Лабораторная диагностика холерного вибриона в лаборатории 2 базового уровня. Востребованность в хромогенных питательных средах для лабораторной диагностики холерного вибриона./ Laboratory diagnostics of vibrio cholerae in the laboratory of the 2nd basic level. The demand for chromogenic nutrient media for laboratory diagnostics of vibrio cholerae.

Автор/Author: Демидов А.В., биолог микробиологической лаборатории Филиала ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ" В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ/Demidov A.V., biologist, Branch OF THE FEDERAL BUDGETARY HEALTHCARE INSTITUTION "CENTER FOR HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY IN MOSCOW" IN THE NORTH-WESTERN ADMINISTRATIVE DISTRICT OF MOSCOW
Соавторы/Soauthors: Федотова Е.В., заведующий микробиологической лабораторией Филиала ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ" В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ/Fedotova E.V., Head of the Microbiological Laboratory, Branch OF THE FEDERAL BUDGETARY HEALTHCARE INSTITUTION "CENTER FOR HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY IN MOSCOW" IN THE NORTH-WESTERN ADMINISTRATIVE DISTRICT OF MOSCOW
Название учреждения/Institute: Филиал ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ" В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ ГОРОДА МОСКВЫ/ Branch OF THE FEDERAL BUDGETARY HEALTHCARE INSTITUTION "CENTER FOR HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY IN MOSCOW" IN THE NORTH-WESTERN ADMINISTRATIVE DISTRICT OF MOSCOW

Введение

В период с 2022 года усилен мониторинг за распространением холерного вибриона. Микробиологическая лаборатория Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Северо-Западном административном округе города Москвы выполняет исследования проб воды поверхностных водных объектов на холерный вибрион в рамках мониторинга за распространением холерного вибриона. Задача микробиологической лаборатории провести исследования в соответствии с нормативными документами, в сроки, установленные нормативными документами.

Цель

Определить потребность в материалах для лабораторной диагностики холерного вибриона в лабораториях 2 базового уровня, которые дадут возможность ускорить получение результатов исследований и улучшить выявляемость штаммов, подозрительных на холерный вибрион.

Материалы и методы

Микробиологическая лаборатория проводит исследования с применением питательных сред (жидких, плотных), сывороток, бактериофагов: основной раствор пептона, 2% раствор теллурита калия, 1% раствор пептонной воды, щелочной агар, агар TCBS, оксидазный тест, полиуглеводные среды (агар Клиглера), набор № 1 «Набор для идентификации вибрионов», сыворотки диагностические холерные для реакции агглютинации, бактериофаги диагностические холерные. Для более быстрой диагностики холерного вибриона используем селективную среду TCBS – агар производства ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» (ФБУН ГНЦ ПМБ, г. Оболенск). Среда TCBS предназначена для выделения *Vibrio spp.*, среда содержит компоненты, подавляющие рост сопутствующих микроорганизмов, но не всегда удается полностью исключить постороннюю микрофлору. На среде TCBS колонии *Vibrio spp.* изменяют цвет среды с зеленого на желтый, но на среде могут расти другие бактерии, которые тоже изменяют цвет среды на желтый, тем самым затрудняя идентификацию и не приносит ожидаемого результата от заявленных свойств среды TCBS – агар.

Результаты

За период 2022-2024 годы проведено 198 исследований на холерный вибрион в пробах из объектов окружающей среды (поверхностные водные объекты). Во время мониторинга за холерным вибрионом в 2022-2024 годах были выделены штаммы *Vibrio cholerae* non01/non0139 в количестве 6 (шести) культур.

Время на исследования проб воды поверхностных водных объектов (10 мониторинговых точек поверхностных водных объектов) составляет 5-6 суток. Поверхностные водные объекты являются динамической системой, где идет постоянное перемещение частиц, чем быстрее лаборатория получит результаты исследований, и в случае обнаружения культур холерного вибриона будет возможность быстрее предотвратить заражение населения.

На рынке услуг по расходным материалам для лабораторий представлены хромогенные питательные среды для выделения Vibrio cholerae , такие как Chromogenic Vibrio Agar (CVA), Vibrio Agar (VA), CHROMagar Vibrio, но стоимость питательных сред высокая, сроки поставки длительные, что не совсем приемлемо для обеспечения лаборатории расходными материалами.

Существует острая необходимость в разработке хромогенных питательных сред, обладающих повышенной чувствительностью и специфичностью к видам рода *Vibrio spp*. особенно нетоксигенных штаммов холерного вибриона, что ускорит лабораторную диагностику холерного вибриона и позволит сократить время на исследование до 3-4 суток в лаборатории 2 базового уровня.

Выводы

Появление новых эффективных хромогенных питательных сред Российского производства для лабораторной диагностики холерного вибриона позволит ускорить и улучшить процесс диагностики и мониторинга, получения результатов, улучшить качество идентификации холерного вибриона, иметь возможность быстрой поставки в лаборатории и доступность по стоимости.

Рисунок 1 – характер роста колоний на среде TCBS-агар и на среде CHROMagar Vibrio

Библиография

МУК 4.2.3745-22 «Методы лабораторной диагностики холеры»
МУК 4.2.3746-22 «Организация и проведение лабораторной диагностики холеры в лабораториях различного уровня»