Казахстанско - Российский Медицинский Университет

 Кафедра биостатистики

Самостоятельная работа студента

На тему: Организация статистического исследования. Этапы.

 Выполнила: Мусаева К.Б. 311 А

 Проверила:

 2013 год

Содержание:

1. Организация статистического исследования
2. Этапы

Литература

ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Интенсификация труда медицинских работников в условиях бюджетно-страхового здравоохранения предъявляет повышенные требования к научно-организационным факторам. В данных условиях возрастает роль медицинской статистики в научной и практической деятельности медицинского учреждения.

В практической и научно-исследовательской деятельности врач, как правило, анализирует результаты своей деятельности не только на индивидуальном, но и на групповом и популяционном уровнях. Это необходимо врачу для подтверждения уровня квалификации, а также в целях дальнейшего усовершенствования и профессиональной специализации. Поэтому умение правильно организовать и провести статистическое исследование необходимо всем врачам различного профиля, руководителям учреждений и органов здравоохранения. Такие знания и умения способствуют повышению качества и эффективности медицинской помощи населению через непрерывную подготовку кадров (важнейший элемент ресурсного обеспечения) и, таким образом, конкурентоспособности лечебно-профилактических учреждений различных форм собственности в условиях рыночной экономики.

Руководители здравоохранения в оперативной и прогностической работе постоянно используют статистические данные. Только квалифицированный анализ статистических данных, оценка событий и соответствующие выводы позволяют принять правильное управленческое решение, способствуют лучшей организации работы, более точному планированию и прогнозированию. Статистика помогает контролировать деятельность учреждения, оперативно управлять им, судить о качестве и эффективности лечебно-профилактической работы. Руководитель при составлении текущих и перспективных планов работы должен основываться на изучении и анализе тенденций и закономерностей развития как здравоохранения, так и состояния здоровья населения своего района, города, области и т. д.

Традиционная статистическая система в здравоохранении основана на получении данных в виде отчетов, которые составляются в низовых учреждениях и затем суммируются на промежуточных и высших уровнях. Система отчетов имеет не только преимущества (единая программа, обеспечение сравнимости, показатели объема работы и использования ресурсов, простота и малая стоимость сбора материалов), но и определенные недостатки (малая оперативность, жесткость, негибкая программа, ограниченный набор сведений, неконтролируемые ошибки учета и др.).

Анализ проделанной работы должен осуществляться врачами не только на основании существующей отчетной документации, но и путем специально проводимых выборочных статистических исследований.

План статистического исследования составляется в соответствии с намеченной программой. Основными вопросами плана являются:

определение цели исследования;

определение объекта наблюдения;

определение срока проведения работы на всех этапах;

указание вида статистического наблюдения и метода;

определение места, где будут проводиться наблюдения;

выяснение, какими силами и под чьим методическим и организационным руководством будут проводиться исследования.

Организация статистического исследования делится на несколько стадий:

стадию знакомства с литературными данными, что позволяет получить представление об изучаемой проблеме, выбрать адекватную методлику исследования и сформулировать рабочую гипотезу

стадию наблюдения;

статистическую группировку и сводку;

счетную обработку;

научный анализ;

литературное и графическое оформление данных исследования



1 этап

Программа статистического исследования предусматривает решение следующих вопросов:

определение единицы наблюдения и составление программы сбора материала;

**Единица наблюдения** — каждый первичный элемент статистической совокупности.
Единица наблюдения наделена признаками сходства и различия, которые подлежат учету и дальнейшему наблюдению, поэтому эти признаки называются учитываемыми (учетными).

**Учитываемые признаки** — признаки, по которым различаются элементы единицы наблюдения в статистической совокупности. Признаки классифицируются:

**по характеру на:**
а) атрибутивные (описательные) признаки — выражены словесно;
б) количественные признаки — выражены числом;

**по роли в совокупности на:**
а) факторные признаки, влияющие на изучаемое явление;
б) результативные признаки, изменяющиеся под влиянием факторных признаков.

Пример: в нашем исследовании единицей наблюдения является студент, обучающийся в данном медицинском вузе на протяжении всех лет. Учитываемые признаки по характеру делятся на:
а) атрибутивные - пол, наличие вредных привычек, состояние здоровья и т.п.;
б) количественные - возраст, число выкуриваемых сигарет, длительность заболевания, стаж курения и т.п.;
в) по совокупности факторных признаков — наличие вредных привычек и стаж курения;
г) результативные признаки — состояние здоровья, наличие заболевания и т.п.

Программа сбора материала представляет собой последовательное изложение учитываемых признаков — вопросов, на которые необходимо получить ответы при проведении данного исследования. Это может быть специально составленный исследователем опросный лист, анкета, карта. Документ должен иметь четкое название. Вопросы (учитываемые признаки) должны быть четкими, краткими, соответствовать цели и задачам исследования; на каждый вопрос следует предусмотреть варианты ответов. Эти варианты готовых ответов носят название "группировка".

Группировка признаков осуществляется с целью выделения однородных групп для изучения тех или иных закономерностей изучаемого явления. Группировка ответов по атрибутивным признакам называется типологической, по количественным признакам - вариационной.

**Пример типологической группировки:**

группировка студентов по полу:

мужчина,

женщина;

**группировка студентов по наличию иди отсутствию вредных привычек:**

курящие студенты,

некурящие студенты.

**Пример вариационной группировки:**

**группировка студентов по количеству выкуриваемых сигарет в день:**

10 и менее;

более 20

**Карта\* по изучению распространенности курения среди студентов медицинских вузов**

* + Ф.И.О студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(вписать полностью)
	+ Курс: I, II, III, IV, V, VI
	+ Факультет: лечебный, медико-профилактический, фармацевтический, факультет военного обучения
	+ Возраст: до 20 лет, 20, 21, 22, 23, 24, 25 и более
	+ Пол: муж/жен
	+ Признаете ли Вы, что курение вредит здоровью? Да, нет, не знаю
	+ Кто курит из живущих с Вами людей: отец, мать, брат, сестра, муж, жена, товарищ, никто не курит
	+ Курите ли Вы? Да, нет
	+ Возраст, в котором выкурили первую сигарету: до 15 лет, 16-18 лет, старше 18 лет
	+ Какое количество сигарет (папирос) выкуриваете в день? 5-10, 11-20, более 20
	+ Что побудило Вас впервые закурить: пример родителей, пример преподавателей, влияние товарищей, желание казаться взрослым, желание похудеть, любопытство, желание не отстать от моды?

И другие вопросы в соответствии с целью и задачей исследования.

составление программы разработки материала; Программа разработки полученных данных предусматривает составление макетов статистических таблиц с учетом группировок.

Требования, предъявляемые к таблицам. Макеты статистических таблиц должны иметь четкое и краткое название, соответствующее их содержанию. В таблице различают подлежащее и сказуемое.

**Статистическое подлежащее** — это то, о чем говорится в таблице. Табличное подлежащее содержит основные признаки, являющиеся предметом исследования, и размещается обычно в левой части таблицы по вертикали.

**Статистическое сказуемое** — это то, что характеризует подлежащее и размещается по горизонтали.

В таблицах необходимо предусмотреть итоговые данные, по которым будут проводиться расчеты показателей на третьем этапе статистического исследования при обработке полученных данных.

**Виды таблиц.** Статистические таблицы разделяются на простые, групповые, комбинационные.

Простой (табл. 1) называется таблица, позволяющая анализировать полученные данные, сгруппированные лишь по одному признаку (подлежащее).

Таблица 1. Распределение курящих студентов по факультетам (в абс. числах и в % к итогу)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование факультетов** | **Всего студентов** |
| **абсолютное число студентов** | **в %** |
| 1. Лечебный |   |   |
| 2. Медико-профилактический |   |   |
| 3. Фармацевтический и т.д. |   |   |
| Итого: |   | 100,0 |

***Групповой*** (табл. 2) называется таблица, в которой устанавливается связь между отдельными признаками, т.е. помимо подлежащего, имеется сказуемое, представленное одной или более группировками, которые связаны (попарно) с группировками подлежащего, но не связаны между собой.

Таблица 2. Распределение студентов различных факультетов по полу и возрасту, в котором они выкурили первую сигарету

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование факультетов** | **Пол** | **Возраст, в котором выкурили первую сигарету** | **Всего** |
| **муж** | **жен** | **до 15 лет** | **15 - 18 лет** | **старше 18 лет** |
| 1. Лечебный |   |   |   |   |   |   |
| 2. Медико-профилактический |   |   |   |   |   |   |
| 3. Фармацевтический и т.д. |   |   |   |   |   |   |
| Итого: |   |   |   |   |   |   |

Комбинационной (табл. 3) называется таблица, в которой есть два или несколько сказуемых, которые связаны не только с подлежащим, но и между собой.

Таблица 3. Распределение курящих студентов различных факультетов по полу и среднему количеству сигарет (папирос), выкуриваемых в день

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование факультетов** | **Среднее количество сигарет (папирос), выкуриваемых студентами в день** | **Всего** |
| **10 и менее** | **11 - 20** | **более 20** |
| **м** | **ж** | **оба пола** | **м** | **ж** | **оба пола** | **м** | **ж** | **оба пола** | **м** | **ж** | **оба пола** |
| 1. Лечебный |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2. Медико-профилактический |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3. Фармацевтический и т.д. |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Итого: |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

составление программы анализа собранного материала.

Программа анализа предусматривает перечень статистических методик, необходимых для выявления закономерностей изучаемого явления.
**План исследования предусматривает решение следующих организационных вопросов:**

Выбор объекта исследования

Определение объема статистической совокупности

Сроки и место (территория) проведения исследования, виды и способы наблюдения и сбора материала

Характеристика исполнителей (кадры)

Характеристика технического оснащения и требуемых материальных средств

**Объект статистического исследования** — это совокупность, с которой будут собираться необходимые сведения. Это может быть население, студенты, больные, госпитализированные в больницы и т.п.

**Статистическая совокупность** — это группа, состоящая из относительно однородных элементов, взятых вместе в известных границах времени и пространства в соответствии с поставленной целью. Структура статистической совокупности: статистическая совокупность состоит из единиц наблюдения (см. схему).



На примере нашего исследования — статистическая совокупность — это студенты, обучающиеся в данном вузе на протяжении всего периода обучения.

**Различают два вида совокупности — генеральная и выборочная.**

Генеральная совокупность — это группа, состоящая из всех относительно однородных элементов в соответствии с поставленной целью.

Выборочная совокупность — отобранная для исследования часть генеральной совокупности и предназначенная для характеристики всей генеральной совокупности. Она должна быть репрезентативна (представительна) по количеству и качеству по отношению к генеральной совокупности.

Репрезентативность количественная основана на законе больших чисел и означает достаточную численность элементов выборочной совокупности, рассчитываемую по специальным формулам и таблицам.

Репрезентативность качественная основана на законе вероятности и означает соответствие (однотипность) признаков, характеризующих элементы выборочной совокупности по отношению к генеральной.

В нашем примере генеральной совокупностью являются все студенты медицинского вуза; выборочной совокупностью — часть студентов каждого курса и факультета данного вуза.

**Объем статистической совокупности** — это численность элементов совокупности, взятых для исследования.

**Сроки и место** (территория) проведения исследования — это составление календарного плана выполнения данного исследования по данному этапу на конкретной территории. Пример: с 1 апреля по 1 июня текущего года в ММА им. И.М. Сеченова.

**Виды наблюдения:**

текущее (или постоянное) наблюдение — когда регистрация проводится постоянно по мере возникновения единиц наблюдения. Пример: каждый случай рождения, смерти, обращения в лечебные учреждения.

и единовременное (или одномоментное) наблюдение — когда изучаемые явления фиксируются на какой-либо определенный момент (час, день недели, дату). Пример: перепись населения, состав коечного фонда стационара.

**Способы проведения исследования.** Для исследователя важно определить способ проведения исследования: сплошное наблюдение или несплошное (выборочное).

Сплошное наблюдение — это регистрация всех единиц наблюдения, составляющих генеральную совокупность.

Несплошное (выборочное) наблюдение — изучение лишь части совокупности для характеристики целого.

**Методы проведения исследования на выборочной совокупности (монографический, основного массива, анкетный и др.).**

Монографический метод применяется при изучении какого-либо одного объекта, когда из множества объектов избирается один и исследуется с максимальной полнотой с целью показа передового опыта, выявления тенденций развития явления. Пример: описание новой хирургической технологии.

Метод основного массива применяется при изучении тех объектов, в которых сосредоточено большинство изучаемых явлений. Суть его состоит в том, что из всех единиц наблюдения, входящих в состав данного объекта, избирается их основная часть, характеризующая всю статистическую совокупность. Пример: на заводе имеется 7 основных цехов, в которых занято 1300 рабочих и два небольших вспомогательных цеха со 100 рабочими. Для наблюдения можно взять только основные цеха и по ним сделать выводы, касающиеся всего завода.

Анкетный метод применяется для сбора статистических сведений с помощью специально разработанных анкет. Пример: при изучении распространенности желудочно-кишечных заболеваний среди учащихся профессионально-технических училищ города Н. была разработана анкета с перечнем вопросов, интересующих исследователя.

**Методы отбора изучаемых явлений и формирования выборочной совокупности**

Существуют следующие методы отбора изучаемых явлений: случайный, механический, гнездовой, направленный, типологический.

**Случайный отбор** — это отбор, проводимый по жребию (по начальной букве фамилии или по дню рождения и т.п.).

**Механический отбор** — это отбор, когда у всей совокупности берется для изучения механически отобранная каждая пятая (20 %) или десятая (10 %) единица наблюдения.

**Гнездовой (серийный) отбор** — когда из генеральной совокупности выбираются не отдельные единицы, а гнезда (серии), которые отбираются путем случайной или механической выборки. Пример: для изучения заболеваемости сельского населения М-ской области изучается заболеваемость сельского населения одного, наиболее типичного пункта. Результаты распространяются на все сельское население области.

**Направленный отбор** — это отбор, когда из генеральной совокупности с целью выявления определенных закономерностей отбираются только те единицы наблюдения, которые позволят выявить влияние неизвестных факторов при устранении влияния известных. Пример: при изучении влияния стажа рабочих на травматизм отбираются рабочие одной профессии, одного возраста, одного цеха, одного образовательного уровня.

**Типологический отбор** — это отбор единиц из заранее сгруппированных однотипных качественных групп. Пример: при изучении закономерности смертности среди городского населения следует сгруппировать изучаемые города по численности населения в них.

Характеристика исполнителей (кадры). Сколько человек и какой квалификации проводят исследование. Пример: исследование по изучению санитарно-гигиенического режима учащихся старших классов средних общеобразовательных школ района проводят два врача и два помощника санитарного врача центра гигиены и эпидемиологии данного административного округа.

Характеристика технического оснащения и требуемых материальных средств:

лабораторное оборудование и приборы, соответствующие цели исследования;

канцелярские товары (бумага, бланки);

без дополнительных ассигнований.

|  |
| --- |
| II этап статистического исследования - сбор материала |

Сбор материала - это процесс регистрации, заполнения официально существующие или специально разработанных учетных документов (талоны, карт и т.п.). Сбор материала проводят согласно составленным ранее программе и плану исследования.

|  |
| --- |
| III этап статистического исследования - обработка полученных данных |

3-й этап статистического исследования включает следующие последовательно выполняемые исследователем действия:

контроль собранного материала - это проверка собранного материала с целью отбора учетных документов, имеющих дефекты для их последующего исправления, дополнения или исключения из исследования. Например, в анкете не указан пол, возраст или нет ответов на другие поставленные вопросы. В этом случае необходимы дополнительные учетные документы (амбулаторные карты, истории болезни и т.п.). Если эти данные не могут быть получены из дополнительных учетных документов, привлеченных исследователем, то некачественные карты (анкеты) должны быть исключены из исследования.

шифровка - это применение условных обозначений выделяемых признаков. При ручной обработке материала шифры могут быть цифровые, буквенные; при машинной — только цифровые.

Пример: буквенная шифровка:
Пол:
муж. М
жен. Ж

цифровая шифровка:

|  |  |
| --- | --- |
| Возрастная группировка | Шифр |
| до 20 лет включительно | 1 |
| 21-29 | 2 |
| 30-39 | 3 |
| 40-49 | 4 |
| 50-59 | 5 |
| 60 и старше | 6 |

группировка материала - это распределение собранного материала по атрибутивному или количественному признаку (типологическая или вариационная). Пример: группировка студентов по курсам обучения: I курс, II курс, III курс, IV курс, V курс, VI курс.

сводка данных в статистические таблицы - занесение полученных после подсчета цифровых данных в таблицы

вычисление статистических показателей и статистическая обработка материала.

|  |
| --- |
| IV этап статистического исследования - анализ полученного материала, выводы и предложения на основе результатов исследования |

|  |
| --- |
| ЗАДАЧА-ЭТАЛОН |

Для разработки комплексного плана оздоровительных мероприятий для студентов медицинского вуза главным врачом студенческой поликлиники совместно с представителями студенческого профсоюзного комитета вуза проведено изучение влияния факторов риска на распространенность болезней органов пищеварения (БОП) у студентов.

|  |
| --- |
| РЕШЕНИЕ |

Цель исследования: разработать мероприятия по снижению болезней органов пищеварения (БОП) у студентов медицинского вуза.

Задачи исследования:

Изучить распространенность различных болезней органов пищеварения (БОП) у студентов медицинского вуза.

Определить факторы риска возникновения БОП.

Разработать предложения для администрации вуза

Программа исследования:

Единица наблюдения — студент с диагнозом БОП, обучающийся в медицинском вузе на данном факультете.
Атрибутивные признаки: пол, диагноз, характер питания.
Количественные признаки: возраст, длительность заболевания, интевал между приемами пищи, число приемов пищи в день.
Результативные признаки: наличие заболевания системы органоЙ пищеварения.
Факторные признаки: пол, возраст, характер питания и др.

Программа сбора материала (анкета, заполненная студентом)

а) ФИО
б) Курс: 1,2,3,4,5,6
в) Факультет: лечебный (1), медико-профилактический (2), фармацевтический (3)
г) Возраст: до 20 лет включительно — (1), 21-22 — (2), 23-24 —(3), 25 и более (4)
д) Пол: муж (1), жен (2)
е) Сколько раз в течение дня Вы принимаете пищу? Один — (1), два — (2), три и более (3)
ж) Прием пищи состоит из бутербродов без чая (1), бутербродов с чаем (2), полного обеда (3), другого (4) (укажите)
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
з) Каков интервал между приемами пищи: до 1 ч (1), 1-2 ч (2), 3-4ч (3), 5 ч и более (4)
и) Предусмотрено ли в расписании занятий время на обед: ( да - (1), нет - (2)
к) Имеете ли Вы заболевание системы органов пищеварения: да - (1), нет - (2)
л) Если Вы ответили "да", то укажите диагноз:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
м) Длительность заболевания: до 1 года — (1), 2-3 года — (2), 4-5 лет — (3), 6 лет и более — (4)

И другие вопросы в соответствии с целью и задачами исследования.

Программа разработки материала
Типологическая группировка: группировка студентов по факультетам, полу, по диагнозу заболевания.
Вариационная группировка: группировка по длительности заболевания (до 1 года, 2-3 года, 4-5 лет, 6 лет и более), интервал между приемами пищи (до 1 ч, 1-2 ч, 3-4 ч, 5 ч и более).

Макеты статистических таблиц

Простая таблица
Таблица 4. Распределение студентов, имеющих заболевания системы органов пищеварения по нозологическим формам (в % к итогу)

|  |  |
| --- | --- |
| **Заболевание** | **Всего студентов** |
| **абсолютное число студентов** | **в %** |
| 1. Гастрит |   |   |
| 2. Язвенная болезнь желудка |   |   |
| 3. Язвенная болезнь 12-перстной кишки |   |   |
| 4. Прочие |   |   |
| Итого: |   | 100,0 |

Групповая таблица
Таблица 5. Распределение студентов, имеющих заболевания системы органов пищеварения по полу и возрасту (в % к итогу)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Заболевание** | **Пол** | **Возраст** | **Всего** |
| **муж** | **жен** | **до 15 лет** | **15 - 18 лет** | **старше 18 лет** |
| 1. Гастрит |   |   |   |   |   |   |
| 2. Язвенная болезнь желудка |   |   |   |   |   |   |
| 3. Язвенная болезнь 12-перстной кишки |   |   |   |   |   |   |
| 4. Прочие |   |   |   |   |   |   |
| Итого: |   |   |   |   |   |   |

Комбинационная таблица
Таблица 6. Распределение студентов, имеющих заболевания системы органов пищеварения, по факультетам и полу (в % к итогу)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Заболевание** | **Лечебный** | **Медико-профилактический** | **Фармацевтический** | **Всего** |
| **м** | **ж** | **оба пола** | **м** | **ж** | **оба пола** | **м** | **ж** | **оба пола** | **м** | **ж** | **оба пола** |
| 1. Гастрит |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2. Язвенная болезнь желудка |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3. Язвенная болезнь 12-ти перстной кишки |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4. Прочие |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Итого: |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

План исследования

Объект исследования — студент медицинского вуза, обучающиеся в данном медицинском вузе на данном факультете.
Объем статистической совокупности: достаточное число наблюдений. Совокупность: выборочная, репрезентативная по качеству и количеству.
Сроки проведения исследования: 6 февраля — 6 июня текущего года.
Методы сбора материала: анкетирование, выкопировка из медицинских документов студенческой поликлиники.

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Литература |

Власов В.В. Эпидемиология. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 464 с.

Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. Учебник для вузов. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2007. — 512 с.

Медик В.А., Юрьев В.К. Курс лекций по общественному здоровью и здравоохранению: Часть 1. Общественное здоровье. — М.: Медицина, 2003. — 368 с.

Миняев В.А., Вишняков Н.И. и др. Социальная медицина и организация здравоохранения (Руководство в 2 томах). — СПб, 1998. -528 с.

Кучеренко В.З., Агарков Н.М. и др.Социальная гигиена и организация здравоохранения (Учебное пособие) — Москва, 2000. — 432 с.

С. Гланц. Медико-биологическая статистика. Пер с англ. — М., Практика, 1998. — 459 с.