

Частота изолятов с  $\geq 2$  генами резистентности в 2019 – 8%, в 2021 – 60%, в 2023 – 26,9%, в 2024 – 72,7%.

Таким образом, установлены: рост резистентности к карбапенемам – резкое увеличение КРС (до 81,8% в 2024 г.) и ОХА-48 (до 63,6%) свидетельствует о селективном давлении антибиотиков, особенно в период пандемии; эпидемиологические сдвиги – высокий уровень NDM и VIM в 2024 г. указывают на распространение металло- $\beta$ -лактамаз; роль COVID-19 – пик полирезистентности в 2021 и 2024 гг. коррелирует с периодами интенсивной антимикробной терапии; клиническое значение – преобладание СТХ-М в 2021 г. (80%) требует пересмотра эмпирической антибиотикотерапии.

**Заключение.** Выявлен значительный рост полирезистентных штаммов *K. pneumoniae*, особенно после 2021 года, с доминированием генов КРС и ОХА-48. Пандемия COVID-19 негативно повлияла на распространение генетических механизмов устойчивости, включая распространение ранее редких генов (IMP). Внедрение молекулярного мониторинга резистентности и усиление инфекционного контроля с разработкой госпитальных алгоритмов антибиотикотерапии на основе локальных данных являются необходимыми мерами в рутинной практике стационаров Республики Беларусь.

---

Тонко О.В.<sup>1</sup>, Коломиец Н.Д.<sup>2</sup>, Ханенко О.Н.<sup>2</sup>, Буландо В.Д.<sup>2</sup>, Романова О.Н.<sup>3</sup>, Гойлова А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Городская детская инфекционная клиническая больница, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения Белорусского государственного медицинского университета, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

## Микробиологические исследования как приоритетный инструмент инфекционного контроля нестерильных эндоскопических вмешательств

**Введение.** Инфекции, связанные с эндоскопией, представляют угрозу для систем здравоохранения во всем мире. Недавние вспышки инфекций, вызванных высокоустойчивыми микроорганизмами, выявили проблемы, связанные с загрязнением эндоскопов. Передачу инфекционных агентов при эндоскопических вмешательствах часто сложно и даже невозможно подтвердить или опровергнуть. При этом, по данным литературы, известны случаи

---

инфицирования через эндоскопы и дополнительный эндоскопический инструментарий пациентов вирусами гепатита В, гепатита С, ВИЧ, бактериями, в частности *Salmonella*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Pseudomonas*, *Helicobacter pylori*, простейшими, грибами и др.

**Материалы и методы.** Проведено исследование эндоскопов, изделий медицинского назначения, поверхностей объектов окружающей среды эндоскопических кабинетов (отделений) классическими микробиологическими методами и экспресс-методами. В качестве экспресс-тестов была апробирована оценка микробной контаминации методом определения внутриклеточной АТФ с использованием АТФ-люминометра SystemSURE Plus (Hygiene) и методом, основанным на определении НАД с использованием тест-полосок Hy-Rise (Merck). Оценка микробного статуса эндоскопов и поверхностей классическим микробиологическим методом проведена с культивированием посевов смывов на чашках Петри и подложках с питательными средами, изготовленными в лаборатории и на готовых коммерческих тест-пластинах, контактных слайдах и подложках различных производителей. Отбор проб для обнаружения и подсчета индикаторных и патогенных микроорганизмов в эндоскопических кабинетах и отделениях проводился с использованием тампонов и губок. Выделенные микроорганизмы были изучены к способности образования биопленок, а также проведена оценка их устойчивости к антибактериальным препаратам.

**Результаты.** При контроле качества ДВУ гнезд клапанов эндоскопов уровень биологической чистоты считался достигнутым, если количество RLU не превышало 10 единиц, для инструментальных каналов – если количество RLU составляло менее 45 единиц, наружных поверхностей до 200 единиц. При исследовании 20 смывов с объектов на разных стадиях обработки и хранения эндоскопов установлено, что значения АТФ для обработанных эндоскопов и принадлежностей к ним составляли от 0 RLU (наружная дистальная поверхность колоноскопа) до 283 RLU (наружная дистальная поверхность гастроскопа). АТФ эндоскопов после энзимной обработки составляло на порядок больше – 2047–2065 RLU. Наибольшее число единиц установлено из смывов с рук медицинского персонала после снятия перчаток, в которых проводилась обработка эндоскопа. В результате микробиологического исследования смывов с эндоскопа и его составных частей (поверхность эндоскопа, биопсийный канал, гнезда клапанов эндоскопа после ДВУ и др.) установлено, что в 19 из 44 исследуемых образцов (39,5%) выявлен рост условно-патогенных и сапрофитических микроорганизмов, при этом выявленные *S. epidermidis* (22,7%) и *S. aureus* (6,8%), которые были отнесены к MRS (метициллин резистентным стафилококкам) и обладали умеренной способностью к образованию биопленок. Общее микробное число бактерий в смывах с объектов на разных стадиях очистки составило от 10,0 до  $2,4 \times 10^7$  КОЕ/мл.

Тезисы Республиканской научно-практической конференции с международным участием «III Колбовские чтения: интеграция лабораторной и клинической медицины»

---

**Заключение.** Плановый и по эпидемиологическим показаниям микробиологический контроль необходим как приоритетный инструмент инфекционного контроля для разработки мероприятий по предупреждению передачи инфекционных агентов при проведении нестерильных эндоскопических вмешательств.

---