ЛЕКЦИЯ 2

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

1. Уровни оценки здоровья населения и способы их оценки. Здоровье человека исследуется и анализируется на различных уровнях: 1). Здоровье отдельного человека – индивидуальное здоровье.
2. Здоровье малых или этнических групп (коллективов) – групповое здоровье.
3. Здоровье населения – здоровье людей, проживающих на конкретной административно-территориальной единице (область, город, район).
4. Общественное здоровье – здоровье населения страны, континента, мира, популяции в целом.

Каждый уровень требует различных подходов для оценки состояния здоровья.

Индивидуальное здоровье оценивается по персональному самочувствию, физическому состоянию, трудоспособности, наличию и отсутствию заболеваний. Для оценки индивидуального здоровья используется ряд весьма условных показателей (Лисицын Ю.П.):

Потенциал здоровья – это совокупность способностей индивидуума адекватно реагировать на воздействие внешних факторов. Адекватность реакции определяется состоянием компенсаторно-приспособительных систем (нервной, эндокринной, иммунной и т.п.) и механизмом психической саморегуляции (психологическая защита).

Баланс здоровья – выраженное состояние равновесия между потенциалом здоровья и действующими на него факторами.

Ресурсы здоровья – это морально-функциональные и психологические возможности организма изменять баланс здоровья в положительную сторону. Повышение ресурсов здоровья обеспечивается всеми мерами здорового образа жизни (питание, физические нагрузки и т.п.).

Для оценки состояния здоровья на втором и третьем уровнях (группового здоровья и здоровья населения) принято использовать следующие индикаторы:

1. Медико-демографические показатели.
2. Показатели заболеваемости.
3. Показатели инвалидности.
4. Показатели физического развития.

Для оценки состояния общественного здоровья Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует использовать следующие показатели:

1. Отчисление валового национального продукта на здравоохранение в процентах (более эффективным показателем является расходы на здравоохранения на одного жителя страны).
2. Доступность первичной медицинской помощи. 3). Охват населения медицинской помощью.
3. Уровень иммунизации населения.
4. Степень обследования беременных квалифицированным персоналом. 6). Состояние питания детей.
5. Уровень детской смертности.
6. Средняя продолжительность предстоящей жизни. 9). Гигиеническая грамотность населения.
7. Социальная обусловленность здоровья.

Социальные условия непосредственно обусловлены социально-экономической структурой общества, это производное способа общественного производства и производственных отношений. Для конкретного человека или группы людей социальные условия проявляются в виде условий его труда и быта - условий жизни, т.е. социальных факторов. Следовательно, здоровье и болезнь - это категории, являющиеся результатом воздействия социальных условий и факторов.

Состояние здоровья в целом зависти от различных факторов:

* биологических, психологических (наследственность, конституция, тип нервной системы) свойств организма;
* социально-экономических, политических факторов;
* природных (климат, ландшафт местности, погодные условия) факторов;
* экологического фактора (загрязнение воды и воздуха, состояния окружающей среды);
* эффективности функционирования системы охраны здоровья и др.

Первое ранговое место по отношению влияния не только на общую заболеваемость, но на заболеваемость отдельными болезнями занимает образ жизни (курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стрессы, вредные условия труда, гиподинамия – низкая физическая активность, злоупотребление лекарствами, напряженные семейные и производственные отношения, низкий культурный и образовательный уровень), его доля с точки зрения влияния на здоровье 50-55%.

Доля факторов внешней среды (загрязнение среды обитания (воздуха и воды) канцерогенными и другими вредными веществами, среднегодовая температура, уровень солнечной радиации), занимающих второе ранговое место, 20-25%.

Далее расположены социально-биологические – генетические факторы (наследственность, возраст родителей, пол, течение антенатального периода)– 15-20%. и организационные или медицинские (уровень и организация медицинской помощи, состояние системы здравоохранения, ятрогении) – 10-15%.

1. Факторы риска здоровья.

В настоящее время создана целая теория - учение о факторах риска, что связано с развитием хронического типа патологии, т.е. преобладанием в структуре заболеваемости и смертности населения хронически протекающих, обычно неэпидемических заболеваний. Конкретные причины их неизвестны, зато установлены способствующие их возникновению факторы, которые стали называть факторами риска.

По происхождению выделяют первичные и вторичные факторы риска. Первичные факторы риска действуют изначально, обеспечивают возникновение и развитие заболеваний, к ним относят неблагоприятные воздействия образа жизни (курение, несбалансированное питание, гиподинамия); загрязнение внешней среды продуктами химии, отходами; генетический риск, неблагоприятная организация служб здравоохранения, недостатки, дефекты медицинской помощи.

Вторичные факторы риска - патологические состояния, способствующие (повышающие вероятность) возникновения и прогрессирования другой патологии, чаще всего артериальная гипертензия; диабет; ревматизм, иммунодефициты.

Одна из распространенных классификаций предлагает выделение главных, или больших факторов риска. Например, по отношению к сердечнососудистым заболеваниям, это курение; гиподинамия; избыточная масса тела; несбалансированное питание; артериальная гипертензия; психоэмоциональные стрессы; злоупотребление алкоголем.

Больших факторов риска немного, хотя всего факторов риска - множество. Исследователи отмечают общность факторов риска при разных заболеваниях, а какое заболевание у человека возникнет - здесь велика роль наследственности, и других обстоятельств.

МЕДИЦИНСКАЯ ДЕМОГРАФИЯ. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1. Изучение демографических процессов.

Демография - наука о населении (народонаселении), о закономерности воспроизводства населения и их социально-экономической обусловленности. В задачи демографии входит изучение территориального размещения населения, анализ тенденций и процессов, происходящих среди населения в связи с их социально-экономическими условиями жизни, существующими традициями и другими факторами.

Медицинская демография - отраслевая наука, изучающая взаимосвязь демографических процессов воспроизводства населения с позиций медицины и здравоохранения и разрабатывающая на этой основе медико-социальные меры, направленные на обеспечение наиболее благоприятных показателей здоровья населения.

К методам, позволяющим изучать демографические события, относят:

* переписи, регулярно проводимые во многих странах (перепись позволяет установить общее число людей, проживающих на данной территории, информацию о следующих характеристиках: возраст, пол, семейное положение, образование, род занятий, экономическая деятельность, родственные связи и т.д.);
* текущий учет ряда демографических явлений (рождение, смерть; развод и т.д.);
* выборочные исследования, включающие изучение некоторых социально значимых демографических аспектов в связи с социально-гигиеническими факторами.
1. Статика населения. Переписи населения.

Статика населения изучает численность, и состав населения на определенный момент времени, на какую-либо дату. Состав населения изучается по таким основным признакам, как: пол, возраст, социальные группы, профессия и занятие, семейное положение, национальность и т.д., а также особенности его территориального расселения.

Наиболее важными показателями, характеризующими статику населения, являются: структура населения по возрасту (тип возрастной структуры населения), численность постоянного и фактического населения, плотность населения.

Исходя из соотношения трех основных возрастных групп в структуре населения – моложе трудоспособного (до 18 лет), трудоспособное население (мужчины 18-59 лет, женщины 18-54 года), старше трудоспособного – выделяют три типа возрастной структуры населения - прогрессивный (доля лиц младше трудоспособного населения превышает долю лиц старше трудоспособного возраста, условные формулы данного типа возрастной структуры: 30%- 60%-10% или 30%-50%-20%), стационарный (доли лиц младше и старше трудоспособного возраста равны, условная формула: 20%-60%-20% или 25%-50-25%) и регрессивный (доля лиц старше трудоспособного населения превышает долю лиц младше трудоспособного, условная формула: 10%-60%-30% или 20%-50-30%).

Наиболее полным и достоверным источником получения данных о численности, составе и территориальном размещении населения являются сведения периодически (через 10 лет) проводимых переписей населения.

Последняя перепись населения проведена в 2002 году. Основные данные: численность

населения - 145,2 млн. человек (уменьшение с 1989 г. на 1,8 млн. человек), городских жителей – 73%, сельских – 27%. В России проживают представители 160 национальностей, русские – 116 млн. человек (80 %), более 1 млн. человек – татары, украинцы, башкиры, чуваши, чеченцы, армяне. Мужчин в структуре населения 46,6%, женщины - 53,4% (больше на 10 млн. чел.). Средний возраст населения России 37,7 лет. Численность населения в трудоспособном возрасте (мужчины 16-60 лет, женщины 16-55 лет) – 61%, моложе трудоспособного – 18%, старше трудоспособного - 21%.

Основные черты современных переписей населения: всеобщность, единство программы, поименность регистрации, одновременность регистрации на определенный момент переписи, сбор информации непосредственно у населения, сведения собираются методом интервьюирования (путем личной беседы с каждым человеком). В межпереписные годы производится специальный пересчет численности населения на основе предыдущей переписи, материалов о рождаемости, смертности и миграции населения на данной территории. Осуществляются эти операции органами статистических служб по специальной методике.

Данные переписей о численности и составе населения необходимы органам и учреждениям здравоохранения для планирования развития сети медицинских и детских учреждений, подготовки медицинских кадров, для разработки планов лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий. Данные статистики населения вместе с показателями заболеваемости и физического развития служат для медицинских работников важными критериями, характеризующими уровень здоровья населения в связи с проводимыми медикосоциальными мероприятиями.

Кроме того, эти данные используются для вычисления общих и особенно специальных возрастно-половых санитарно-статистических показателей рождаемости, смертности, заболеваемости, обеспеченности населения различными видами медицинской помощи.

1. Динамика населения. Виды движения населения.

Динамика населения изучает изменения во времени численности и структуры населения.

Изменения возрастно-половой структуры населения во времени определяются многими факторами:

* существующая структура населения («текущая» структура — это причина будущей структуры);
* предыдущая структура населения (например, население с большим числом лиц в возрасте 5-10 лет)
* изменение основных демографических показателей (например, следствие большого числа рождений 5-10 лет назад).

Качественные и количественные изменения рождаемости, плодовитости и смертности модифицируют структуру населения, причем плодовитость представляет собой более важный фактор. Длительное снижение уровня плодовитости (как результат широкого применения контрацептивов, увеличения возраста вступления в брак и т. п.) может иметь существенные последствия для структуры населения.

Механическое движение населения - изменение численности и состава населения в результате миграционных процессов - передвижения отдельных групп людей из одного района в другой или за пределы страны, как правило, в связи со сменой места жительства.

Различают следующие виды перемещения (перенаселения, передвижения) людей:

* внешняя миграция - перемещение людей из одной страны в другую (эмиграция – выезд граждан из своей страны, иммиграция – въезд граждан в данное государство);
* внутренняя миграция (перемещения людей в пределах (внутри) одной страны - из деревни в город (урбанизация), из одних районов в другие);
* безвозвратная (переселение со сменой постоянного места жительства);
* временная (переселение на длительный, но ограниченный срок);
* “маятниковая” миграция (ежедневное перемещение людей из дома на работу и обратно);
* сезонная миграция.

Кроме того, различают плановую и стихийную (вынужденную – беженцы и переселенцы) миграцию.

Социальное движение населения - изменение численности и состава населения за счет перехода из одной социальной группы в другую в связи с завершением образования, приобретением специальности, устройством на работу (потерей работы), выходом на пенсию и т.д.

Естественное движение населения - изменение численности и состава населения данной территории в результате взаимодействия основных демографических явлений: рождаемости и смертности.

Живорожденным является полное изгнание или извлечение продукта зачатия из организма матери вне зависимости от продолжительности; беременности, причем плод после такого отделения дышит или проявляет другие признаки жизни (сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные движения мускулатуры, независимо от того, перерезана пуповина и отделилась ли плацента). Каждый продукт такого рождения рассматривается как живорожденный.

Мертворождением является смерть продукта зачатия до его полного изгнания или извлечения из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности. На смерть указывает отсутствие у плода после такого отделения дыхания или любых других признаков жизни сердцебиения, пульсации пуповины или произвольных движений мускулатуры.

1. Рождаемость. Общие и специальные показатели рождаемости.

Рождаемость - это процесс возобновления новых поколений, в основе которого лежат биологические факторы, влияющие на способность организма к воспроизведению потомства (зачатие, оплодотворение, вынашивание плода). Изучая рождаемость в человеческом обществе, следует помнить, что она детерминирована не только биологическими, но и социально-экономическими процессами, возрастом вступления в брак, условиями и факторами образа жизни, традициями, религиозными установками и другими факторам, определяющими внутрисемейное регулирование числа рожденных детей.

Демографическая политика – политика государства, направленная на изменение рождаемости. В странах с высоким уровнем рождаемости (Китай, Индия, Индонезия, страны Африки и Латинской Америки) государством претворяются в жизнь мероприятия, направленные на сокращение рождений, в странах, где наблюдается низкая рождаемость, демографическая политика направлена на повышение рождаемости. Оптимизация демографических процессов - это не только достижение определенных параметров численности населения, ее структуры, но и обеспечение более высокого уровня здоровья населения.

Для анализа рождаемости используются различные показатели: общий коэффициент рождаемости, коэффициент общей и брачной плодовитости, суммарный коэффициент рождаемости.

Общий показатель рождаемости, или рождаемость, показывающий число родившихся живыми за год на 1000 населения, не дает исчерпывающего представления об интенсивности процесса и используется лишь для приблизительной характеристики данного явления.

Более точную оценку процесса рождаемости дает анализ специальных показателей: общей и брачной плодовитости. Вычисление указанных коэффициентов проводится на 1000 женщин в возрастном интервале 15-49 лет, который называется фертильным или плодовитым периодом в жизни женщин. Особое внимание уделяется оценке повозрастных показателей рождаемости. В этом случае выделяются следующие возрастные интервалы: 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49 лет.

Суммарный коэффициент рождаемости – сумма повозрастных коэффициентов плодовитости, рассчитанных для одногодичных групп. Демонстрирует количество детей, которое в среднем рожает женщина в течение фертильного возраста. Для обеспечения простого воспроизводства населения этот показатель должен быть равен 2,15 (в России в течение последнего десятилетия чуть больше 1, в 2005 году – 1,31).

Брутто-коэффициент воспроизводства *—* общий коэффициент плодовитости, касающийся только рождения девочек. Представляет собой среднее число дочерей, которое может оказаться в гипотетической когорте женщин к концу репродуктивного периода при отсутствии смертности.

1. Смертность. Младенческая и материнская смертность.

В оценке социального, демографического и медицинского благополучия той или иной территории необходимо учитывать не только показатели рождаемости, но и показатели смертности. Взаимодействие между показателями рождаемости и смертности, замена одних поколении другими обеспечивает непрерывное воспроизводство населения.

Под общим показателем смертности понимается число умерших в определенном регионе в течение года на 1000 населения.

Для учета каждого случая смерти используется «Медицинское свидетельство о смерти» (форма №106/у), которое выдается всеми больничными учреждениями, диспансерами, амбулаторно-поликлиническими учреждениями, больницами скорой медицинской помощи, родильными домами, санаториями, бюро судебно-медицинской экспертизы. Оформлять медицинское свидетельство о смерти могут врачи, в том числе и частнопрактикующие, а в некоторых случаях – фельдшеры.

Порядок записи причин смерти предусмотрен рекомендациями ВОЗ. В качестве основной причины смерти необходимо указывать то первоначальное заболевание, отравление или травму, которое непосредственно или через ряд последующих, тесно связанных с ним процессов (осложнений) повлекло за собой смерть. Причина смерти записывается в двух частях 18-го пункта свидетельства.

Первая часть 18-го пункта подразделяется на четыре строки (а, б, в, г). В строке а) врач должен записать непосредственную причину смерти - заболевание, приведшее к смерти, или осложнение первоначального (основного) заболевания. В строке б) необходимо указать то заболевание, которое вызвало непосредственную причину смерти. Это состояние, в свою очередь, могло быть следствием какого-либо заболевания; если таковое имеется, то оно записывается в строку в) - запись должна соответствовать первоначальной (основной) причине смерти. Запись причины смерти может закончиться строкой а), если первоначальное заболевание непосредственно само вызвало смерть, либо строкой б), если непосредственная причина смерти вызвана одним заболеванием. В строке г) указываются внешние причины при травмах и отравлениях.

Во второй части 18-го пункта отмечаются прочие важные заболевания, существующие к моменту смерти и оказавшие неблагоприятное влияние на течение основного заболевания, но причинно не связанные с заболеванием или осложнением, послужившим непосредственной причиной смерти.

Для регистрации смерти в перинатальном периоде используется “Медицинское свидетельство о перинатальной смерти” (форма №106-2/у), в котором состояния, приведшие к смерти, располагаются следующим образом:

1. Основное заболевание или патологическое состояние плода или ребенка.
2. Другие заболевания или патологическое состояние плода или ребенка.
3. Основное заболевание или патологическое состояние матери, оказавшее неблагоприятное влияние на плод или ребенка.
4. Другие заболевания или патологическое состояние матери, оказавшие неблагоприятное влияние на плод или ребенка.
5. Другие обстоятельства, имевшие отношение к смерти.

В свидетельстве следует записывать идентифицирующие личность данные с указанием даты и времени смерти, информацию о том, родился ребенок живым или мертвым, а также результаты вскрытия. В случае смерти детей (плодов) при многоплодных родах, свидетельство о перинатальной смерти заполняется на каждого ребенка (плод) отдельно.

Возрастные коэффициенты смертности имеют общую закономерность, проявляющуюся в том, что наиболее высокий риск гибели ребенка отмечается в первые минуту, час, день, неделю и месяц жизни.

Показатель младенческой смертности (смертности детей на первом году жизни) определяется отношением годичного числа умерших детей в возрасте до 1 года к сумме 2/3 родившихся в данном году (за какой определяется показатель) и 1/3 родившихся в предыдущем году, умноженным на 1000.

Показатели младенческой смертности по России (и по Саратовской области) изменялись в динамике волнообразно. Причем динамика эта во многом повторяет динамику рождаемости.

Материнская смертность относится к демографическим показателям, уточняющим общий показатель смертности. По стандартам и требованиям к отчетности, касающейся материнской смертности – “материнская смертность” определяется как обусловленная беременностью (независимо от ее продолжительности и локализации) смерть женщины, наступившая в период беременности или в течение 42 дней после ее окончания от какой-либо причины, связанной с беременностью, отягощенной ею или ее ведением, но не от несчастного случая или случайно возникшей причины.

Случай материнской смерти следует подразделить на две группы:

1. Смерть, непосредственно связанная с акушерскими причинами: смерть в результате акушерских осложнений состояния беременности (т.е. беременности, родов и послеродового периода), а также в результате вмешательств, упущений, неправильного лечения или цепи событий, последовавших за любой из перечисленных причин.
2. Смерть, косвенно связанная с акушерскими причинами: смерть в результате существовавшей прежде болезни или болезни, развившейся в период беременности, вне связи с непосредственной акушерской причиной, но отягощенной физиологическим воздействием беременности.

В структуре причин материнской смертности большую часть (80%) занимают акушерские причины и около 20% занимают причины, связанные с беременностью и родами косвенно (в частности, экстрагенитальные заболевания).

Среди акушерских причин 70% принадлежит осложнениям беременности и родов, 25% - последствиям абортов и 5% - внематочной беременности. Среди экстрагенитальных заболеваний преобладают заболевания сердечнососудистой системы.

1. Естественный прирост населения. Показатели продолжительности жизни.

Естественный прирост населения служит наиболее общей характеристикой роста населения. Естественный прирост может выражаться абсолютным числом как разность между числом родившихся и умерших за год, но чаще рассчитывается как разность показателей (коэффициентов) рождаемости и смертности.

К одному из наиболее неблагоприятных демографических явлений относится наличие отрицательного естественного прироста, свидетельствующего о явном неблагополучии в обществе. Наличие отрицательного естественного прироста свидетельствует о вымирании нации или депопуляции. Имеющиеся в стране неблагоприятные демографические процессы, проявляющиеся в сокращении естественного прироста населения, обусловлены негативным взаимодействием нескольких основных факторов: имеющийся в стране, как и в большинстве экономически развитых странах, акцент на малодетную семью; вступлением в основной детородный возраст (20-29 лет) малочисленных контингентов женщин, родившихся в конце 60-х - начале 70-х годов; кризисное состояние социально-экономической сферы способствуют значительному сокращению числа рождений в молодых семьях.

Для оценки продолжительность жизни используются два показателя, оценивающих. Одним из них, используемый также для оценки общественного здоровья, является показатель средней продолжительности предстоящей жизни (СППЖ), который служит более объективным критерием, чем показатели, рождаемости, смертности и естественного прирос та.

Под показателем средней продолжительности предстоящей жизни следует понимать гипотетическое число лет, которое предстоит прожить поколению одновременно родившихся при условии неизменности повозрастных коэффициентов смертности. Этот показатель характеризует жизнеспособность населения в целом и пригоден для анализа показателя в динамике и сравнения по разным регионам и странам. Величина показателя СППЖ не только характеризует состояние здоровья населения, но и дает косвенную оценку уровню организации медицинской помощи населению в стране, степени медицинской грамотности населения, существующей социально-экономической ситуации.

Показатель СППЖ рассчитывается на основании повозрастных коэффициентов смертности путем построения таблиц смертности (или дожития), методика построения которых известна еще с XVIII века. Таблицы смертности (дожития) рассчитываются по косвенному методу и показывают возможность последовательного вымирания гипотетической совокупности одновременно родившихся.

Вторым показателем является вероятность дожития от одного возраста до другого, представляет собой шанс того, что лица, достигшие определенного возраста, доживут до следующего, более старшего возраста.

ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

1. Роль статистики в здравоохранении.

Применение статистики в здравоохранении возможно как на уровне сообщества, так и на уровне отдельных пациентов. Медицина имеет дело с индивидуумами, которые отличаются друг от друга по множеству характеристик, таких как масса тела, рост, артериальное давление, уровень холестерина, иммуноглобулинов, сахара крови и т. д. Значения показателей, на основании которых человека можно считать здоровым, варьируются от одного индивидуума к другому. Необходимо отдавать себе отчет в том, что ввиду существующих различий эти решения не могут быть абсолютно точными — они всегда сопряжены с некоторой неопределенностью. В этом и заключается вероятностная природа медицины.

Знание статистических принципов и методов и умение их применять, необходимы не только для понимания медико-биологических научных дисциплин, но также для эффективной работы в любой из областей здравоохранения.

Ниже представлены наиболее важные причины того, почему каждый студент-медик должен пройти также курс медицинской статистики.

1. Знание статистики нужно как для понимания логики, лежащей в основе или должной лежать в основе диагностических, прогностических и терапевтических решений, так и для уяснения того, что медицина в значительной степени зависит от вероятностных представлений.
2. Работники здравоохранения должны уметь интерпретировать, в рамках своей компетенции, результаты лабораторных тестов и клинические наблюдения и измерения, учитывая колебания значений физиологических параметров.
3. Работникам здравоохранения необходимо знать и понимать статистические и эпидемиологические факты, имеющие отношение к этиологии и прогнозу тех болезней, которые они лечат, с тем, чтобы дать своим пациентам наилучшие рекомендации о том, как избегнуть этих болезней или свести к минимуму их неблагоприятные последствия.
4. Работники здравоохранения поставляют основную массу данных, на которых базируется медицинская статистика, им следует знать, как эти данные могут и должны использоваться, с тем чтобы, с одной стороны, повысить уровень своей работы, а с другой – улучшить организацию медицинской помощи.
5. Руководителям здравоохранения надо знать, как интерпретировать статистические данные и делать из них выводы, описывающие проблемы здравоохранения, и как лучше всего распорядиться ресурсами, выделенными для этого.
6. Изучение статистики способствует развитию у студентов критических взглядов и дедуктивных способностей, необходимых им в процессе обучения и после его окончания в повседневной практической работе.
7. Основные понятия статистики

Термин «статистика» имеет два основных значения. Во-первых, он относится к повседневной практике использования данных, численных наблюдений, количественной информации. Во-вторых, этот термин означает научную дисциплину*,* изучающую научные методы сбора, обработки, обобщения, представления, анализа и интерпретации количественных данных, а также формулирования статистических выводов и заключений на основании теории вероятностей.

Слово статистика происходит от латинского слова status – состояние, положение вещей. Первоначально оно использовалось в значении “политическое состояние” и использовалось для описания государства: территории, населения, религии и т.д.

Статистика – самостоятельная общественная наука, изучающая количественную сторону общественных явлений в неразрывной связи с качественной стороной.

Предметом изучения статистики служат различные социально-экономические явления, которые состоят из множества отдельных элементов и фактов. Эти множества единиц с отличающимися признаками составляют массовые (статистические) совокупности. Статистическая совокупность – все множество единиц явления с отличающимися характеристиками признака.

Статистическое исследование начинается с изучения отдельных единиц, которые характеризуются рядом признаков, которые значительно варьируют.

Единица совокупности – первичный элемент объекта наблюдения, являющийся носителем признака, подлежащего регистрации.

Признак – измеряемые в ходе статистического исследования свойства или особенности единиц совокупности. Признаки классифицируются по нескольким признакам:

- по характеру выражения:

* описательные (национальность, пол, цвет глаз),
* количественные (возраст, число коек в ЛПУ).
	+ по способу измерения:
* первичные (учитываемые) – численность населения,
* вторичные (расчетные) – соотношения первичных.
	+ по отношению к характеризуемому объекту:
* прямые (непосредственные) – количество сотрудников в отделе,
* косвенные – уровень заработной платы.
	+ по характеру вариации:
* альтернативные (да или нет),
* дискретные – отдельные значения без промежутков (число членов семьи),
* непрерывные – любые, ограниченные определенными условиями значения.
	+ по отношению ко времени:
* моментные – момент,
* интервальные – период.

Результаты измерения различных признаков – данные можно разделить на две больших категории:

* качественные (категоризованные, атрибутивные) данные - это измерения, для которых количественных значений нет либо они скрыты;
* Количественные данные - имеют численные значения.

Статистическая закономерность – это закономерность, в которой необходимость неразрывно связана в каждом отдельном явлении со случайностью и лишь во множестве явлений проявляет себя как закон.

Различие числовых данных признаков обусловлены влиянием различных причин, одни из которых существенны, а другие случайные. Абстрагироваться от случайного, и выявить типичное, характерное, закономерное – основная задача статистики. Закономерности, выявленные для той или иной совокупности, обнаруживаются при массовых наблюдениях благодаря “закону больших чисел”, сущность которого заключается в том, что по мере увеличения числа наблюдений влияние случайных причин, определяющих величину признака у единиц совокупности, взаимно погашается в сводных характеристиках совокупности, и способствует выявлению основной причины, определяющей закономерность.

Статистические показатель – обобщающая характеристика какого-то свойства совокупности, группы (например, признак – продолжительность жизни, соответствующий показатель – средняя продолжительность предстоящей жизни). Признак определяет количественное содержание показателя, являясь основой его. Признаки существуют, показатели создаются, показатель – инструмент познания объектов человеком.

Методы статистики – совокупность (система) специфических приемов и методов, которые применяет статистика: статистическое наблюдение, статистическое сравнение, группировка, расчет статистических показателей, графическое отображение данных. Специфический метод статистики – это массовое наблюдение, группировка данных и исчисление обобщающих показателей.

Существуют три основные области применения статистических методов: а) Организация эффективного сбора данных:

* разработка регистрационных форм для сбора данных;
* организация процедуры сбора данных;
* планирование и осуществление исследований;
* проведение популяционных обследований.

б) При описании характеристик некоторой группы или ситуации:

* группировка данных;
* обобщение данных;
* представление данных.

в) При изучении данных и получении выводов на этой основе. При этом используют различные аналитические методы и применяют вероятностную теорию статистического вывода.

1. Медицинская статистика

Одной из отраслей статистики является медицинская статистика, которая изучает количественную сторону массовых явлений и процессов в медицине и здравоохранении.

Медицинская статистика включает в себя два основных раздела:

1. Санитарная статистика
	1. Статистика здоровья населения.

Статистика здоровья изучает состояние общественного здоровья: демографические процессы, заболеваемость населения, включая инвалидность, физическое развитие.

* 1. Статистика здравоохранения.

Анализирует данные о сети медицинских учреждений, использованию ресурсов здравоохранения, деятельности медицинских учреждений по оказанию лечебной и профилактической помощи, планирование здравоохранения.

1. Статистические методы в медицине.

Статистические положения и представления применимы в различных областях медицины — некоторые примеры приведены ниже.

а) Трактовка вариации.

б) Диагностика заболеваний у отдельных больных и оценка состояния здоровья группы населения.

в) Прогнозирование возможного результата программы борьбы с той или иной болезнью в той или иной группе населения или исхода заболевания у отдельных больных.

г) Выбор подходящего воздействия на больного или на группу населения. д) Общественное здравоохранение, руководство им и его планирование.

е) Планирование и проведение медицинских исследований, анализ и публикация их результатов: чтение и понимание таких сообщений.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

1. Заболеваемость - ведущий показатель общественного здоровья.

Заболевание (по определению ВОЗ) - любое субъективное или объективное отклонение от нормального физиологического состояния организма.

Заболеваемость - показатель, характеризующий распространенность, структуру и динамику зарегистрированных болезней среди населения в целом или отдельных его группах (возрастных, половых, территориальных, профессиональных и т.д.).

Значение показателей заболеваемости для организации здравоохранения велико, они используются:

* для комплексной оценки состояния здоровья населения.
* для обоснования потребности в различных видах медицинской помощи и ресурсах (кадрах, койках и др.).
* для обоснования планирования конкретных лечебно-профилактических, санитарно-противоэпидемических и оздоровительных мероприятий (территориальных, целевых программ и программ профилактики).
* для оценки деятельности ЛПУ (анализа объемов, качества и эффективности), в том числе и экономической.
* при разработке территориальных программ обязательного медицинского страхования; формировании муниципальных заказов на медицинскую помощь.
* при расчете страховых взносов и платежей за отдельные группы населения, распределении финансовых средств участников системы ОМС.

Заболеваемость (первичная заболеваемость, inсidence) - совокупность новых, нигде ранее не учтенных и впервые выявленных в данном календарном году заболеваний.

Распространенность (болезненность, prevalence) - совокупность всех имеющихся заболеваний, как впервые выявленных в данном году, так и установленных в предыдущие годы, по поводу которых больной обратился за медицинской помощью в данном календарном году.

Частота заболеваний, выявленных при осмотрах (point-prevalence) – частота патологии среди населения, выявленной при проведении единовременных медицинских осмотров (обследований), учитываются все заболевания, а также преморбидные формы и состояния.

1. Источники информации о заболеваемости, методы изучения.

Для изучения заболеваемости используется несколько источников информации, из них два основных и два дополнительных. Основными являются сведения о заболеваемости по данным обращаемости и по данным медицинских осмотров, дополнительными – данные анализа причин смерти и данные комплексных социально-гигиенических и клинико-социальных исследований.

Обращаемость населения за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения является наиболее полным источником данных о заболеваемости. При анализе заболеваемости по данным обращаемости следует помнить, что она зависит от обращаемости населения за медицинской помощью. На обращаемость, в свою очередь, оказывают влияние доступность медицинской помощи, медицинская активность населения, материальное благосостояние, квалификация врачей и другие факторы. В случае достаточности сети таких учреждений удается выявить заболеваемость с большой достоверностью. Виды заболеваемости по обращаемости:

1. Общая заболеваемость. Учет заболеваемости проводится с помощью анализа

«Статистических талонов для регистрации заключительных (уточненных) диагнозов» (ф. 025-2/у) или, в случае применения учета заболеваемости по законченному случаю поликлинического обслуживания с автоматизированной обработкой первичной медицинской документации, с использованием «Талона амбулаторного пациента» (ф. 025-10/у-97).

1. Инфекционная заболеваемость. Получение сведений об острых инфекционных заболеваниях основывается на их обязательном учете. Информация о каждом случае обнаружения инфекционного заболевания должна быть представлена в учреждение Роспотребнадзора по месту жительства. Все инфекционные заболевания, в зависимости от способа оповещения о них, можно разделить на четыре группы*,* для каждой из которых существует своя система сбора информации и обработки данных:
* - карантинные заболевания (чума, холера, натуральная оспа, желтая лихорадка, возвратный тиф) - это особо опасные инфекции, которые характеризуются высокой контагиозностью и высокой летальностью и к которым применяются карантинные ограничения в соответствии с международными медико-санитарными правилами.
* - заболевания, о которых лечебно-профилактические учреждения подают в Роспотребнадзор суммарные сведения (грипп, острые респираторные инфекции).
* - заболевания, о каждом случае которых делаются сообщения в Роспотребнадзор с приведением детальных сведений (брюшной тиф, паратифы, дизентерия, энтериты, туляремия, сибирская язва, бруцеллез, дифтерия, корь, коклюш, эпидемический паротит, ветряная оспа, краснуха, менингиты, энцефалиты, инфекционный гепатит, скарлатина, столбняк, полиомиелит, бешенство, риккетсиозы (включая сыпной тиф), малярия, лептоспироз, сепсис у детей l-гo года жизни, геморрагическая лихорадка, орнитоз). В случае обнаружения перечисленных заболеваний заполняется «Экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку» (ф.058/у). Данное извещение составляется врачами и средним медицинским персоналом лечебно-профилактических учреждений всех ведомств и в течение 12 часов передается в учреждение Роспотребнадзора.
* - заболевания, которые регистрируются как важнейшие неэпидемические болезни с

одновременной информацией служб Роспотребнадзора (бациллярная форма туберкулеза, сифилис, гонорея, грибковые заболевания, трахома). В случае выявления перечисленных заболеваний оформляется не только «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом активного туберкулеза, венерической болезни, трихофитии, микроспории, фавуса, чесотки, трахомы» (ф.089/у), но и «Экстренное извещение об инфекционном заболевании …» (ф.058/у).

1. Заболеваемость важнейшими неэпидемическими заболеваниями, учетные форма - специальные извещения (ф. 089/у и ф. 090/у), которые заполняются в случае постановки соответствующих диагнозов. Специальному учету подлежит ряд важнейших неэпидемических болезней, к которым относятся: туберкулез, инфекции, передающиеся половым путем (венерические заболевания), микозы (трихофития, микроспория, фавус), чесотка, трахома, злокачественные новообразования, психические заболевания. При обнаружении данных заболеваний заполняется «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом активного туберкулеза, венерической болезни, трихофитии, микроспории, фавуса, чесотки, трахомы, психического заболевания» (ф. 089/у) или «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом рака или другого злокачественного новообразования» (ф. 090/у).

«Извещение …» (ф. 089/у) составляется врачами всех ЛПУ независимо от их специальности, места работы и условий выявления заболевания на всех больных, у которых впервые в жизни выявлено заболевание. Средний медицинский персонал составляет извещение только на больных чесоткой, при всех других заболеваниях больной направляется к врачу, который и составляет извещение в случае подтверждения диагноза.

«Извещение …» (ф. 090/у) составляется врачами общей и специальной сети ЛПУ, в которых у больного впервые в жизни установлен диагноз злокачественного новообразования. Извещения составляются на больных, выявленных: при самостоятельном обращении в поликлинику за медицинской помощью, при целевых и периодических профилактических осмотрах, при медицинском освидетельствовании, при обследовании в стационаре, во время операции, на вскрытии, а также при сверке сведений об умерших от злокачественных новообразований с данными загсов и статистических управлений, если выясняется, что диагноз установлен после смерти.

Составленные извещения в 3-дневный срок отсылаются в соответствующие диспансеры по месту жительства больного (противотуберкулезный, кожно-венерологический, психоневрологический, онкологический).

1. Госпитализированная заболеваемость. Единицей учета в данном случае является случай госпитализации больного в стационар, а учетным документом – «Статистическая карта выбывшего из стационара» (ф.066/у), которая составляется на основании «Медицинской карты стационарного больного» (ф.003/у) и является статистическим документом, содержащим сведения о больном, выбывшем из стационара (выписанном, умершем).

По показателям госпитализированной заболеваемости нельзя судить о распространенности того или иного вида патологии, однако они дают представление о наиболее тяжелой патологии, характере и объеме медицинской помощи, продолжительности и исходах лечения.

1. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности, учетная форма – «Талон на законченный случай временной нетрудоспособности» (ф.025-9/у-96) или «Талон амбулаторного пациента» (ф. 025-10/у-97). Изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности имеет большое медицинское, социальное и экономическое значение. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности имеет ряд особенностей, отличающих ее от общей заболеваемости населения. Единицей наблюдения при изучении заболеваемости с временной утратой трудоспособности является каждый случай потери трудоспособности в данном году. На основании разработки данных из листков нетрудоспособности составляется "Отчет о заболеваемости с временной нетрудоспособностью" (ф.016). Этот отчет предназначен для учета и анализа временной нетрудоспособности работающих и составляется ежемесячно, ежеквартально, за полугодие и за год.

Изучение заболеваемости по данным медицинских осмотров позволяет получить наиболее полную информацию о всех имеющихся на момент осмотра хронических и острых заболеваниях с клиническими проявлениями, а также о субклинических формах.

Медицинские осмотры разделяют на предварительные, периодические и целевые.

Все контингенты, подвергаемые предварительным и периодическим медицинским осмотрам, можно разделить на три группы:

* работники предприятий, учреждений и организаций, имеющие контакт с неблагоприятными производственными факторами
* работники пищевых, детских и некоторых коммунально-бытовых учреждений, которые при поступлении на работу и впоследствии через определенные сроки проходят бактериологическое обследование для выявления инфекционных болезней или бациллоносительства, поскольку могут стать источником массового заражения
* дети, подростки, учащиеся средних специальных учебных заведений, студенты очной формы обучения

Предварительные медицинские осмотры позволяют определить соответствие состояния здоровья требованиям профессии или обучения, а также выявить заболевания, которые могут обостриться и прогрессировать в условиях работы с неблагоприятными факторами профессионального характера или в процессе учебы.

Основная задача периодических медицинских осмотров - выявление ранних признаков профессиональных заболеваний или отравлений, а также заболеваний, этиологически не связанных с профессией, но при которых продолжение контакта с неблагоприятными факторами, связанными с профессиональной деятельностью представляет опасность для здоровья.

Целевые медицинские осмотры проводят для раннего выявления ряда заболеваний (туберкулеза, злокачественных новообразований, болезней органов кровообращения, дыхания, гинекологических заболеваний и др.) путем одномоментных осмотров в организованных коллективах либо путем осмотра всех лиц, обращающихся за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения.

Результаты медицинских осмотров фиксируются в следующих документах: «Карте подлежащего периодическому осмотру» (ф.046/у) для лиц, проходящих обязательные периодические осмотры; «Медицинской карте амбулаторного больного» (ф.025/у), «Истории развития ребенка» (ф.112/у), «Медицинской карте ребенка» (ф.026/у) для школ, школ-интернатов, детских домов, детских садов, яслей-садов; «Медицинской карте студента вуза, учащегося среднего специального учебного заведения» (ф.025-З/у); «Карте учета диспансеризации» (ф. 131/у) для всех лиц, проживающих, учащихся, посещающих детские дошкольные учреждения в районе деятельности поликлиники, работающих на предприятиях и проходящих ежегодные медицинские осмотры; «Карте диспансеризации ребенка» (ф. 030-д/у); «Карте профилактически осмотренного с целью выявления» (ф.047/у) для регистрации осмотров, проводимых с целью раннего выявления отдельных форм и групп заболеваний.

Перечисленные выше документы позволяют не только получить точное представление о распространенности патологии среди населения, но и определить динамику ее изменения, эффективность проводимого лечения и организационные мероприятия за ряд лет.

Заболеваемость по данным о причинах смерти изучается за год по «Медицинскому свидетельству о смерти» и «Медицинскому свидетельству о перинатальной смерти».

Единицей совокупности при изучении этого вида заболеваемости является каждый умерший в данном году. При учете заболеваемости населения по данным о причинах смерти выявляются наиболее тяжелые заболевания, закончившиеся летальным исходом. Изучение причин смерти позволяет установить не только характер и тяжесть заболевания, но также недостатки в организации медицинской помощи населению.

Изучение структуры причин смерти дает наиболее полное представление о состоянии здоровья населения, отражает эффективность мероприятии, проводимых органами и учреждениями здравоохранения и государства в целом по оздоровлению населения.

Изучение заболеваемости по результатам комплексных социальногигиенических исследований, которые посвящены, как правило, изучению особенностей состояния здоровья различных групп населения, позволяют установить закономерности возникновения и распространенности заболеваний в зависимости от факторов, ее обуславливающих.

1. Основные показатели заболеваемости населения. Тенденции заболеваемости населения РФ.

Основными показателями, которые используются при анализе заболеваемости по обращаемости, являются:

* первичная заболеваемость (заболеваемость) – совокупность новых, нигде ранее не учтенных и впервые в данном году выявленных среди населения заболеваний (статистические талоны со знаком «+»);
* распространенность (общая заболеваемость) – совокупность всех заболеваний (как впервые выявленных, так и перешедших с прошлых лет) по поводу которых пациенты обратились в данном году (все статистические талоны);
* показатели заболеваемости (распространенности) данным заболеванием;
* структура заболеваемости;
* средняя длительность одного заболевания (случая нетрудоспособности).

При изучении заболеваемости по обращаемости показатели рассчитывают обычно на 1000 человек, заболеваемость с временной утратой трудоспособности принято рассчитывать на 100 работающих человек в случаях и днях