

Задание 1 – Острая неврологическая эпидемия на предприятии

Задачи обучения:

1. Правильно указать и применить шаги в исследовании вспышки острого заболевания
2. Рассчитать и проинтерпретировать заболеваемость, летальность и относительный риск
3. Идентифицировать мероприятия из области общественного здоровья, которые надо предпринимать после изучения вспышки заболевания

Часть 1. Введение

Вы являетесь сотрудником службы общественного здравоохранения на густо населенном острове. 10 октября от врача профпатолога, вам приходит сообщение, описывающие вспышку необычного заболевания, начавшегося в последнюю неделю сентября среди сотрудников типографии. Врач сообщает вам, что в течение 2-3-х дней заболело довольно большое количество сотрудников, симптомы, на которые они жаловались, включали: раздвоенность изображения, слабость век, слабость мышц и усиливающуюся слабость дыхательной мускулатуры. Два сотрудника были госпитализированы и им потребовалась искусственная вентиляция легких в связи с тем, что их собственные мышцы не справлялись с дыханием.

Вопрос 1. Какие вопросы вам необходимо задать врачу профпатологу (используйте таблицу 1)?

Вопрос 2. Что необходимо сделать в первую очередь?

Таблица 1.

Этапы в исследовании вспышки.

- | |
|--|
| <p>I. Начальная фаза</p> <ol style="list-style-type: none">1. Собрать информацию о случаях2. Определить вероятность того, что возникла эпидемия3. Верифицировать диагноз поставленных случаев <p>II. Описательная фаза</p> <ol style="list-style-type: none">1. Установить особенности случая с точки зрения места возникновения заболевания, времени возникновения заболевания и людей, подверженных заболеванию2. Сформулировать возможные этиологические гипотезы и продумать возможные источники3. Определить популяцию риска4. Проанализировать возможные дополнительные случаи: организовать эпиднадзор5. Проанализировать насколько заболевание встречается чаще, чем обычно <p>III. Аналитическая фаза</p> <ol style="list-style-type: none">1. Разработать специфическую гипотезу2. Сформулировать адекватный дизайн исследования3. Спланировать, провести и проанализировать исследование <p>IV. Контрольная фаза</p> <ol style="list-style-type: none">1. Сформулировать контрольные профилактические мероприятия |
|--|

Часть 2.

Вам было сообщено, что заболели 4 мужчины и 3 женщины в возрасте от 17 до 66 лет. Все являются жителями этого острова. Кроме того было также сообщено, что двое мужчин работали на печатном станке, заполняли его краской и иногда использовали растворители для его чистки. Еще один сотрудник мужчины является печатником и также сталкивается с растворителями. Четвертый мужчина является инженером, который ремонтирует печатные станки и использует растворители для ежедневной чистки машины. Три заболевших работницы женщины – это редактор, работник офиса и сотрудница кафетерия. Ни одна из женщин не сталкивается с химическими веществами, используемыми на предприятии. Первой заболела сотрудница кафетерия, и как раз она и была одной из госпитализируемых. Кроме того вам сообщили, что всего в типографии работают 40 человек. Руководитель типографии дает вам список персонала, включающий имена, возраст, пол, должность, место работы на предприятии, продолжительность его работы на этом предприятии и список его профессиональных обязанностей.

Вопрос 3. Какова ваша первоначальная гипотеза о причинах заболевания?

Вопрос 4. Какую информацию вы бы хотели получить далее, и с кем бы вы связались?

Часть 3.

Вы связываетесь с врачом, который лечит двух госпитализированных сотрудников. Он сообщает вам, что предположительный диагноз в обоих случаях – это ботулизм. Лабораторного подтверждения еще не поступило, но тем не менее, оба пациента получают лечение от отравления ботулиническим токсином. Вы обращаетесь к книгам, вспоминаете, что вы знаете про ботулизм (смотри таблицу 2), поскольку отравления подобного типа на вашем острове встречаются крайне редко.

Вопрос 5. Каково рабочее определение случая, которое вы будете использовать для вашего исследования?

Вопрос 6. Какую информацию вы бы хотели далее собрать и как бы вы ее получили?

Таблица 2

Некоторые данные о ботулизме. Тип А.

Характерные симптомы (развиваются через 12-36 часов после воздействия):

- Недержание век (птоз)
- Сложности в глотании (дисфагия)
- Двойное зрение (диплопия)
- Сложность в разговоре (дизартрия)
- Мышечная слабость, включая слабость мышц дыхательной мускулатуры

Причина:

- Нейротоксин, который производится бактерией *Clostridia botulism*

Диагноз:

- Характерные симптомы и результаты физикального обследования
- Лабораторные подтверждения
- Эпидемиологические данные

Лабораторное подтверждение:

- Уровни токсина в сыворотке и в стуле: 60% -65% являются положительными, если собраны в течение 3 дней от момента потребления, но только 15% -20% положительны, если собраны более, чем через 4 дня после потребления токсина
- Высеивание культуры из стула: 75% положительны, если собраны в течение 3 дней от момента потребления токсина, но только 35% положительны, если собраны через 4 и более дней

Лечение:

- Поддерживающая терапия, в том числе при необходимости искусственная вентиляция легких
- Применение антитоксина

Часть 4.

Для данной вспышки вы определяете случай ботулизма как случай с двумя или более симптомами (таблица 2). Все 7 сотрудников, которые были идентифицированы врачом профпатологом типографии, соответствуют этому определению. Результаты опроса были получены для 39 из 40 сотрудников типографии. 6 заболевших сотрудников ели в кафетерии предприятия 26 и 27 сентября, в отличие от 7 из 32 не заболевших сотрудников, которые ели в кафетерии в оба эти дня. Вы также выясняете, что сотрудница кафетерия умерла от осложнений заболевания через 3 недели после госпитализации.

Вопрос 7. При первоначальном анализе результатов, который вы предоставляете руководителю комитета по здравоохранению, вы создаете таблицу 2x2, указывающую на взаимосвязь между воздействием и заболеванием. Вы рассчитываете заболеваемость, смертность и относительный риск заболевания ботулизмом при условии, что человек поел в кафетерии 26 и 27 сентября.

Часть 5.

Между тем была получена дополнительная информация:

После того как прошла информация для врачей в средствах массовой информации, было обнаружено 14 дополнительных случаев подозрительных на ботулизм. Только два из этих случаев соответствовали определению, принятому в данном исследовании. Одним из них была 68-летняя женщина, проживавшая на данном острове (не являющаяся работницей типографии), которая умерла дома через 24 часа после того, как она заболела. Вторым человеком был ее 6-летний внук, который был госпитализирован и находился на искусственной вентиляции легких. Образцы сыворотки от 7 случаев и образцы стула от 2 случаев, полученные от работников типографии, оказались отрицательными – в них не был найден ботулинический токсин. Они были собраны через 3 недели после воздействия. Лабораторные исследования остатков пищи в кафетерии предприятия продемонстрировали, что одна из четырех неоткрытых банок несоленых орешков, произведенных Компанией В 10 сентября, имели в своем составе ботулинический токсин типа А.

Вопрос 8. Как вы можете объяснить возникновение ботулизма в данном месте?

Вопрос 9. Как вы интерпретируете результаты анализа стула и сыворотки?

Вопрос 10. Какие шаги вы предпримете для того, чтобы защитить здоровье остальных жителей данного острова?

Часть 6 – Эпилог.

Расследование, проведенное управлением здравоохранения в Компании В, продемонстрировало, что это была небольшая семейная компания, которая не имела лицензии на производство продуктов в банках. У них не было соответствующего оборудования для стерилизации продуктов с низким содержанием кислоты. Хозяин сообщил, что некоторые из стеклянных банок, которые были наполнены орешками, имели пузырьки, и они были затем уничтожены. Управлением здравоохранения Компания В была затем закрыта.

Было сообщено о том, что все банки с орехами, произведенные Компанией В 10 сентября, должны быть возвращены. Было получено 104 банки. Лабораторное тестирование продемонстрировало, что 34 из 104 банок имели ботулинический токсин типа А по сравнению с 0 из 32 банок случайным образом отобранных из банок, произведенных в другие дни. Несмотря на отзыв банок 68-летняя женщина и ее внук в местном магазинчике купили банку орехов, произведенную 10 сентября. После того как они заболели, тестирование орехов из частично съеденной банки продемонстрировало наличие в ней ботулинического токсина типа А. Благодаря этой вспышке улучшились знания врачей о ботулизме. В течение четырех месяцев после этой вспышки в управление здравоохранения было сообщено о двух дополнительных вспышках ботулизма, связанных с мясом, изготовленном в домашних условиях. Управление здравоохранения опубликовало новые правила, требующие чтобы все компании производящие консервированные продукты, могли продемонстрировать управлению здравоохранения доказательства «хорошей практики производства». Однако для того чтобы обеспечить выполнение данного решения, количество инспекторов и качество их обучения было признано недостаточным.