

***ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ  
МЕТОД.  
ТИПЫ  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ***

# Эпидемиологический метод

- *это совокупность специальных методических приемов, включающих методы сбора и обработки информации и позволяющих оценить распределение заболеваемости в пространстве (по территории), во времени и среди различных групп населения для выявления причин (факторов риска) формирования патологии с целью обоснования мероприятий по ее ликвидации и профилактике.*

## Эпидемиологический метод включает:

- специфические, свойственные только эпидемиологии, способы исследования (например, эпидемиологическое обследование эпидемического очага, эпидемиологический эксперимент)
- разработанные и применяемые в других отраслях знаний методические приемы (например, историко – географические, статистические и др.), привлекаемые для эпидемиологических целей и в связи с этим приобретающие специфическую направленность.

В клинической медицине, до постановки диагноза и назначения лечения больному проводят Клиническую диагностику для распознавания болезни и состояния больного, а в ЭП, для постановки эпидемиологического диагноза проводят эпидемиологическую диагностику для распознавания заболеваемости и состояния здоровья населения.

Постановка эпидемиологического диагноза позволяет выявить причину(ФР) заболевания в популяции и определить адекватный объем профилактических и противоэпидемических мероприятий в сложившейся эпидемиологической ситуации.

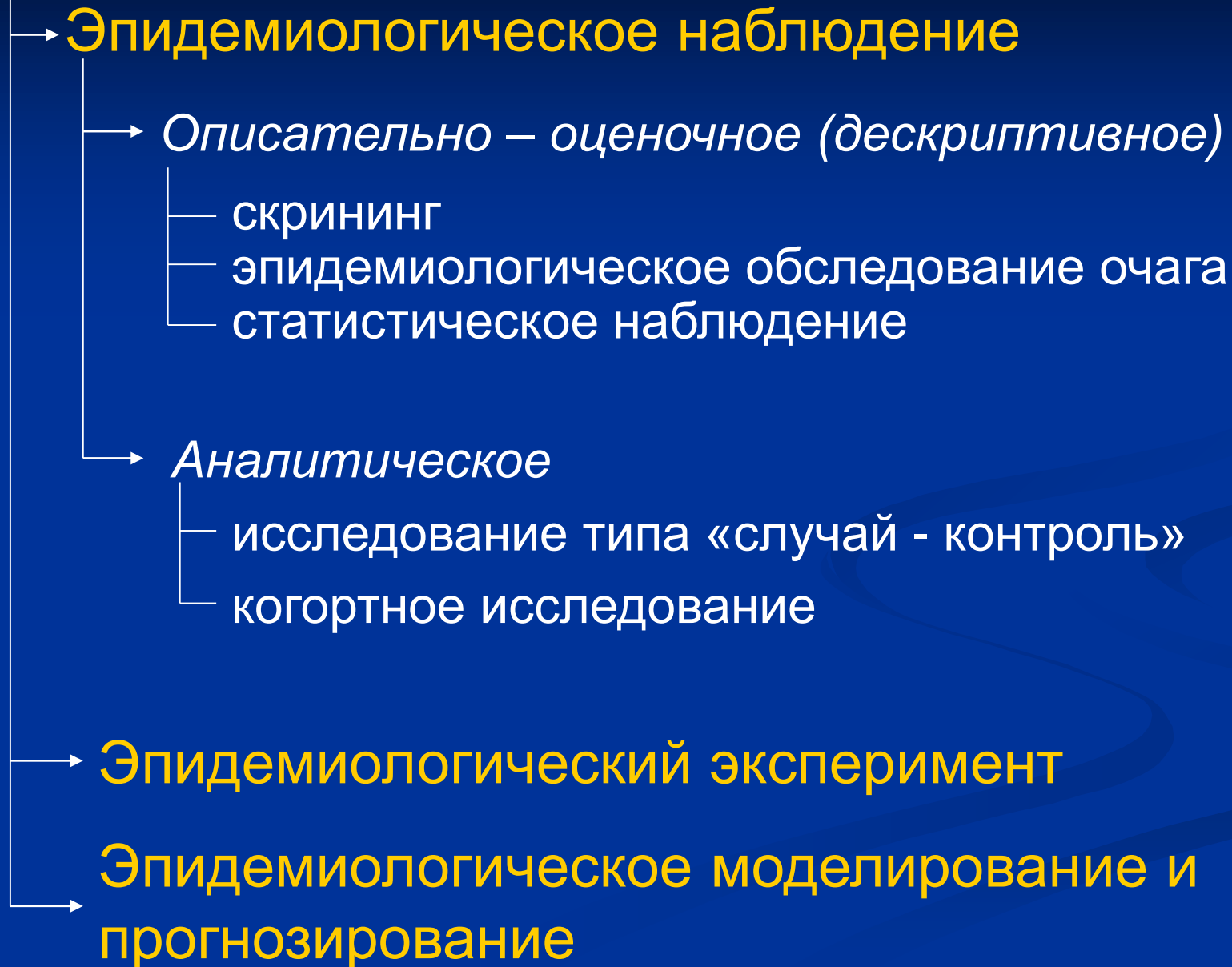
# Цели использования эпидемиологического метода

- оценка состояния здоровья населения в целом и отдельных его групп в определенное время на определенной территории;
- оценка распространенности массовых заболеваний (сердечно – сосудистых, онкологических и др.);
- выявление факторов окружающей среды, представляющих наибольшую опасность для здоровья населения;
- выявление механизма возникновения и развития эпидемического процесса;
- оценка эффективности лечебных, профилактических, противоэпидемических мероприятий и управленческих решений в целях их коррекции;
- разработка прогноза состояния здоровья населения.

# Типы эпидемиологических исследований

- Эпидемиологическое наблюдение
- Эпидемиологический эксперимент
- Эпидемиологическое моделирование и прогнозирование

# Типы эпидемиологических исследований



# Типы эпидемиологических исследований

## → Эпидемиологическое наблюдение

- *Описательно – оценочное (дескриптивное)*
- *Аналитическое*

## → Эпидемиологический эксперимент

- рандомизированные контролируемые испытания (клинические)
- полевые испытания
- испытания в коммунальных условиях

## → Эпидемиологическое (математическое) моделирование

- описательная модель
- вероятностная модель



Эпидемиологическое наблюдение не предусматривает вмешательства в естественный ход событий и включает описательно – оценочные и аналитические исследования, их еще называют «наблюдательными» и они составляют основу эпид. диагностики.

**Описательно – оценочные  
(дескриптивные) методы**  
способствуют формированию  
***гипотез о факторах риска***

Позволяют определить:

- территории риска
- время риска
- группы риска развития патологии

# *Характеристика описательно-оценочных эпидемиологических исследований:*

- являются первой ступенью процесса эпидемиологической диагностики;
- не предусматривают вмешательства в естественный ход формирования и распространения патологии;
- призваны дать характеристику эпидемической ситуации в целом, либо в определенных группах;
- направлены на формирование гипотезы о причинах и условиях возникновения и распространения изучаемой патологии;
- служат основанием для организации аналитического исследования, выявляющего причинно-следственные связи в формировании и развитии патологии.

# Типы описательно-оценочных исследований

- статистическое наблюдение;
  - скрининг;
- эпидемиологическое обследование очага.

Статистическое наблюдение в эпидемиологии-это научно организованный сбор и обработка информации с использованием обобщенных статистических показателей.

Его используют для количественного изучения заболеваемости, деятельности медицинских организаций, для оценки эффективности проводимых профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Сбор информации – очень важный этап эпидемиологической диагностики, поскольку качество собранных данных является залогом успеха любого эпидемиологического исследования. Ошибки, допущенные на этом этапе, практически невозможно устранить.

## Ход описательно-оценочных исследований:

1. Сбор материала
2. Группировка материала ( по нозологиям, полу, возрасту, территории, профессиональному признаку и др.)
3. Статистическая обработка
4. Графическое изображение результатов (таблицы, диаграммы, картограммы)
5. Анализ и формулирование гипотезы о предполагаемых факторах риска

данный метод позволяет описать картину распространения патологии, то есть ответить на следующие вопросы: чем болеют, кто болеет, когда болеют, где болеют.

# Скрининговые методы исследования

Скрининг – массовое обследование людей, не имеющих симптомов заболевания, для раннего выявления скрыто протекающего заболевания. Для скрининговых исследований используют недорогие, простые в исполнении и неинвазивные диагностические тесты, которые должны быть достаточно чувствительными и специфичными, чтобы можно было разделить обследуемых на группы на имеющих и не имеющих заболевание.

***Не является диагностической процедурой!!!***

# Виды скрининговых исследований

## Метод

- Описание метода

Массовые скрининговые исследования

- Охватывают все население

Многопрофильные, или многостадийные, скрининговые исследования

- Предусматривают одномоментное использование разных скрининговых тестов

Целенаправленные скрининговые исследования

- Проводят с группой лиц, подверженных специфическим воздействиям (например, рабочих, занятых в литейном производстве свинца), часто применяют в программах охраны окружающей среды и профессиональной гигиены

Поисковые, или профилактические, скрининговые исследования

- Распространяются на пациентов, обратившихся к врачу по поводу тех или иных проблем

# Эпидемиологическое обследование очага —

совокупность приемов, для изучения причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний в эпидемическом очаге.

Цель — выявление источника (возбудителя) инфекции, путей и факторов его передачи и круга контактных лиц, подвергшихся риску заражения.

Методы эпидемиологического обследования очага : - опрос больного и контактных лиц;; - изучение медицинской и другой документации (ветеринарной, по организации водоснабжения, питания, жилищно-коммунального благоустройства и др.); - санитарное обследование очага; - лабораторные и инструментальные исследования больного, контактных лиц и подозреваемых факторов передачи.

Эпидемиологическое наблюдение за очагом продолжается в течение максимального инкубационного периода при данном инфекционном заболевании.



Завершается описательный этап  
эпидемиологической диагностики  
постановкой предварительного  
эпидемиологического диагноза, который  
нуждается в уточнении, т.е. в оценке  
сформулированных гипотез о факторах  
риска.

# Аналитические методы исследования

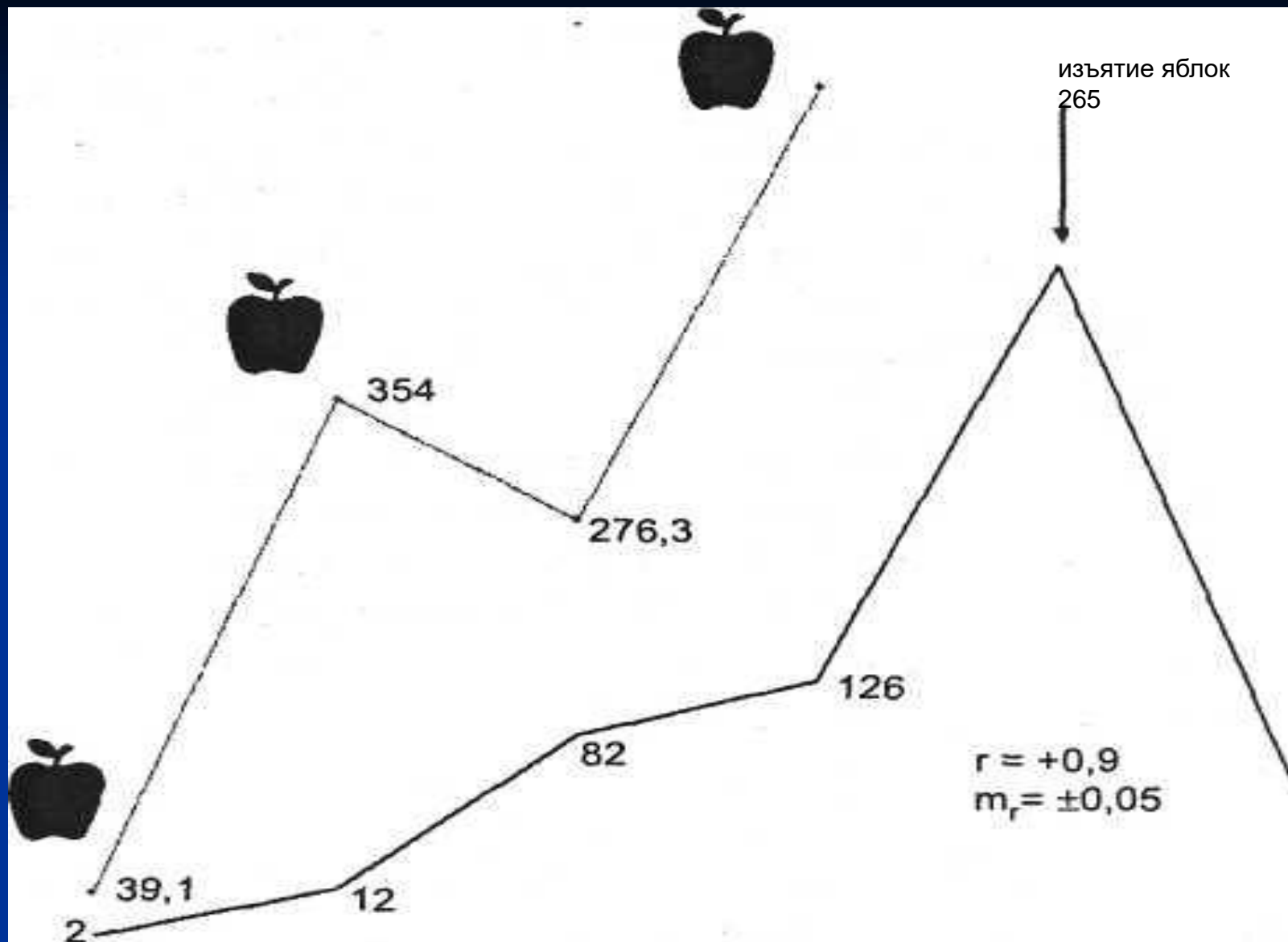
Аналитические методы позволяют ответить на ряд вопросов, начинающихся со слов «почему?», которые необходимы для установления причины и механизма возникновения и распространения патологии (причинно-следственной связи).

# *Характеристика аналитических эпидемиологических исследований:*

- проводятся после описательно-оценочных исследований;
- не предусматривают вмешательства в естественный ход формирования и распространения патологии;
- позволяют выявить предполагаемые факторы риска;
- направлены на оценку гипотезы о причинах и условиях возникновения и распространения изучаемой патологии;
- служат основанием для организации экспериментального исследования, позволяющего доказать выявленные причинно-следственные связи в формировании и развитии патологии.

# Аналитические методы исследования

- Позволяют **выявить и оценить факторы риска.**
- Подтверждают или отвергают гипотезу о влиянии предполагаемых факторов риска на развитие болезни
- Устанавливают причины и механизмы возникновения и распространения патологии
- Два типа исследований:
  - • когортные;
  - • случай-контроль.



**Сравнительная динамика недельной реализации яблок (кг/100 тыс. населения) и недельной заболеваемости псевдотуберкулезом (по датам заболевания)**

## *Исследование «случай - контроль» (поперечное, одномоментное)*

группу заболевших (опытная) сравнивают с контрольной (референтная), в которой заболевших не было, в отношении возможной причины болезни.

Исследуемые группы должны быть равноценными по всем признакам, кроме изучаемого, т.е. фактора, который рассматривается в качестве причины болезни (фактор риска).

## *Исследования типа случай-контроль*

это ретроспективные исследования на основе архивных документов или данных опроса, в которых пациенты уже имеющие определенное заболевание сравниваются с лицами, не имеющими его, на предмет наличия у них в прошлом изучаемого фактора риска заболевания

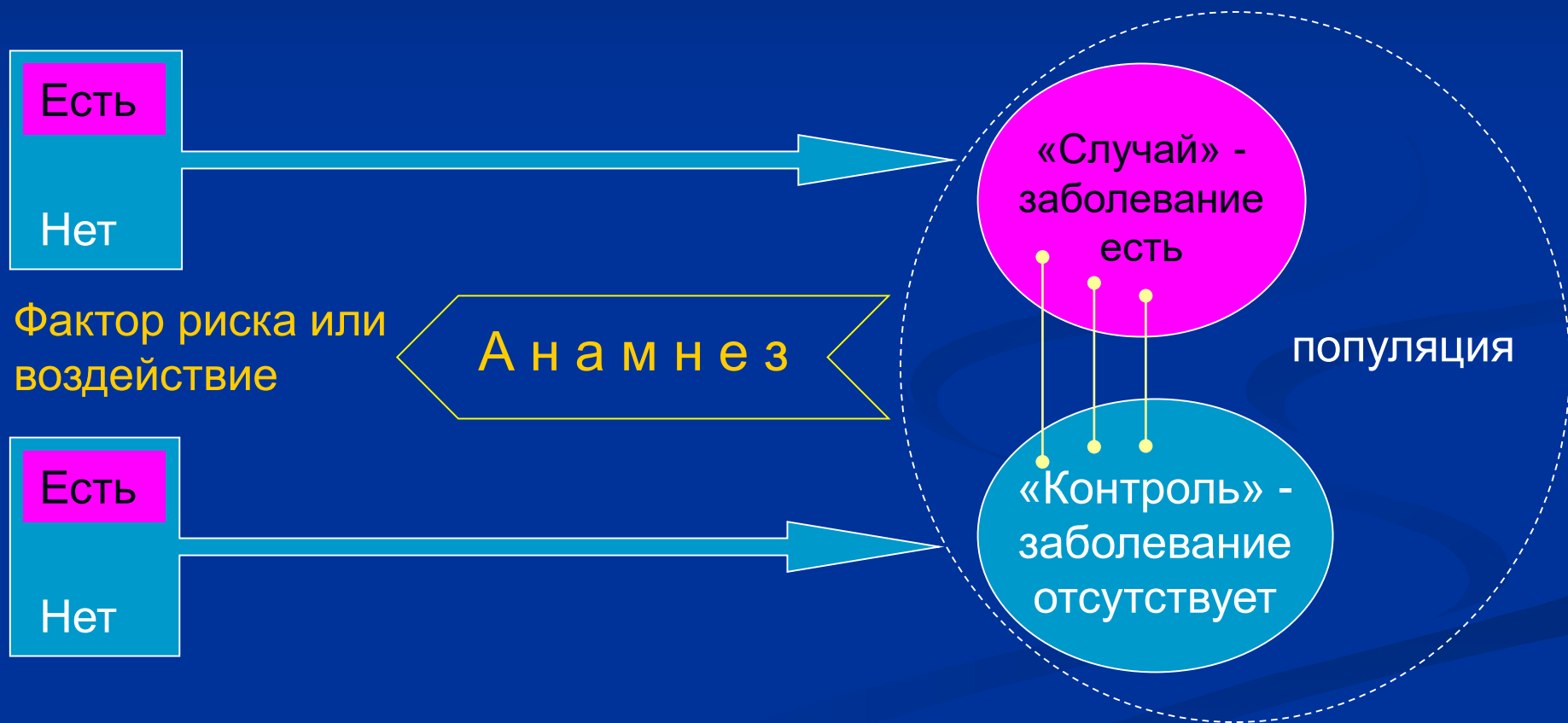
## *Исследование «случай - контроль»:*

- исследователь отбирает случаи из имеющейся совокупности больных
- исследователь отбирает контрольную группу, сходную с экспериментальной группой
- факт воздействия оценивают и восстанавливают по памяти после развития заболевания

**Программа сбора материала должна включать все предполагаемые факторы риска возникновения изучаемой патологии**



# Исследование «случай-контроль»



# Достоинства исследований типа «случай-контроль»

- Короткие сроки проведения исследования
- Быстрое получение результатов
- Простота проведения исследования
- Небольшие финансовые и материальные затраты
- Возможность использования при редко встречающихся формах патологии

# Недостатки исследований типа «случай-контроль»

- Субъективный характер получаемой информации
- Отсутствие ее достоверности
- По итогам аналитических исследований устанавливается причинно-следственная связь между фактором риска и болезнью.
- Но, чтобы судить о причинности, выявленная связь должна удовлетворять определенным критериям (Хилла).

# Критерии Хилла

- **Сила** (размер эффекта): Небольшая ассоциация не означает, что нет причинного эффекта, хотя чем больше ассоциация, тем больше вероятность того, что она причинная.
- **Консистенция** (rep cutability): Последовательные результаты, наблюдаемые различными людьми в разных местах с различными, укрепляют вероятность эффекта.
- **Specificity**: Причинно-следственная связь вероятна, если существует очень специфическая популяция на конкретном участке и заболевание без других вероятных объяснений. Чем конкретнее связь между фактором и эффектом, тем больше вероятность причинно-следственной связи.
- **Временность**: Эффект должен произойти после причины (и если есть ожидаемая задержка между причиной и ожидаемым эффектом, то эффект должен произойти после этой задержки).
- **Биологический градиент** (зависимость "dose-response");: Больше воздействие, как правило, должно привести к большему влиянию. Однако в некоторых случаях мерное присутствие фактора может вызвать эффект. В других случаях наблюдается in пропорция: большее воздействие приводит к более низкому in .

- **Полезность:** Полезный механизм между причиной и следствием (но Хилл отметил, что знание механизма ограничено текущими знаниями).
- **Когерентность:** Когерентность между эпидемиологическими и лабораторными находками повышает вероятность эффекта. Однако Хилл отметил, что "... отсутствие таких [лабораторных] доказательств не может свести на нет эпидемиологическое воздействие на ассоциации".
- **Опыт:** "Иногда можно обратиться к эмпирическим доказательствам".
- **Аналогия:** использование аналогий или сходств между наблюдаемой ассоциацией и любыми другими ассоциациями.
- Некоторые авторы считают, также, **Revertibility:** Если причина удалена, то эффект также должен исчезнуть.



## *Когортное исследование (продольное, текущее)*

осуществляется для оценки в наблюдаемых группах последствий воздействия предполагаемых факторов риска, которые потенциально определяют регистрируемую патологию.

*Когорта* – группа здоровых лиц, изначально *объединенных каким – либо общим признаком* (в данном случае признаком воздействия факторов риска) и наблюдаемых в течение определенного периода времени, чтобы проследить, что с ними произойдет в дальнейшем.

## При проведении когортного исследования:

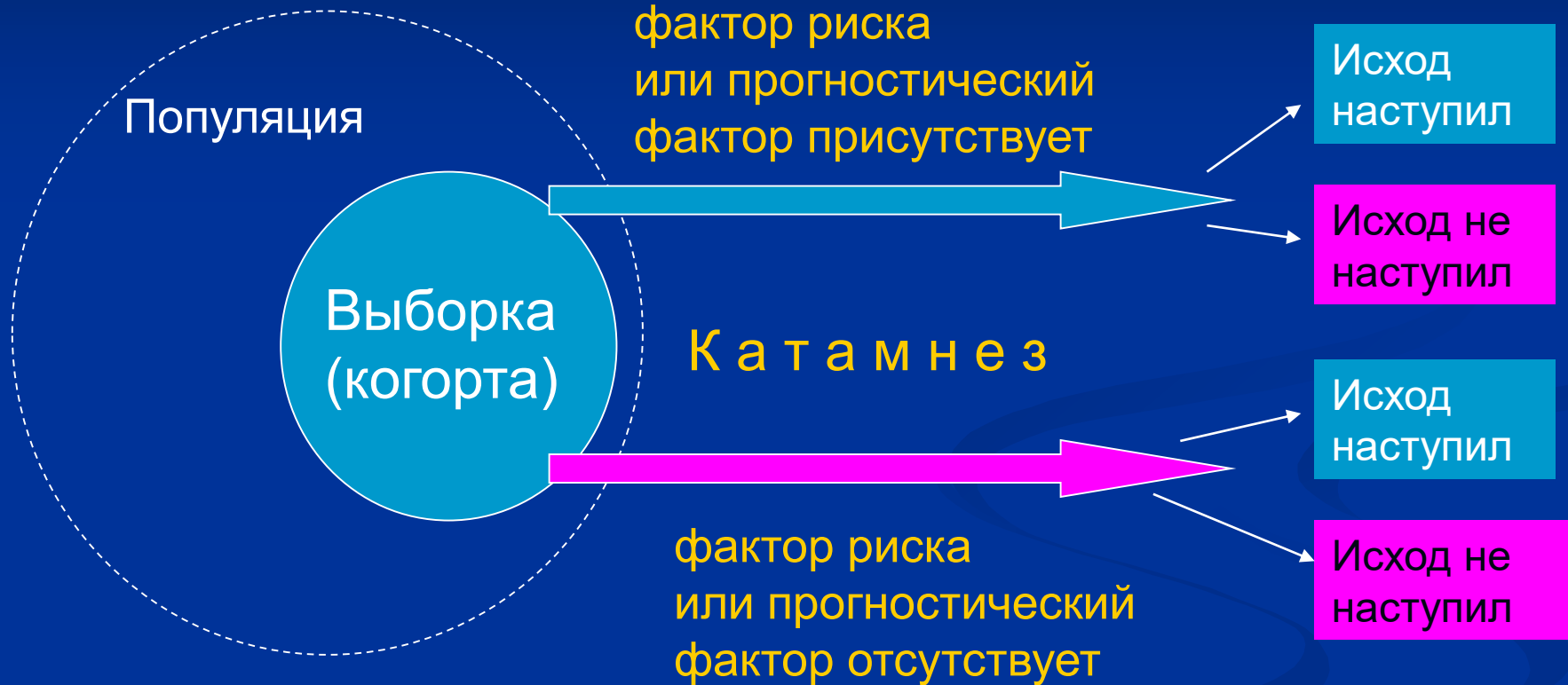
- Наблюдаемую когорту делят на две группы: одна из них подвергалась воздействию предполагаемого фактора риска, а другая не подвергалась его воздействию.
- наблюдаемую когорту подвергают клиническому и лабораторному мониторингу в течение длительного времени
- риск или заболеваемость, а также относительный риск измеряют непосредственно



**Проспективное когортное исследование** – когорта сформирована в настоящее время но наблюдение за ней продолжается в будущем

**Ретроспективное когортное исследование** – когорта выделена по архивным данным и прослежена до настоящего времени

# Проспективное когортное исследование



# Ретроспективное когортное исследование



# Достоинства когортных исследований

- Объективный характер получаемой информации
- Достоверность информации

# Недостатки когортных исследований

- Длительные сроки проведения исследования
- Сложность проведения исследования
- Большие финансовые и материальные затраты
- Невозможность использования при редко встречающихся формах патологии

**Экспериментальные  
методы исследования  
позволяют доказать  
гипотезу о факторах  
риска**

# *Характеристика экспериментальных эпидемиологических исследований:*

- проводятся после описательно-оценочных и аналитических исследований;
- подразумевают искусственное вмешательство в естественный ход событий, связанных со здоровьем человека и факторами, на него влияющими;
- позволяют подтвердить выявленные факторы риска и правильность поставленного эпидемиологического диагноза;
- направлены на доказательство гипотезы о причинах и условиях возникновения и распространения изучаемой патологии.

# *Формы экспериментальных исследований*

- Рандомизированные контролируемые
- Полевые
- Проводимые на коммунальном уровне



# Рандомизация

процедура, обеспечивающая случайное распределение больных в экспериментальную и контрольную группы (таблицы случайных чисел).

Рандомизация устраняет предвзятость отбора.

# РАНДОМИЗИРОВАННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЛЕЖАТ В ОСНОВЕ КЛИНИЧЕСКОЙ  
ЭПИДЕМИОЛОГИИ

(ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ)

*Исследуют новые лекарственные препараты, схемы лечения,  
тест системы.*

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В ВИДЕ:

- СЛЕПЫХ (МАСКИРОВОЧНЫХ) КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (пациент не знает)
- ДВОЙНЫХ СЛЕПЫХ (МАСКИРОВОЧНЫХ) КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (не знает пациент и исследователь)
- ТРОЙНЫХ СЛЕПЫХ (МАСКИРОВОЧНЫХ) КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (не знает пациент, исследователь и статистик)

Использование  
метода рандомизации  
при формировании  
"опытной" и  
"контрольной" групп

Участники  
эксперимента не  
должны знать, в  
"опытную" или  
"контрольную"  
группу они входят

Исследуемый метод  
(препарат) кодируют

Объем групп наблюдения  
должен быть достаточным  
для получения  
статистически  
достоверных результатов  
влияния изучаемого  
фактора

**Требования  
ВОЗ к  
организации и  
проведению  
клинического  
испытания**

Объективность  
проводимого  
эксперимента должна  
быть обеспечена четкой  
стандартизацией  
методов сбора и анализа  
информации

К **полевым испытаниям**, в отличие от клинических, **привлекают людей без клинически выраженных заболеваний**, но находящихся под угрозой. При этом данные собирают в «полевых условиях», т.е. среди населения, не находящегося в учреждениях здравоохранения (вакцины, дез. средства).

**Испытания на коммунальном**  
уровне проводят на больших группах населения, проживающих на определенных территориях, а не на группах специально отобранных лиц. К таким испытаниям целесообразно прибегать для изучения болезней, обусловленных социальной средой.

(пример, сердечно – сосудистые заболевания, туберкулез)

# Эпидемиологическое моделирование(теоретическое изучение)

- Позволяет прогнозировать развитие эпидемической ситуации
- Дает возможность рассчитать эффективность внедрения методов общественной профилактики
- Оценивает вклад каждого из факторов риска в развитие патологии

# *Эпидемиологическое моделирование*

- ОПИСАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
- ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ

# ОПИСАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

Предусматривает создание  
математической модели  
возникновения и распространения  
патологии без вмешательства в  
нее (наблюдение за изменением  
ситуации, определение ее  
направления)



# ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ

Предусматривает создание  
математической модели  
возникновения и распространения  
патологии с внесением в нее  
возможных переменных (вскрывает  
механизм распространения  
инфекции во времени, пространстве  
и среди групп населения)

**БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!**