

**ПЛАН ЗА НАУЧНА ДЕЙНОСТ**  
**НРЛ ”КМАР”, отдел “Микробиология”**  
**за 2025г.**

**I. Текущи научни направления**

1. Актуализиране на настоящите протоколи за фенотипно и генетично доказване на карбапенемази при Грам -отрицателни бактерии и гликопептидна резистентност при ентерококи и стафилококи.
2. Проучвания върху механизмите на резистентност към антимикробни средства от най-ново поколение
3. Поставяне научните основи за молекулярен надзор на мултирезистентни бактерии чрез целогеномно секвениране и NGS
  - разработване, валидиране и въвеждане на подходящи методи за изолиране нуклеинови киселини с качество подходящо за NGS
  - оптимизиране алгоритмите на секвениране чрез синтез (Illumina и Nanopore)
  - разработване на биоинформатични алгоритми за анализ на геноми и извличане на информация за гени за резистентност, вирулентност, мобилни генетични елементи, фиогенетика и др.
4. Филогеномни проучвания и въвеждане на сентинелен молекулярен надзор върху *Clostridioides difficile* и CDI
5. Въвеждане на нови методики за анализ на генна (хипер)експресия и регулация на ефлуксни помпи и порини и тяхната роля при мултирезистентните фенотипове.
6. Изпитване на нови подходи за диагностика на –костни-ставни инфекции

**II. Проекти**

1. Европейска мрежа EURGen-RefLabCap и проект : European Antimicrobial Resistance Genes Surveillance Network Reference Laboratory Capacity (EURGenRefLabCap)
2. НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ СРЕЩУ АНТИМИКРОБНАТА РЕЗИСТЕНТНОСТ 2025-2029
3. „Ролята на чревния микробиом в процесите на хронично имунно възпаление при Синдрома на хроничната умора/Миалгичния енцефаломиелит (СХУ/МЕ) и Продължителен Ковид“ - Конкурсна сесия за приложни изследвания,

насочени към иновации или интелектуална собственост по Договор № BG-RRP-2.004-0007-C01 – съвместно с МУ Пловдив

### III. Референтна и лечебно-диагностична дейност.

- **Надзор на АМР:** Фенотипно и генетично характеризиране на мултирезистентни (в това число и XDR и PDR) клинично значими изолати от страната : идентификация; потвърждаване на идентификация; определяне на антибиотична чувствителност според EUCAST и доказване на гени и мутации, асоциирани с антимикробна лекарствена резистентност. Срок – постоянен
- Разширяване на обхвата на надзора чрез междуведомствена колаборация с Референтната лаборатория по АМР на НДНИВМИ към БАБХ: изследване на животински MDR щамове и механизми на резистентност с епидемичен потенциал Срок – постоянен
- Потвърждаване и генетично характеризиране на продуценти на карбапенемази и резистентност към полимиксини с епидемиологично значение чрез бързи фенотипни и PCR- базирани методи Срок – постоянен
- Епидемиологично маркиране за проучване на взривове от мултирезистентни бактерии: WGS. Срок – постоянен
- Таксономично потвърждаване на клинично значими бактерии чрез MALDI-TOF (акредитиран метод)
- Специализираните изследвания включват доказване на *Clostridioides difficile* във фецес чрез Real-time PCR Срок – постоянен
- Организиране и провеждане на външния контрол на мрежата микробиологични лаборатории от страната „Оценка на качеството на микробиологичната диагностика (първо, второ или трето ниво)“
- Събиране и обработка на национални данни за употребата на антимикробни средства и подаване към ESAC-NET (ECDC).
- Участие в международни системи за контрол на качеството: ECDC External quality assessment of laboratory performance – European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)
- Участие във външен контрол на INSTAND (Дюселдорф, Германия).

### IV. Учебна дейност

- Обучение на докторанти и специализанти – (постоянен)
- Организиране и провеждане на тематични курсове по програми за СДО български специалисти Антимикробна химиотерапия – 5 дена
- Санитарна микробиология – 5 дена

- Провеждане на индивидуално обучение от специалисти в НРЛ-КМАР за СДО  
Тема: Микробиологично доказване на карбапенемази и резистентност към полимиксинови препарати

Изготвил:.....

/Зав. НРЛ-КМАР - доц. И.Иванов, дм/