

Медицинский Университет Астана

*Тема: Младенческая, детская
смертность. Их*

Структура, причины

План:

- 1. Младенческая смертность
 - 2. Детская смертность
 - 3. Причины смерти
 - 4. Формулы
 - 5. Статистика
 - 6. Заключение
-

Младенческая смертность — смертность среди детей младше одного года; один из базовых статистических показателей демографии, составляющих смертность населения.





- **Детская смертность** (англ. under-5 mortality) — смертность детей в возрасте до 5 лет. Детская смертность в возрасте до 1 года иногда рассматривается отдельно как младенческая смертность (Infant mortality). Многие заболевания, приводящие к смерти детей, могут быть вылечены или предотвращены с помощью доступных мер, в частности, вакцинации.
-



младенческая смертность



Младенческая смертность (число детей, не доживших до возраста 1 года из 1000 живорожденных) -

один из демографических показателей, наиболее наглядно отражающих уровень развития страны и происходящие в ней экономические и социальные изменения



Детская смертность имеет сложную структуру, включающую ряд специальных показателей, которые имеют свои особенности расчета. Каждый из этих показателей характеризует смертность в определенный период жизни детей.

- В статистике детской смертности выделяют ряд показателей:
- 1) показатели (коэффициенты) младенческой смертности:
- - младенческая смертность (смертность на 1-м году жизни);
- - ранняя неонатальная смертность (смертность детей в первые 7 сут, т.е. 168 ч жизни);
- - поздняя неонатальная смертность (смертность детей в возрасте 8-28 сут жизни);

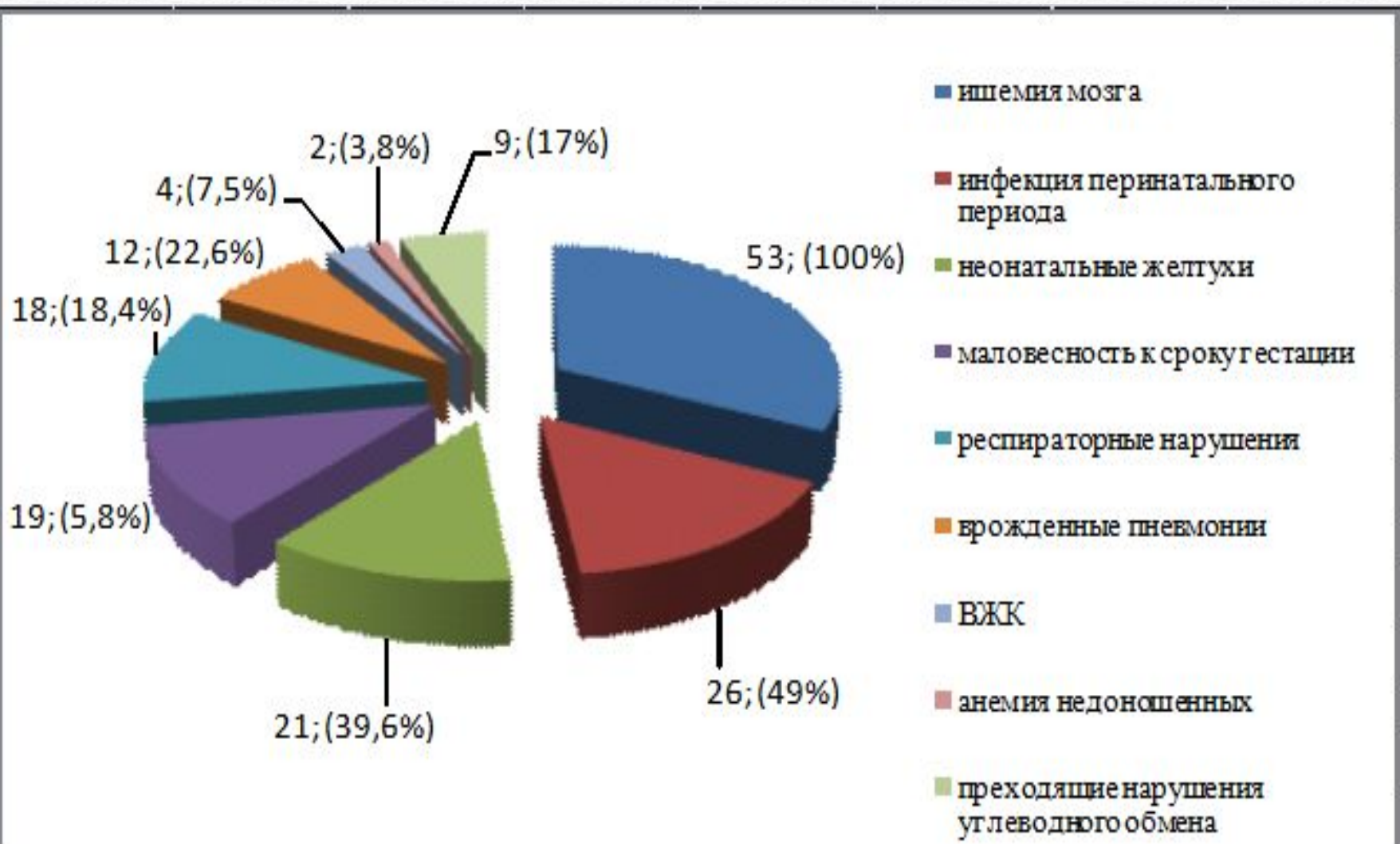
-
- -.

- - поздняя неонатальная смертность (смертность детей в возрасте 8-28 сут жизни);
 - - неонатальная смертность (смертность детей в первые 28 сут жизни);
 - - постнеонатальная смертность (смертность детей в возрасте с 29-го дня жизни до 1 года);
 - 2) коэффициент смертности детей в возрасте до 5 лет;
 - 3) коэффициент детской смертности в возрасте от 0 до 17 лет включительно.
-

Показатели младенческой и материнской смертности (1 полугодие 2007-2008 гг.)

Наименование областей	Младенческая смертность на 1000 родившихся живыми		Материнская смертность на 100 000 родившихся живыми	
	2007 год	2008 год	2007 год	2008 год
Республика Казахстан	14,7	20,9	50,3	33,7
Акмолинская	11,7	20,2	35,5	16,7
Актюбинская	12,9	21,7	27,4	25,3
Алматинская	10,1	15,2	31,2	32,6
Атырауская	14,2	21,9	99,0	15,6
В-Казахстанская	16,0	23,3	55,6	16,6
Жамбылская	16,5	21,1	40,6	30,4
З-Казахстанская	14,9	18,0	21,0	93,9
Карагандинская	10,6	17,4	55,3	17,9
Кызылординская	19,7	20,4	60,1	68,2
Костанайская	14,3	17,3	33,7	15,8
Мангыстауская	19,6	20,6	115,1	82,3
Павлодарская	10,6	20,8	53,2	15,0
С-Казахстанская	13,0	19,8	73,8	46,6
Ю-Казахстанская	17,2	24,8	55,6	34,4
г. Астана	12,5	14,7	48,2	71,0
г. Алматы	13,8	21,8	32,3	11,4
Республиканские организации	27,3	29,2	73,9	61,5

Причины смерти:

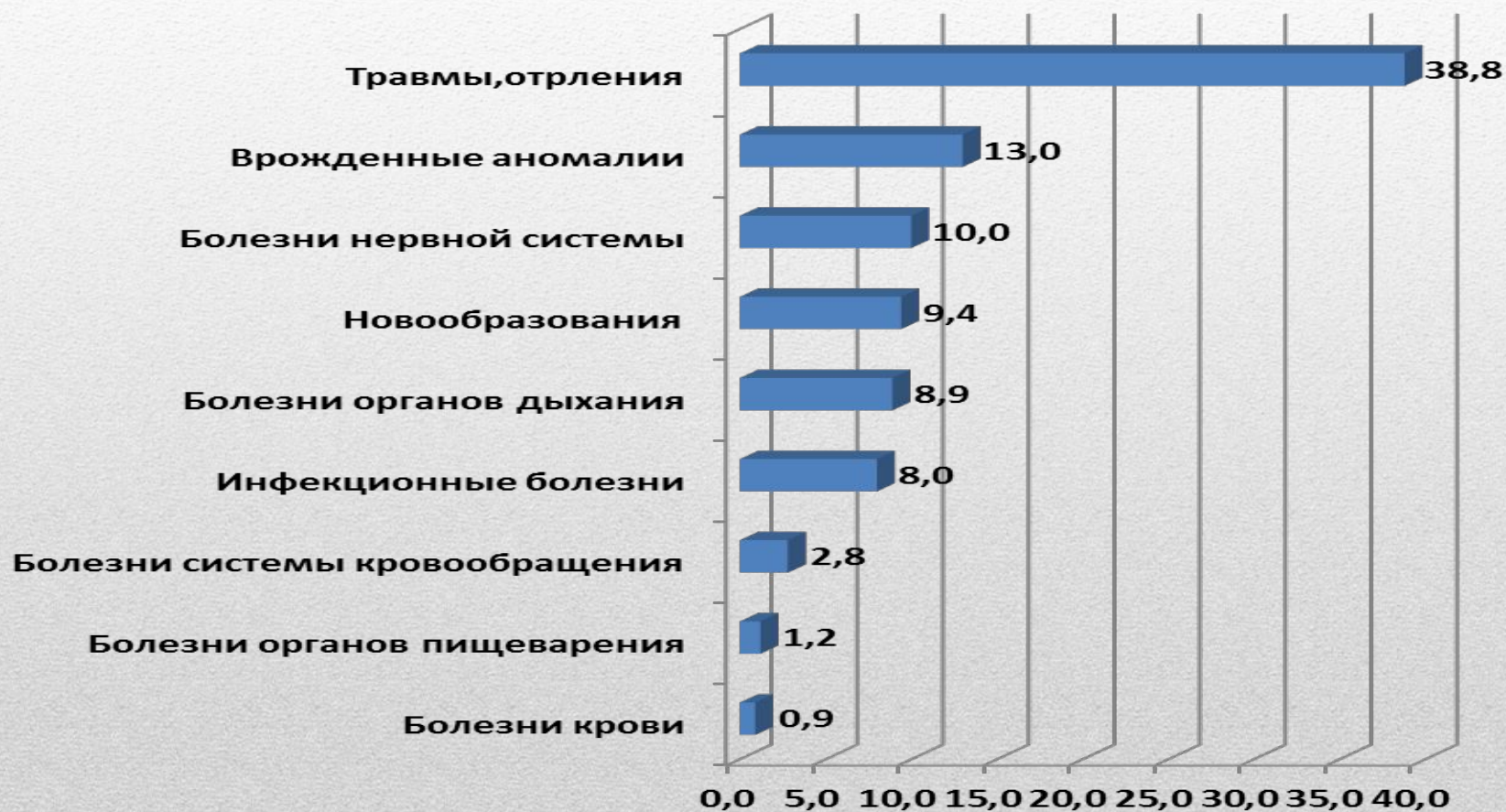


Причины материнской и младенческой смертности

- Недостаточная квалификация специалистов организаций родовспоможения и детства
- Недостаточное взаимодействие между ПМСП и уровнем стационарной помощи
- Слабая осведомленность населения в вопросах планирования семьи и ответственности за собственное здоровье
- Не соответствующее международным стандартам качество услуг первичной медико-санитарной помощи, оказываемых женщинам и детям



Ранговое распределение основных причин смерти детей в возрасте 1-4 лет, 2012 (%)



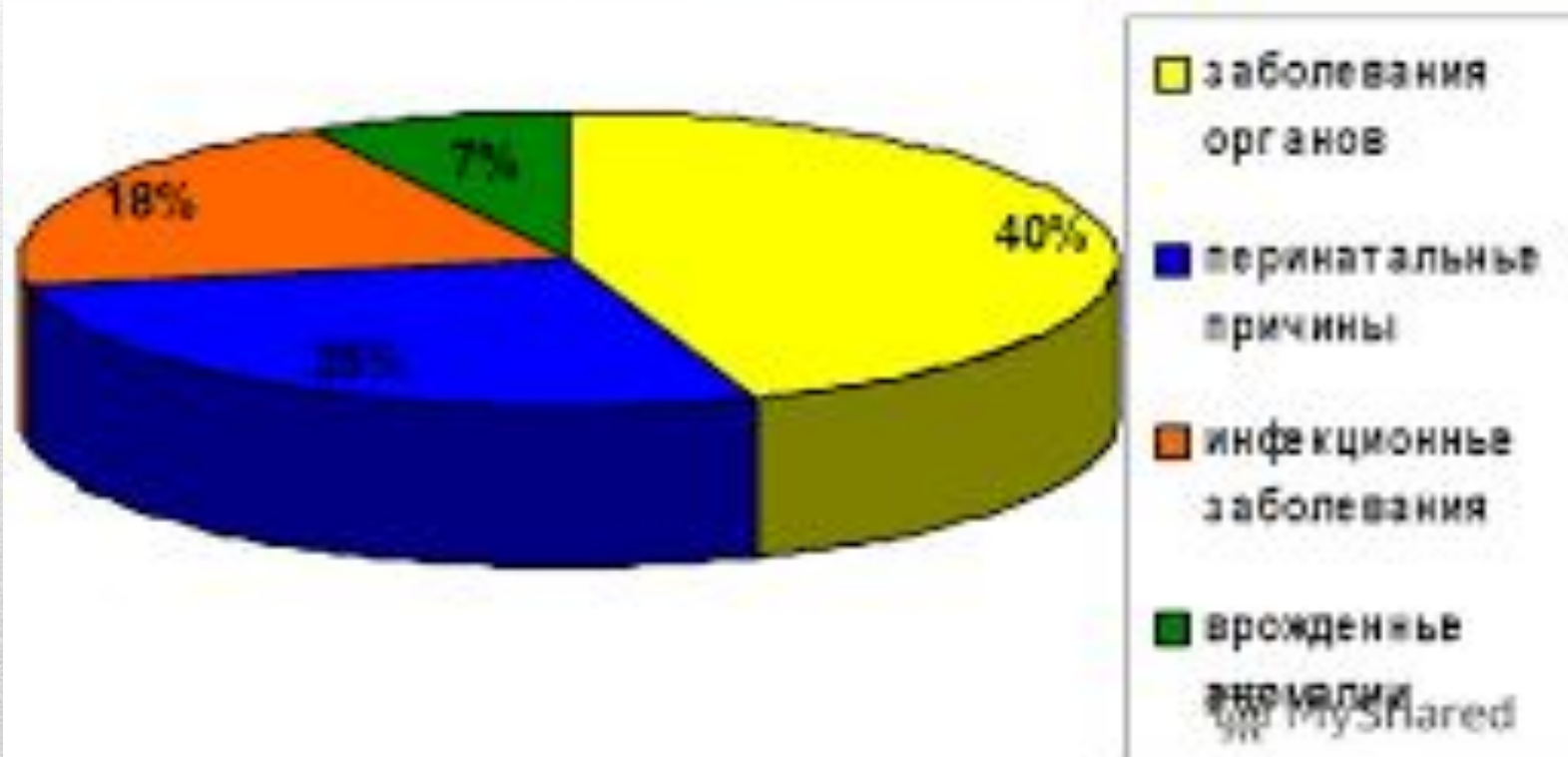
Ранговое распределение основных причин смерти в возрасте 15-17 лет, 2012 (%)



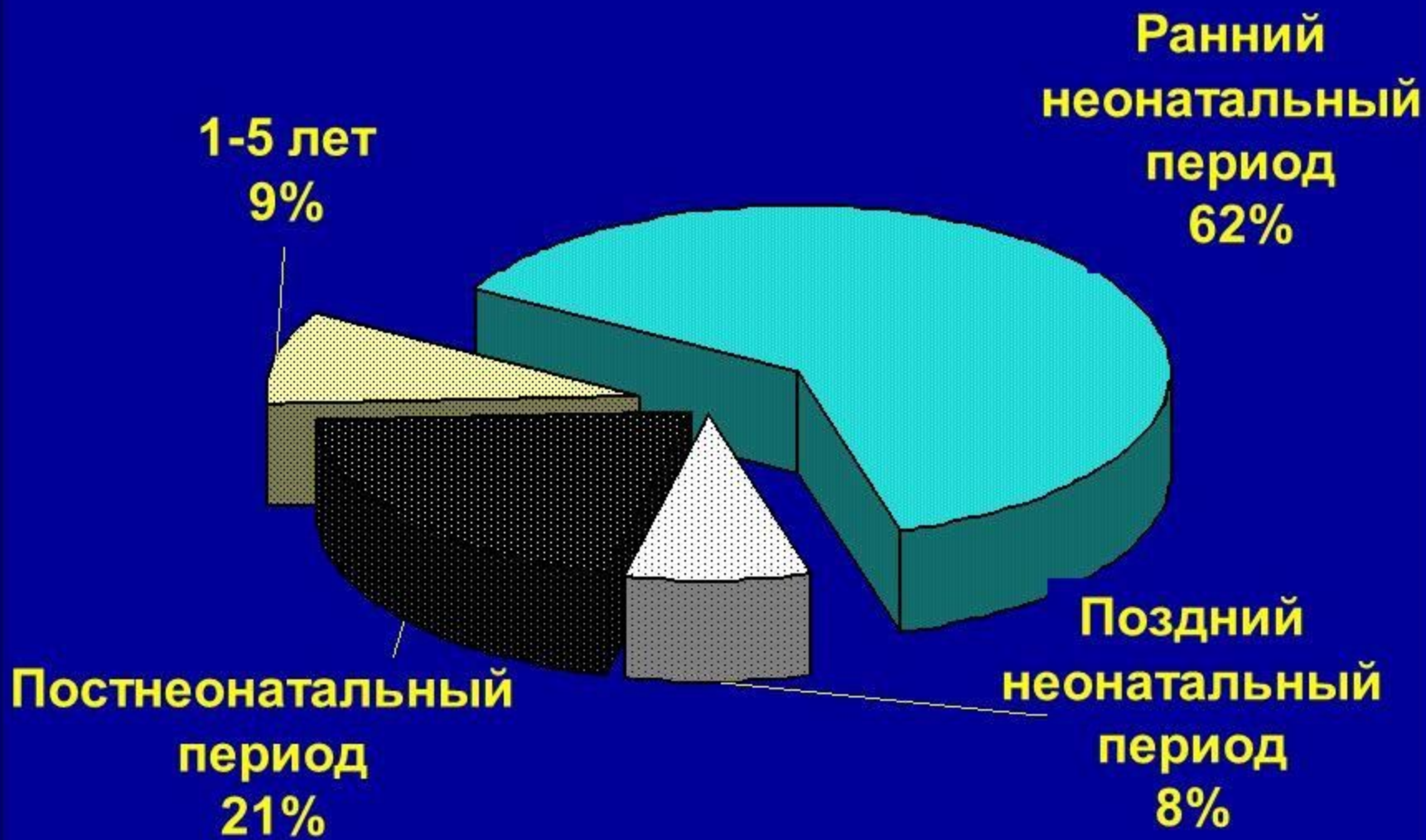
Причины младенческой смертности на 10000 родившихся живыми (показатели годовые для сравнения)

Причина смерти	2004 год	2005 год	2006 год	РФ
Всего по сумме заболеваний	140.5	137.5	130.2	109.7
Инфекционные болезни	11.8	6.8	7.8	5.0
Отдельные состояния перинатального периода	68.1	70.5	69.0	49.1
Болезни органов дыхания	15.8	14.2	12.8	8.3
Врожденные пороки и аномалии развития	29.8	36.2	30.4	27.0
Неизвестные причины	-	0.7	0.5	-
Внезапная смерть грудного ребенка	2.2	1.7	1.0	-
Несчастные случаи	4.0	4.1	4.4	7.6
Болезни нервной системы	5.0	1.7	3.4	2.3
Болезни органов	-	0.2	-	0.7

Структура причин младенческой смертности



Возрастная структура детской смертности



Классификация смертности



Формулы:

Число детей, умерших на 1-м году жизни

в течение года

$$\frac{\text{2/3 родившихся живыми в данном календарном году} + \text{1/3 родившихся живыми в предыдущем календарном году}}{\cdot 1000} =$$

$$= \frac{\frac{2 \cdot 6180}{3} + \frac{1 \cdot 5985}{3}}{\cdot 1000} = \frac{52}{4120 + 1995} \cdot 1000 = \frac{52}{6115} \cdot 1000 = 8,5\text{‰}$$

Для оценки состояния здоровья детского населения важное значение имеет коэффициент детской смертности, который рассчитывают по формуле:

$$\text{Коэффициент детской смертности} = \frac{\text{Число умерших детей в возрасте 0–17 лет включительно в течение года}}{\text{Среднегодовая численность детского населения}} \times 1000.$$

- Коэффициент младенческой смертности в году t:

$$m_0 = \frac{10+50}{\frac{1}{2}(3970+4950)} * 1000$$

$$m_0 = 12,87$$

- Вероятность умереть в возрасте до 1 года в году t:

$$m_0^0 = \left(\frac{50}{5000} + \frac{10}{4000} \right) * 1000$$

$$m_0^0 = 12,5$$

6.2.2. Коэффициент младенческой смертности

- Две другие формулы:

$$K_{\text{мл.см}} = \frac{M_0}{\frac{3}{4}N_1 + \frac{1}{4}N_0} * 1000$$

$$K_{\text{мл.см}} = \frac{M}{\frac{1}{3}N_{t-1} + \frac{2}{3}N_t} * 1000.$$


Показатель младенческой
смертности, рассчитанный по
формуле Ратса

$$m_0^0 = \frac{M_0^t}{k' N^{t-1} + k'' N^t}$$

- Другим методом определения коэффициента младенческой смертности за календарный год является расчет по формуле Бекка:

$$D = \left[\frac{M_0}{N_0} + \frac{M_1(N_0 - M_0)}{N_0(N_1 - M_2)} \right] \cdot 1000$$

- где D — коэффициент младенческой смертности за календарный год;
 - N_0 — число родившихся живыми в данном году;
 - M_0 — число детей в возрасте 0-1 год, умерших в данном году из родившихся в том же году;
 - N_1 — число детей, родившихся живыми в предыдущем году;
 - M_1 — число детей, умерших в предыдущем году, из родившихся в том же году;
 - M_2 — число детей, умерших в данном году, из родившихся в предыдущем год
-



Для ориентировочной оценки уровня младенческой смертности можно использовать следующую шкалу.

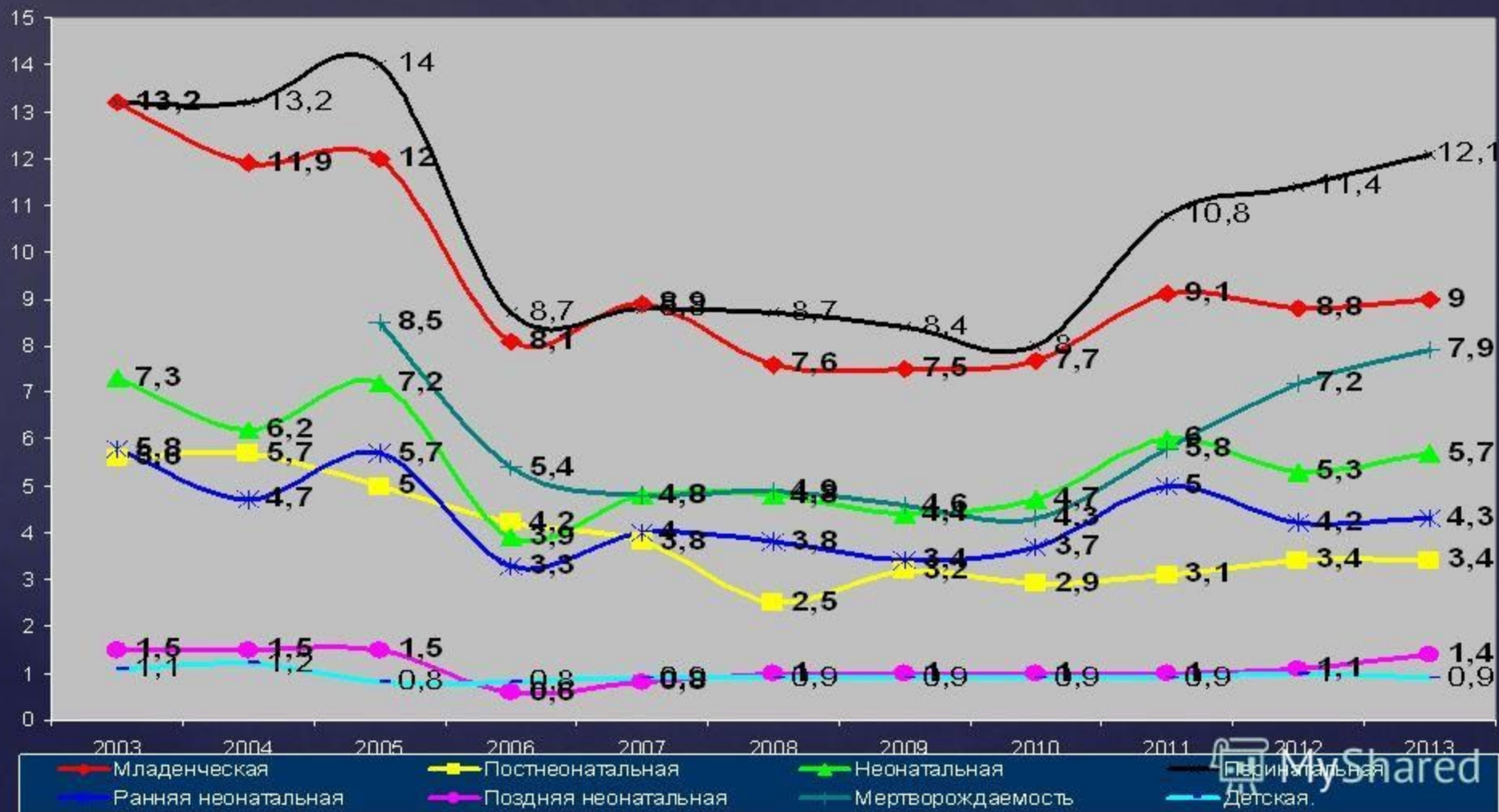
- Величина коэффициента младенческой смертности (‰)
 - Характеристика уровня младенческой смертности
 - Менее 10
 - Низкий
 - 10 – 19
 - Средний
 - 20 – 29
 - Высокий
 - 30 и более
 - Очень высокий
-

Целевые индикаторы Государственной программы
развития здравоохранения Республики Казахстан
«Саламатты Қазақстан»
на 2011 – 2015 годы

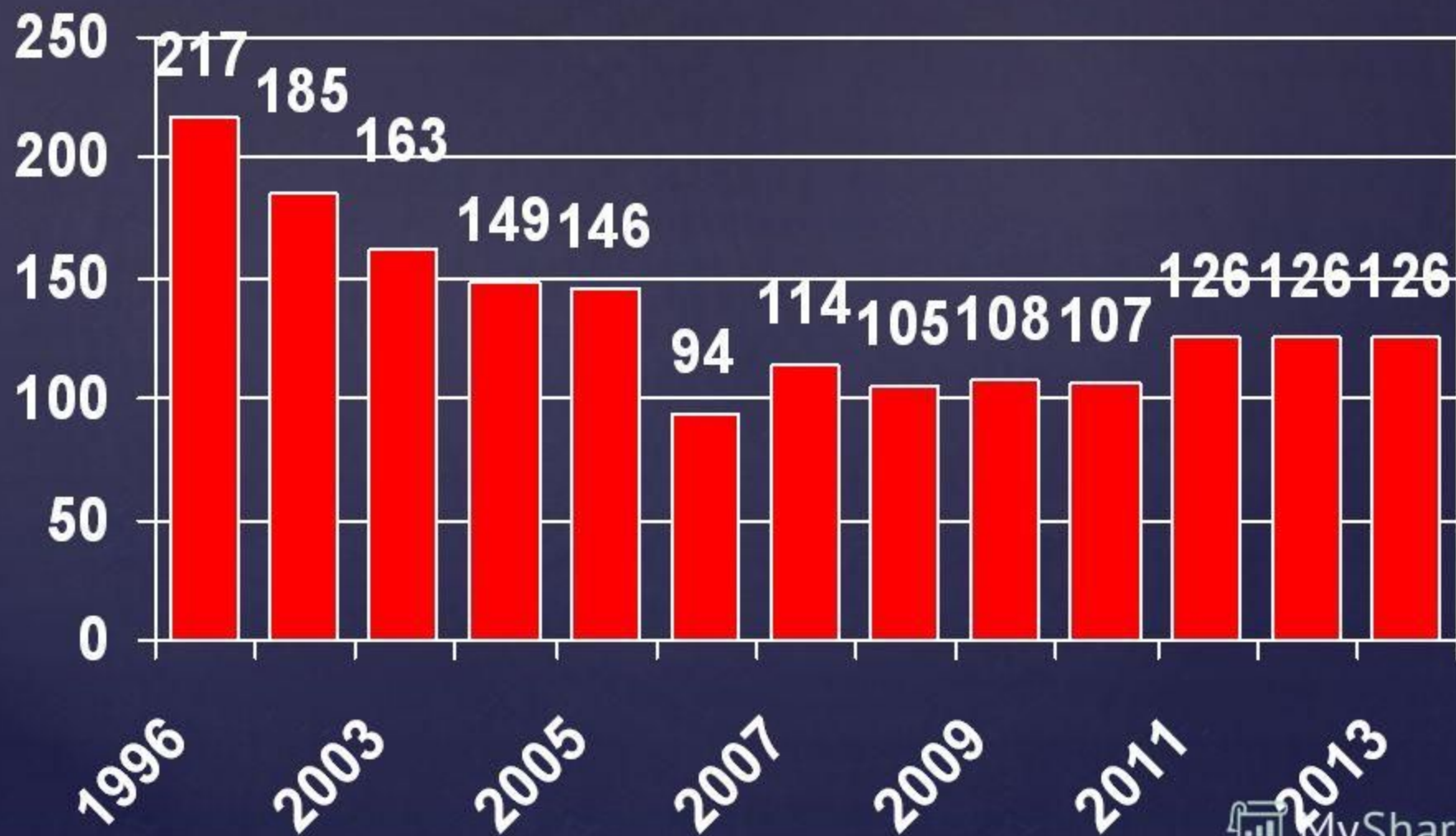
снижение младенческой
смертности
2013 г. до 14,1;
2015 г. – до 12,3
на 1000 родившихся живыми



Структура смертности в динамике (2003 – 2012 гг.)



Число умерших детей до 1 года (в динамике)

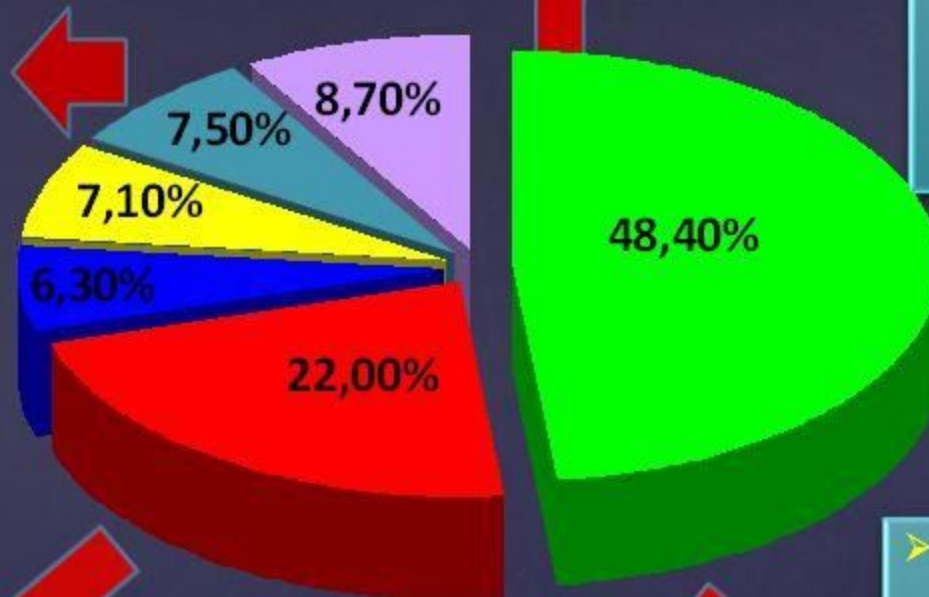


Структура младенческой смертности по месту смерти (%)



Структура младенческой смертности и меры по её снижению

- Выполнение порядков и стандартов оказания медицинской помощи детям
- Работа с семьями социального риска
- Повышение адаптационной грамотности и культуры населения



- Реализация мероприятий, направленных на снижение смертности детей от внешних причин

- Пренатальная (дородовая) диагностика нарушений развития ребенка
- Развитие неонатальной хирургии

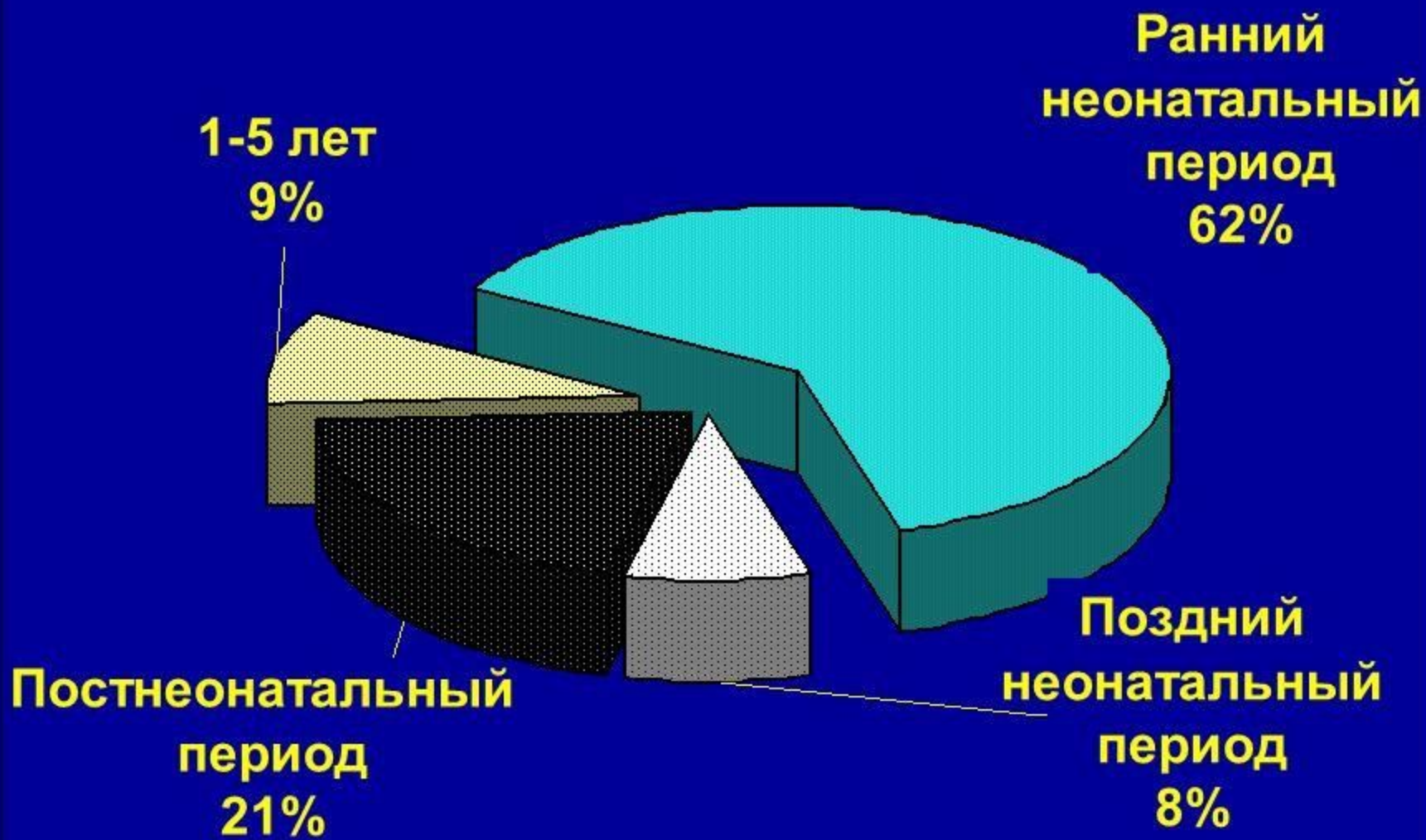
- Отдельные состояния перинатального периода
- Врожденные аномалии развития
- Болезни органов дыхания
- Инфекционные болезни
- Прочие

- Развитие дистанционного консультирования беременных (Акушерский дистанционно-консультативный центра на базе областной больницы №1)
- Маршрутизация беременных в рамках 3-х уровневой системы оказания помощи
- Строительство перинатального центра

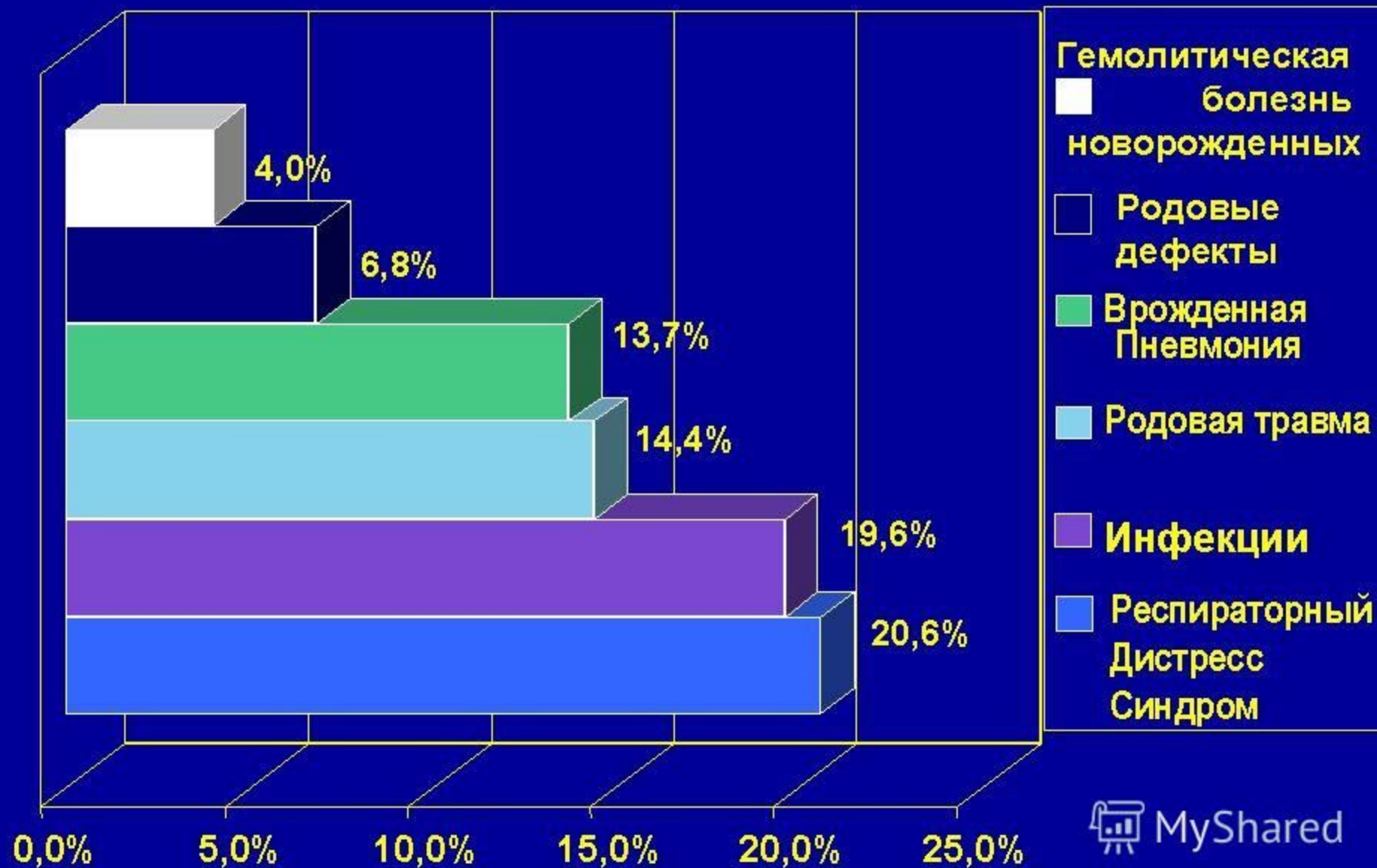
Анализ 3,168 детских смертей в возрасте 0-5 лет показал:

- Во-первых, большинство детей (62.1%) умерли в раннем неонатальном периоде и 50% смертей можно было предотвратить.
- Во-вторых, основной причиной смерти во всех возрастных группах были инфекции.
- В-третьих, влияет нехватка первичных медицинских услуг населению в отдаленных областях и районах, где отсутствует первичная медицинская помощь.
- В-четвертых, имел место высокий уровень смертей в результате несчастных случаев среди младенцев и детей.

Возрастная структура детской смертности



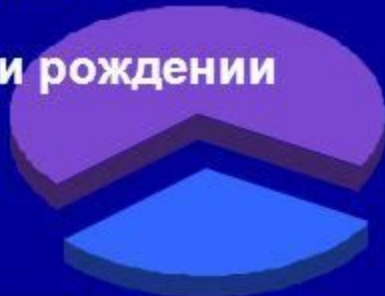
Основные причины ранних неонатальных смертей



Структура ранних неонатальных смертей по весу новорожденных

Дети с низким

весом при рождении



Низкий вес новорожденных
(2000-2499 г)

66%

Дети с нормальным
весом при рождении

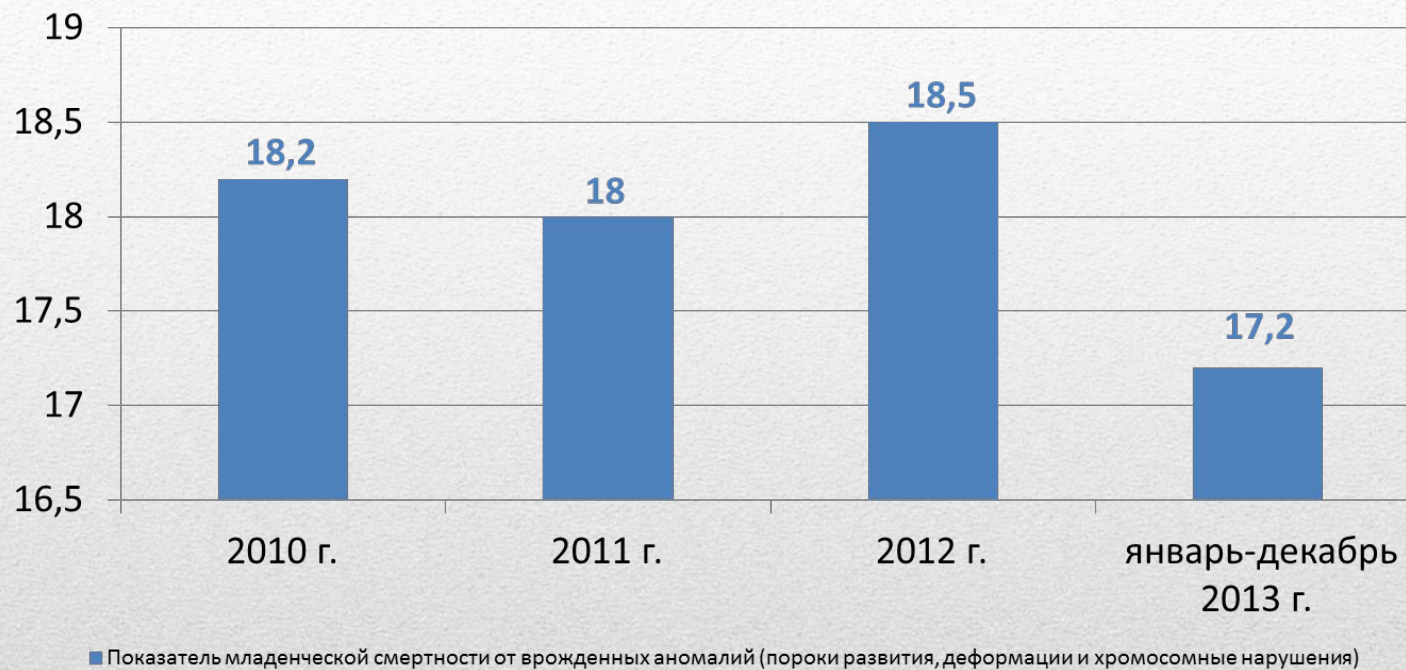
1500-1999 г
23%

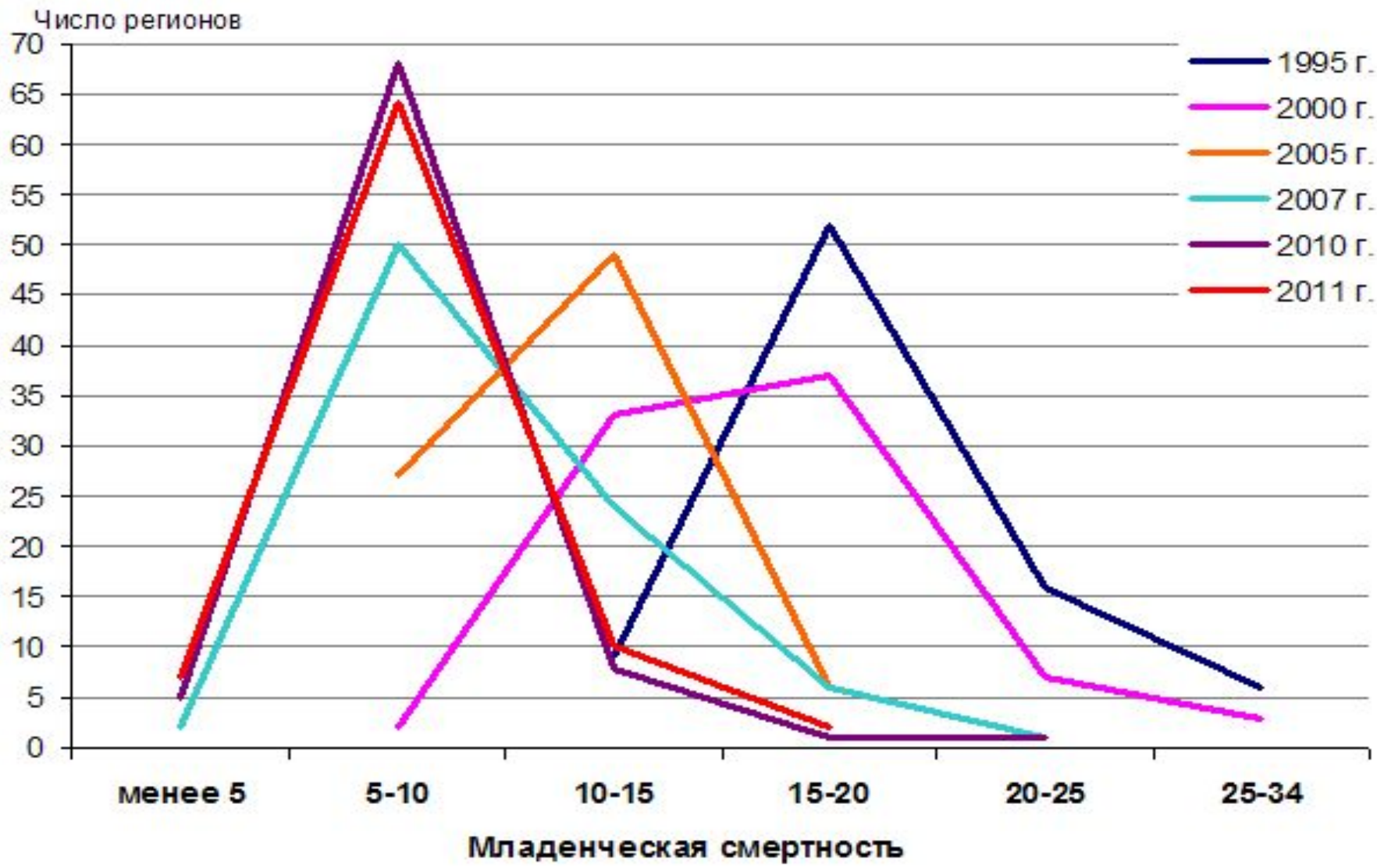
1000-1499 г
10%

500-999 г
1%

- Показатель младенческой смертности, как уже отмечалось, служит барометром демографической ситуации. Практическое значение имеет анализ младенческой смертности по месту работы родителей, который позволяет выявить неблагополучные предприятия, организации, фирмы, объединения, отрасли. Такое изучение причин смертности детей позволяет наметить конкретные мероприятия для проведения профилактической работы, улучшению условий труда женщин, ожидающих ребенка.
-

**Показатель младенческой смертности от врожденных аномалий
(пороки развития, деформации и хромосомные нарушения)**





Конечная цель программы

Снизить перинатальную смертность посредством всестороннего улучшения здоровья женщин репродуктивного возраста, а также посредством улучшения медицинской помощи новорожденным, проводимой учреждениями здравоохранения помощи матерям и всеми другими, связанными с ними учреждениями здравоохранения республики Казахстан

Инструменты и методы

- Медицинские аспекты младенческих и материнских смертей были исследованы посредством модифицированной версии вербального опроса по стандартам ВОЗ.
 - Инструмент состоит из трех компонентов:
 - двух структурированных опросников, устно адресованных к членам опрашиваемых семей и касающихся биологических и медицинских причин смерти; и
 - ряд полу- и неструктурированных вопросов для описания процесса лечения, связанного с летальным исходом.
-

Цели программы

- Снизить количество пренатальных смертей с помощью улучшения здоровья женщин репродуктивного возраста и применения современных пренатальных технологий
- Снизить количество интранатальных смертей с помощью применения доказательных технологий ЕОС.
- Снизить раннюю неонатальную смертность от асфиксии, RDC, родовой травмы и инфекций с помощью улучшений перинатальной медицинской помощи

Резервы снижения младенческой смертности

- ⊗ Дальнейшее укрепление и развитие учреждений родовспоможения и детства – ввод в эксплуатацию роддома в г. Клинцы, строительство перинатального центра в г. Брянске и детской поликлиники в Фокинском районе г. Брянска, обеспечение современным медицинским оборудованием имеющиеся ЛПУ.
- ⊗ **Соблюдение 3-х уровневой системы оказания медицинской помощи беременным, роженицам и новорожденным**
- ⊗ Соблюдение протоколов, стандартов и порядков при оказании медицинской помощи женщинам и детям.
- ⊗ **Укомплектование кадрами ЛПУ (акушерки, неонатологи, педиатры, реаниматологи)**
- ⊗ Повышение качества УЗИ обследования беременных, доступность обследований в установленные сроки (до 22 недель)
- ⊗ **Увеличение числа коек интенсивной терапии и реанимации новорожденных**
- ⊗ Дистанционное консультирование беременных
- ⊗ **Развитие реабилитационной помощи для новорожденных и детей раннего возраста.**

Периоды младенческой смертности: 2012 2013

- Периоды
 - младенческой смертности:
 - 2012 2013
 - • Ранняя неонатальная 3,1 ‰ ↓ 3,0 ‰
 - • Поздняя неонатальная 1,1 ‰ ↑ 1,5 ‰
 - • Постнеонатальная 2,2 ‰ ↑ 2,5 ‰
 - • Мертворождаемость 8,1 ‰ ↑ 9,0 ‰ !!!
 - Соотношение умерших в раннем неонатальном
 - периоде и мертворожденных – 1:3 !!!
-

Младенческая смертность

- В Глобальном индексе конкурентоспособности*, Казахстан занимает 87 позицию по уровню младенческой смертности с показателем 27,0 на 1 000 родившихся живыми (2007 год)

*The Global Competitiveness Report 2008-2009 (World Economic Forum, 2008)

- По оперативным данным, в Казахстане в 2016 году младенческая смертность снизилась на 11,6%, с 9,6 на 1000 родившихся живыми в 2015 году до 8,6 в 2016 году. В большинстве случаев причинами младенческой смертности являются осложнения перинатального периода. Кроме того, дети до 1 года погибают по причине врожденных пороков развития, заболеваний органов дыхания и кровообращения. Каждый день в республике
-

Статистика

- За январь-май 2017 года в республике зарегистрировано 1 344 умерших младенцев в возрасте до 1 года. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года число умерших детей в возрасте до 1 года уменьшилось на 16,8%. Основной причиной младенческой смертности являются состояния, возникающие в перинатальном периоде, от которых в январе-мае 2017 года умерло 666 младенцев или 49,6% от общего числа смертных случаев среди младенцев. Число умерших младенцев от врожденных аномалий составило 318 или 23,7%, от болезней органов дыхания - 92 или 6,8% и от несчастных случаев, отравлений и травм - 72 или 5,4%. За январь-май 2017 года коэффициент младенческой смертности составил 8,65 случаев на 1000 родившихся.
-

Показатели младенческой и материнской смертности (1 полугодие 2007-2008 гг.)

Наименование областей	Младенческая смертность на 1000 родившихся живыми		Материнская смертность на 100 000 родившихся живыми	
	2007 год	2008 год	2007 год	2008 год
Республика Казахстан	14,7	20,9	50,3	33,7
Акмолинская	11,7	20,2	35,5	16,7
Актюбинская	12,9	21,7	27,4	25,3
Алматинская	10,1	15,2	31,2	32,6
Атырауская	14,2	21,9	99,0	15,6
В-Казахстанская	16,0	23,3	55,6	16,6
Жамбылская	16,5	21,1	40,6	30,4
З-Казахстанская	14,9	18,0	21,0	93,9
Карагандинская	10,6	17,4	55,3	17,9
Кызылординская	19,7	20,4	60,1	68,2
Костанайская	14,3	17,3	33,7	15,8
Мангыстауская	19,6	20,6	115,1	82,3
Павлодарская	10,6	20,8	53,2	15,0
С-Казахстанская	13,0	19,8	73,8	46,6
Ю-Казахстанская	17,2	24,8	55,6	34,4
г. Астана	12,5	14,7	48,2	71,0
г. Алматы	13,8	21,8	32,3	11,4
Республиканские организации	27,3	29,2	73,9	61,5

Страшные цифры

- “Сколько новорожденных детей погибло в первые дни своего появления на свет в 2015 и 2016 годах, а также в январе 2017 года в Республике Казахстан?”
- “По предварительным данным комитета по статистике, в 2016 году показатель младенческой смертности составил 8,6 на 1 000 родившихся живыми, что ниже на 8,2 % аналогичного периода 2015 года (9,37).
- Показатель ранней неонатальной смертности (когда новорожденные погибают в течение первых шести суток. – Прим. ред.) снизился на 10,8 % и составил 3,3 на 1 000 родившихся живыми. Тогда как в 2015 году он был равен 3,7.
- Показатель младенческой смертности за январь 2017 года составил 8,7 на 1 000 родившихся живыми, что ниже на 19,4 % аналогичного периода прошлого года (в январе 2016 года – 10,8)”.

- Больше всего младенцев умирает в...
 - *“Сколько младенцев умерло после рождения в 2015 и 2016 годах, а также в январе 2017 года в регионах Казахстана?”*
 - “Наиболее высокие показатели младенческой смертности зарегистрированы в Кызылординской – 10,2, Алматинской – 10,0, Восточно-Казахстанской – 9,7, Мангистауской – 9,5, Костанайской – 9,3, Южно-Казахстанской – 9,3, Атырауской – 8,9 и Жамбылской – 8,8, областях”.
-

Процент смертности рожениц и новорожденных младенцев в Казахстане



• ЗАДАЧА 1

- При проведении анализа заболеваемости детей в детской поликлинике по участку №2
- получены следующие данные: Всего детей – 740.
- Зарегистрировано заболеваний: 975
- в том числе:
- дизентерия 18
- грипп 405
- пневмония 19
- ОРЗ 278
- проч. заболев. 255
- Определить структуру и частоту заболеваемости детей, в том числе и по нозологическим
- формам.
- Ответ: частота заболеваемости составила 1,3 заболевания на 1 ребенка, в структуре
- заболеваемости 1 ранговое место 41,6% грипп, 2-е – 28,5% ОРЗ, 3-е – 26,2% прочие

- заболевания

ЗАДАЧА 2

- В городе N: Численность населения – 500000 чел.; родилось – 4400 чел.; умерло – 7000 чел., детей, умерших до 1 года – 96 чел.; в родильных домах города: родилось живыми – 4400 чел.; Среди детей, умерших в возрасте до 1 года, было умерших от болезней
 - новорожденных – 40 чел.; от болезней дыхательной системы – 30 чел.; от болезней
 - желудочно-кишечного тракта – 16 чел.; от врожденных аномалий – 6 чел.; от прочих
 - причин – 4 чел.
 - На основании представленных данных рассчитать и оценить следующие
 - демографические показатели: рождаемость, смертность, естественный прирост,
 - младенческую смертность, показатель структуры причин младенческой смертности
 - (отдельно для каждой причины).
-

- Ответ:
 - интенсивные: показатель рождаемости $4400 / 500000 * 1000 = 8,8\%$, с показатель
 - смертности – $7000 / 100000 * 1000 = 14\%$, показатель естественного прироста: $4400 -$
 - $7000 / 10000 * 1000 = 5,2\%$, младенческая смертность $21,8 \%$.
 - Показатель структуры причин младенческой смертности: от болезней новорожденных –
 - $40 / 96 * 100\% = 41,7\%$; от болезней дыхательной системы – $30 / 96 * 100 = 31,3\%$; от
 - болезней желудочно-кишечного тракта – $16 / 96 * 100 = 16,7\%$; от врожденных аномалий –
 - $6 / 96 * 100 = 6,3\%$; от прочих причин – $4 / 96 * 100 = 4,2\%$.
-

ЗАДАЧА 3


- В городе Н. в 2002 г. родилось 3.694 ребенка, в 2003 году - 3.597 . В 1991 году умерло
 - детей в возрасте до I года - 80 чел. Среди 80 умерших детей было 49 в возрасте до I
 - месяца.
 - Определить детскую смертность, неонатальную смертность, дать оценку полученным
 - показателям
 - Ответ: в статистике детской смертности принято выделять ряд показателей, в нашем
 - примере необходимо рассчитать младенческую смертность – это смертность детей от
 - рождения до 1 года жизни, для расчета показателя младенческой смертности используется
 - формула Ратса:
 - Число детей, умерших в течение года на 1-м году жизни * 1000
 - $\frac{2}{3}$ родившихся живыми + $\frac{1}{3}$ родившихся живыми
 - в данном году в предыдущем году , = 22%0, что характеризуется
 - высоким уровнем младенческой смертности, превышает показатели по РФ – 8,5%0,
 - Иркутской области – 9,6%0, СФО – 9,1%0. Данная ситуация требует целенаправленной
 - работы по развитию перинатологии, неонатальной хирургии, пренатальной диагностики,
 - профилактике внешних причин смерти.
 - - для расчета неонатальной смертности, смертности на 1-м месяце жизни ребенка:
 - Число детей, умерших в возрасте 0-27 дней * 1000
 - Число родившихся живыми , = 1,3%0,.
-

- ЗАДАЧА 4
 - Определите показатель младенческой смертности в г. Н в 1998 году и дайте ему оценку,
 - если известны следующие данные:
 - 1.Родилось детей в 2009 г. – 3 000 чел.
 - 2010 г. – 2750 чел.
 - 2.Умерло детей в возрасте до 1 года – 50.
 - Ответ: 17,7 на 1000 родившихся живыми, показатель существенно превышает
 - среднероссийский уровень.
-

Заключение

- Основной причиной смерти младенцев является неквалифицированная антенатальная и перинатальная помощь. Преждевременные роды/низкий вес рождения, асфиксия во время родов, родовые травмы привели к смерти 73,7% детей.
 - Выживаемость детей до года зависит от множества факторов, включая территориальное расположение учреждений здравоохранения, возраст матери, является ли ребенок первым, недостаточные навыки по уходу за ребенком, недостаточная помощь семьи и общества беременным женщинам, роженицам и кормящим матерям.
-

- Устранить ошибочную практику утаивания случаев младенческой смертности в учреждениях здравоохранения.
 - Улучшить работу служб регистрации новорожденных в родильных (акушерских) учреждениях, увеличить качество регистрации материнской и детской смертности .
 - Гарантировать права населения на получение квалифицированной и адекватной медицинской помощи, прежде всего медико-санитарной помощи на первичном уровне, включая оказание услуг, относящихся к антенатальной и перинатальной помощи.
-



Улучшать интенсивную терапию новорожденных и детей младших возрастов.

Повысить защиту прав матери и ребенка, улучшить обеспечение всесторонней информацией об услугах, улучшать эффективность консультативных услуг, оценивать стратегии с точки зрения стоимостной эффективности, широко распространять успешно проведенные проекты в области перинатологии.



Спасибо за внимание!
