

Тематическое упражнение по расследованию вспышки криптоспоридиоза, передающегося через воду



Всемирная организация
здравоохранения

Европейское региональное бюро



UNEP

Сфера охвата и задачи

- Цель: проработать этапы ликвидации вспышки заболевания
- Вымышленное событие
- Участники будут отвечать на вопросы по расследованию вспышки заболевания, передающегося через воду, как если бы они были членами команды по расследования вспышки
- На некоторые вопросы участникам будет предложено дать развернутый ответ, как если бы вспышка произошла в их собственной стране



Материалы и структура упражнения

- Пособие для участников тематического исследования
- Шаблон презентации в формате PowerPoint для представления результатов работы
- Упражнение состоит из групповой работы и пленарного обсуждения



Групповая работа

- 240 минут (4 часа), разделенных на две части
 - часть 1: 150 минут (2,5 часа): этапы I-V
 - часть 2: 90 минут (1,5 часа): этапы VI-X
- Участники делятся на группы (по 5-6 человек)
- Как минимум два компьютера на группу
- Все группы будут прорабатывать и обсуждать весь сценарий
- Каждая группа сделает презентацию ответа на один конкретный вопрос во время пленарного обсуждения



Групповая работа

- Каждая группа должна назначить:
 - Модератора-хронометриста
 - Секретаря/докладчика
- Координатор тренинга будет присутствовать на всем занятии, чтобы прояснять неясные моменты



Пленарное обсуждение

- 60 минут
- Докладчик из каждой группы кратко представит вопрос (не более 5 минут) и обсудит вариант его решения
- Свободный формат презентации



Структура упражнения

ТЕМЫ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ	Вопросы для обсуждения	Выделенное время 240 минут
ПЕРВАЯ ЧАСТЬ		150 минут
Этап I. Выявление вспышки и предупреждение о ней. Первые гипотезы	Вопрос 1	15 минут
	Вопрос 2	5 минут
Этап II. Группа расследования вспышки. Роли, обязанности и первые действия членов группы	Вопрос 3	15 минут
Этап III. Дать определение случаям заболевания	Вопрос 4	10 минут
Этап IV. Выявить случаи заболевания и получить информацию. Микробиологическая информация	Вопрос 5	5 минут
Этап V. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)	Вопрос 6	25 минут
	Вопрос 7	25 минут
	Вопрос 8	15 минут
	Вопрос 9	10 минут
	Вопрос 10	25 минут
ВТОРАЯ ЧАСТЬ		90 минут
Этап VI. Провести дополнительные исследования и собрать дополнительную информацию (экологическую, лабораторную)	Вопрос 11	5 минут
Этап VII. Выдвинуть гипотезу	Вопрос 12	5 минут
Этап VIII. Проанализировать гипотезу	Вопрос 13	10 минут
	Вопрос 14	10 минут
	Вопрос 15	15 минут
Этап IX. Принять меры контроля и оповестить о рисках	Вопрос 16	15 минут
Этап X. Информирование и оценка мер реагирования на вспышку	Вопрос 17	30 минут
ПЛЕНАРНАЯ ДИСКУССИЯ		60 минут



ТЕМАТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ



ПЕРВАЯ ЧАСТЬ. ЭТАПЫ I-V



I. Выявление вспышки и предупреждение о ней

Первые гипотезы

ВОПРОС 1

Могли ли бы такие события произойти на уровне муниципалитета/района вашей страны? Что было бы аналогичным? Что было бы другим?

Пожалуйста, обсудите с вашей группой.

(10 минут)



I. Выявление вспышки и предупреждение о ней

Первые гипотезы

ВОПРОС 2

Появились ли у вас какие-либо гипотезы о том, что происходит?

Пожалуйста, обсудите с вашей группой.

(5 минут)



II. Группа расследования вспышки. Члены, роли, обязанности и первые действия

ВОПРОС 3

Кто играет определенную роль в реагировании на эту вспышку?

Пожалуйста, обсудите с вашей группой.

(15 минут)



III. Дать определение случаям заболевания

ВОПРОС 4

Почему важно дать определение случаям заболевания? Какую информацию следует включить в это определение? Имеет ли это определение какие-либо сильные и слабые стороны?

Пожалуйста, обсудите с вашей группой.

(10 минут)



IV Выявить случаи заболевания и получить информацию. Микробиологическое подтверждение

ВОПРОС 5

Что вы думаете об уточнении определения случая заболевания на настоящий момент?

Пожалуйста, обсудите с вашей группой.

(10 минут)



V. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ИН	Тип случая	Дата	Пол	Возрастная группа	Возраст	Диарея	Боль в животе	Тошнота	P
2	1	Возможный	27-08-18	Ж	0_4	2	1	1	1	
3	2	Подтвержденный	29-08-18	Ж	15_24	16	1	1	0	
4	3	Возможный	30-08-18	М	15_24	21	1	0	1	
5	4	Подтвержденный	01-09-18	М	15_24	24	1	1	0	
6	5	Возможный	01-09-18	М	5_14	7	1	1	0	
7	6	Возможный	02-09-18	М	45_64	47	1	0	1	
8	7	Возможный	03-09-18	М	25_44	26	1	0	1	
9	8	Возможный	03-09-18	Ж	25_44	25	1	0	1	
10	9	Возможный	03-09-18	Ж	0_4	1	1	1	0	
11	10	Возможный	04-09-18	М	0_4	2	1	1	0	
12	11	Возможный	04-09-18	Ж	15_24	23	1	1	0	
13	12	Возможный	04-09-18	М	25_44	43	1	1	0	
14	13	Возможный	04-09-18	М	5_14	13	1	1	0	
15	14	Возможный	04-09-18	М	45_64	61	1	0	1	
16	15	Возможный	05-09-18	М	0_4	4	1	1	1	
17	16	Возможный	05-09-18	Ж	45_64	60	1	1	1	
18	17	Возможный	05-09-18	М	25_44	34	1	1	1	
19	18	Возможный	05-09-18	М	25_44	39	1	1	1	

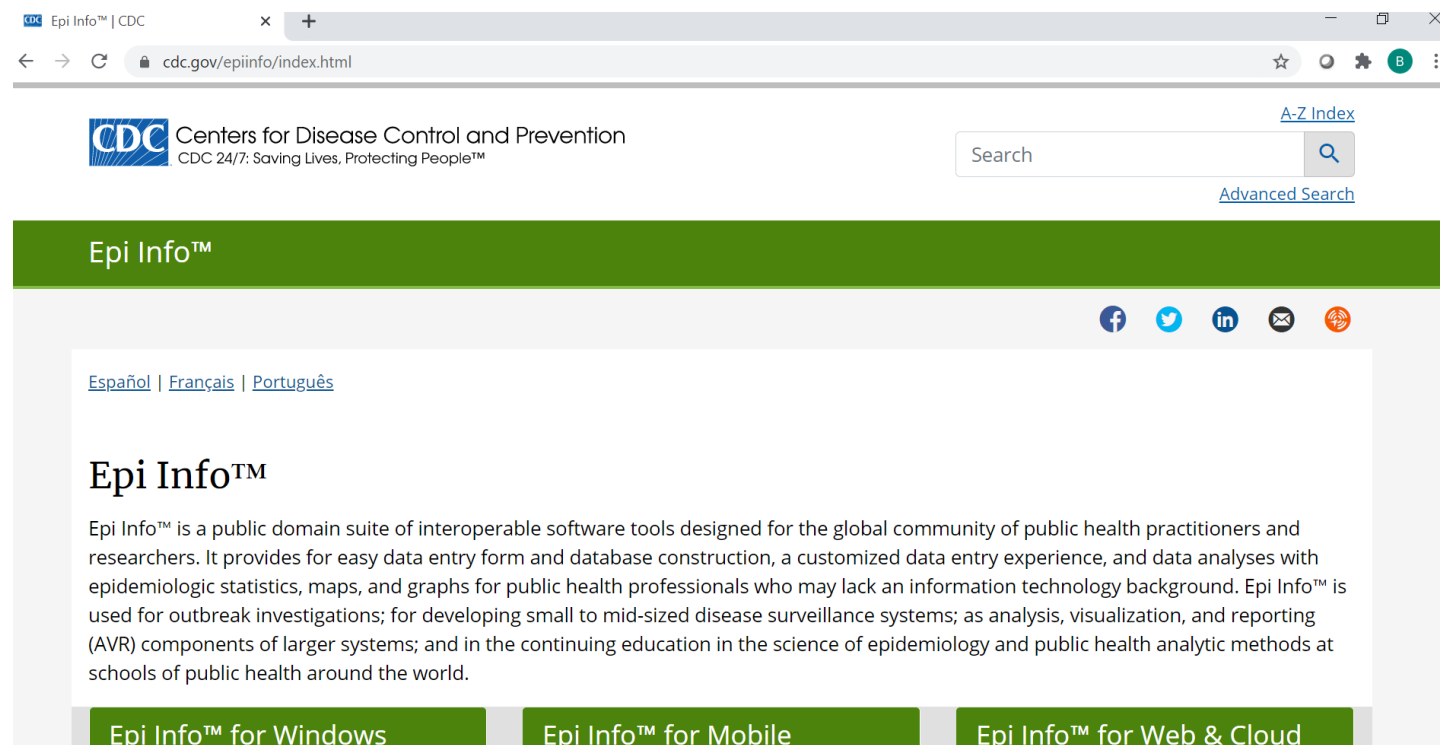
Набор описательных данных (+)



Для вопросов 6,7,8 вы будете использовать Epi Info...

Что такое Epi Info?

Для работы над
следующими
вопросами вы
будете использовать
Epi Info!

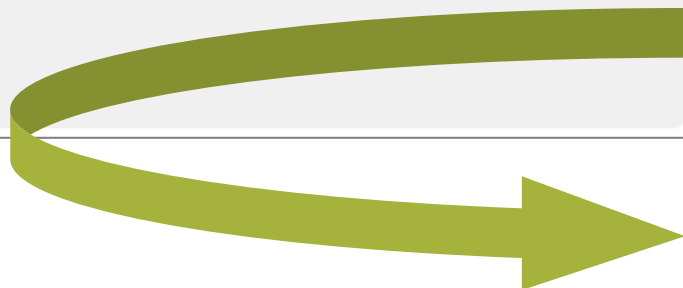


Epi Info



Файлы для загрузки

Инструменты программного обеспечения Epi Info открыты для общего пользования. Их можно бесплатно скачать и использовать.



Epi Info™ Downloads

[Español](#) | [Français](#) | [Português](#)

Epi Info™ is a public domain software package designed for the global public health community of practitioners and researchers. It provides for easy questionnaire and database construction, data entry and analysis with epidemiologic statistics, graphs, and maps.

Epi Info™ For Windows

Download Version 7.2

Download ZIP File

Download Installer

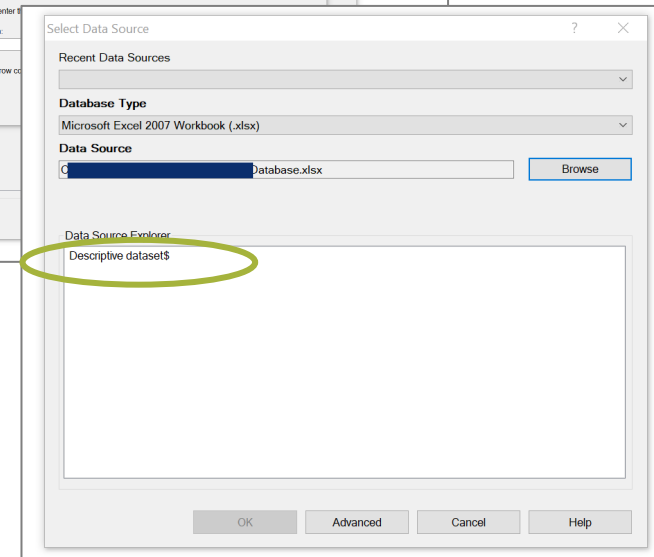
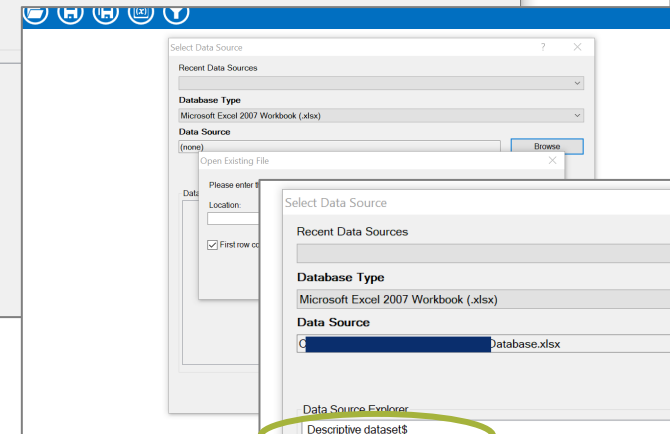
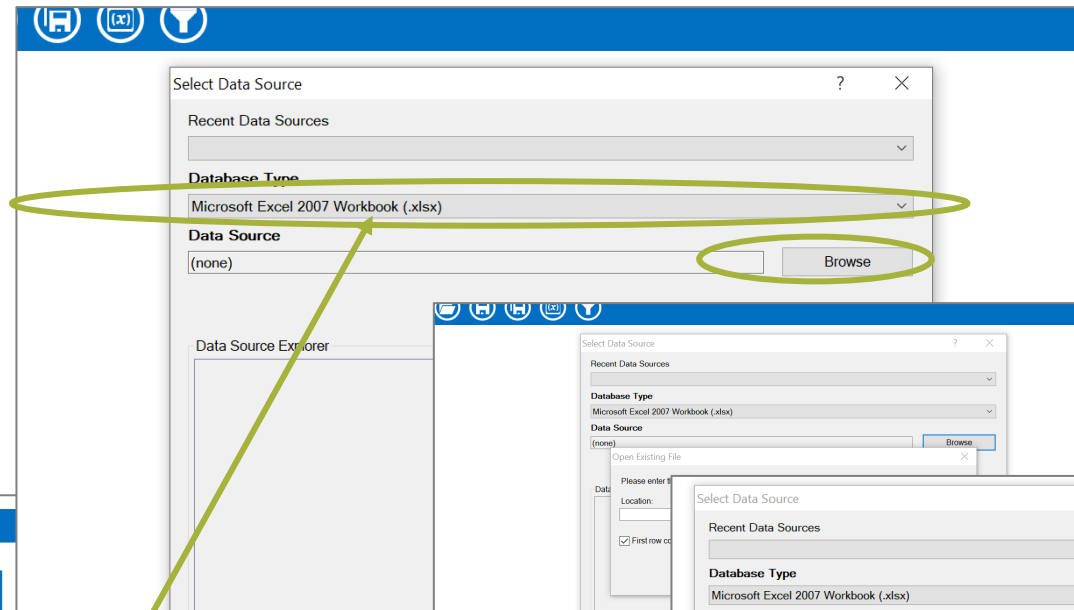
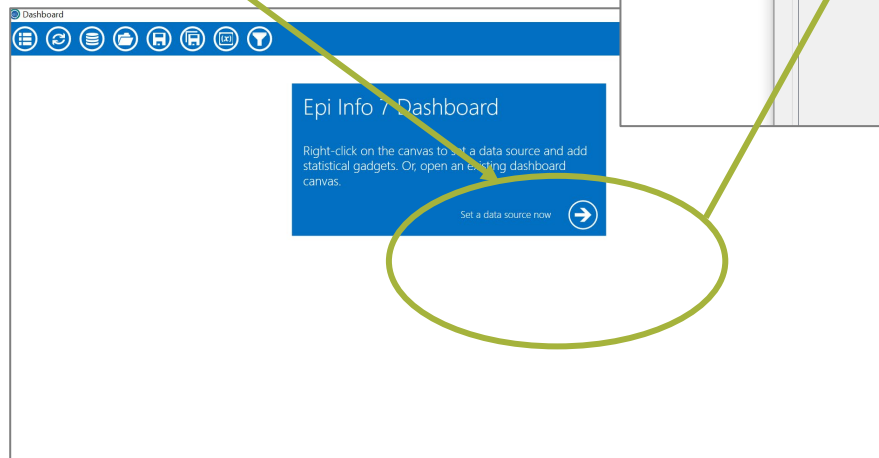
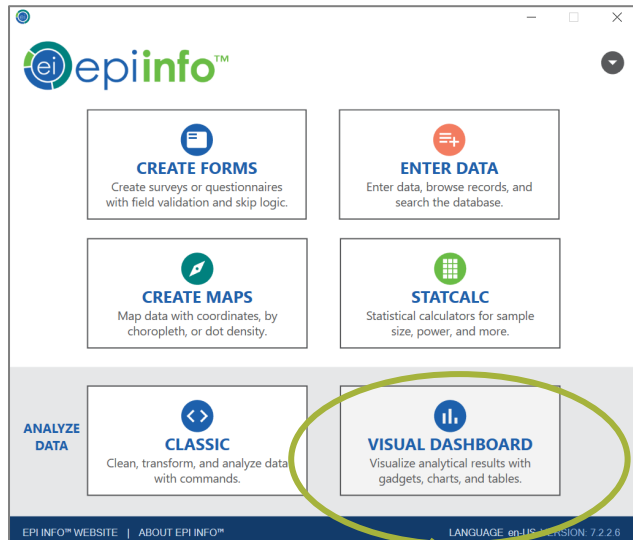
Build 7.2.4 April 27, 2020

*Requires Microsoft Windows 7 or higher with Microsoft .NET 4.6.1

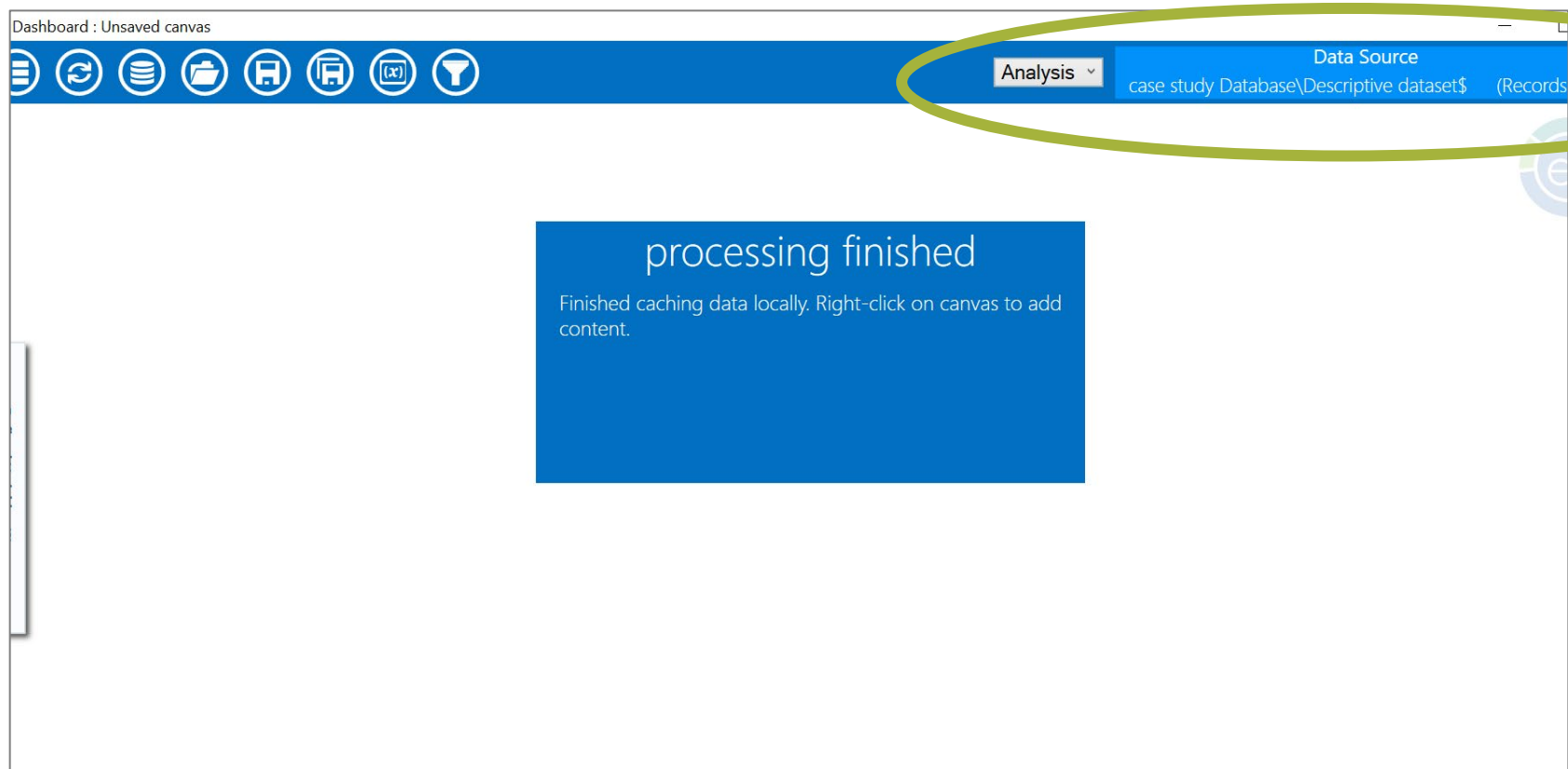




Загрузка данных



Загрузка данных



V. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)

Описательный анализ: ВРЕМЯ

ВОПРОС 6

Опишите распределение случаев с течением времени с использованием Epi Info

(25 минут)



Dashboard : Unsaved canvas

processing finished

Finished caching data locally. Right-click to add content.

Defined Variables (0)

Set data source

Add related data source...

Open canvas...

Save canvas

Save canvas as...

Save output as HTML

Send output to

Export data

Add Analysis gadget

Add StatCalc calculator

Add NutStat growth chart

Add Report gadget

Show data dictionary

Canvas Properties

Auto-save gadgets

Column chart

Line chart

Area chart

Pie chart

Aberration detection chart

Pareto chart

Scatter chart

Epi curve chart

Data Source

Database\Descriptive dataset\$ (Records: 98)

ei

Line list

Rates

Frequency

Word cloud

Combined frequency

M x N / 2 x 2 table

Matched pair case-control

Means

Duplicates List

Charts

Advanced statistics

A decorative graphic in the bottom right corner of the slide, shaped like a water drop. It features a vertical gradient from light green at the top to a vibrant blue at the bottom, with a thin white outline.

Epi Curve Chart

Select the variables for the Epi curve chart.

Set a sort order and create list groups.

Change display options.

Set cell shading and color gradient.

Customize chart labels.

Set Legend options.

Set date filters for this gadget: 1 Fields: 14 Records: 98

Defined Variables (0)

Variables

Main variable:

Date

One graph for each value of:

3

Step:

1

Interval:

Day

Start value:

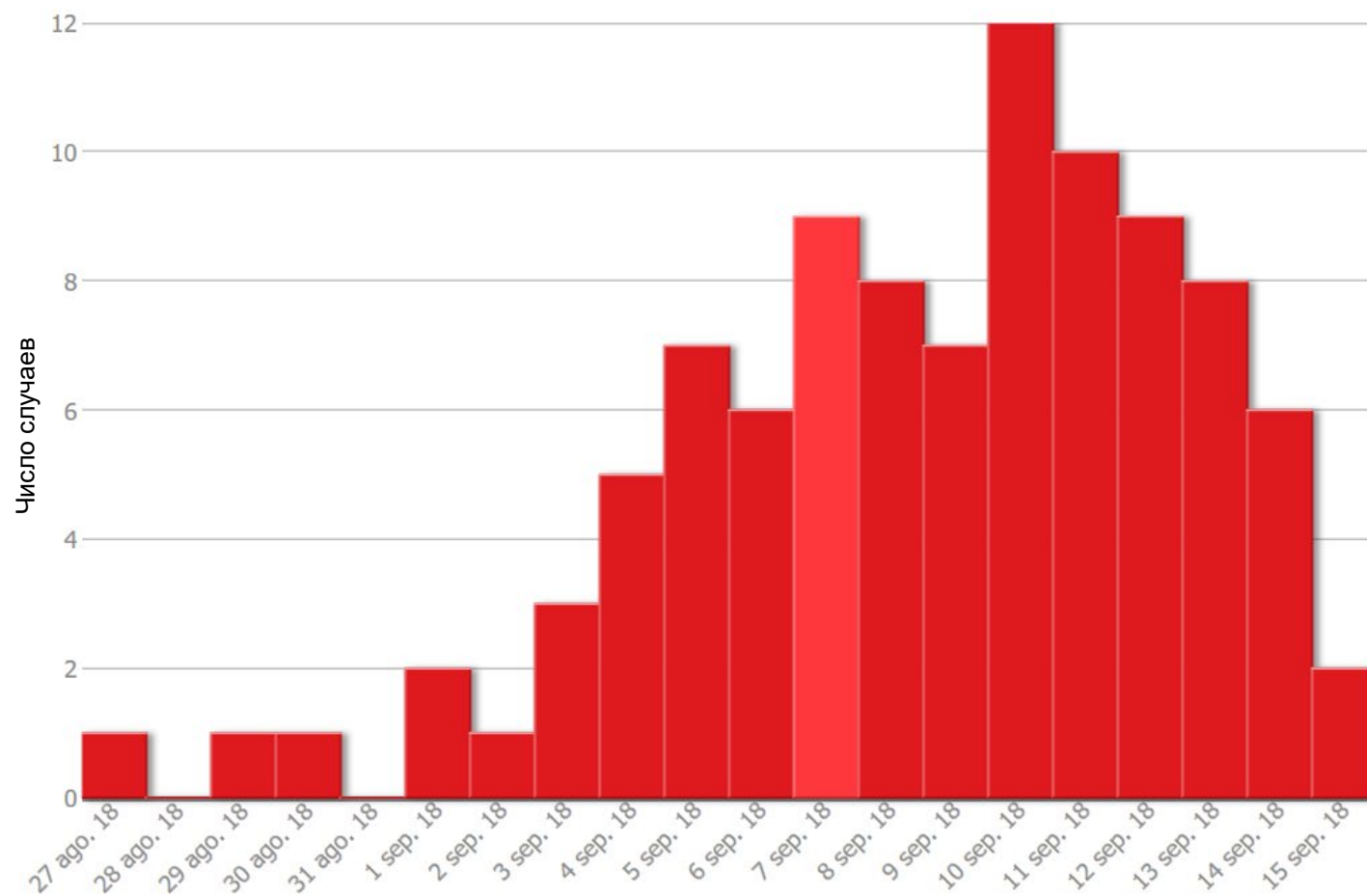
End value:

OK

Cancel



Epi Curve Chart



Дата



Dashboard : Unsaved canvas * — □ ×

Epi Curve Chart ×

Variables
Select the variables for the Epi curve chart.

Grouping and Sorting
Set a sort order and create list groups.

Display
Change display options.

Colors and Styles
Set cell shading and color gradient.

Labels
Customize chart labels.

Legend
Set Legend options.

Data Filters
Set data filters for this product.

Variables

Main variable:

One graph for each value of:

Step:

Interval:

Start value:

End value:

OK **Cancel**

Defined Variables (0)

Notes: 1 | Folder: 14 | 100%



V. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)

Описательный анализ: ЛИЦА

ВОПРОС 7

Опишите случаи в разбивке по возрасту, полу, симптомам и степени тяжести заболевания.

(25 минут)

		Число	Процентная доля (%)
Тип случая	Подтвержденные		
	Возможные		
Пол	Женщины		
	Мужчины		
Возрастная группа	0-4		
	5-14		
	15-24		
	25-44		
	45-64		
	≥65		
Симптомы	Диарея		
	Боли в области живота		
	Тошнота		
	Потеря аппетита		
	Рвота		
Госпитализация	Да		
	Нет		



Dashboard : Unsaved canvas *

Analysis

Data Source

case study Database\Descriptive dataset\$ (Records: 98)

processing finished
Finished caching data locally. Right-click on canvas to add content.

Set data source

Add related data source...

Open canvas...

Save canvas

Save canvas as...

Save output as HTML

Send output to

Export data

Add Analysis gadget

Add StatCalc calculator

Add NutStat growth chart

Add Report gadget

Show data dictionary

Canvas Properties

Auto-arrange gadgets

Refresh data source

Reset Dashboard

Line list

Rates

Frequency

Word cloud

Combined frequency

M x N / 2 x 2 table

Matched pair case-control

Means

Duplicates List

Charts

Advanced statistics

Gadgets: 0 | Fields: 14, Records: 98

50 %

A decorative graphic element in the bottom right corner of the image, consisting of a teardrop shape with a blue-to-green gradient and a white outline.

Dashboard : Unsaved canvas *

— □ ×

Data Source

Frequency

Variables

Grouping and Sorting

Display

Data Filters

Select the column for the frequency.

Set a sort order and create list groups.

Change display options.

Set data filters for this gadget.

Variables

Frequency of:

Adbominal Pain

Admission to hospital

Age

Age group

Anorexia

Case type

Date

Diarrhoea

ID

Nausea

Residencial Area

Sex

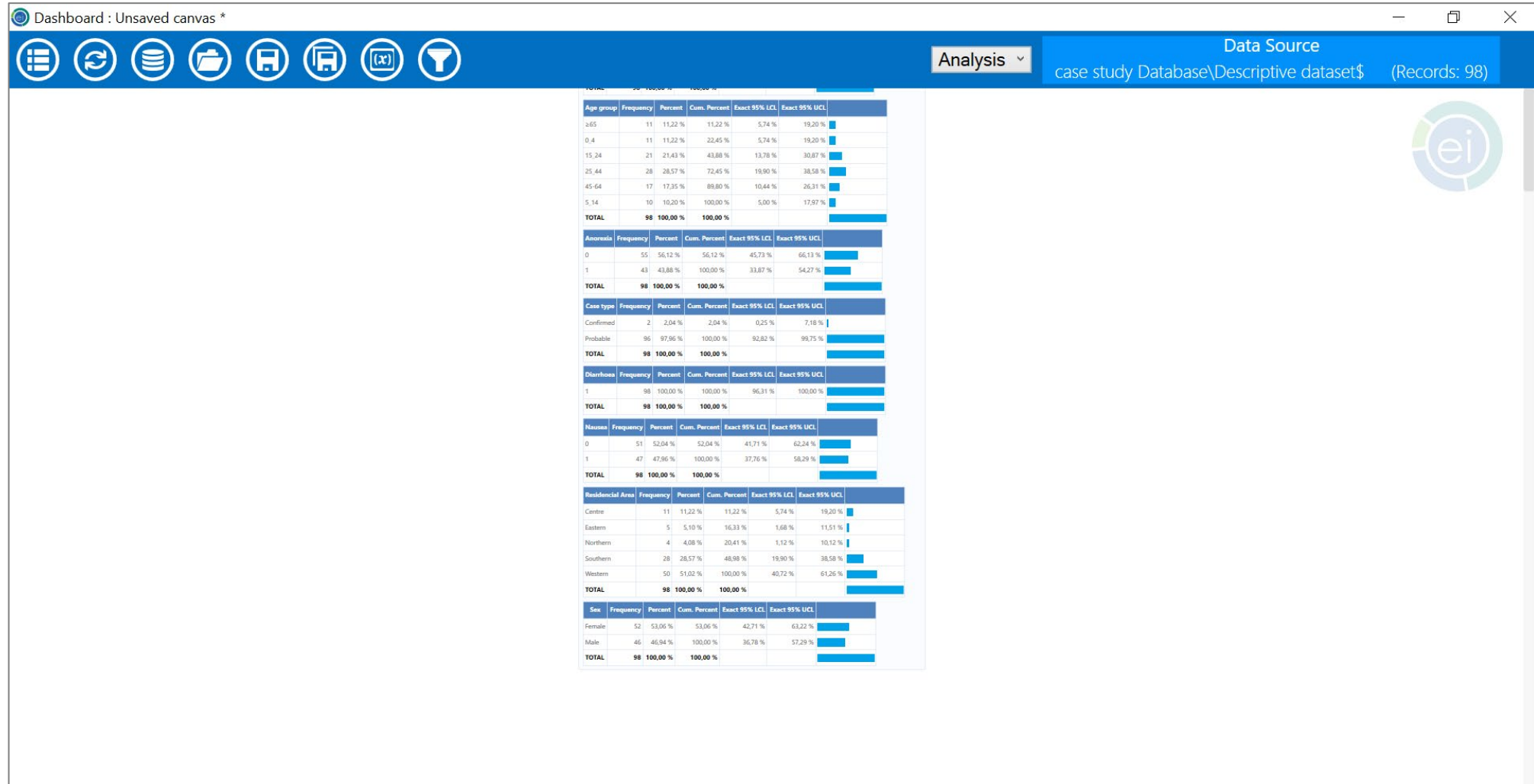
SYSTEMDATE

Weight:

▼

OK

Cancel



У. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)

Описательный анализ: ЛИЦА

ВОПРОС 7

Опишите случаи в разбивке по возрасту, полу, симптомам и степени тяжести заболевания.

(25 минут)

		Number	Percentage (%)
Case type	Confirmed	2	2
	Probable	96	98
Sex	Female	52	53,1
Age group	Male	46	46,9
	0-4	11	11,2
	5-14	10	10,2
	15-24	21	21,4
	25-44	28	28,6
	45-64	17	17,6
	≥65	11	11,2
Symptoms	Diarrhoea	98	100
	Abdominal pain	78	80
	Nausea	47	48
	Anorexia	43	44
	Vomiting	36	37
Hospital admission	Yes	14	14,3
	No	84	85,7



V. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)

Описательный анализ: ЛИЦА

ВОПРОС 8

Можете ли вы что-нибудь сказать о степени тяжести заболевания у пожилых людей?

(25 минут)



Frequency

Variables

Select the column for the frequency.

Grouping and Sorting

Set a sort order and create list groups.

Display

Change display options.

Data Filters

Set data filters for this gadget.

Variables

Frequency of:

Adbominal Pain
Admission to hospital
Age
Age group
Anorexia
Case type
Date
Diarrhoea
ID
Nausea
Residencial /
Sex

Weight:

Frequency

Variables

Select the column for the frequency.

Grouping and Sorting

Set a sort order and create list groups.

Display

Change display options.

Grouping and Sorting

Grouping

Stratify by:

Adbominal Pain
Admission to hospital
Age
Age group
Anorexia
Case type
Diarrhoea
ID
Nausea
Residencial Area
Sex
Vomiting

Frequency

Admission to hospital = 0

Age group	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
≥65	4	4,76 %	4,76 %	1,31 %	11,75 %	
0_4	9	10,71 %	15,48 %	5,02 %	19,37 %	
15_24	21	25,00 %	40,48 %	16,19 %	35,64 %	
25_44	27	32,14 %	72,62 %	22,36 %	43,22 %	
45-64	13	15,48 %	88,10 %	8,51 %	25,01 %	
5_14	10	11,90 %	100,00 %	5,86 %	20,81 %	
TOTAL	84	100,00 %	100,00 %			

Admission to hospital = 1

Age group	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
≥65	7	50,00 %	50,00 %	23,04 %	76,96 %	
0_4	2	14,29 %	64,29 %	1,78 %	42,81 %	
15_24	0	0,00 %	64,29 %	0,00 %	23,16 %	
25_44	1	7,14 %	71,43 %	0,18 %	33,87 %	
45-64	4	28,57 %	100,00 %	8,39 %	58,10 %	
5_14	0	0,00 %	100,00 %	0,00 %	23,16 %	
TOTAL	14	100,00 %	100,00 %			

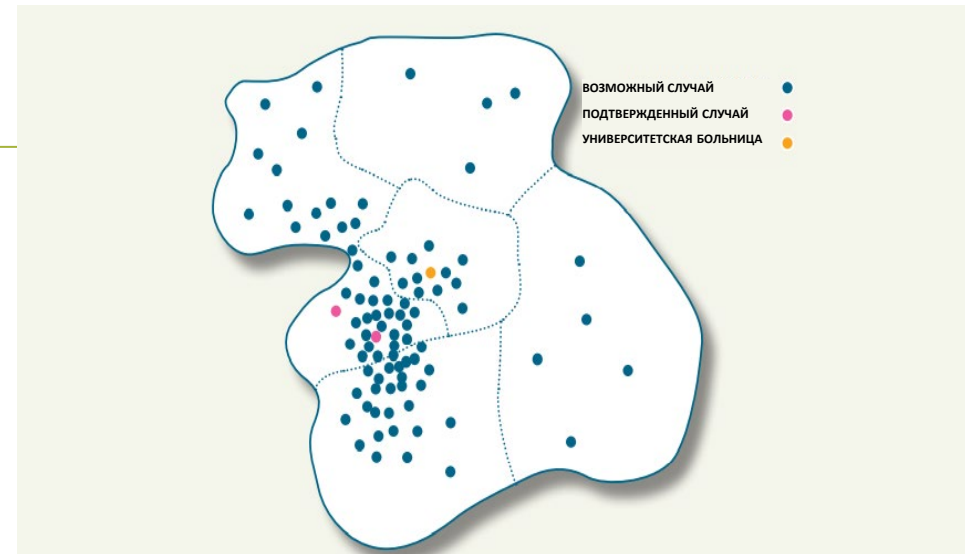
V. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)

Описательный анализ: МЕСТО

ВОПРОС 9

Что говорит вам карта? Нужна ли вам какая-либо дополнительная информация для лучшей интерпретации этой карты?

(10 минут)



V. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)

Описательный анализ: МЕСТО

ВОПРОС 10

Заполните нижеприведенную таблицу и интерпретируйте результаты. Используйте Epi Info для извлечения числа случаев на каждую зону.

(25 минут)

Зона проживания	Число случаев	Процентная доля случаев	Общая численность населения	Показатель пораженности на 10 000 жителей
Центр			13,750	
Западная			32,125	
Южная			28,540	
Восточная			24,672	
Северная			36,913	



V. Провести описательное эпидемиологическое расследование (время, место, лица)

Описательный анализ: МЕСТО

ВОПРОС 10

Заполните нижеприведенную таблицу и интерпретируйте результаты. Используйте Epi Info для извлечения числа случаев на каждую зону.

(25 минут)

Зона проживания	Число случаев	Процентная доля случаев	Общая численность населения	Показатель пораженности на 10 000 жителей
Центр	11	11	13,750	8
Западная	50	51	32,125	15,6
Южная	28	29	28,540	9,8
Восточная	5	5	24,672	2
Северная	4	4	36,913	1

Frequency						
Residencial Area	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% UCL	
Centre	11	11,22 %	11,22 %	5,74 %	19,20 %	
Eastern	5	5,10 %	16,33 %	1,68 %	11,51 %	
Northern	4	4,08 %	20,41 %	1,12 %	10,12 %	
Southern	28	28,57 %	48,98 %	19,90 %	38,58 %	
Western	50	51,02 %	100,00 %	40,72 %	61,26 %	
TOTAL	98	100,00 %	100,00 %			

ВТОРАЯ ЧАСТЬ. ЭТАПЫ VI-X

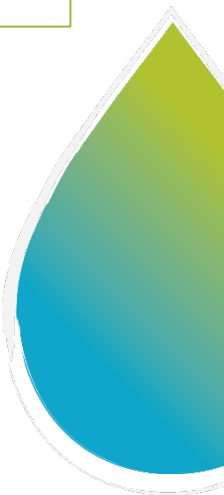


VI. Провести дополнительные исследования и собрать дополнительную информацию (экологическую, лабораторную)

ВОПРОС 11

Проводили ли бы вы какие-либо экологические исследования в данных условиях?

(5 минут)



VII. Выдвинуть гипотезу

ВОПРОС 12

Если бы вы были членами группы, какая была бы ваша основная гипотеза на данный момент?

(10 минут)



VIII. Проанализировать гипотезу

ВОПРОС 13

Какой вид эпидемиологического исследования вы бы решили провести в данных условиях? Обсудите сильные и слабые стороны подходящего вида исследования.

(10 минут)



VIII. Проанализировать гипотезу

ВОПРОС 14

Прокомментируйте приведенную таблицу. Какие факторы связаны с инфекцией?

(10 минут)

Переменная		Скорректированное отношение шансов	95% доверительный интервал
Зона проживания	Северная	Ref	
	Восточная	1,24	0,52-1,95
	Центральная	3,13	2,12-4,85
	Южная	7,58	4,93-9,7
	Западная	10,44	7,84-13,58
Потребление воды из СВ2	Нет	Ref	
	Да	6,53	4,95-8,16
Суточное потребление воды	<1 стакана	Ref	
	1-2 стакана	2,11	0,67-9,2
	3-4 стакана	4,34	0,96-18,10
	≥5 стаканов	8,42	I 1,95-27,34



VIII. Проанализировать гипотезу

ВОПРОС 15

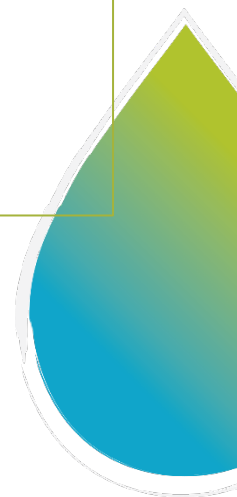
Если использовать критерии, разработанные Tillet et al., доказательства какого уровня есть у группы, чтобы утверждать, что эта вспышка заболевания, передающегося через воду?

(15 минут)

A. Патогены, выявленные при клинических случаях, также найдены в воде.	B. Неудовлетворительное качество воды и/или проблема очистки воды, но возбудитель вспышки заболевания не обнаружен в воде.
C. Фактические данные аналитического исследования (методом «случай-контроль» или когортного исследования) указывают на связь между водой и болезнью.	D. Описательная эпидемиология предполагает, что вспышка заболевания связана с водой, и исключает очевидные альтернативные объяснения.

Сильная связь, если (A+C) или (A+D) или (B+C)
Вероятная связь, если (B+D) или только C или только A
Возможная связь, если только B или только D

Tillet et al. (1998): Surveillance of Outbreaks of Waterborne Infectious Disease: Categorizing Levels of Evidence. *Epidemiology and Infection*, <https://www.jstor.org/stable/3864259>

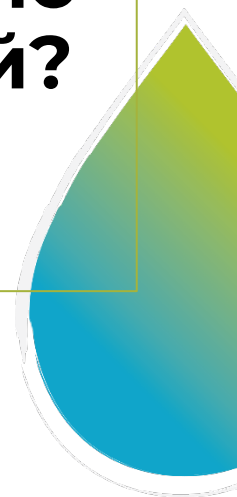


IX. Принять меры контроля и оповестить о рисках

ВОПРОС 16

Оповещение общественности предельно важно для поддержания доверия и своевременного сообщения рекомендуемых мер профилактики. Какие мероприятия по оповещению общественности обычно проводятся в вашем муниципалитете в подобной ситуации? Какие механизмы можно было бы использовать для распространения сообщений?

(15 минут)



Х. Оповещение и оценка мер реагирования на вспышку

ВОПРОС 17

Последний вопрос: если бы эта вспышка произошла в вашем муниципалитете... были бы приняты аналогичные меры?

Пожалуйста, укажите три сильных стороны, три недостатка и три области для улучшения реагирования на эту вспышку в вашем муниципалитете

(30 минут)

