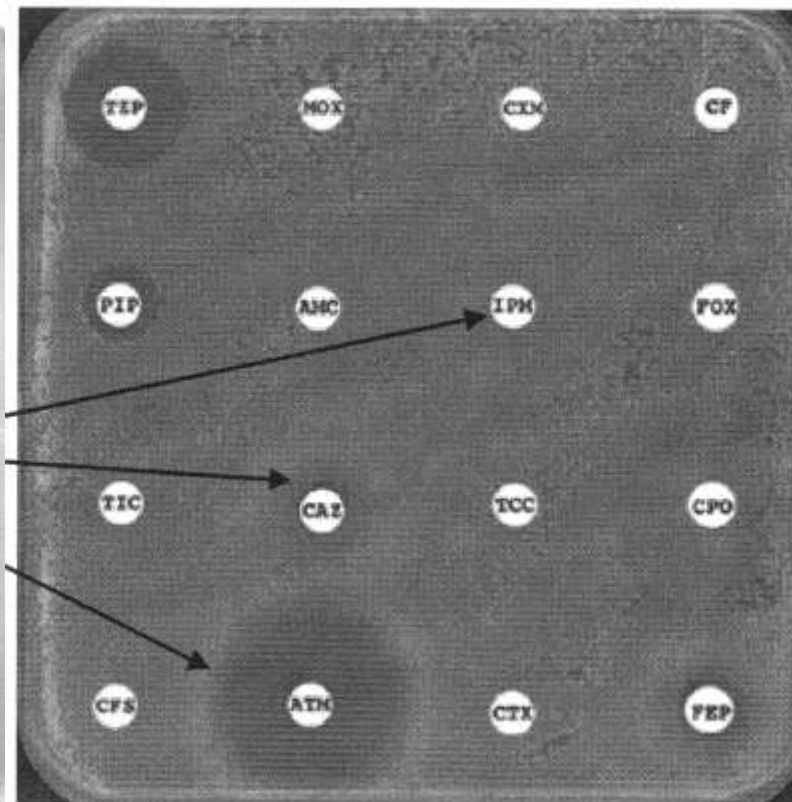
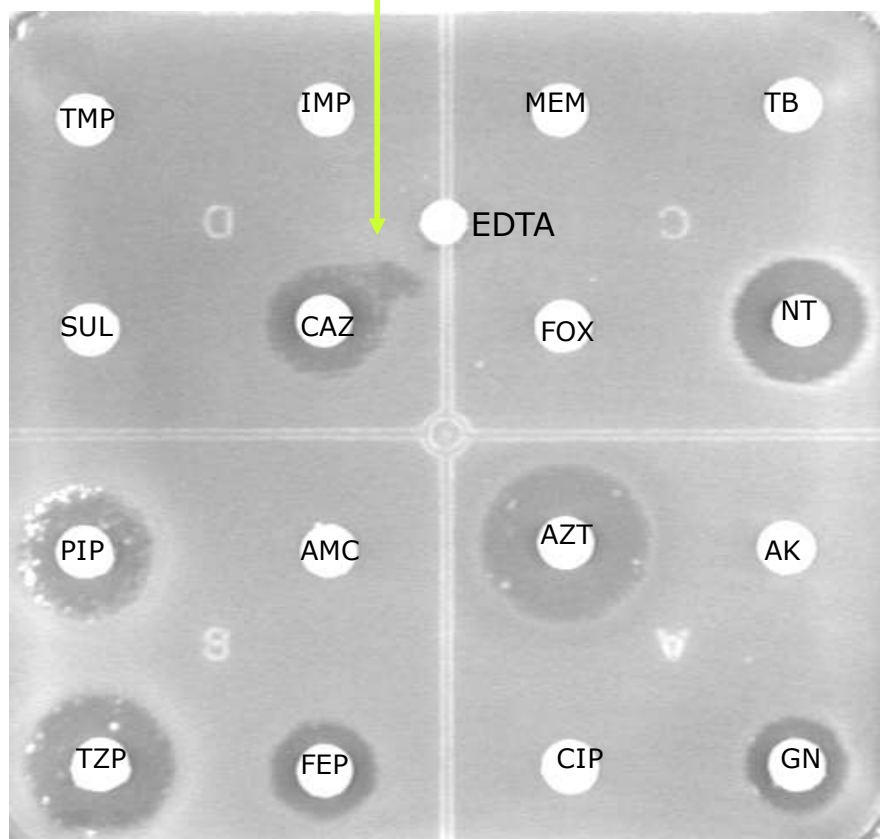


P. aeruginosa

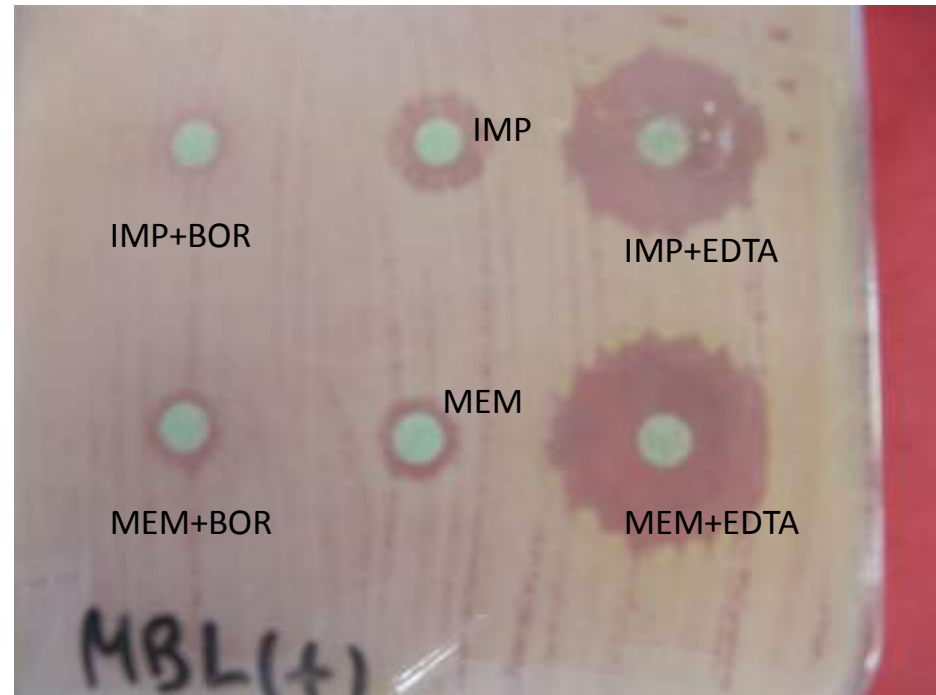
Παραγωγή μεταλλοενζύμου (VIM)

EDTA-Disk synergy test



Ανίχνευση καρβαπενεμασών τάξης B με “combined discs” IMP+EDTA, MEM+EDTA

- Παρατηρείται
διαφορά στη ζώνη
αναστολής >4mm



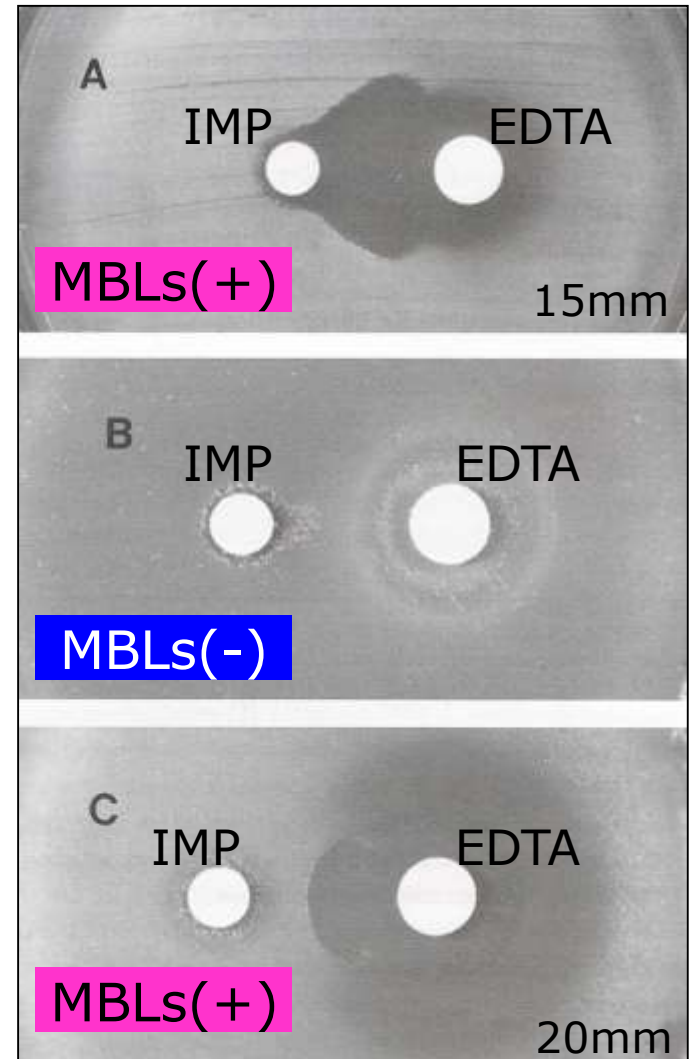
Ανίχνευση καρβαπενεμασών τάξης B με

EDTA – disk synergy test

- Ενοφθαλμισμός των IMP^R στελεχών σε MH
- Τοποθέτηση δίσκων IMP(10μg) και EDTA (500mM-10μL) σε απόσταση 15-20mm

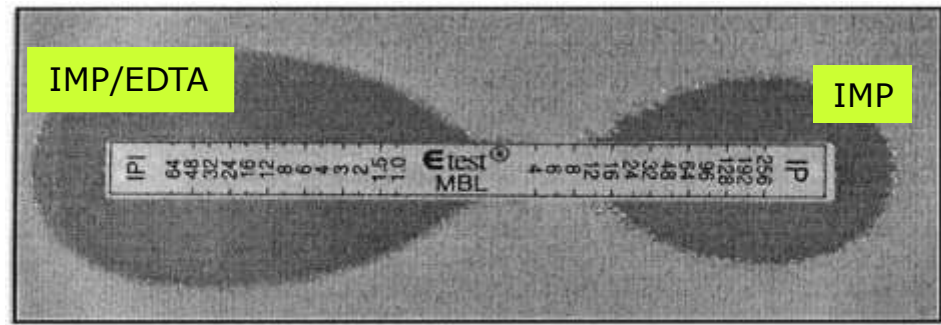
- Επώαση 18h και Ερμηνεία

Lee K. et al, CMI (2001), 7,88-102



Ανίχνευση καρβαπενεμασών τάξης B με Etest/MBL

MIC ratio of IP/IPI of ≥ 8 or ≥ 3 log dilutions indicates MBLs



Phantom zone between IP/IPI indicates MBLs



Deformation of the IP or IPI ellipse indicates MBLs



β-λακταμάσες τάξης D ή ΟΧΑ β-λακταμάσες ή Οξακιλλινάσες

- Συνιστούν την **ομάδα 2d κατά Bush-Jacoby-Medeiros**, η οποία περιλαμβάνει 119 ένζυμα
- **Ασυνήθεις β-λακταμάσες**, χαρακτηρίζονται από **ετερογένεια** (δομή και βιοχημικές ιδιότητες)
- Τα περισσότερα μέλη υδρολύουν ταχύτερα την ΟΧΑ σε σχέση με την PEN
- Στα τέλη της δεκαετίας του '70 και αρχές της δεκαετίας του '80 ήταν από τις πιο συχνές πλασμιδιακές β-λακταμάσες
- Το 1993 περιγράφηκε η πρώτη ΟΧΑ τύπου ESBL και η πρώτη ΟΧΑ καρβαπενεμάση

ΟΧΑ-καρβαπενεμάσες ή **CHDLs** “Carbapenem Hydrolysing D – Lactamases”

- Αποτελούν τον βασικότερο μηχανισμό αντοχής του *A. baumannii* στις καρβαπενέμες
- Συνήθως είναι χρωμοσωματικές
- Σήμερα έχουν περιγραφτεί **>45 ένζυμα**
- Ταξινομούνται σε 9 υποομάδες

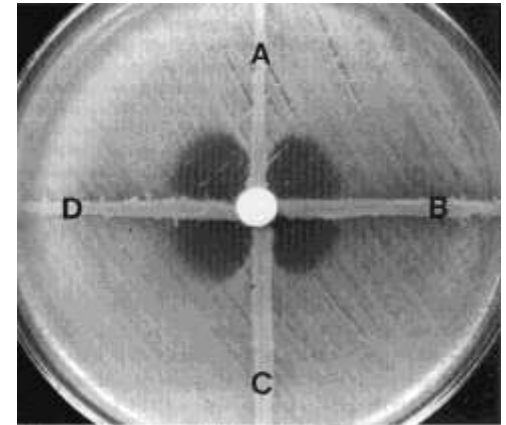
Ταξινόμηση OXA - καρβαπενεμασών

OXA-23	-27, -49	<i>A.baumannii</i>
OXA-24	-25, -26, -40, -72	"
OXA-51	-64 έως -71, -75 έως -78, -83, -84, -86 έως -89, -91, -92, -94, -95	"
OXA-58		"
OXA-55	OXA-SHE	<i>Shwanella</i> spp
OXA-48	-54, -SAR2, -162, -163, -181	" Εντεροβακτ/ακά
OXA-50	-50a έως -50d (PoxB oxacillinases)	<i>P.aeruginosa</i>
*OXA-60	-60a έως -60d	<i>R.pickettii</i>
*OXA-62		<i>P.promenusa</i>

*species - specific OXA enzymes

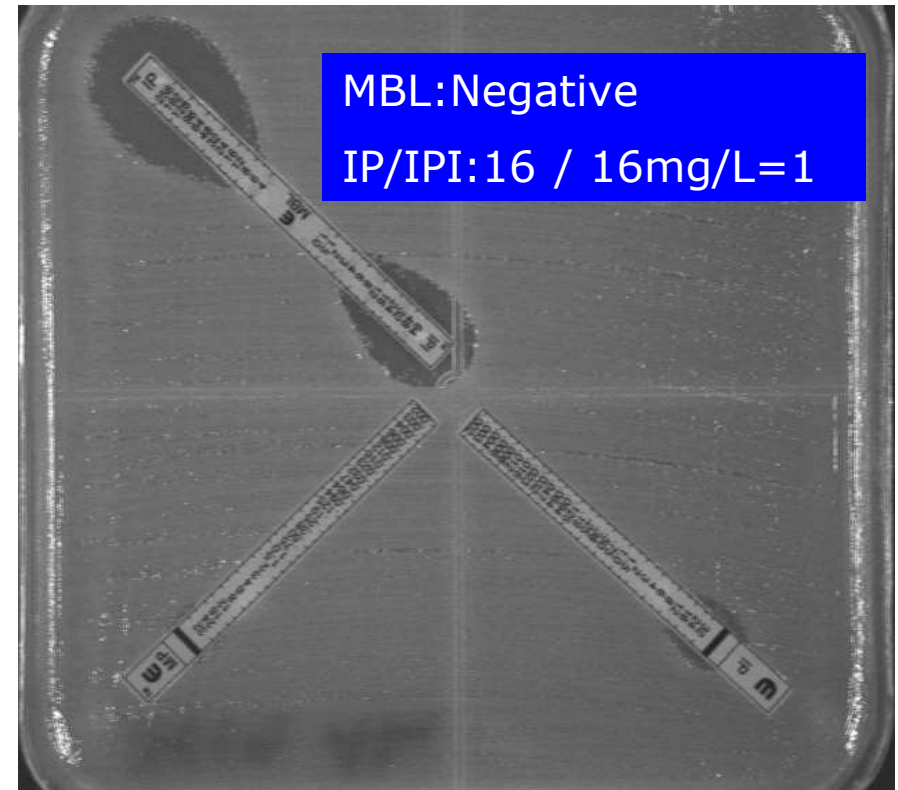
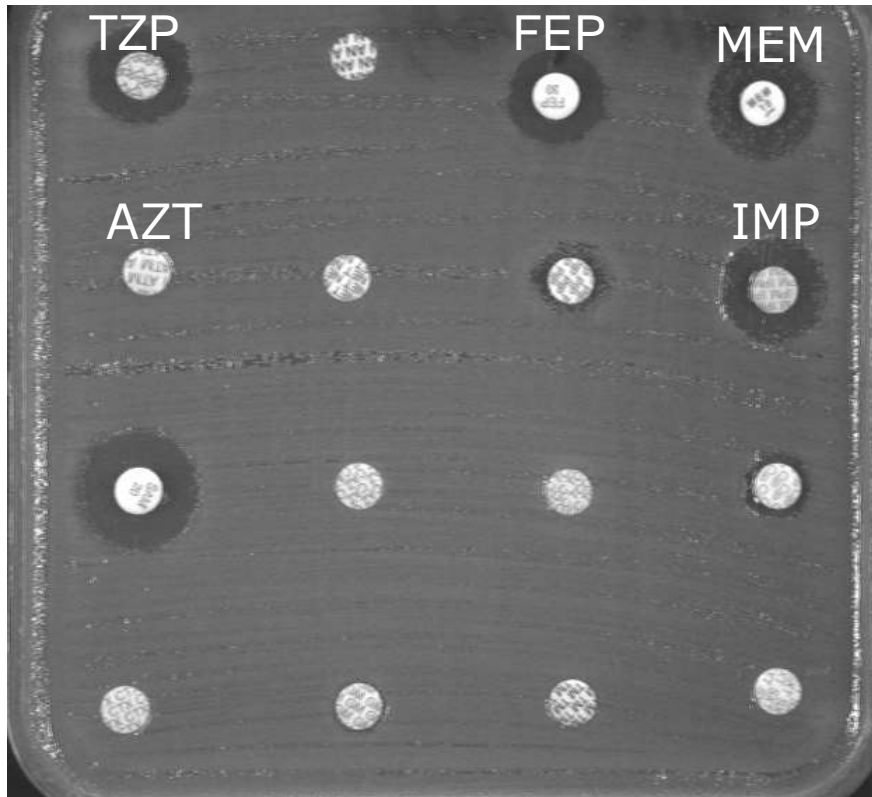
Ανίχνευση των OXA- καρβαπενεμασών

- Δεν υπάρχει προτυποποιημένη φαινοτυπική μέθοδος ανίχνευσης
- Το MBL / Etest μπορεί να δώσει ψευδώς θετικά αποτελέσματα
- Η αντοχή δεν είναι πάντα ανιχνεύσιμη
- Το τροποποιημένο Hodge test είναι χρήσιμο για στελέχη με πολύ χαμηλή υδρολυτική ικανότητα
- Τα νοσοκομειακά στελέχη χαρακτηρίζονται από υψηλού επιπέδου αντοχή στις καρβαπενέμες (MIC>8mg/L), που οφείλεται στην παρουσία πολλών μηχανισμών αντοχής



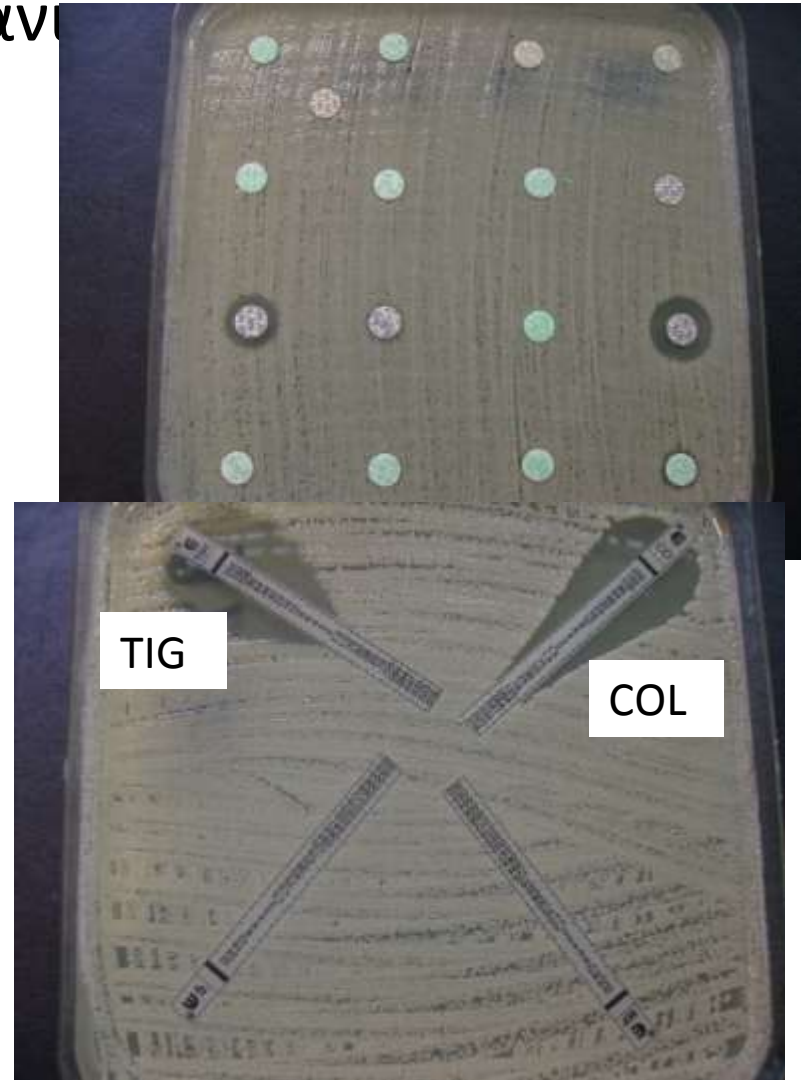
A. baumannii

Παραγωγή OXA -58 καρβαπενεμάσης



Σήμερα δεν είναι σπάνιο

- Πολυανθεκτικά μικρόβια (XDR: Extensively Drug - Resistant)
 - Θεραπευτικές Επιλογές: Μόνο Colistin, Tigecycline
- Παν – ανθεκτικά (Pandrug-Resistant)
 - Χωρίς Καμιά Θεραπευτική Επιλογή



.....χωρίς αντιβιοτικά!

Hip replacement

Organ transplants

Cancer chemotherapy

Intensive care

Care of preterm babies



.....ας μη το επιτρέψουμε!

- **Συνετή χρήση των αντιμικροβιακών ουσιών**
 - όταν χρειάζονται
 - άμεση έναρξη
 - σε σωστό σχήμα, δόση, διάρκεια
- **Μέτρα για τον έλεγχο των λοιμώξεων**
 - υγιεινή των χεριών
 - συστηματική επιτήρηση των πολυανθεκτικών στελεχών
 - ειδικές προφυλάξεις επαφής





Ευχαριστώ