

Казанский государственный медицинский университет


# Организация статистического исследования

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья с  
курсом медицинской информатики

Преподаватель: Марапов Дамир Ильдарович

Казань 2013

[www.kgmu.kcn.ru](http://www.kgmu.kcn.ru)



**Статистическое исследование** – это изучение определённого массового явления.

## Этапы исследования

- 1) Составление плана и программы действий – организационный этап
- 2) Сбор материала
- 3) Разработка данных
- 4) Анализ, выводы и предложения

# План исследования

**План** – предусматривает  
организационные элементы  
исследования.

# Цель исследования

- **Цель** - конечный результат, ради которого проводится исследование. Формируется одним предложением и несёт в себе элемент прикладного назначения.

## Примеры:

**Цель:** Выявить клиническую взаимосвязь между маловодием и врожденными пороками развития у плода

**Цель:** Разработка и внедрение мероприятий по организации и совершенствованию лечебно-профилактической помощи больным гипертонической болезнью на основе комплексного медико-социального и клинико-лабораторного исследования.

# Задачи исследования

- **Задачи** - вопросы и проблемы, решение которых позволяет достичь цели, этапы на пути к достижению цели.

Примеры:

**Задачи:**

1. Оценить популяционную частоту маловодия в г. Москве.
2. Определить частоту и спектр ВПР у плода при маловодии, а также процент маловодия при ВПР.
3. Провести корреляционный анализ для определения взаимосвязи между ВПР и маловодием.
4. Оценить риск рождения детей с ВПР при маловодии.
5. Изучить особенности течения беременности, родов и перинатальных исходов при маловодии.
6. Сопоставить количество околоплодных вод с частотой формирования ВПР у плода.

# Объект исследования и единица наблюдения

**Объект исследования** – совокупность единиц наблюдения, обладающих общими свойствами

**Единица наблюдения** – первичный элемент совокупности, наделенный всеми признаками, подлежащими наблюдению

Примеры:

**Изучение заболеваемости гриппом населения РТ**

**Объект** – население РТ (больные и здоровые), **единица наблюдения** – каждый житель РТ.

**Изучение особенностей течения заболевания в зависимости от возраста**

**Объект** – все жители РТ, перенесшие грипп; **единица наблюдения** – каждый житель РТ, перенесший грипп

# Учетные признаки единицы наблюдения

**Результативные** – признаки, выделяемые исходя из цели исследования

**Факторные** – признаки, соответствующие задачам исследования

Признаки бывают **качественными** и **количественными**

Наличие ВПР плода – результативный признак

1. Возраст матери
2. Курение
3. Прием алкогольных напитков во время беременности
4. Наличие отягощенной наследственности
5. Параметры загрязнения окружающей среды

} факторные  
признаки

# Охват исследования

**Охват** - степень вовлечения единиц наблюдения в статистическое исследование

**Сплошной** – изучают все единицы, составляющие объект исследования

**Выборочный** – изучают лишь часть исследования



# Выборочное исследование

**Репрезентативность** – важнейшее свойство **выборки**. Это способность отобранной для выборочного (несплошного) исследования части статистической совокупности быть **ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОЙ** и отражать структуру всей генеральной статистической совокупности.

# Способы формирования выборки

- 1) случайный** – все единицы генеральной совокупности имеют равные шансы попасть в выборку,
- 2) механический** – по какому-нибудь признаку (день поступления в стационар, №ИБ),
- 3) типологический** – выбор единиц наблюдения из типичных групп всей генеральной совокупности (по полу, по возрасту, по профессии и т.д.).
- 4) серийный** – выбор не единиц, а выбор серий единиц.
- 5) метод копи-пара** – для формирования основной и контрольной групп при малом количестве исследуемых.
- 6) метод направленного отбора** – формирование максимально близких по составу основной и контрольной групп
- 7) когортный** – изучаются все единицы, у которых изучаемое событие произошло в определенный момент
- 8) монографическое исследование** – подробное описание одной единицы наблюдения (пациента, больницы, района...)
- 9) метод основного массива** – в выборку отбираются наиболее крупные предприятия, учреждения

# Методы расчета объема выборки

Формула для расчета объема выборки при изучении средних величин:

$$n = \frac{t^2 \times \sigma^2}{\Delta^2}$$

*Для повторного отбора*

$$n = \frac{N \times t^2 \times \sigma^2}{N \times \Delta^2 + t^2 \times \sigma^2}$$

*Для бесповторного отбора*

Формула для расчета объема выборки при изучении относительных величин:

$$n = \frac{t^2 \times p \times q}{\Delta^2}$$

*Для повторного отбора*

$$n = \frac{N \times t^2 \times p \times q}{N \times \Delta^2 + t^2 \times p \times q}$$

*Для бесповторного отбора*

# Методы расчета объема выборки

Определение объема выборки при сравнении двух групп  
(формула Н.А. Плохинского, 1970)

$$n = \frac{t^2}{\Delta^2} (p_1 q_1 + p_2 q_2)$$

# Методы расчета объема выборки

Необходимый объем выборки в зависимости от заданной точности исследования (по К.А.Отдельновой, 1980)

Вид исследования	Желаемая точность	$t=2, p=0,95$	$t=3, p=0,99$
Ориентировочное знакомство	0,5	16	36
	0,4	25	56
	0,3	44	100
Исследование средней точности	0,2	100	225
Исследование повышенной точности	0,1	400	900

# Территория (место) и время наблюдения

**По времени наблюдения выделяют:**

- **Единовременное исследование** (обычно в пределах одного дня)
- **Краткосрочное** (1-3 года)
- **Долгосрочное** (5-10 лет и более)

# Способы получения информации

- 1) Непосредственное наблюдение
- 2) Опрос
- 3) Анкетирование
- 4) Выкопировка сведений из медицинских документов

## Другие пункты плана исследования

- планируемые сроки работы
- бюджет исследования  
(необходимые и имеющиеся  
материальные ресурсы)
- исполнители и руководители
- тип работы (статья, отчет,  
диссертация и т.д.)