



Резюме на проект по Фонд „Наука+“ № 017-2026 – Конкурсна сесия 2026:

„Микробиологично и епидемиологично проучване върху *Escherichia coli* асоциираните инфекции на уринарния тракт, усложнени с уросепсис“

Ръководител: Доц. д-р Денис Сунай Ниязи, дм

Инфекциите на уринарния тракт се характеризират с висока заболеваемост както в обществото, така и в болнични условия и се съпътстват със значителни икономически разходи, свързани с диагностиката и лечението им. Целта на настоящия проект е да се проучат честотата, рисковите фактори и изходът от инфекции на уринарния тракт, асоциирани с *Escherichia coli*, системните усложнения, свързани с тях, както и да се идентифицират генетичните детерминанти, свързани с резистентност към антимикробни лекарствени средства и фактори на вирулентност.

За постигането на тази цел са поставени задачи, включващи:

1. Извличане, обобщение и анализ на наличната клинична и лабораторна информация, отнасяща се до чувствителността към антимикробни лекарствени средства на клинично значими *E. coli*, изолирани от урина на хоспитализирани пациенти в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна за 10-годишен период (2015-2024 г.), независимо от възраст, пол, диагноза, клиника, с цел оценка тенденциите в развитието на антибиотичната резистентност в този бактериален вид във времето;
2. Извличане, обобщение и анализ на информация, свързана с 20 променливи, за всички болнично лекувани пациенти с лабораторно потвърдени *E. coli* инфекции на уринарния тракт, усложнени с уросепсис в периода 2015-2024 г.;
3. Определяне на честотата, рисковите фактори и изхода от *E. coli* инфекциите на уринарния тракт, усложнени с уросепсис сред болнично лекувани пациенти в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна в периода 2015-2024 г.;
4. Определяне на честотата, рисковите фактори и изхода от *E. coli* инфекциите на уринарния тракт, усложнени с уросепсис сред болнично лекувани пациенти с бъбречна и хематопоеична-стволовоклетъчна трансплантация в УМБАЛ „Света Марина“ – Варна в периода 2015-2024 г.;
5. Проучване на чувствителността към набор от антибиотици на уропатогенните *E. coli*, причинители на уросепсис в периода 2015-2024 г.;
6. Проучване на генетичните детерминанти на резистентност към бета-лактамни антибиотици (цефалоспорици от трета генерация и карбапенеми) в колекция от изолати *E. coli*, причинители на уросепсис;
7. Идентифициране на молекулните механизми, кодиращи фактори на патогенност и вирулентност в колекция от изолати *E. coli*, причинители на уросепсис;

8. Епидемиологично типизиране с цел оценка на клонална връзка между колекционирани изолати *E. coli*.

Очакваните резултати са свързани с установяване на статистически значими негативни тенденции по отношение развитието на резистентност към антимикробни лекарствени средства в продължителен времеви период в *E. coli* като най-важен уропатоген, висока честота на *E. coli* асоциираните уроинфекции, включително в силно имунокомпрометирани групи пациенти, като около 20% да бъдат усложнени със септично състояние. Очаква се настоящото проучване да идентифицира също наличие на комплекс от рисковите фактори за развитие на тежки уроинфекции, гените *bla_{SHV}*, *bla_{TEM}* и *bla_{CTX-M}* като водещ генетичен механизъм, кодиращ устойчивостта към бета-лактамни антибиотици, както и широк набор от фактори на вирулентност със значение за възникването и тежестта на инфекцията в над 50% от уропатогенните изолати *E. coli*.