

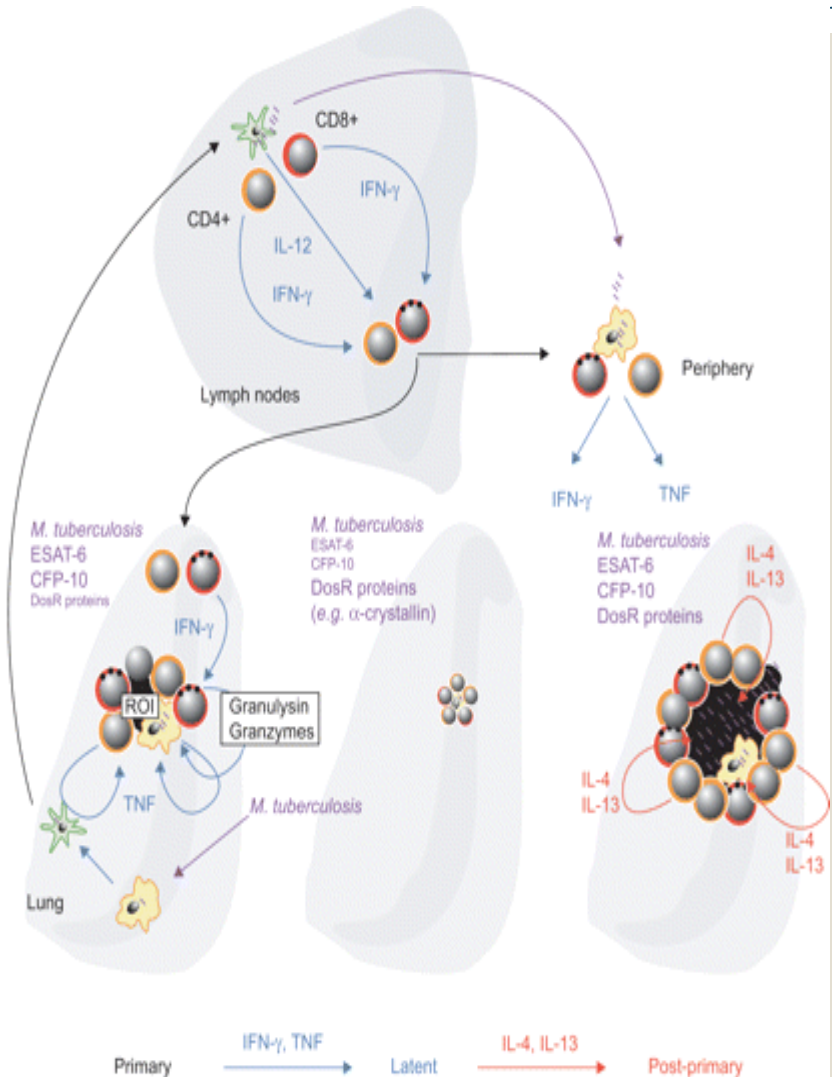
Λανθάνουσα φυματίωση



ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΡΙΑ Α΄
1^Η ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
Γ.Ν. «Γ.ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»

Ανοσολογία της φυματιώδους λοίμωξης

- Είσοδος του ΜΦ με εισπνεόμενα σταγονίδια στον πνεύμονα
- Φαγοκυττάρωση από κυψελιδικά μακροφάγα-προσέλευση ουδετεροφίλων
- Μεταφορά ΜΦ από δενδριτικά κύτταρα στους λεμφαδένες.
- Παρουσίαση και ενεργοποίηση T-κυττάρων (CD4 προς Th1 με παραγωγή IFN- γ , CD8 προς Tc1) και B-κυττάρων
- Ανάπτυξη αντίδρασης επιβραδυμένης υπερευαισθησίας
- Αιματογενής διασπορά ΜΦ από λεμφαδένες σε όλο τον οργανισμό. Είσοδος σε διάφορα κύτταρα-φλεγμονή που προσελκύει τα ευαισθητοποιημένα λεμφοκύτταρα.
- Ανάπτυξη κοκκιώματος με μακροφάγα (επιθηλιοειδή) κεντρικά και λεμφοκύτταρα περιφερικά. Κεντρική νέκρωση



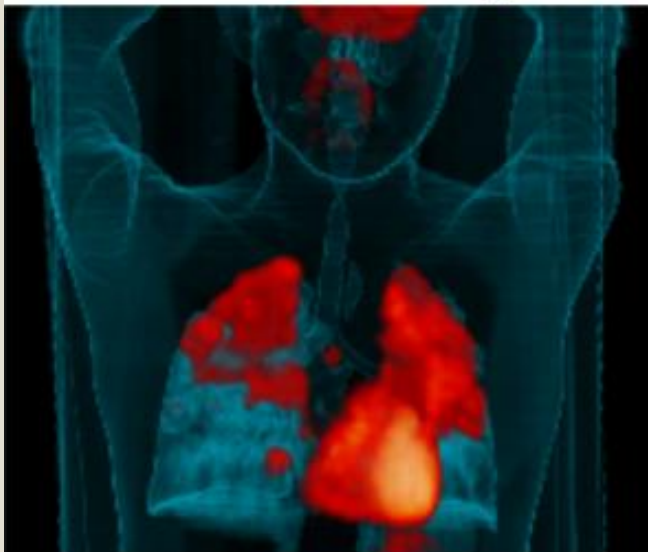


- **Th1 αντίδραση: περιχάρκωση των ΜΦ είτε**
 - μέσα στα ενεργοποιημένα μακροφάγα είτε
 - μέσα στο τυροειδοποιημένο κέντρο του κοκκιώματος
- **Κοκκίωμα: ισορροπία μεταξύ**
 - των ενεργά πολλαπλασιαζόμενων ΜΦ και
 - των ΜΦ που έχουν προσαρμοστεί στις συνθήκες stress μέσα στα μακροφάγα που εμποδίζουν τον πολλαπλασιασμό τους.
- Σε διαταραχή της ανοσίας ή αναστολή φλεγμονωδών μηχανισμών (αναστολή TNF-α) διάλυση του κοκκιώματος-διασπορά ΜΦ
- Αναζωπύρωση ινωτικών βλαβών στους άνω λοβούς κυρίως

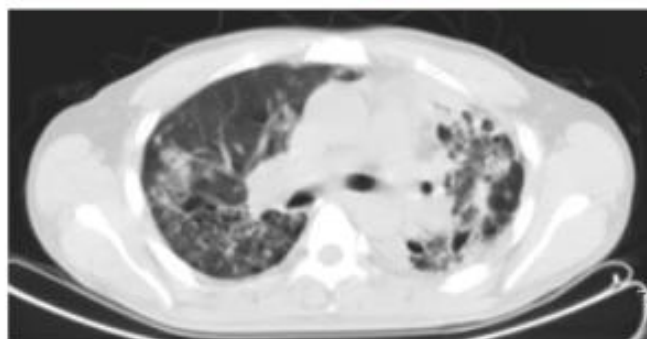
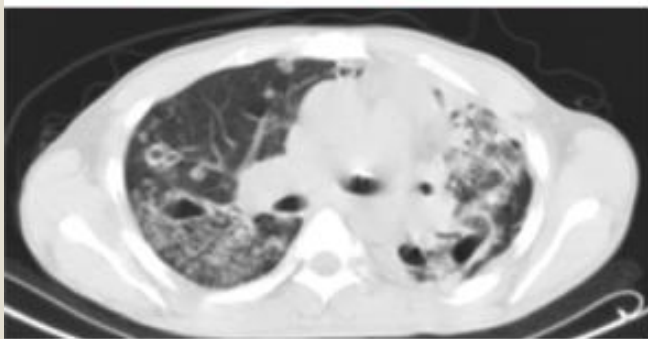
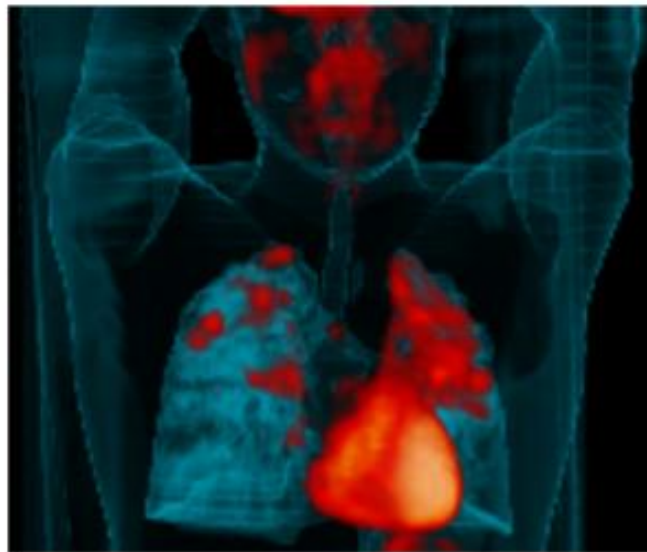
Αναζωπύρωση Tb στους άνω λοβούς



Start of Therapy



2 Months later



Τι συμβαίνει στα κοκκιώματα;



- Το αληθινό ποσοστό ζώντων ΜΦ είτε μέσα είτε έξω από τα κοκκιώματα δεν είναι γνωστό.
- Άλλες μελέτες έδειξαν μεγάλο αριθμό βιώσιμων ΜΦ στις ινωτικές βλάβες των άνω λοβών και άλλες ότι ως 50% των νεκρωτικών βλαβών και ως 85% των επασβεστωμένων βλαβών είναι στειρές
- Το γεγονός ότι η INH αντιμετωπίζει πολύ αποτελεσματικά τις περιπτώσεις ΛΦ υποδηλώνει ότι θα πρέπει να υπάρχουν στις βλάβες αυτές ΜΦ που πολλαπλασιάζονται, αφού τα φάρμακα δρουν αναστέλλοντας το μεταβολισμό των ΜΦ.
- Όσο μεγαλύτερες οι βλάβες και το μικροβιακό φορτίο, τόσο πιθανότερο να διεγείρονται εκ νέου τα T- κύτταρα. Όσο πιο περιχαρακωμένες και μικρότερες οι βλάβες τόσο πιθανότερο είναι η Th1 ανοσία με τον καιρό να ελαττωθεί.
- Μάλιστα, κάθε χρόνο παρατηρείται αρνητικοποίηση της Mantoux κατά 5% και πιθανό το ίδιο και οι IGRA και μάλιστα ταχύτερα.

Υποκλινική/λανθάνουσα ΤΒ (ΛΦ)



- Μόλυνση από το Μυκοβακτηρίδιο της Φυματίωσης
 - Περιχαρακωση των λίγων ζωντανών βακίλλων
 - Θετικοποίηση φυματινοαντίδρασης Mantoux
 - Θετικές δοκιμασίες έκκρισης ιντερφερόνης (IGRA)
 - ΟΧΙ νόσηση
-
- Ινωτικές βλάβες παλιάς ΤΒ στην α/α

Λανθάνουσα φυματίωση (ΛΦ)



- Κατάσταση που χαρακτηρίζεται από ανοσολογική απάντηση σε αντιγόνα του *M.tuberculosis*
- Δεν είναι απαραίτητο να υπάρχουν ζώντες μικροοργανισμοί για να είναι θετικές οι Mantoux/IGRA.
- Δεν είναι δυνατό σήμερα να επιβεβαιωθεί η παρουσία ζώντων βακίλλων σε περιστατικά ΛΦ

Σημασία ανίχνευσης και αντιμετώπισης ΛΦ



- Σε ατομικό επίπεδο:
 - Τα άτομα που έχουν υποστεί λοίμωξη από MTb είναι πιθανότερο να ξανανοσήσουν είτε από αναζωπύρωση είτε από νέα μόλυνση, ιδιαίτερα αν υπάρχει ελάττωση της ανοσολογικής επάρκειας
- Σε επιδημιολογικό επίπεδο
 - Σε χώρες με χαμηλή επίπτωση της νόσου ο στόχος της εξάλειψης της νόσου εξαρτάται από την αντιμετώπιση των περιστατικών ΛΦ

Παράδειγμα Ινδιάνων Innuuit

**Αναγνώριση
παραγόντων
που μπορεί να
οδηγήσουν σε
εξέλιξη της
μόλυνσης σε
νόσηση**



Παράγοντες που ευνοούν την εξέλιξη της μόλυνσης σε νόσηση



- Άτομα που έχουν μολυνθεί πρόσφατα
- Άτομα με κλινικές καταστάσεις που αυξάνουν τον κίνδυνο η ΔΦ να εξελιχθεί σε ενεργό νόσο

Άτομα που μολύνθηκαν πρόσφατα (1)



- Άτομα με στενή επαφή με περιστατικά ενεργού Tb
 - Χαμηλή επίπτωση: 30% LTBI, ενεργό λοίμωξη 1-4%
 - Ψηλή επίπτωση: 50% LTBI, ενεργό λοίμωξη 10-20%
- Άτομα με πρόσφατη θετικοποίηση της Mantoux (μέσα στα τελευταία 2 χρόνια)
 - *50% των νέων περιστατικών θα εκδηλωθούν μέσα σε 2 χρόνια από τη θετικοποίηση της Mantoux*
- Πρόσφατοι μετανάστες από χώρες όπου η Tb είναι ενδημική (5 χρόνια από την άφιξη τους)
 - *Ποσοστά Tb 4 φορές ψηλότερα στους μετανάστες με <5 χρόνια στις ΗΠΑ σε σχέση με >5 χρόνια*

Άτομα που μολύνθηκαν πρόσφατα (2)



- Παιδιά ≤ 5 ετών με θετική Mantoux
 - *Ο κίνδυνος ανάπτυξης T_b μετά από μόλυνση κυμαίνεται ανάλογα την ηλικία.*
 - 40-50% στη βρεφική ηλικία
 - 25% το δεύτερο χρόνο της ζωής
 - <10% για ηλικίες 2-5 ετών
 - 2% για παιδιά 5-10 ετών
 - Αυξάνεται με την έναρξη της εφηβείας
 - Δεύτερη αιχμή (peak) σε νεαρούς ενήλικες



Άτομα που μολύνθηκαν πρόσφατα (2)

Παιδιά ≤ 5 ετών με θετική Mantoux



Πρωτοπαθής φυματίωση: *Πυλαία/μεσοθωρακική λεμφαδενίτιδα – Θεραπεία όπως λανθάνουσα Tb.*

- Πολύ συχνά εξέλιξη με βαριές μορφές:
 - Μηνιγγίτιδα
 - Γενικευμένη νόσος
- Προστατευτικός ρόλος BCG έναντι των βαριών μορφών. Λιγότερη προφύλαξη από πνευμονική Tb. Περιορισμένος ρόλος στην προφύλαξη από μόλυνση.
- Διάρκεια θετικής Mantoux μετά από εμβολιασμό κατά τη γέννηση: 10 έτη

Άτομα που μολύνθηκαν πρόσφατα (2)

Παιδιά ≤ 5 ετών με θετική Mantoux



- Η ΛΦ βασίζεται σε ιστορικό έκθεσης, θετική Mantoux και απουσία συμπτωμάτων/ακτιν. ευρημάτων ενεργού νόσου.
 1. Είχε το παιδί σας επαφή με περιστατικό φυματίωσης;
 2. Γεννήθηκε κάποιο μέλος της οικογένειας (ή το ίδιο το παιδί) σε χώρα με μεγάλη συχνότητα φυματίωσης (Ρωσία, ανατολική Ευρώπη, Αφρική, Ασία;)
 3. Έχει το παιδί καθημερινή επαφή με άτομα υψηλής πιθανότητας για Tb (άτομα από χώρες με ενδημική Tb, HIV(+), φυλακισμένους, άστεγους, χρήστες iv ουσιών)
 4. Είναι το παιδί οροθετικό για HIV ή έχει κάποιου είδους ανοσοκαταστολή;

Mantoux \pm IGRA

Άτομα που μολύνθηκαν πρόσφατα (2)

Παιδιά ≤ 5 ετών με θετική Mantoux



- Αποκλεισμός ενεργού λοίμωξης
- Mantoux(-): INH για 3 μήνες και επανέλεγχος με Mantoux/IGRA. Αν αρνητικά διακοπή INH. Αν θετικά συνέχιση.
- Παιδιά > 5 ετών: Mantoux +IGRA. Αν Mantoux (+) IGRA (-) παρακολουθήση για 12-24 μήνες.

Άτομα που μολύνθηκαν πρόσφατα (3)



- Άτομα που διαβιούν σε συνθήκες συνωστισμού
 - Νοσοκομεία, Φυλακές, Καταφύγια αστέγων
 - Οίκοι ευγηρίας, οίκοι μακροχρόνιας περίθαλψης πασχόντων από AIDS

100 φορές συχνότερη η TB



Άτομα με αυξημένη πιθανότητα εξέλιξης σε νόσηση: HIV(+) άτομα (1)



- Σχετικός κίνδυνος ανάπτυξης Tb
 - 20.6 σε χώρες με υψηλή επίπτωση της νόσου
 - 36.7 σε χώρες με χαμηλή επίπτωση.
- Ο κίνδυνος ανάπτυξης νόσου μετά από μόλυνση είναι αυξημένος ανεξαρτήτως επιπέδου ανοσοκαταστολής
- *Στα νοτιοαφρικανικά χρυσωρυχεία*
 - Ο σχετικός κίνδυνος για Tb
 - ✦ 3 τα πρώτα 2 χρόνια μετά την ορομετατροπή, και
 - ✦ 10 μετά από 10 χρόνια.
 - Ακόμη και μετά την αντιρετροϊκή αγωγή ο κίνδυνος παραμένει 3-5 φορές μεγαλύτερος από τους οροαρνητικούς. Στόχος τα $CD4 > 500/\mu L$

Άτομα με αυξημένη πιθανότητα εξέλιξης σε νόσηση (2)



- Άτομα με ιστορικό προηγούμενης Tb χωρίς θεραπεία ή με ινωτικές βλάβες στους άνω λοβούς
- Άτομα με χαμηλό σωματικό βάρος ή υποθρεψία
- Χρήστες ενδοφλέβιων ναρκωτικών
- Όσοι λαμβάνουν ανταγωνιστές του TNF-α για ρευματοειδή αρθρίτιδα ή νόσο του Crohn

Άτομα με αυξημένη πιθανότητα εξέλιξης σε νόσηση (3)



Άτομα με

- Πυριτίαση
- Διαβήτη
- ΧΝΑ/αιμοδιύλιση
- Μεταμόσχευση συμπαγούς οργάνου
 - ✦ Καρδιά
 - ✦ Νεφρός
- Καρκίνωμα κεφαλής/τραχήλου/πνεύμονα
- Γαστρεκτομή/12λική-ειλεακή παράκαμψη.

Κίνδυνος ανάπτυξης T_b



• HIV μόλυνση	35-162
• Χρήστες i.v.ναρκωτικών	
○ HIV+	76
○ HIV -	10
• Πυριτίαση	68
• Α/α ευρήματα παλιάς T _b	2-13.6
• Πρόσφατη μόλυνση	12.9

**περιστατικά ανά 1000 άτομα-έτη παρακολούθησης*

Υπάρχει
χρυσό
στάνταρ για
την ανίχνευση
της
λανθάνουσας
φυματίωσης;

ΟΧΙ



Δοκιμασία φυματινοαντίδρασης Mantoux



Mantoux



- Αντίδραση επιβραδυμένης υπερευαισθησίας σε αντιγόνα του *M. Tuberculosis*
- Μέτρηση πομφού 48-72 ώρες μετά την ενδοδερμική ένεση 0.1 ml 5T.U.



Προβλήματα Mantoux σε χώρες με χαμηλή επίπτωση



2 συγχυτικοί παράγοντες (Ψευδώς θετική Mantoux)

- Προηγθέν BCG
- Μόλυνση από μυκοβακτηρίδια του περιβάλλοντος

Ψευδώς αρνητική Mantoux

- Πρόσφατη λοίμωξη (2-10 εβδομάδες)
- Νεογνά
- Γενικευμένη νόσος
- Καταστάσεις ανοσοκαταστολής



Πότε είναι θετική η Mantoux;



- **≥5mm**

HIV+, περιβάλλον ενεργού TB, ινωτικά στοιχεία στην α/α, ανοσοκατασταλμένοι

- **≥10mm**

Μετανάστες, χρήστες ιν ναρκωτικών, συνθήκες συνωστισμού, υγειονομ.προσωπικό, κλιν.καταστάσεις ψηλού κινδύνου, παιδιά

- **≥15mm**

Άτομα χωρίς παράγοντες κινδύνου



Δοκιμασίες
έκκρισης
ιντερφερόνης- γ
IGRA's



Δοκιμασίες έκκρισης ιντερφερόνης- γ



- QuantiFERON-TB Gold-in-tube, T-SPOT.TB
- Λεμφοκύτταρα εξεταζόμενου επωάζονται με αντιγόνα του ΜΦ που δεν περιέχονται στο BCG. Αν τα λεμφοκύτταρα εκκρίνουν ιντερφερόνη- γ αυτό δηλώνει ότι υπάρχει πρόσφατη κυκλοφορία ΜΦ στον οργανισμό.
- Επόμενο βήμα για επιβεβαίωση θετικοποίησης Mantoux ή επί προηγηθέντος BCG

IGRA's



- Δεν έχουν καλή συσχέτιση με τη Mantoux λόγω των θετικών που αποδίδονται σε εμβολιασμό. Καλή συσχέτιση μεταξύ τους.
- Έχουν μεγαλύτερη ειδικότητα (αληθή αρνητικά αποτελέσματα/σύνολο αρνητικών αποτελεσμάτων) σε πληθυσμούς με μεγάλο ποσοστό εμβολιασθέντων με BCG.
- Ούτε η Mantoux ούτε οι IGRA's μπορούν να διακρίνουν ανάμεσα σε ΛΦ και ενεργό νόσο.
- Ευαισθησία T-spot, Q-git, Mantoux: 88%, 76%, 70%

IGRA's



- Για ανοσοεπαρκείς η θετική προγνωστική αξία των IGRA για ανάπτυξη νόσου πιθανόν να είναι ίση ή και καλύτερη της Mantoux.
- Φαίνεται ότι έχουν καλύτερη ευαισθησία από τη Mantoux σε καταστάσεις ανοσοκαταστολής/χρονίων παθήσεων
 - Λήψη ανοσοκατασταλτικών
 - P.A., XNA, HIV+

Αν έχει προηγηθεί BCG πως ερμηνεύουμε τη Mantoux;



Πομφός συνήθως μέχρι 10mm, διάρκεια 10 έτη

- **ATS**

- Αν υπάρχει ιστορικό πρόσφατης έκθεσης η θετική Mantoux αποδίδεται εκεί

- **BTS**

- Αν η Mantoux είναι έντονα θετική ($\geq 15\text{mm}$)
- ΚΑΙ Δοκιμασία έκκρισης ιντερφερόνης- γ θετική αποδίδεται στην πρόσφατη έκθεση

Θεραπεία υποκλινικής TB



- Ισονιαζίδη **6-9** μήνες
- Ριφαμπικίνη **4-6** μήνες
- Ισονιαζίδη και Ριφαμπικίνη **3** μήνες
- Ριφαμπικίνη και Πυραζιναμίδα **2** μήνες

- ATS/CDC:
INH **9** μήνες: HIV+, παιδιά, ινωτικές βλάβες

Παρακολούθηση ηπατικής λειτουργίας



- Ηπατοτοξικότητα σε λήψη ΙΝΗ μικρότερη απ' ό,τι θεωρούνταν (0.1-0,15%)
- Ο κίνδυνος ηπατοτοξικότητας αυξάνει με την ηλικία
 - Ασυνήθης σε άτομα <20 ετών
 - Σχεδόν 2% σε άτομα 50-64 ετών
- Σύσταση για μηνιαίο κλινικό έλεγχο

Έλεγχος για συμπτώματα ηπατοτοξικότητας



- Κλινική εξέταση
- Ερωτήσεις
 - Εξάνθημα
 - Ανορεξία, ναυτία, έμετοι, πόνος στο δεξιό υποχόνδριο
 - Κόπωση/αδυναμία/πυρετός > 3 μέρες
 - Βαθυχρωματικά ούρα
 - Εύκολοι μώλωπες/αιμορραγίες
 - Αρθραλγίες
 - Επίμονο μούδιασμα στα χέρια ή πόδια

Εργαστηριακός έλεγχος



- Δεν είναι απαραίτητος ο εργαστ. έλεγχος πριν την έναρξη της θεραπείας
- Αυξημένος κίνδυνος ηπατοτοξικότητας-ένδειξη εργαστ. ελέγχου σε άτομα με
 - Λοίμωξη HIV
 - Προηγούμενη/ τρέχουσα ηπατική νόσο
 - Κατανάλωση αλκοόλ
 - Σύγχρονη λήψη άλλων ηπατοτοξικών φαρμάκων
 - Κύηση

Ισονιαζίδη και περιφερική νευρίτιδα



Συστήνεται η προληπτική λήψη **πυριδοξίνης**

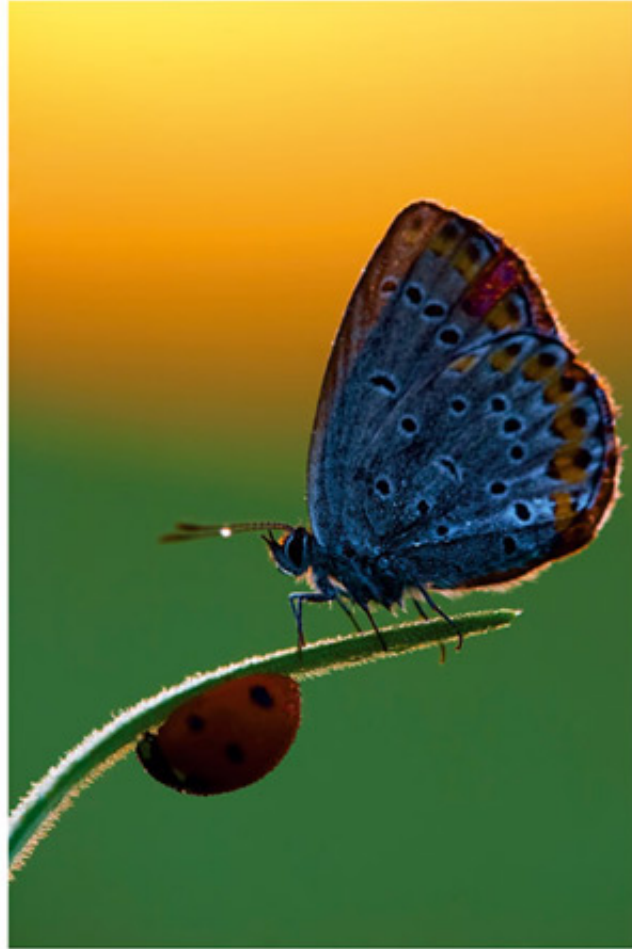
- Σε κλινικές καταστάσεις όπου η περιφερική νευρίτιδα είναι συχνή
 - Διαβήτης
 - Ουραιμία
 - Αλκοολισμός
 - Υποθρεψία
 - HIV λοίμωξη
- Σε έγκυες
- Σε άτομα με επιληψία *(μέτρηση επιπέδων φαινυτοΐνης)*

Ριφαμπικίνη



- ΓΕΣ διαταραχές
- Δερματικά εξανθήματα, ηπατίτιδα, θρομβοκυτοπενία
- Επάγει τα ηπατικά ένζυμα-μπορεί να αυξήσει το μεταβολισμό των: κουμαρινικών αντιπηκτικών, ορμονικών αντισυλληπτικών, μεθαδόνης, γλυκοκορτικοειδών, αντιεπιληπτικών, διγοξίνης, αντιδιαβητικών
- ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΗ: Σε HIV+ που λαμβάνουν αναστολείς πρωτεάσης και αναστολείς μη νουκλεοσιδικής ανάστροφης τρανσκριπτάσης > Rifabutin

Ειδικές κατηγορίες



Άτομα με ινωτικές βλάβες στην ακτινογραφία θώρακα



- Στοιχεία παλιάς, ιαθείσας πρωτοπαθούς Tb
 - Επασβεστωμένα μονήρη οζίδια
 - Επασβεστωμένοι πυλαίοι λεμφαδένες
 - Pleural capping στις κορυφές
- δεν έχουν αυξημένο κίνδυνο για Tb

Χορήγηση αγωγής για ΛΦ αν εμπíπτουν σε άλλες κατηγορίες αυξημένου κινδύνου

Έγκυες γυναίκες



- Η εγκυμοσύνη έχει ελάχιστη επίδραση στην παθογένεια της Tb ή την εξέλιξη της ΛΦ σε ενεργό νόσο
- Έγκυες: Mantoux ΜΟΝΟ αν έχουν υποκείμενες παθήσεις ή πιθανότητα πρόσφατης λοίμωξης
- *Ηπατοτοξικότητα* της INH στην εγκυμοσύνη και τη λοχεία
- Λόγω αιματογενούς διασποράς των ΜΦ προς τον πλακούντα σε πρόσφατη λοίμωξη και σε HIV λοίμωξη ένδειξη για INH σ' αυτές τις δύο περιπτώσεις
- *Θηλάζουσες μητέρες* μπορούν να λάβουν INH+ το βρέφος πυριδοξίνη

Παιδιά



- Θεραπεία ΛΦ εξαιρετικά αποτελεσματική στην πρόληψη νόσησης (70-90%).
- INH για 9 μήνες
- Ελάχιστες πιθανότητες ηπατοτοξικότητας
- Αν συμβεί, έρευνα για άλλους παράγοντες
- *Πυριδοξίνη:*
 - Σε βρέφη που θηλάζουν
 - Παιδιά και εφήβους με ανεπαρκή λήψη πυριδοξίνης από τη διατροφή
 - Σε παιδιά που κάνουν παραισθησίες με την INH

Άτομα στο στενό περιβάλλον ασθενών με ενεργό Tb



- **Mantoux > 5mm - ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΗΛΙΚΙΑΣ**
- **Παιδιά < 5 ετών και αρνητική Mantoux**
 - Λήψη INH για 8-12 εβδ και επανέλεγχος.
 - Αν Mantoux αρνητική - διακοπή και BCG
 - Αν Mantoux θετική συνέχιση μέχρι ολοκλήρωσης
- **Ανοσοκατασταλμένοι**
 - Λήψη INH για 8-12 εβδ και
 - Επανέλεγχος
 - Αν Mantoux αρνητική συνέχιση μέχρι ολοκλήρωσης

Επαφή με ενεργό Tb πολυανθεκτική



- Άτομα υψηλού κινδύνου για ανάπτυξη Tb:
 - PZA +EMB ή
 - PZA+ φθοριοκινολόνη για 6-12 μήνες σύμφωνα με τεστ ευαισθησίας
- Ανοσοεπαρκείς: παρακολούθηση ή αγωγή για 6 μήνες
- HIV+: αγωγή για 12 μήνες
- Παιδιά: PZA +EMB, όχι φθοριοκινολόνες μακροχρόνια
- Όλοι οι εκτεθέντες παρακολούθηση για 2ετία τουλάχιστο

Λήψη αντι-TNFα



- Infliximab, Etanercept, Adalimumab
- Ρευμ. Αρθρίτιδα, Νόσος Crohn, Αγκυλ. Σπονδυλίτιδα
- Κίνδυνος για ενεργό TB: x 5 μέσα στο πρώτο 3μηνο.
50% εξωπνευμονική
- Έλεγχος με Mantoux, αποκλεισμός ενεργού νόσου,
έναρξη θεραπείας τουλάχιστο 2 μήνες πριν την έναρξη
αντι-TNFα

Λήψη αντι-TNFα



- Σε περιπτώσεις παλιάς Tb χωρίς αγωγή, καλό θα ήταν να ολοκληρώσει την INH πριν να ξεκινήσει anti-TNFα
- Αν έχει ήδη λάβει αντι-Tb αγωγή ξεκινά anti-TNFα, κλινικός έλεγχος ανά 3μηνο
- Αν εκδηλώσει Tb ενώ παίρνει anti-TNFα, συνεχίζει κανονικά και τίθεται και σε αντι-Tb αγωγή
- Αν δεν μπορεί να εκτιμηθεί η Mantoux λόγω λήψης ανοσοκατασταλτικών υπολογισμός κόστους/οφέλους
- Ποσοστά επιτυχίας: 50-60%
- ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΕΠΑΓΡΥΠΙΝΗΣΗ



Αποτελεσματικότητα
θεραπείας
λανθάνουσας
φυματίωσης



Αποτελεσματικότητα Θεραπείας ΛΦ



- Παιδιά: Εξαιρετικά αποτελεσματική (νοσηρότητα 4/1000 άτομα)
- Ενήλικες: ελάττωση κινδύνου κατά 60%. Η προστατευτική δράση της INH μπορεί να διαρκέσει και 10 χρόνια
- HIV+ ενήλικες: ελάττωση κινδύνου κατά 36%
 - Διάρκεια αποτελέσματος: 3 χρόνια (πιθανή επαναμόλυνση)
 - Συζήτηση για παρατεταμένη ή επαναλαμβανόμενη θεραπεία

Ποσοστά ολοκλήρωσης θεραπείας λανθάνουσας TB

- 3-60%
- Συνήθως 20-30%
- Οι υγειονομικοί δεν έχουν πειστεί για τη χρησιμότητα της αντιμετώπισης της λανθάνουσας φυματίωσης
- Συγκεκριμένες ομάδες πληθυσμού πιστεύουν ότι το προηγθέν BCG ευθύνεται για τη θετική Mantoux ή ότι ο εμβολιασμός τους προστατεύει από λοίμωξη
- Σε χώρες με υψηλή επίπτωση οι υγειονομικές δομές δεν επαρκούν.

Κύρια βιβλιογραφία



- Targeted Tuberculin Testing and Treatment of Latent Tuberculosis Infection (CDC)
MMWR 9/6/2000, Vol 49
- LTBI: latent tuberculosis infection or lasting immune responses to *M.tuberculosis*? A TBNET consensus statement.
ERJ 2009; 33: 956-73
- Management of latent tuberculosis infection
BTS 2006



Ευχαριστώ