



Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 21010 – Конкурсна сесия 2021:
„Антибиотична резистентност, епидемиология и мениджмънт на инфекции,
асоциирани със *Serratia marcescens*“
Ръководител: Проф. д-р Теменуга Жекова Стоева, дм

Цел на настоящия проект е проучване на основните механизми на резистентност на клинично-значими изолати *Serratia marcescens*, получени от пациенти, хоспитализирани в три университетски болници към набор от антибактериални лекарствени средства, широко използвани в медицинската практика и да се установят генетичните основи на тази резистентност. Поради вродената полимиксинова устойчивост на *S. marcescens*, следва да се установи ролята на селективния натиск, свързан с нарастващата употреба на colistin в медицинската практика за увеличаването на честотата на свързаните с този бактериален вид заболявания. Друга цел на проекта е проучване епидемиологията на инфекциите, свързани със *S. marcescens* в условията на болничната среда и да се дадат препоръки за успешен мениджмънт на *Serratia*-асоциираните инфекции.

Задачи:

1. Изпитване чувствителността на колекцията от клинично значими изолати *S. marcescens* към набор от антибиотици;
2. Определяне генетичните механизми на резистентността към бета-лактамни антибиотици;
3. Установяване на зависимостта между употребата на colistin и честотата на инфекции, асоциирани със *S. marcescens* в болничната среда;
4. Проследяване на епидемиологичната връзка между изолатите *S. marcescens* от проучваните три болнични заведения в град Варна;
5. Изработване на алгоритъм за превенция, диагностициране и етиологична антибактериална терапия на вътреболничните инфекции, свързани със *S. marcescens*.

Материали:

Проучването се провежда върху вече сформирана колекция от 200 изолата *S. marcescens*, получени от различни клинични материали на пациенти, хоспитализирани в три лечебни заведения във град Варна – УМБАЛ „Св.

Марина“, МБАЛ „Св. Анна“ и СБАГАЛ „Проф. д-р Димитър Стаматов“) в периода 2017-2021 г.

Методи:

Изпитването на чувствителността към набор от антибиотици ще се осъществи чрез дисково-дифузионния тест на Bauer-Kurby, както и чрез автоматизираните системи Phoenix100 и Vitek 2. За установяване на генетичните основи на резистентността, както и на степента на генетично сходство между изолатите ще се използва полимеразно-верижна реакция (PCR, Polymerase Chain Reaction). За установяване на зависимостта на употребата на colistin и честотата на *S. Marcescens*-асоциираните инфекции ще се използват статистически методи като алтернативен анализ и t-тест.

Очаквани резултати:

1. Установяване на широко разпространение сред проучваните изолати на гени, кодиращи широкоспектърни бета-лактамази, вкл. карбапенемази;
2. Оценка на евентуалната взаимовръзка между употребата на полимиксиновия антибиотик colistin и честотата на инфекциите, свързани със *S. marcescens*;
3. Установяване степента на генетично сходство между проучваните изолати, което ще изясни важни детайли, касаещи епидемиологичното разпространение на *S. marcescens* в болничната среда и ще допринесе за оптимизиране на мерките по ограничаването и терапията на свързаните с този бактериален вид заболявания.