


# **РАЗДЕЛ 6. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА И ЕЁ РОЛЬ В МЕДИЦИНЕ.**

## **ТЕМА 6.2. МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

### **План**

- 1. Медицинская статистика**
- 2. Этапы медико-статистического исследования**
- 3. Анализ медико-демографических показателей**
- 4. Применение статистических показателей для оценки деятельности поликлиники и стационара**

# МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА

- **Медицинская статистика** – отрасль социальной статистики, которая изучает количественные характеристики состояния здоровья населения, развитие системы здравоохранения, определяет степень интенсивности влияния на них социально-экономических факторов, а также занимается применением статистических методов к обработке и анализу результатов клинических и лабораторных исследований.
  - В медицинской статистике выделяют следующие разделы:
    1. Статистику здоровья населения
    2. Статистику здравоохранения
  - В основе сбора медико-биологических данных лежит закон больших чисел.
- 

# ЭТАПЫ МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Определение цели и задач исследования исходя из рабочей гипотезы или предположения, составление плана и программы исследования.
2. Организация и проведение сбора необходимых данных, группировка полученных материалов.
3. Статистическая обработка данных.
4. Анализ полученных результатов, выводы.
  - Для наглядного представления полученных данных используется графическое изображение результатов анализа. В частности могут использоваться графики гистограмм и полигонов. Для более наглядного изображения – диаграммы.



## ПРИМЕР 2.1.

Представить в виде круговой диаграммы данные о больных, поступивших в травматологическое отделение.

<b>Характер повреждения</b>	<b>Количество больных</b>	<b>%</b>
1. Изолированные травмы	22	44
1. Множественные травмы	14	28
1. Сочетанные травмы	6	12
1. Прочие	8	16
Итого	50	100



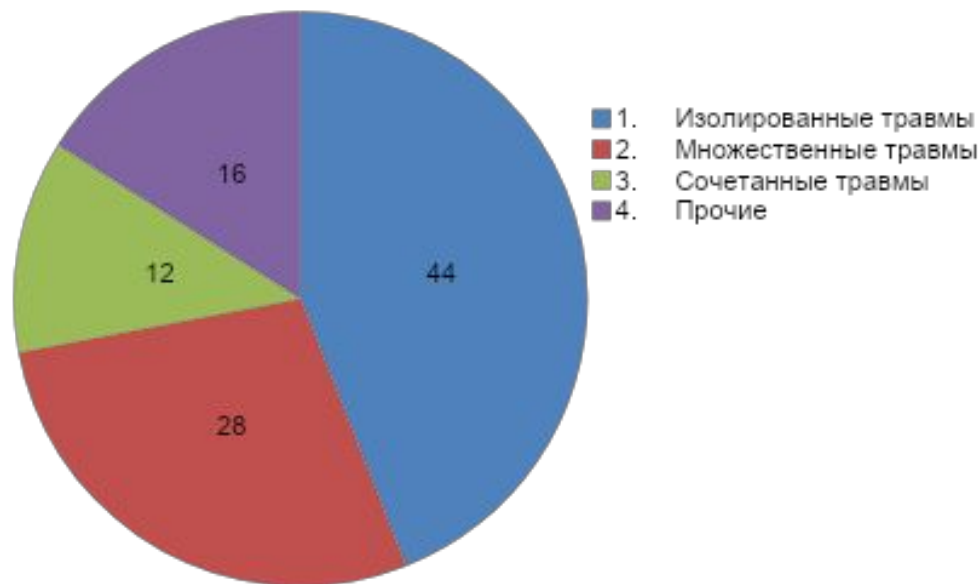
□ Исходя из процентных соотношений находим углы секторов, соответствующие характерам повреждений: 1.  $44\% * 3,6^\circ = 158,4^\circ$

$$2. 28\% * 3,6^\circ = 100,8^\circ$$

$$3. 12\% * 3,6^\circ = 43,2^\circ$$

$$4. 16\% * 3,6^\circ = 57,6^\circ$$

Травмы



# АНАЛИЗ МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

- **Демографическая статистика** изучает численность, состав, плотность расселения, механическое (миграция) и естественное движение населения и их влияние на состояние здоровья и здравоохранения. Демографическая статистика подразделяется на **статистику** и **динамику** населения.
- **Статистика населения** – раздел медицинской демографии, изучающий численный состав населения, структуру населения по полу, возрасту, уровню образования, национальности, семейному положению и т.д.



□ **Важной медико-демографической характеристикой** является возрастная структура населения.

□ **Возрастные группы:**

1. 0-14 лет

2. 15-49 лет

3. 50 и старше

□ **Прогрессивный тип населения** – дети превышают стариков.

□ **Регрессивный тип населения** – старики превышают детей.

□ **Стационарный тип населения** – дети = старикам.

□ **Динамика населения** изучает естественное, механическое (миграция) и социальное движение населения.



- ○ **Рождаемость населения** является важнейшим показателем воспроизводства населения. Общий показатель рождаемости:

- $$\frac{\text{общее число родившихся за год}}{\text{среднегодовая численность населения}} \times 1000.$$

Критерии оценки рождаемости по данным Минздрава РФ. 1998 г.

Оценка	Общий показатель рождаемости
Очень низкая	До 10,0
Низкая	10,0-14,9
Ниже среднего	15,0-19,9
Средняя	20,0-24,9
Выше среднего	25,0-29,9
Высокая	30,0-39,9
Очень высокая	40,0 и более





- ○ **Смертность населения** – процесс естественного сокращения численности людей за счёт случаев смерти. Общий показатель смертности:

- $$\frac{\text{общее число умерших за год}}{\text{среднегодовая численность населения}} \times 1000.$$

- Разница между общими показателями рождаемости и смертности за год отражает процесс воспроизводства населения. Этот показатель называется **естественный прирост населения**.



# ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИКЛИНИКИ И СТАЦИОНАРА

□ ○ Организация работы поликлиники оценивается по показателям, характеризующим:

1. Динамику посещений  $\left( \frac{\text{число посещений в данном году}}{\text{число посещений в прошлом году}} \times 100 \right)$ ;
2. Структуру посещений – по поводу заболеваний или с профилактической целью  
 $\left( \frac{\text{число посещений по поводу заболеваний или с профилактической целью}}{\text{число всех посещений}} \times 100 \right)$ ;
3. Нагрузку на врачебную должность  
 $\left( \frac{\text{число посещений всех врачей}}{\text{число занятых врачебных должностей}} \right)$ ;
4. Активность посещения врачами пациентов на дому  
 $\left( \frac{\text{число активных посещений на дому}}{\text{число всех посещений на дому}} \times 100 \right)$ ;



□ ○ Профилактическая работа поликлиники оценивается:

1. Полнота охвата медицинскими осмотрами

$$\left( \frac{\text{число осмотренных}}{\text{число населения, подлежащего осмотру}} \times 100 \right);$$

2. Процентом населения, осмотренного с целью выявления

$$\text{заболевания} \left( \frac{\text{число осмотренных}}{\text{число всех посещенности населения}} \right);$$

3. Частота выявленных заболеваний

$$\left( \frac{\text{число выявленных заболеваний}}{\text{число осмотренных}} \right);$$

4. Показатели диспансеризации (полнота охвата, своевременность взятия на диспансерный учёт, удельный вес вновь взятых под наблюдение, среднее число диспансеризуемых на одном участке, исходы и эффективность диспансеризации).



## □ ○ Основные показатели работы стационара.

1. Обеспеченность населения стационарной помощью  
$$\left( \frac{\text{число коек}}{\text{число населения}} \times 10000 \right);$$
2. Нагрузка медицинского персонала (число коек на 1 должность врача и среднего медперсонала в смену);
3. Материально-техническая и медицинская оснащённость;
4. Использование коечного фонда;
5. Качество лечебно-диагностической стационарной помощи и её эффективность.



□ ○ Коечный фонд и его использование характеризуют следующие показатели:

1. Состав коечного фонда

$$\left( \frac{\text{число коек по отдельным профилям}}{\text{общее число коек}} \text{ в } \% \right);$$

2. Среднее число занятости койки в год

$$\left( \frac{\text{число койко-дней}}{\text{число среднегодовых коек}}, \text{ ориентировочно норматив} \right);$$

терапевтической койки – 330 – 340 дней

3. Средняя длительность пребывания больного на койке

$$\left( \frac{\text{число койко-дней}}{\text{число пролеченных больных}}, \text{ ориентировочно норматив} \right)$$

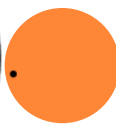
длительности пребывания на терапевтической койки  
– 16 – 18 дней

;

4. Оборот койки – функция койки

$$\left( \frac{\text{число пролеченных больных}}{\text{число коек}}, \text{ ориентировочно норматив} \right)$$

– 17 – 20 больных в год



- ○ О качестве обслуживания больных в стационаре можно судить по показателям больничной

летальности  $\left( \frac{\text{число умерших}}{\text{число пролеченных больных}} \times 100 \right)$ .

- Оценивается показатель послеоперационной летальности, частота послеоперационных осложнений, показатели допустимой летальности, процент совпадения диагнозов направления, клинического и патологоанатомического служат для характеристики качества врачебной диагностики.

