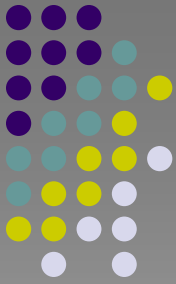


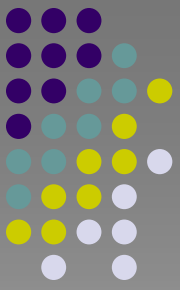
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Ιατρική Σχολή
Πανεπιστημίου Θεσσαλίας



Ε. ΠΕΤΕΙΝΑΚΗ

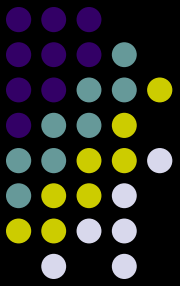
**Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Μικροβιολογίας
Διευθύντρια Εργαστηρίου Μικροβιολογίας**



ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ➔ φάση της κλινικής ιατρικής

- Η μικροβιολογία είναι κλινικοεργαστηριακή ειδικότητα
 - Οι λοιμώξεις κατέχουν πάνω από το 30% των νόσων που απασχολούν την ιατρική παθολογία.
 - Το ποσοστό αυτό αυξάνεται όσο προχωρεί η τεχνολογία, διότι πολλά νοσήματα αγνώστου αιτιολογίας στο παρελθόν αποδεικνύεται σήμερα ότι οφείλονται σε μικροοργανισμούς.
- ➔ **παράδειγμα** το έλκος του στομάχου, που αποδείχθηκε ότι το βακτήριο *Helicobacter pylori* είναι το αίτιο

Helicobacter pylori << 1982



2005 >>

ΝΟΜΠΕΛ ΙΑΤΡΙΚΗΣ στους δύο Αυστραλούς επιστήμονες Μπάρι Μάρσαλ και Ρόμπιν Γουόρεν.

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΚΑΙ

ΙΑΤΡΙΚΗ

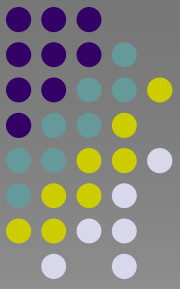
- ◆ **ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ** είναι η επιστήμη που μελετά τους ζώντες μικροοργανισμούς μικροσκοπικού μεγέθους (**Pasteur 1857**)
- **ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ** είναι η επιστήμη που μελετά τους μικροοργανισμούς που προσβάλλουν τον άνθρωπο, καθώς και την επίδραση επί του οργανισμού αυτού



ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

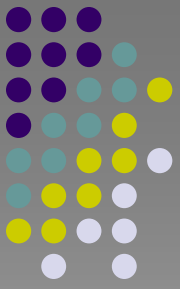
ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΑ

- Τη βιολογία των μικροοργανισμών
- Τις νόσους που προκαλούν ➔ λοιμώξεις
- Τη διάγνωση των λοιμώξεων
- Τη συμβολή στη διαμόρφωση της θεραπείας αυτών



Μικρόβια και Νόσος

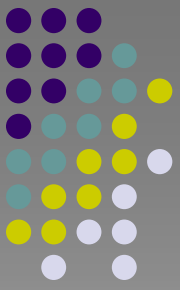
- **Λοίμωξη** ► Η διαδικασία της μικροβιακής προσβολής του σώματος
- **Μόλυνση** ► επαφή με τον μικροοργανισμό



Ανεπτυγμένο κόσμο

- * Οι λοιμώξεις είναι εξαιρετικά συχνές
- * Τουλάχιστον το ένα τέταρτο όλων των νόσων για τις οποίες προσέρχεται ο άρρωστος στον ιατρό είναι οι λοιμώξεις
- * Οι *λοιμώξεις* μαζί με τα *κακοήθη νοσήματα* και τις *κολλαγονώσεις* αποτελούν τις 3 κύριες ομάδες που εμπίπτουν τα πλείστα των νοσημάτων (Big threes)

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ



- * Σωστή διάγνωση και θεραπεία των λοιμώξεων
- * Εφαρμογή ευρέων προγραμμάτων εμβολιασμών
- * Συνεχή εγρήγορση και εφαρμογή επιδημιολογικών προγραμμάτων πρόληψης
 - ▶▶ σε συνδυασμό με τη
- * Λήψη υποχρεωτικών μέτρων υγιεινής του περιβάλλοντος

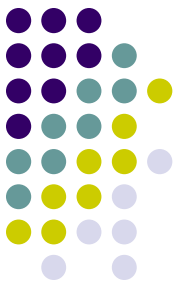


Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΚΛΙΝΙΚΟΥ
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΕΙΝΑΙ
Η ΓΡΗΓΟΡΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΗ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΤΟΥ ΛΟΙΜΟΓΟΝΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ

ΣΤΟΧΟΙ



- Έναρξη αιτιολογικής θεραπείας
- Λήψη κατάλληλων μέτρων πρόληψης της διασποράς της λοίμωξης



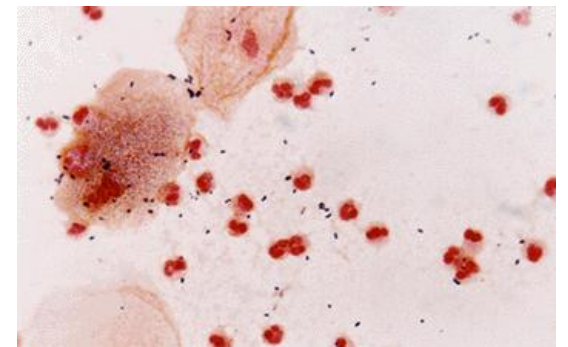
ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ

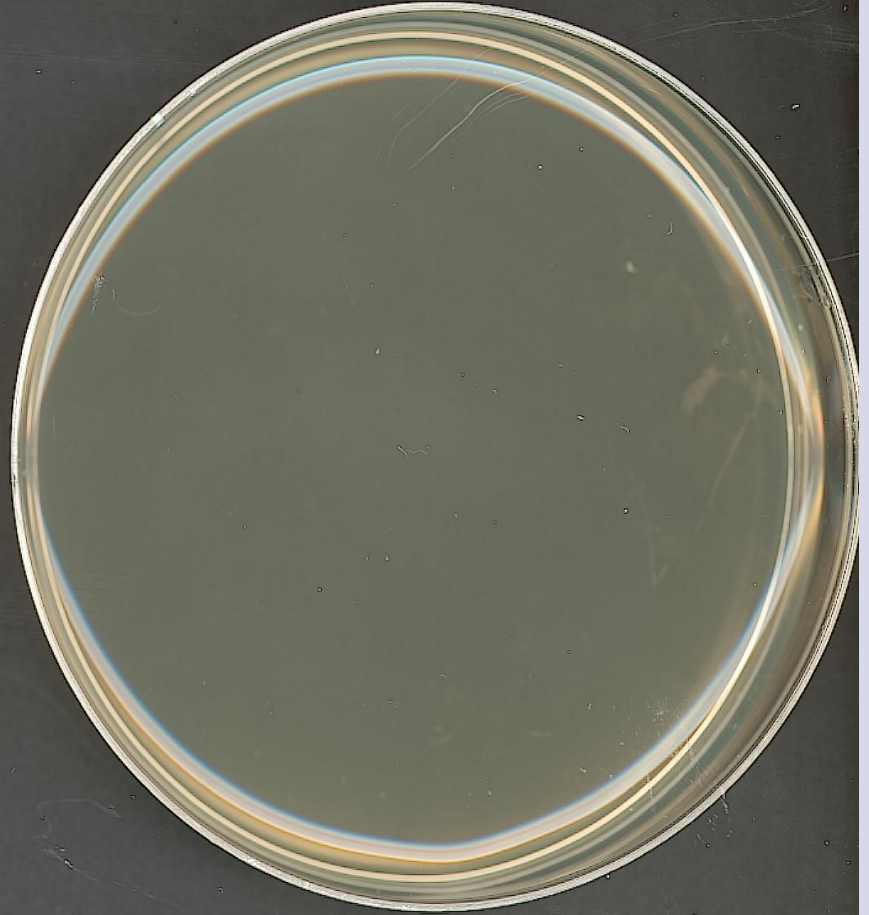
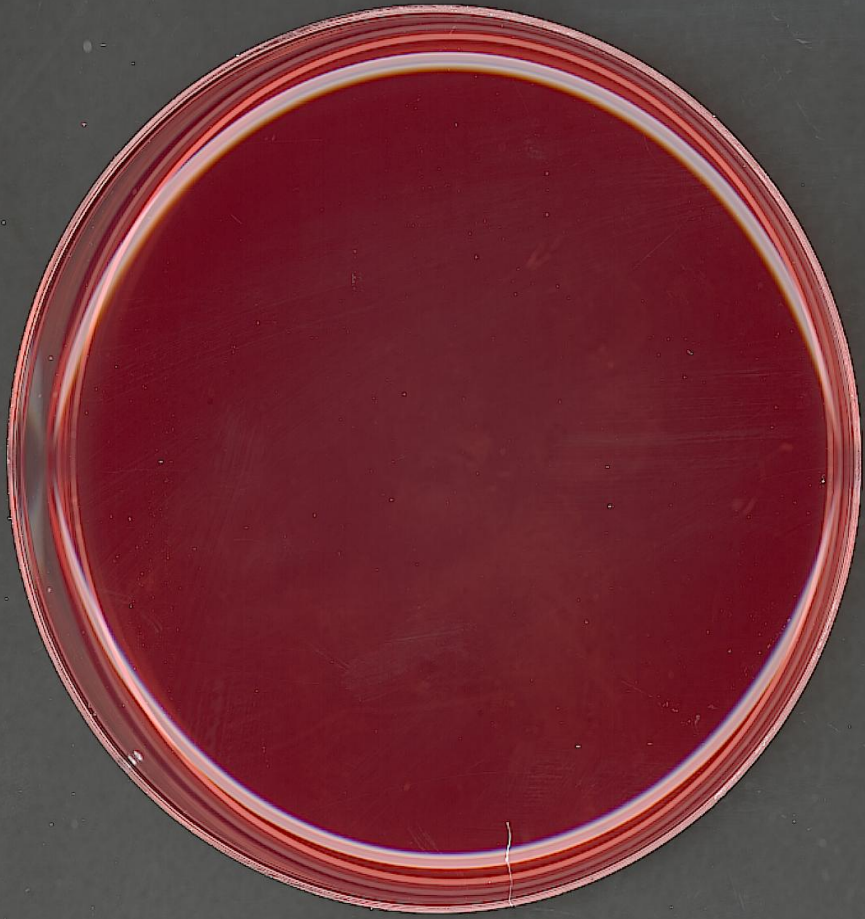
- άμεση μικροσκόπηση του παθολογικού υλικού (πυοσφαίρια-μικροοργανισμοί)
- απομόνωση του μικροοργανισμού με καλλιέργεια
- ταυτοποίηση βάσει φαινοτυπικών και βιοχημικών χαρακτήρων
- έλεγχος της ευαισθησίας του μικροοργανισμού στα αντιβιοτικά
- Ορολογική ανίχνευση Ag ή Abs

ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΗΣΗ



- **Περιορισμένη ειδικότητα και ευαισθησία**
- **Παρουσία μεγάλου αριθμού μικροβίων (10.000/mL βιολογικού υγρού)**
- **Δυσχερής η μορφολογική αναγνώριση**
- **Εμπειρία**







ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ



- Δυσκολίες στην απομόνωση μικροοργανισμών οι οποίοι αναπτύσσονται βραδέως και είναι απαιτητικοί (*Mycobacterium tuberculosis*, *Kingella* κλπ)
- Αδυναμία απομόνωσης του παθογόνου αίτιου λόγω χορήγησης αντιμικροβιακής θεραπείας
- Αδυναμία διάγνωσης ιογενών λοιμώξεων



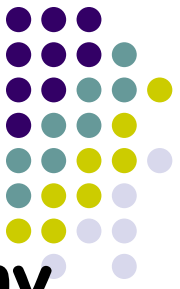
ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Η εισαγωγή νεότερων τεχνικών όπως των ορολογικών αντιδράσεων έδωσε λύση σε αρκετές αλλά όχι σε όλες τις περιπτώσεις όπου η απομόνωση του μικροοργανισμού ήταν δύσκολη

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΟΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ



- Απουσία αντισωμάτων στην αρχική φάση της νόσου
- Απαραίτητη η λήψη δύο δειγμάτων με διαφορά 15νθημέρου το ένα από το άλλο
- Αδυναμία παραγωγής αντισωμάτων σε άτομα με ανοσοανεπάρκεια
- Συγκεκριμένη αίτηση αντισωμάτων-ανεπαρκούς διαγνωστική κάλυψη



Η εισαγωγή των μοριακών μεθόδων στην
κλινική διαγνωστική
έγινε κυρίως
για να επιλυθούν οι αδυναμίες των
συμβατικών μεθόδων,
έτσι ώστε ο λοιμογόνος παράγων να
ταυτοποιείται
αξιόπιστα και γρήγορα

Σύγχρονο Κλινικό Μικροβιολογικό Εργαστήριο

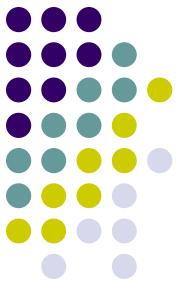


- εξοικείωση με τη χρήση των μοριακών τεχνικών
- επιλογή και σχεδιασμός καταλληλότερης μεθοδολογίας, η οποία κατά κύριο λόγο εξαρτάται από το κλινικό δείγμα
- εμπορικά kits, *in house* μέθοδοι
- περιορισμός του κόστους, ασφάλεια

Βακτηριακές λοιμώξεις



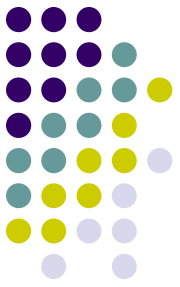
- A. άμεση ανίχνευση στο κλινικό δείγμα του παθογόνου βακτηρίου
- B. μοριακή ταυτοποίηση
- Γ. ανίχνευση γονιδίων παθογονικότητας ή γονιδίων αντοχής
- Δ. έλεγχος κλωνικής συγγένειας



Ιογενείς Λοιμώξεις

- A. άμεση ανίχνευση στο κλινικό δείγμα του ιού
- B. προσδιορισμός του ιικού φορτίου για παρακολούθηση θεραπείας
- Γ. προσδιορισμός γονοτύπου
- Δ. προσδιορισμός μεταλλάξεων που σχετίζονται με αντοχή σε ιικά φάρμακα

Μυκητιασικές Λιμώξεις Παρασιτώσεις



- A. άμεση ανίχνευση στο κλινικό δείγμα του μύκητα ή του παρασίτου

- B. μοριακή ταυτοποίηση