

Мониторинговые исследования воды открытых водоёмов на наличие холерных вибрионов в г. Донецк Донецкой Народной Республики в 2023 году/Monitoring studies of open water reservoirs for the presence of cholera vibrios in Donetsk, Donetsk People's Republic in 2023

Сененко В. А./Senenko V. A.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Донецкой Народной Республике», город Донецк/Federal Budgetary Healthcare Institution "Center of Hygiene and Epidemiology in the Donetsk People's Republic", Donetsk

Введение

Донецкая Народная Республики является эндемичной зоной для холерного вибриона. Актуальными факторами, способствующими активизации эпидемического процесса на данной территории, является чрезвычайная ситуация военного характера, приводящая к нарушению систем водоснабжения и канализования, ограничивающая доступ населения к доброкачественной питьевой воде.

Цель

Оперативное выявление токсигенных штаммов холерных вибрионов в воде открытых водоёмов.

Материалы и методы

Был использован бактериологический метод исследования [1]. Работа осуществлялась согласно требованиям биологической безопасности [2, 3].

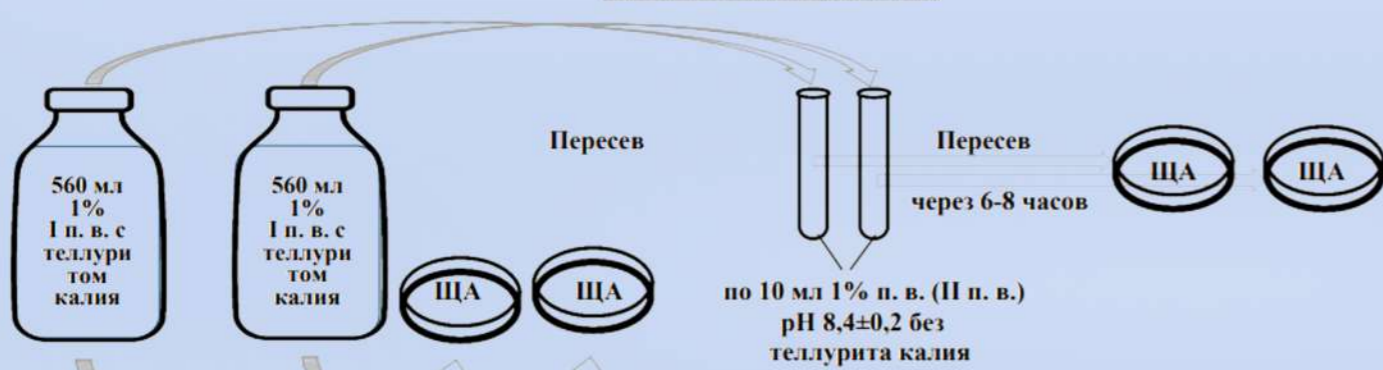
I ДЕНЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

По 50 мл 10% основного пептона (1 пептонная вода (1 п. в.))



1. В исследуемую пробу воды добавляют раствор основного пептона до 1%-й концентрации (500 мл воды+50 мл 10% осн. пепт.)
2. Определить pH 1 п. в. и довести 10%-м NaOH до pH 8,4±0,2
3. Добавить раствор теллурита калия (1:4000) по 10 мл в каждый флакон.
4. В термостат при 37°C на 18-20 часов.

II ДЕНЬ ИССЛЕДОВАНИЯ



1. Высев на 2 чашки ША (щелочной агар) с поверхности жидкой среды 1 п. в. Инкубировать при 37°C 24 часа.
2. Высев на вторую среду накопления (II п. в.) с поверхности жидкой среды 1 п. в. бактериологической петлей D=5 мм II п. в. – по 2 пробирки 10 мл 1% пептонной воды pH 8,4±0,2 без теллурита калия.
3. II п. в. при 37°C инкубируют 6-8 часов в термостате, затем пересев с поверхности жидкой среды на 2 чашки ША. Инкубируют 24 часа.

III ДЕНЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Просмотр ША, снятие подозрительных колоний на сектор ША и лактозо-сахарный Рессель.
2. Подозрительные оксидазоположительные колонии проверяют в слайд-агглютинации (СА) с холерной O₁ диагностической сывороткой в разведении 1:100.
3. При положительной реакции с O₁ – СА с вариантоспецифическими сыворотками Инаба и Огава в разведении 1:50.
4. При отрицательной реакции с O₁ – СА с холерными сыворотками O₁₃₉ и RO.

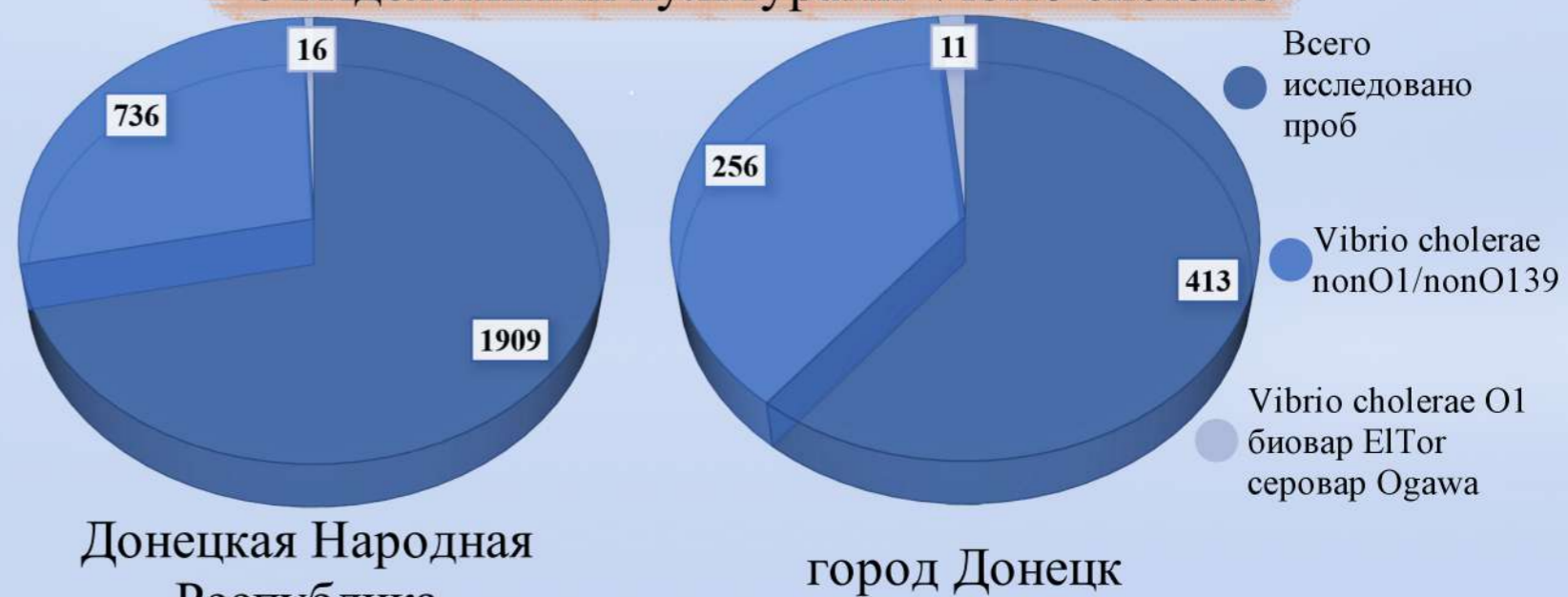
IV ДЕНЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Отбираем культуры с типичными для вибрионов характером изменений: лактоза (косая) – сахараза (столбик) к–
- Окрашивание по Граму для определения чистоты культуры
- Определение нитрофеноксидазы
- СА культуры с сектора ША холерными диагностическими сыворотками: O₁ (1:100) – Инаба, Огава (1:50) O₁₃₉ (1:9) RO (1:50)
- При отрицательных результатах с O₁ –
2. При положительных результатах СА переслать культуру с оформленным пакетом документов в лабораторию особо опасных инфекций на ул. Лобовина, 3.
3. При отрицательных результатах СА – идентификация холерного вибриона по биохимическим свойствам.

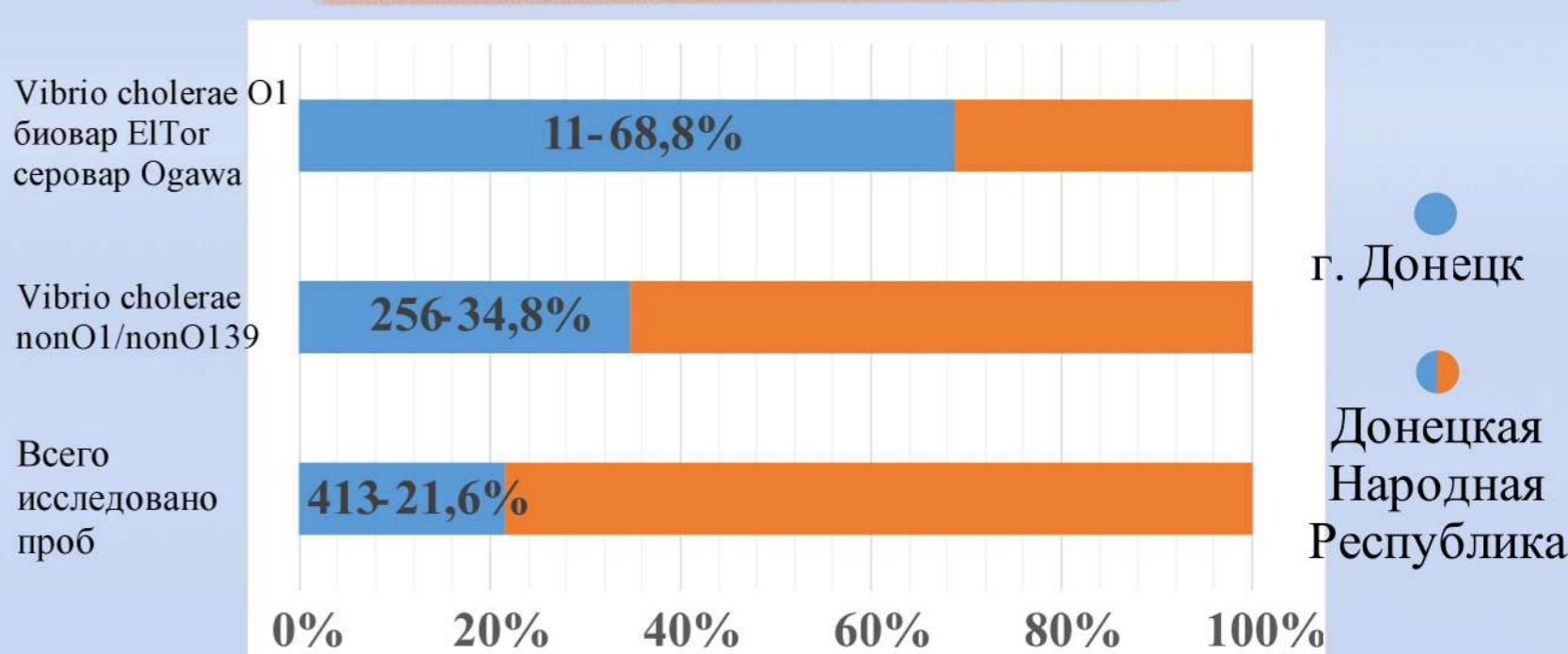
Результаты

Исследования проводились с апреля по октябрь 2023 года. Улучшение эффективности поиска *V. cholerae* O1 осуществлялось при помощи лаборатории особо опасных инфекций Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Донецкой Народной Республике» (далее - ЛООИ). ЛООИ, при помощи ПЦР, осуществляли поиск генов *hlyA* и *wbe* в первой и второй пептонной воде. Подтверждение патогенных культур производилось ЛООИ и ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора.

Общее количество исследованных проб с выделенными культурами *Vibrio cholerae*



Общее количество исследованных проб и выделенных культур в г. Донецке по отношению к Донецкой Народной Республике



Выводы

1. Находки *V. cholerae* O1 в поверхностных водоёмах г. Донецка свидетельствуют о наличии стойкого природного очага.
2. Применение бактериологии и ПЦР в комплексе значительно повысило высеваемость патогенных культур, но при выборе метода для подтверждения наличия *V. cholerae* O1/O139 во внешней среде более достоверным остается бактериологический.

Библиография

1. МУК 4.2.3745-22
2. МУК 4.2.3746-22
3. СанПиН 3.3686-21

