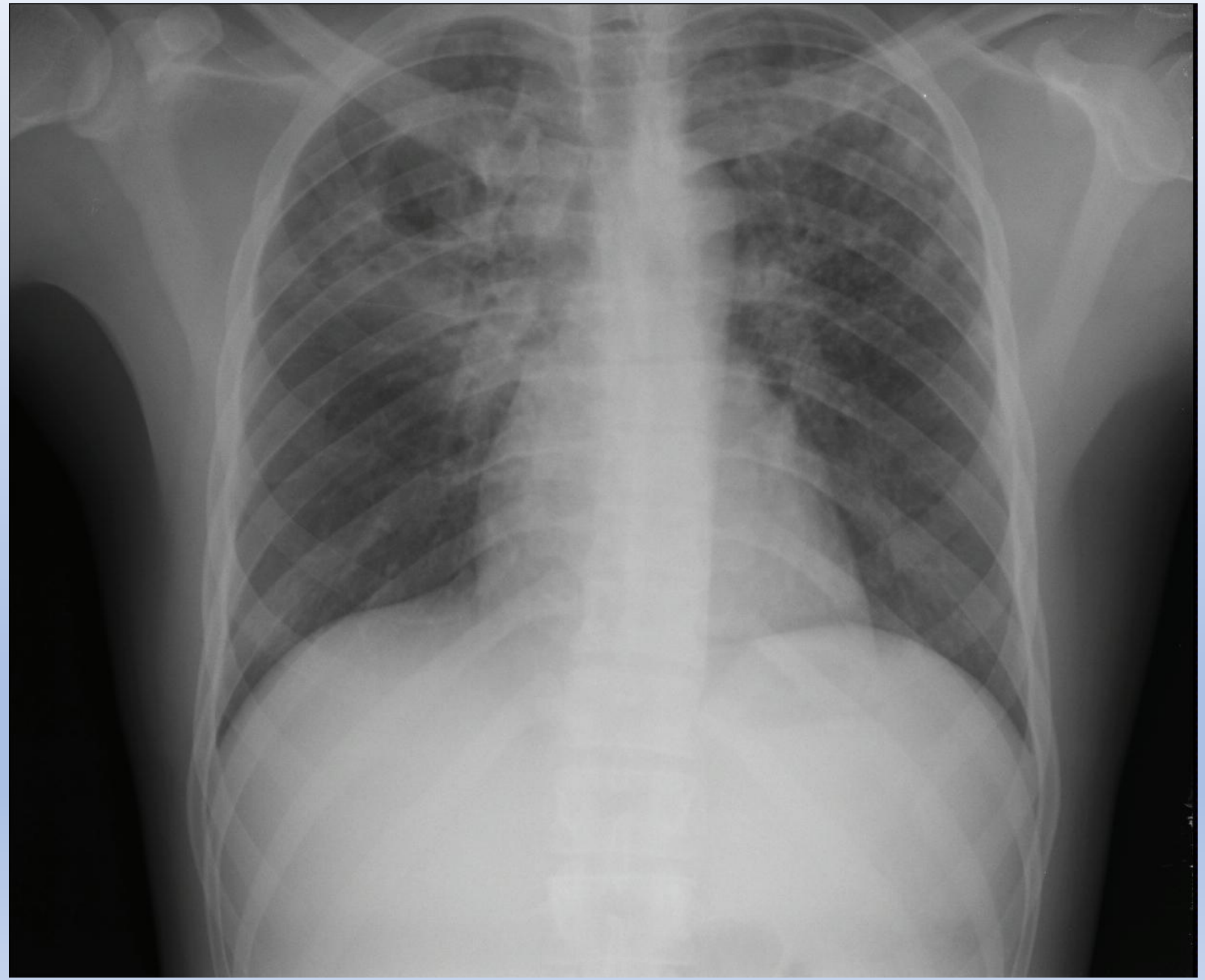
Ταυτοποίηση N.T.M. - Ακολουθεί

XDR-TB

(SM=Στρεπτομυκίνη, INH=Ισονιαζίδη, RIF=Ριφαμπικίνη, EMB=Εθαμβουτόλη, PZA=Πυραζιναμίδη)

Ο ΙΑΤΡΟΣ

30 χρονών Σομαλός αιμοκαθαιρόμενος



- Ασθενής με ξεκάθαρο ιστορικό λήψης αγωγής για ανθεκτική φυματίωση
- Κώφωση και ΧΝΑ λόγω μακρόχρονης λήψης Αμινογλυκοσιδών
- Επί 6μηνο τρις εβδομαδιαίως συνεδρίες αιμοκάθαρσης

ΙΑΤΡΕΙΟ 8

Συμπεράσματα

- Διαχωρισμός ύποπτων περιστατικών-περιορισμός έκθεσης
- Μέτρα ελέγχου του βήχα
- Νοσηλεία σε συνθήκες αναπνευστικής απομόνωσης όλων των ύποπτων περιστατικών
- Χρήση ατομικών μέσων προστασίας ειδικά επί παρεμβάσεων που προκαλούν βήχα
- Η νοσηλεία σε μονόκλινο θάλαμο είναι πιθανώς επαρκής για πρόληψη μετάδοσης εφόσον:
    1. Στέλεχος ευαίσθητο (χωρίς υποψία ανθεκτικότητας)
    2. Άμεση έναρξη κατάλληλης αγωγής - Ήπια κλινική βελτίωση
    3. Επαρκής φυσικός αερισμός-ανανέωση αέρα
    4. Χρήση UV μικροβιοκτόνου ακτινοβολίας
    5. Το προσωπικό λαμβάνει κατάλληλα μέτρα ατομικής προστασίας
- Η νοσοκομειακή μετάδοση είναι υπερεκτιμημένη εφόσον ακολουθουνται οι γενικοί κανόνες και τεθεί η υποψία

THINK TB → TREAT TB

PREVENT DISEASE
CARELESS
SPITTING, COUGHING, SNEEZING,
SPREAD INFLUENZA
and TUBERCULOSIS
RENSSELAER COUNTY TUBERCULOSIS ASSOCIATION, TROY, N. Y.

For my sake
DON'T
SPIT
DISTRIBUTED BY YOUR TUBERCULOSIS ASSOCIATION—PAID FOR BY

TUBERCULOSIS
DON'T KISS ME!
YOUR KISS OF AFFECTION
THE GERM OF INFECTION
TOWN OF HEMPSTEAD, W.H. RUNCIE MD. HEALTH OFFICER
WPA FEDERAL ART PROJECT DISTRICT 4