

Вступ до дослідження спалахів (фокус на дослідженні спалахів хвороб харчового походження)



Марко Де Нарді

План презентації

- Визначення та цілі дослідження спалаху
- Основні кроки в дослідженні спалаху
- Дослідження спалахів захворювань харчового походження
- Епідемічна крива

- Визначення та цілі дослідження спалаху

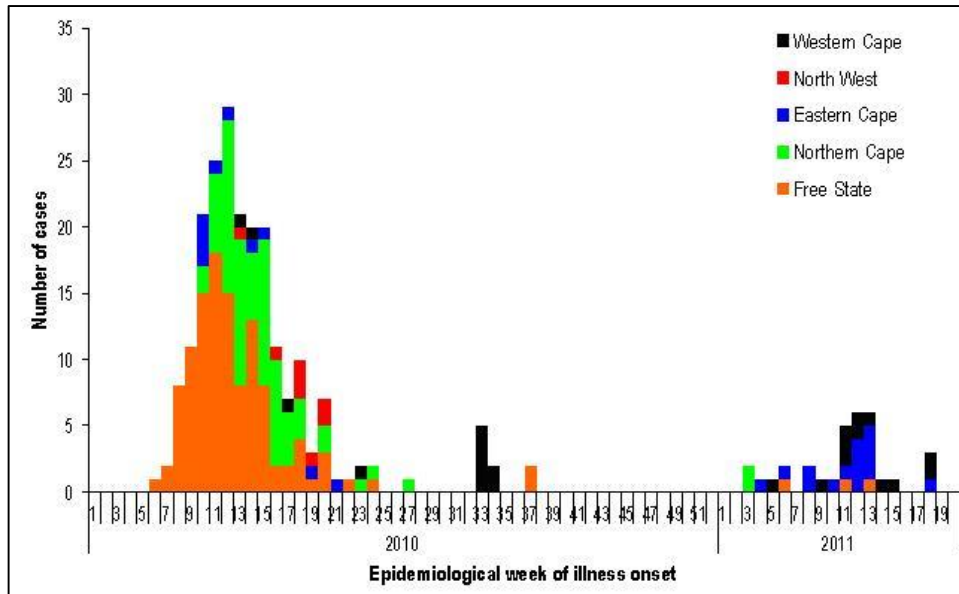
- **Тест 1**

- Хтось брав коли-небудь участь у дослідженні спалахів захворювання?
- Чи можете ви визначити, що таке «спалах»?

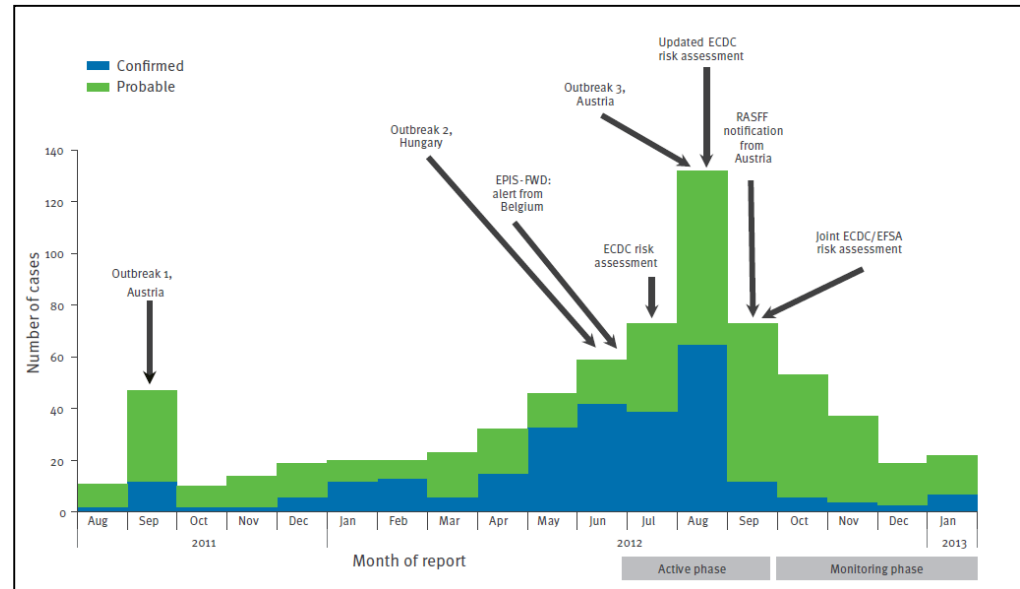
Визначення: спалах

- *Спалах* можна визначити як **локалізоване збільшення випадків хвороби**, обмежених епідемією, наприклад, у селі, місті, або закритій установі (Last, 2001)
- Терміни “спалах” і “епідемія” часто використовуються як синоніми.
- Іноді «епідемія» використовується в ситуаціях, пов'язаних з великою кількістю людей / тварин в широкому географічному районі

Приклади спалахів



Епідемічна крива, що ілюструє кількість лабораторно підтверджених випадків **Лихоманки долини Ріф** за епідеміологічний тиждень після початку хвороби, по провінції, Південна Африка, останнє оновлення 20 травня 2011
http://www.nicd.ac.za/?page=rift_valley_fever_outbreak&id=94



Підтверджені і ймовірні випадки інфекції Сальмонели Стенлі в організмі людини по місяцях в державах-членах ЄС, серпень 2011-січень 2013
<http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/E/E/V19N19/art20801.pdf>

Визначення та цілі дослідження спалаху

- **Зупинити** спалах
- **Запобігання поширенню** патогена/хвороби
- **Забезпечення здоров'я людей і тварин**
- Поліпшити **спостереження** (наприклад, створення системи раннього попередження)
- Вести швидку реакцію органів охорони здоров'я людей
- Покращити знання про специфічні **патогени**
- **Попередження** майбутніх спалахів

Основні кроки в дослідженні спалаху



Підходи до дослідження спалахів

1) Хвороби харчового походження – дослідження спалахів



2) Здоров'я тварин – дослідження спалахів



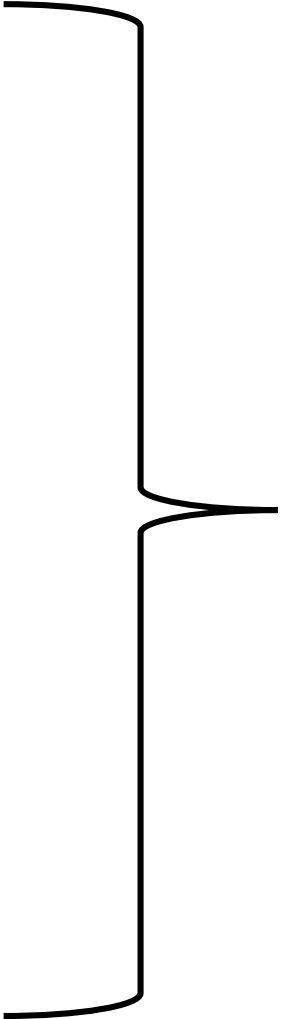
Звичайний сценарій при розслідуванні спалаху захворювання

- **Несподівана подія**
- **Необхідно розслідувати**

швидко

- **Тиск** для відповідей
- **Кілька агентств**
- **Медіа-прожектор**
- **Робота проводиться**

в польових умовах



Системний підхід

Тристоронній підхід

- Епідеміологічне розслідування



- Лабораторне дослідження



- Оцінка стану навколишнього середовища



Кроки дослідження спалахів

- В ході розслідування спалаху, ми прагнемо, щоб відповісти на шість основних слідчих питань:
 - Хто?
 - Що?
 - Коли?
 - Де?
 - Чому?
 - Яким чином?
-
- Ті ж самі питання відносяться до розслідування спалахів в ветеринарії і секторі охорони здоров'я

Кроки дослідження спалахів у популяції тварин (МЕБ)

1. Підготовка до польових робіт
2. Координація з компетентними органами охорони здоров'я у випадку зоонозів
3. Підтвердження звіту, який запускає дослідження (ЩО)
4. Підтвердження діагнозу (ЩО)
5. Епідеміологічне спостереження та відстеження (Чому, Як)
6. Збір і аналіз даних про кількість тварин, що беруть участь в просторово-часовому розподілі (ХТО, ДЕ, КОЛИ)
7. Здійснення контролю та превентивних заходів
8. Документація і звітність

Кроки дослідження спалахів у сфері охорони здоров'я людей (Центр з контролю і профілактики захворювань)

1. Встановлення наявності спалаху
2. Перевірка діагнозу (ЩО)
3. Підготовка до польової роботи
4. Розробити визначення робочого випадку (ЩО)
5. Пошук систематичних випадків і запис інформації (ХТО, ДЕ, КОЛИ)
6. Провести описову епідеміологію (ХТО, ДЕ, КОЛИ)
7. Розробити гіпотези (ЧОМУ, ЯК)
8. Епідеміологічна оцінка гіпотези (ЧОМУ, ЯК)
9. Якщо потрібно, переглянути, уточнити, і переоцінювати гіпотези (ЧОМУ, ЯК)
10. Порівняти і узгодити з лабораторією і / або екологічними дослідженнями (ЩО)
11. Здійснення заходів з контролю і профілактики
12. Ініціювати або підтримувати спостереження
13. Повідомлення про результати



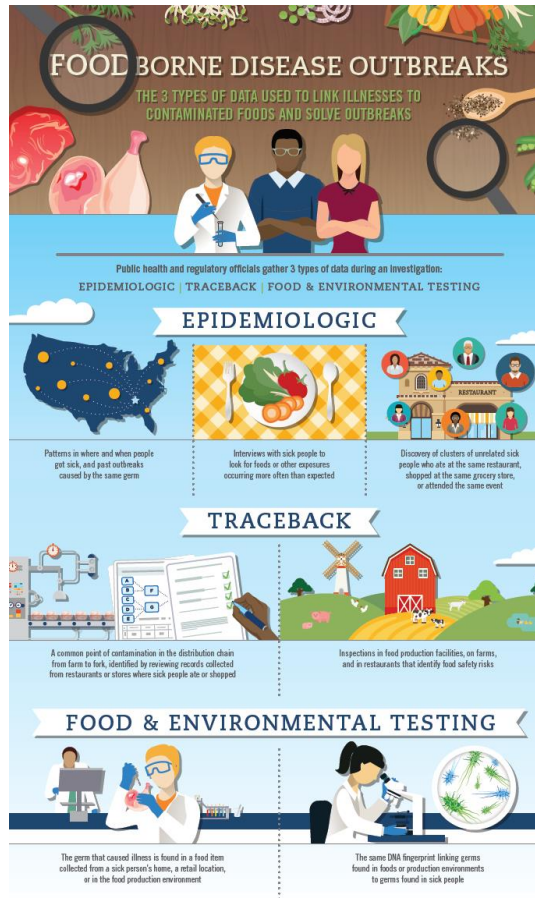
SAFOSO

Animal Health Matters.
For Safe Food Solutions.

(адаптовано з <http://www.cdc.gov/ophss/csels/dsepd/ss1978/lesson6/section2.html>)

- Дослідження спалахів захворювань харчового походження

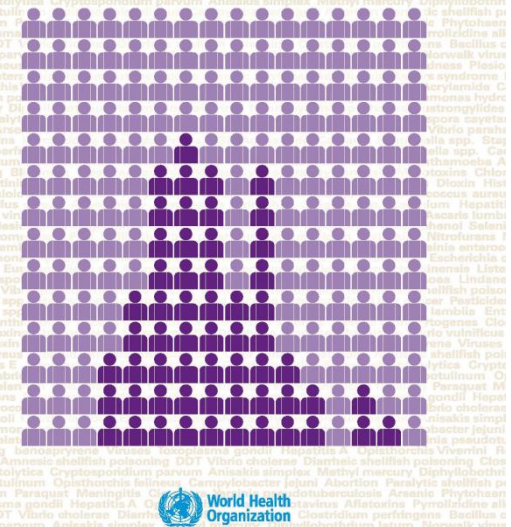
Дослідження спалахів захворювань харчового походження (Центр з контролю і профілактики захворювань-BOO3)



World Health Organization

FOODBORNE DISEASE OUTBREAKS

Guidelines for Investigation and Control



<https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/investigating-outbreaks/>

http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne-disease/outbreak_guidelines.pdf

1) Попередня оцінка ситуації

- Розглянути, чи дійсно випадки спричинені **одним і тим же захворюванням** (або різні прояви одного і того ж захворювання).
- Визначити, чи це **реальний спалах**, оцінивши нормальний фон активності хвороби.
- Проведення глибоких **інтерв'ю** з початковим випадком.
- Збір **клінічних зразків**.
- Провести дослідження у **суміжних приміщеннях**.
- Збір **зразків харчових продуктів** при необхідності.
- Формулювання попередньої **гіпотези**.
- Ініціювати необхідні заходи контролю.
- Визначення, чи потрібно скликати формальну групу по боротьбі зі спалахами.
- Прийняти рішення про необхідність проведення **подальшого дослідження**.



2) Описова епідеміологія

- Розробити визначення підтверджених і можливих випадків.
- Визначити так **багато випадків**, скільки можливо.
- Збір даних від потерпілих осіб по стандартизованому опитувальнику.
- Категоризувати випадки за часом, місцем, особою.
- Визначити, хто схильний до ризику **захворіти**.

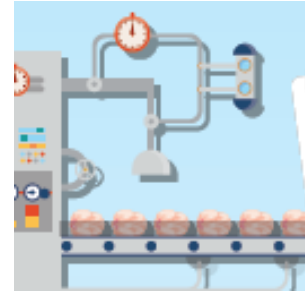


Case ID	Age	Sex	Residence	Occupation	Onset	Rash	Fever	Diarrhea
L. Roberts	27	F	Village A	Teacher	2-Feb-11	Y	N	Y
J. Nepil	6	F	Village B	N/A	5-Feb-11	Y	N	N
K. Josephs	6	F	Village B	N/A	5-Feb-11	Y	Y	Y
R. Oterre	5	F	Village B	N/A	6-Feb-11	Y	N	N
S. Sagut	6	F	Village B	N/A	6-Feb-11	Y	N	N
A. Smith	6	F	Village B	N/A	7-Feb-11	Y	Y	N
G. Woodson	5	F	Village B	N/A	7-Feb-11	Y	Y	Y
B. Otango	40	F	Village C	Nurse	11-Feb-11	Y	Y	N
N. Cabule	5	F	Village B	N/A	12-Feb-11	Y	Y	Y
P. Smith	12	M	Village B	N/A	12-Feb-11	Y	Y	N
M. Smith	33	M	Village B	Office worker	15-Feb-11	Y	N	N

3) Комунікація

- Визначення найкращих каналів **комунікації** з колегами, пацієнтами і громадськістю.
- Забезпечення точності та своєчасності.
- Включити усіх, кому необхідно знати.
- Конструктивне використання **мас-медіа**.





4) Дослідження харчових продуктів і навколишнього середовища

- Перевірити структурну і операційну гігієну у **суміжних приміщеннях**.
- Оцінити процедури, які пройшли підозрілі харчові продукти.
- Взяти відповідні зразки харчових продуктів і навколишнього середовища.



5) Аналіз й інтерпретація

- Переглянути всі існуючі дані.
- Розробити пояснювальні **гіпотези**.
- Провести аналітичні дослідження для перевірки гіпотез при необхідності.
- Подальший збір клінічних і харчових зразків для лабораторних досліджень при необхідності.



6) Заходи контролю

- Контроль джерела: тварин, людини або навколишнього середовища.
- Передача контролю.
- Захист осіб, що піддаються ризику.
- Визнати спалах, коли число нових випадків повертається до фонового рівня.
- Розглянути питання про зміцнення або започаткування безперервного спостереження.



Companies recall contaminated products



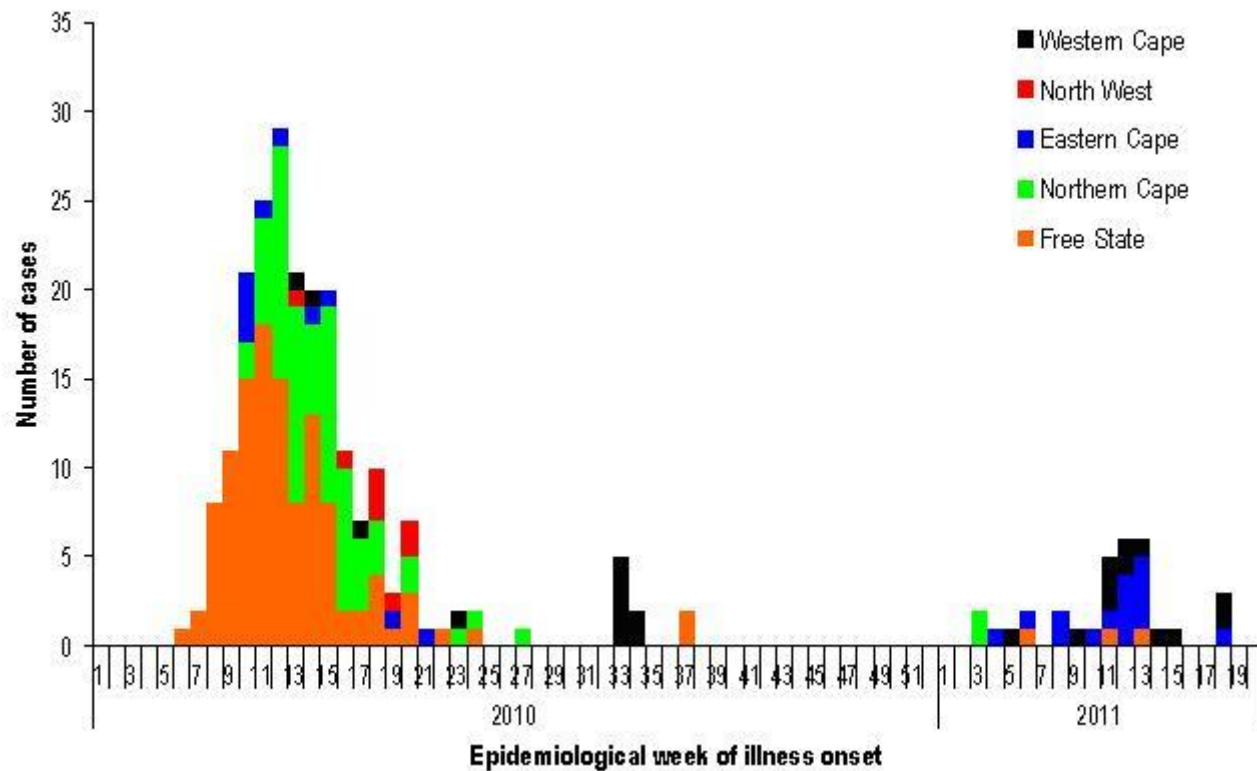
7) Подальші дослідження

- Проводити подальші аналітичні (випадок-контроль, когортне) дослідження.
- Провести додаткові мікробіологічні і харчові дослідження.
- Надати рекомендації щодо запобігання рецидивів подібних спалахів.
- Визначити решту питань або сфер для майбутніх досліджень, виявлених в рамках цього розслідування.
- Поділитися інформацією з колегами в галузі охорони здоров'я з метою підвищення обізнаності та, можливо, запобігти подібних спалахів в майбутньому.



Епідемічна крива

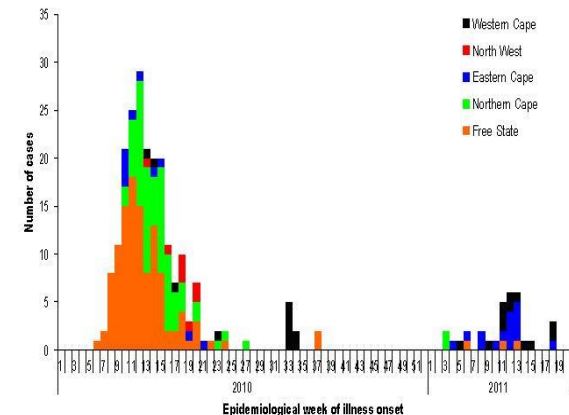
Категоризація випадків за часом, місцем й особою.



Епідемічна крива

Форма кривої і **часовий** масштаб залежить від :

- Інкубаційний період хвороби
- Інфекційність патогена
- Частка вразливих індивідуумів (людей, тварин) в популяції
- Шляхи передачі (наприклад, хвороби харчового походження, трансмісивна хвороба і т.д.)
- Структура контактів між індивідуумами (наприклад, щільність людей/тварин)



Thrusfield, 2007

Епідемічна крива: Режим передачі

- Форма епідемічної кривої може вказати на наступні режими передачі :
 - **Спільне джерело**
 - Спільне точкове джерело
 - Спільне безперервне джерело
 - Спільне переривчасте джерело
 - **Розповсюджується** (від людини до людини) з чітко визначеними вторинними випадками
 - **Розповсюджується** з накладанням вторинних випадків

Епідемічна крива: спільне джерело епідемії

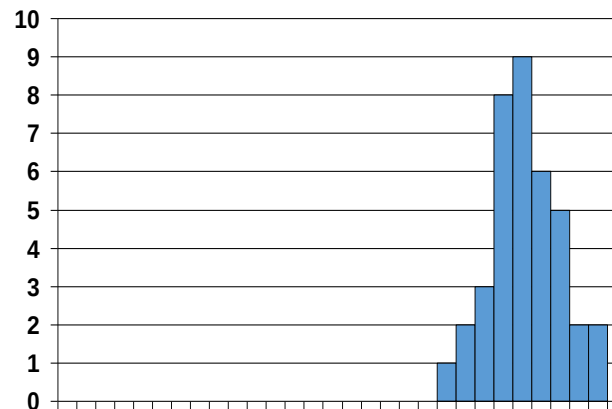
Зараження відбулося від джерела, який є загальним для всіх індивідумів

1) Спільне точкове джерело епідемії

Інтерпретація: Індивіди (люди, тварини) піддаються тим же самим джерелам протягом відносно короткого періоду

Форма кривої: круто вгору, пік, поступово вниз

Приклад: спалах отруєння від однієї партії контамінованих харчових продуктів



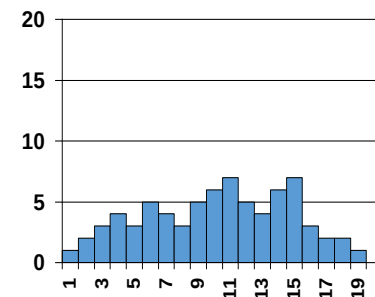
Епідемічна крива: спільне джерело епідемії

2) Спільне безперервне джерело епідемії

Інтерпретація: Індивідууми (люди, тварини) піддаються тому ж самому джерелу протягом тривалого періоду

Форма кривої: крива матиме форму плато замість піка

Приклад: забруднення питної води хімічними речовинами (наприклад, інсектицидами)

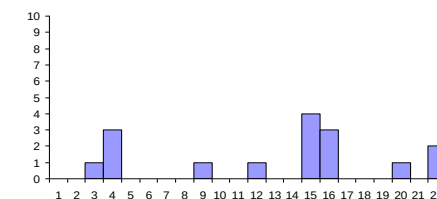


3) Спільне переривчасте джерело епідемії

Інтерпретація: Індивідууми (люди, тварини) піддаються тому ж самому джерелу протягом тривалого періоду, але з переривами

Форма кривої: випадки продовжують надходити регулярно протягом тривалого часу, проте з перериваннями

Приклад: забруднення питної води хімічними речовинами (наприклад, інсектицидами), проте періодично



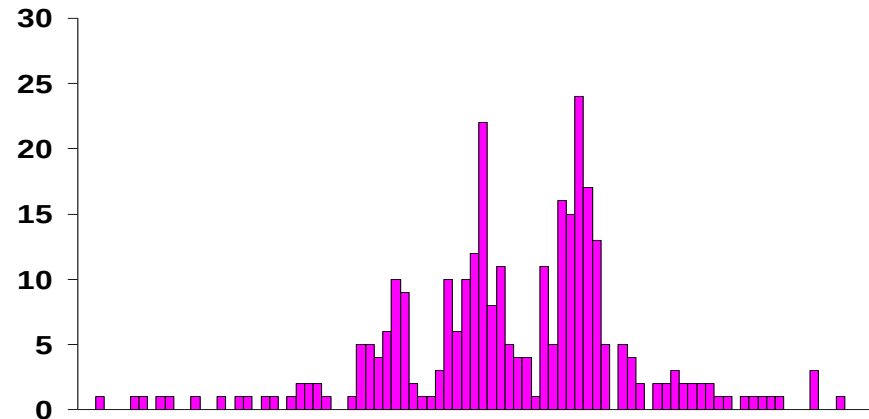
Епідемічна крива: розповсюджуюча епідемія

4) Поширююча епідемія

Інтерпретація: поширення від індивіда до індивіда. Викликано інфекційним агентом, в якому початкові (тобто **первинні**) випадки виділяють/продукують інфекційного агента, і таким чином інфікують сприйнятливих осіб, що представляють собою вже вторинні випадки. Одним з первинних випадків є індексний випадок, тобто, перший випадок в певній групі, який є цікавим для дослідників.

Форма кривої: ряд поступово зростаючих піків

Приклад: високопатогенний грип птиці А в популяції птахів;
сезонний грип серед людей.





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Economic Affairs SECO



Питання?

Дякую