

1η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ

«ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ –
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΠΡΑΞΗ –ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ»

ΛΑΜΙΑ 21-22 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2005

ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ



Δρ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Δ. ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗΣ
ΙΑΤΡΟΣ ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΟΣ -
ΚΛΙΝΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ –
ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΓΝΑ «ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»

21 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2005

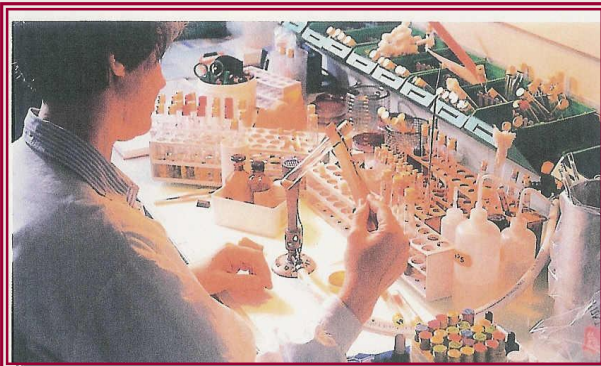
Δρ Ε ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗΣ ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ
ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΛΑΜΙΑ

Ο ρόλος του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

- Το Εργαστήριο Κλινικής Μικροβιολογίας αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της ΕΝΛ και παίζει καθοριστικό ρόλο στον έλεγχο των Νοσοκομειακών λοιμώξεων
- Ο ρόλος αυτός γίνεται συνεχώς μεγαλύτερος, πλέον σύνθετος και απαιτητικός, καθώς αυξάνουν τα νεοεμφανιζόμενα παθογόνα και τα ανθεκτικά στελέχη μικροβίων, αλλά και λόγω των νέων τεχνολογιών.
- Συμβάλλει στην προσπάθεια μείωσης της εμφάνισης των ΝΛ, συνεργαζόμενο στενά με την ΕΕΝΛ.

Η ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟ
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΤΗΣ
ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ.

ΘΕΣΜΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ



C.MAYHALL
"HOSPITAL EPIDEMIOLOGY
AND INFECTION CONTROL

- Η ιδιαίτερη σημασία που αποδίδεται στο ρόλο και τη συμμετοχή του Εργαστηρίου στις εργασίες της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ,θεσμοθετείται σε όλες τις εγκυκλίους που αφορούν τις ΕΝΛ ,με την ανάθεση καθηκόντων Προέδρου ή Αντιπροέδρου στον Διευθυντή του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου

Ο ρόλος του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου

- Συνεργασία με την Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων
- Απομόνωση και ταυτοποίηση μικροοργανισμών
- Εφαρμογή μοριακών τεχνικών ταχείας διάγνωσης
- Τυποποίηση σε επίπεδο στελέχους για επιδημιολογική διερεύνηση
- Εξασφάλιση ασφαλών εργαστηριακών τεχνικών για την αποφυγή λοίμωξης του προσωπικού
- Έκδοση οδηγιών για την κατάλληλη συλλογή, μεταφορά και χειρισμό των παθολογικών υλικών
- Έλεγχος της αποστείρωσης, της απολύμανσης και του περιβάλλοντος

Συνεργασία Εργαστηρίου και Επιτροπής νοσοκομειακών Λοιμώξεων

- Επικοινωνία εργαστηρίου-επιτροπής σε καθημερινή βάση.
- Συμμετοχή ενός μέλους του εργαστηρίου στην Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων.
- Μεταφορά των εργαστηριακών δεδομένων στην επιτροπή ,με οργανωμένο,εύκολο και σύντομο τρόπο.
- Εκπαίδευση του προσωπικού λοιμώξεων σε βασικά θέματα μικροβιολογίας
- Κυκλοφορία πινάκων σε τακτά διαστήματα για τα είδη των μικροοργανισμών που απομονώνονται ,την ευαισθησία τους και τους δείκτες ποσοστού αντοχής στα χρησιμοποιημένα στο νοσοκομείο αντιβιοτικά
- Ενημέρωση της επιτροπής από το εργαστήριο για τυχόν νέες διαγνωστικές τεχνικές.



Βοήθεια Εργαστηρίου στην Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

- Άμεση ενημέρωση της Επιτροπής
 - Σε περίπτωση αύξησης των κρουσμάτων από συγκεκριμένο παθογόνο
 - Σε εμφάνιση πολυανθεκτικών στελεχών
 - Σε εμφάνιση νέων φαινοτύπων αντίστασης ή «emerging» αντίστασης
- Κοινός σχεδιασμός περιβαλλοντολογικών μελετών
- Κοινός σχεδιασμός επιδημιολογικών μελετών

Απομόνωση Παθογόνων Μικροοργανισμών

ΤΟ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΝΤΟΠΙΖΕΙ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΠΟΙΕΙ
ΣΗΜΕΡΑ ΕΝΑ ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΟ ΦΑΣΜΑ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ

- Burkholderia cepacia
- Streptomonas maltophilia
- Aspergillus sp
- Non albicans candida
- Fusarium sp
- Pneumocystis carinii
- Cryptosporidium
- Cyclospora
- Microsporidium



ΟΙ ΚΛΑΣΣΙΚΕΣ
ΜΕΘΟΔΟΙ
ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ ΚΑΙ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΟΝΤΑΙ
ΑΠΟ ΠΟΛΥ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ
ΤΑΧΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΗΣ
ΜΟΡΙΑΚΗΣ
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Ανάπτυξη Μεθόδων Απομόνωσης και Ταυτοποίησης Μικροοργανισμών

- Βελτίωση των εργαστηριακών τεχνικών για την αύξηση της δυνατότητας απομόνωσης παθογόνων
- Βελτίωση των εργαστηριακών τεχνικών για τη βελτίωση της Ικανότητας ταυτοποίησης των μικροοργανισμών
- Εφαρμογή μεθόδων ελέγχου της αντοχής στα αντιβιοτικά, σύμφωνα με αναγνωρισμένα διεθνή πρωτόκολλα
- Συμμετοχή σε εθνικά και διεθνή προγράμματα ποιοτικού ελέγχου

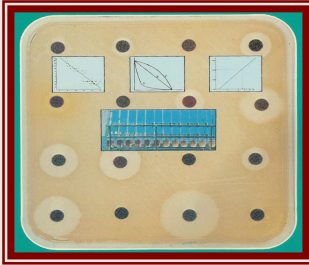
Έλεγχος της Αντοχής στα Αντιβιοτικά

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΤΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Σήμερα δεν αρκεί ο ακριβής καθορισμός της αντοχής ,αυτής καθαυτής ,αλλά και ο καθορισμός της μοριακής επιδημιολογίας των ανθεκτικών στελεχών

ΟΙ ΦΑΙΝΟΤΥΠΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ :

- ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΤΙΣ ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΜΛΑΞΕΙΣ
- ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ
- ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ



Εφαρμογή Μεθόδων Ελέγχου της Αντοχής στα Αντιβιοτικά

- Μέθοδος δίσκων (KIRBY BAUER)
- Μέθοδος αραιώσεων σε άγαρ ή σε ζωμό :ανεύρεση της ελάχιστης ανασταλτικής πυκνότητας (MIC)
- E-Test

Αυτοματοποιημένα ή ημιαυτοματοποιημένα εμπορικά συστήματα

Υποεκτιμούν την συχνότητα της αντοχής :

των πνευμονόκοκκων στην πενικιλίνη . . .

των εντεροκόκκων στα γλυκοπεπτίδια,

των σταφυλόκοκκων στην οξακιλλίνη και

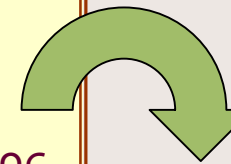
των εντεροβακτηριακών στα β λακταμικά αντιβιοτικά



Εφαρμογή Μοριακών Τεχνικών

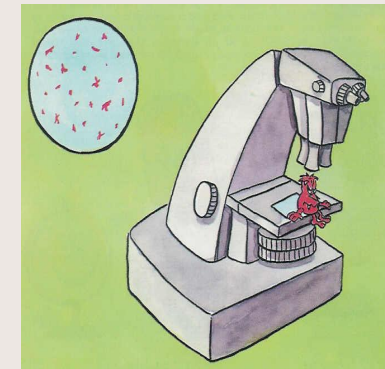
ΦΑΙΝΟΤΥΠΙΚΕΣ ΚΛΑΣΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ:

- Βιοτυπία
- Οροτυπία
- Ευαισθησία στους Βακτηριοφάγους
- Ευαισθησία στις Βακτηρισίνες
- Προσδιορισμός του τύπου του Αντιβιογράμματος



ΜΟΡΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

- Μικροοργανισμοί πχ που εμφανίζουν δυσχέρειες με τις κλασσικές μεθόδους και που απομονώνονται εύκολα και μελετώνται γρήγορα με μοριακές τεχνικές:
 - Μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης
 - HIV
 - Ηπατίτιδα C
 - Ανίχνευση γονιδίων αντοχής





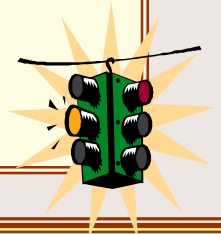
Εκπλήρωση του Ρόλου του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου στη Διερεύνηση των Επιδημιών

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΠΙΔΗΜΙΑΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ:

Επιδημιολογική Συσχέτιση Λοιμώξεων

Προσδιορισμός είδους Επιδημίας

- ✓ Αναγνώριση Παθογόνου-τρόπου διασποράς-κοινής πηγής
- ✓ Διάκριση του στελέχους ή των στελεχών -Τυποποίηση
- ✓ Διαφοροποίηση από μικρόβια ίδιου γένους ή είδους που δεν εμπλέκονται στην επιδημία
- ✓ Προσδιορισμός φαινοτύπου ή γονιδίων αντοχής



- Το εργαστήριο ενεργεί ως «άμεσο προειδοποιητικό σύστημα».
- Προσδιορισμός ,μαζί με την επιτροπή, του είδους της επιδημίας (πχ VRE σε χειρουργική κλινική).
- Διατήρηση των στελεχών που απομονώνονται σε βαθιά ψύξη και περαιτέρω επιδημιολογική διερεύνηση.



ΕΚΠΛΗΡΩΣΗ ΡΟΛΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Επιδημιολογική Επιτήρηση (Surveillance)

Επιδημιολογική Επιτήρηση (Surveillance):
Καταγραφή και ανάλυση των ποσοστών λοιμώξεων με βασικές επιδημιολογικές τεχνικές και λήψη αποφάσεων εάν διαπιστωθούν τάσεις αυξημένων ποσοστών, (από αυτά που έχουν καθορισθεί εκ των προτέρων), ή ασυνήθεις λοιμώξεις.

Εργαστήριο Κλινικής Μικροβιολογίας.

- Συλλογή των δεδομένων των καλλιεργειών και των αντιβιογραμμάτων
- Ενημέρωση της επιτροπής και των κλινικών σε τακτά χρονικά διαστήματα

Επιδημιολογική Επιτήρηση (Surveillance) Επιδημιολογική Τυποποίηση

Η τυποποίηση των στελεχών είναι απαραίτητη για την επιδημιολογική διερεύνηση.

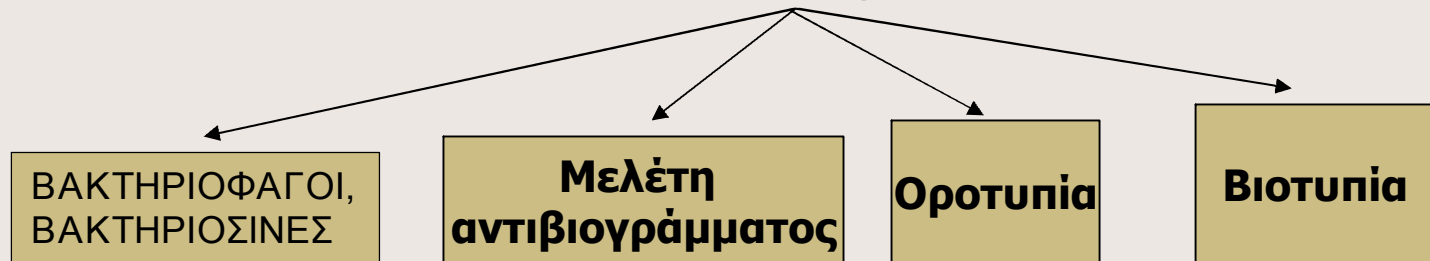
- Επιτρέπει τη συσχέτιση στελεχών που απομονώνονται με ασθενείς και το περιβάλλον
- Δίνει χρήσιμες πληροφορίες για την πηγή μιας επιδημίας και τον τρόπο εξάπλωσης της.

ΜΟΡΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ:

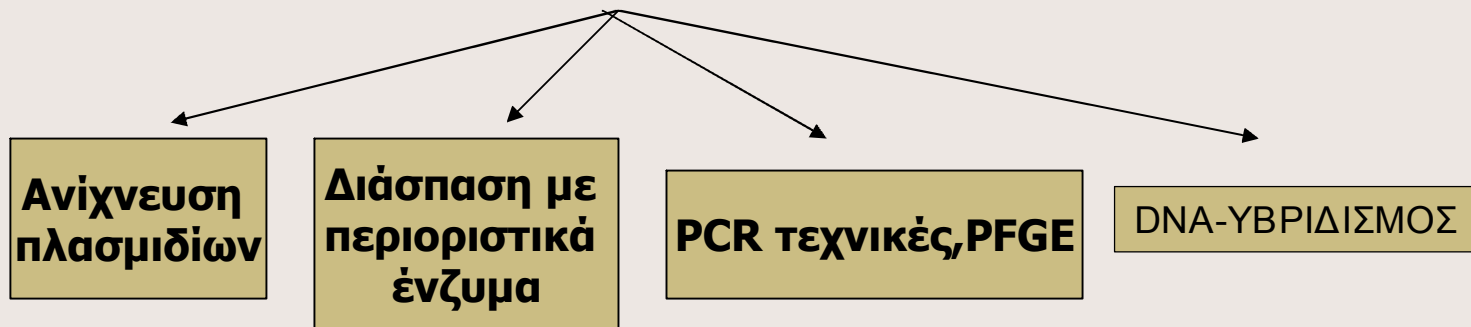
- Τυποποίηση στελεχών κάτω από το επίπεδο του είδους(υπότυπος)
- Ανάδειξη Γονιδίων Αντοχής
- Ανάδειξη Γονιδίων διασποράς Αντοχής
- Ανάδειξη γονιδίων που κωδικοποιούν λοιμογόνους παράγοντες.

Ανάπτυξη Μεθόδων Τυποποίησης

Φαινοτυπικές μέθοδοι



Γονοτυπικές μέθοδοι



ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΩΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΤΗΣ ΕΝΛ

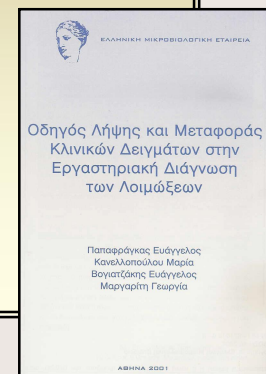
- Δεν αποστέλλονται δείγματα από όλους τους ασθενείς
- Ακαταλληλότητα των δειγμάτων
- Αδυναμία απομόνωσης διαφόρων παραγόντων (ιών)
- Δυσκολία στη διάκριση λοίμωξης-αποικισμού

Συχνότερα προβλήματα

- Τρόπος συλλογής πτυέλων
- Αναλογία αίματος-ζωμού στις αιμοκαλλιέργειες
- Συντήρηση ΕΝΥ σε κλίβανο και όχι στο ψυγείο



Έκδοση οδηγιών για την κατάλληλη συλλογή, μεταφορά και χειρισμό των παθολογικών υλικών.

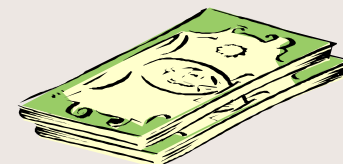


Περαιτέρω συμβολή του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου στον έλεγχο των λοιμώξεων

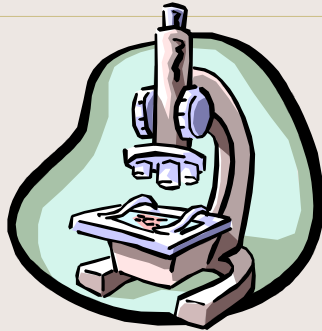
- Καλλιέργειες από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό
- Έλεγχος του περιβάλλοντος (αέρας, νερό)
- Έλεγχος των παρεντερικών σκευασμάτων και συσκευών
- Έλεγχος των τροφίμων



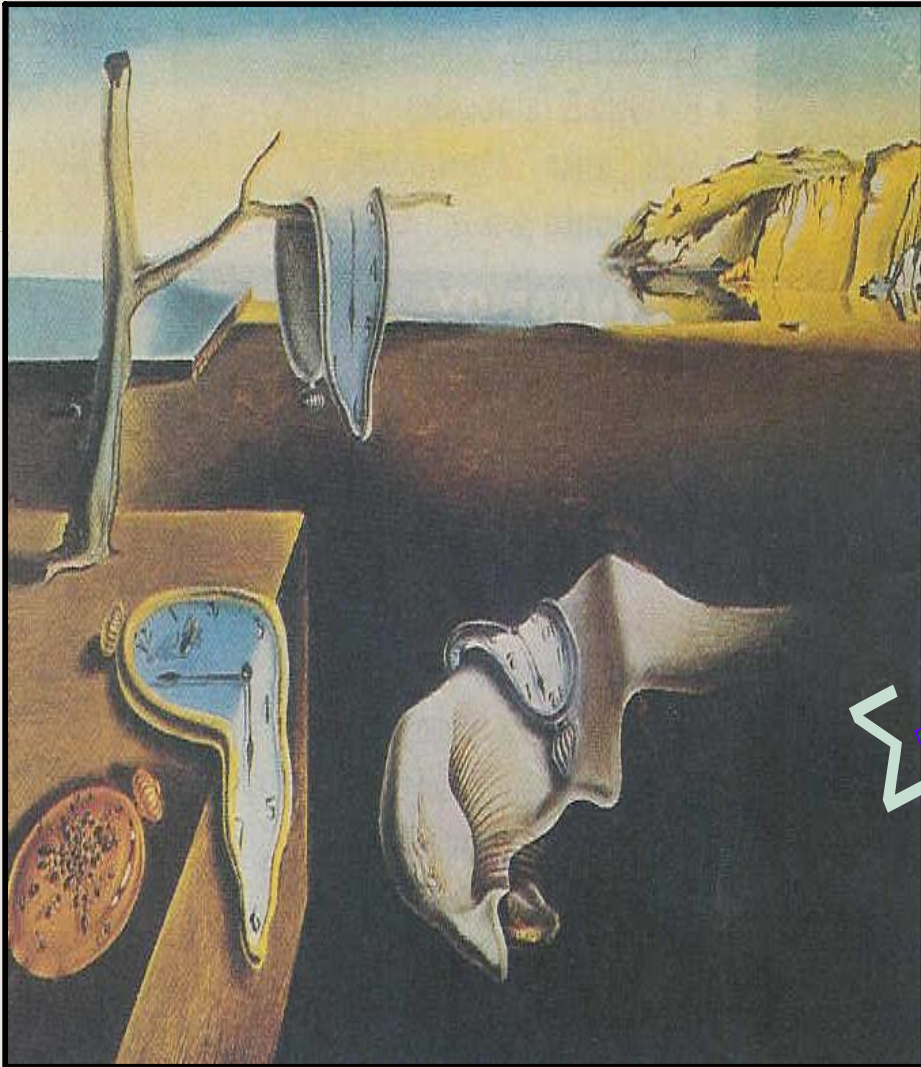
Θα πρέπει να υπάρχει ειδικός σχεδιασμός και οικονομική κάλυψη του Εργαστηρίου για να καλύψει το επιπλέον κόστος ,δεδομένου ότι το μέγεθος της εργασίας που προσφέρεται για την υποστήριξη του ελέγχου των ΝΛ έχει αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό .



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ



**Το εργαστήριο και η επιτροπή
Νοσοκομειακών Λοιμώξεων
δεν πρέπει να δρουν ανταγωνιστικά
αλλά να συνεργάζονται στενά**



ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

21 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2005

Δρ Ε ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗΣ ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ
ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΛΑΜΙΑ

19