

## ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении научных исследований в медицине исследователь сталкивается с социально-биологическими явлениями, имеющими случайный, вероятностный характер. Изучение закономерностей, присущих подобным явлениям, производится с помощью методов математической статистики и требует для этого наличие определённого, иногда весьма значительного, числа наблюдений. Организация сбора, количественная характеристика и статистический анализ медицинских наблюдений получили название *«медико-статистическое исследование»*.

В содержании медико-статистического исследования выделяют четыре последовательных этапа:

- 1-й – составление плана и программы исследования;
- 2-й – статистическое наблюдение;
- 3-й – статистическую группировку и сводку наблюдений;
- 4-й – статистическую обработку и анализ полученных материалов, оформление результатов исследования.

В процессе реализации 1-го этапа медико-статистического исследования формулируется цель (а в ряде случаев и более частные, детализированные задачи) исследования, составляется его организационный план, кратко излагается содержание последующих этапов статистического исследования (программа исследования).

Хорошо разработанный план медико-статистического исследования, своевременное ознакомление его автора с требованиями, предъявляемыми к организации сбора и обработки статистических данных, — одно из главных условий успешности научного исследования.

Рассмотрим основные элементы планирования медико-статистического исследования на тему: «Лечение больных вазомоторным ринитом в амбулаторных условиях».

В качестве цели исследования выберем: выявление наиболее эффективного комплекса мероприятий для лечения больных вазомоторным ринитом в условиях поликлиники.

Далее в процессе планирования медико-статистического исследования разрабатываются программа статистического наблюдения (содержание которой рассматривается ниже при изложении вопросов 2-го этапа статистического исследования), программа статистической группировки и сводки материалов наблюдения (которая рассматривается далее применительно к содержанию 3-го этапа статистического исследования), перечень обобщающих статистических показателей и важнейшие направления анализа полученных данных (что включает в себя 4-й этап статистического исследования).

Познакомимся с важнейшими элементами содержания 2-го этапа *медико-статистического исследования* на основе разбираемого примера.

*Объект наблюдения* (т. е. совокупность единиц, о которых должны быть собраны статистические сведения, отграничиваемая по территориальному, административному, временному и другим признакам): больные вазомоторным ринитом, лечившиеся в поликлинике № 8 в 2005 г.

*Единица наблюдения* (первичный элемент, из которых складывается объект исследования, подлежит чёткому определению в соответствии с целью и задачами исследования): больной вазомоторным ринитом, лечившийся в поликлинике № 8 у отоларинголога и закончивший лечение в 2005 г.

*Программа наблюдения* (перечень признаков, характеризующих единицу наблюдения с качественной и количественной сторон и подлежащих статистической регистрации): пол, возраст, профессия больного, диагноз, причина болезни, характер лечения, срок проявления рецидивов, характеристика носового дыхания и т. п. При составлении программы выбираются только те признаки, которые нужны для ответа на поставленные темой и определенные целью работы вопросы. Практика увеличения числа признаков «на всякий случай» осложняет обработку собранных данных, удлиняет сроки работы, а иногда и скрывает ее смысл.

В соответствии с программой наблюдения разрабатывается учетно-статистический документ, с помощью которого осуществляется регистрация единиц наблюдения: карточка, журнал и т. д.

До утверждения программы наблюдения и ее носителя — учетно-статистического документа, для окончательной отработки всех ее элементов весьма целесообразно провести пробное наблюдение. Оно состоит в том, что на небольшом числе наблюдений проверяется возможность получения ответов на поставленные в учетном документе вопросы. Лишь после проведения пробного наблюдения и необходимой корректировки программы можно приступить к сбору материала, т. е. к *собственно статистическому наблюдению*.

Вид наблюдения по времени его проведения может быть *текущим* или *единовременным*. Большинство явлений медицинского характера наблюдаются непрерывно по мере их возникновения (случаи заболеваний, травм, осложнений, смерти; проведенные лечебно-профилактические мероприятия и т. д.) и потому подлежат текущему учету. К этому виду наблюдения относятся и регистрация случаев обращения в поликлинику больных вазомоторным ринитом из нашего примера. В ряде случаев в клинко-статистических и других медицинских исследованиях проводится *единовременное наблюдение*, т. е. регистрация данных по состоянию на определенный момент времени (на пример, перепись больных).

По степени охвата единиц исследуемого объекта различают *сплошное* и *не сплошное* наблюдение. При *сплошном* наблюдении регистрируются все единицы, составляющие объект наблюдения, как, например, все больные вазомоторным ринитом, обратившиеся в поликлинику № 8 в 2005 г. При *не сплошном*, *частичном* наблюдении берется только некоторая часть этих единиц, по которой затем судят о свойствах всего объекта наблюдения. Одним

из видов не сплошного наблюдения является специально организуемое *выборочное* наблюдение, которое позволяет по части единиц, составляющих исследуемый объект, получить его наиболее достоверную характеристику.

Основными способами сбора медико-статистических материалов служат *непосредственное наблюдение* (например, регистрация врачами поликлиники больных вазомоторным ринитом), *опрос* и *отчетный способ*.

3-й этап медико-статистического исследования включает *группировку* и *сводку* собранных материалов наблюдения. При этом определяющее значение для раскрытия существа изучаемого явления имеет статистическая группировка-ка, смысл которой заключается в расчленении статистической совокупности на однородные группы по важнейшим признакам. Выделение тех или иных групп не может быть произвольным делом исследователей, а вытекает из сущности и характера явления. Границы групп выбираются в зависимости от темы и цели исследования. Например, значения одного и того же признака — длительности пребывания на койке — могут быть по-разному разделены на группы при изучении лечения больных ангиной, язвенной болезнью желудка или туберкулезом легких.

Группировка может, осуществляться на основе *количественных* или *качественных* (атрибутивных) признаков. При группировке совокупности на равные части по количественному признаку (например, при построении вариационного ряда) важно определить наиболее целесообразное число групп  $k$ , которое зависит не только от цели исследования, но и от имеющегося числа наблюдений. Для этого можно воспользоваться следующей формулой:

$$k = 1 + 3,32 \lg n,$$

где  $n$  — число наблюдений.

Например, если  $n = 100$ , то число групп  $= 1 + 3,32 \lg 100 = 7,64 \approx 8$ .

Из разных видов группировок в медицине особое место занимает *типологическая* группировка, назначение которой заключается в делении изучаемой совокупности на однородные группы в соответствии с основными типами явления (например, распределение больных по классам, группам и формам болезней).

Результаты группировки статистического материала по отдельным признакам и их различным сочетаниям находят выражение в *статистических таблицах*. Статистическая таблица представляет собой рациональную форму систематизации статистических данных.

Каждая таблица должна иметь общий заголовок, в котором четко, в сжатой форме раскрывается её содержание. В таблице обязательно следует предусмотреть проверочные итоги (как общие, так и групповые) для облегчения необходимых расчетов по данным таблицы. Наименования единиц измерения приведенных в таблице данных указываются в заголовках (обычно в скобках). Нулевые значения признака лучше обозначать знаком тире, чем оставлять клетку пустой. При отсутствии каких-либо данных необходимо в соответствующей клетке писать «нет сведений».

В медицинской статистике принято деление таблиц на *простые* и *сложные*. Сложные таблицы разделяются на *групповые* и *комбинационные*.

Простая таблица содержит в качестве главной группировки перечень наблюдавшихся объектов и их общие числовые значения. В простых таблицах признак главной группировки может быть систематизирован по времени, типам учреждений, территории и т. п. Эти таблицы имеют справочно-информационный характер и могут быть хронологическими, административными или перечневыми. Образец хронологической таблицы представлен в табл. 1.1.

Таблица 1.1 - Число больных вазомоторным ринитом, лечившихся в 1970-1972 г.г.

Годы	Число больных
1970	293
1971	289
1972	317
Всего:	899

Групповая таблица обязательно содержит в главной группировке один группировочный признак (табл.1.2).

Таблица 1.2 - Распределение больных вазомоторным ринитом по возрасту (в абс. цифрах)

Возраст	Число больных
15-19 лет	7
20-29 «	23
30-39 «	47
40-49 «	150
50 лет и старше	90
Всего:	317

Наиболее сложной и ценной в аналитическом отношении является комбинационная таблица, которая в главной группировке (а иногда и в характеризующих признаках) содержит сочетание взаимосвязанных группировочных признаков (табл. 1.3).

По стадии исследования статистические таблицы подразделяют на *рабочие* (рабочие), содержащие только абсолютные данные, и окончательные, *аналитические*, в которых приводятся обобщающие показатели и результаты их статистической оценки.

Аналитические таблицы могут быть получены только на последнем этапе медико-статистического исследования.

Таблица 1.3 – Распределение больных по возрасту и полу

Диагноз	До 30 лет			30-49 лет			50 лет и стар ше			Итого		
	м.	ж.	ВСЕГО	м.	ж.	ВСЕГО	м.	ж.	ВСЕГО	м.	ж.	ВСЕГО
Гипертоническая болезнь	4	6	10	100	150	250	200	290	490	304	446	750
Кардиосклероз атеросклеротический	1	-	1	65	51	116	185	115	300	251	166	117
Ревматизм	50	80	130	40	65	105	20	30	50	110	175	285
Всего	55	86	141	205	266	471	405	435	840	665	787	1452