**Презентация №4**

***КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА СЕПСИСА***

**Данные этиологии в/у бактериальных инфекций**

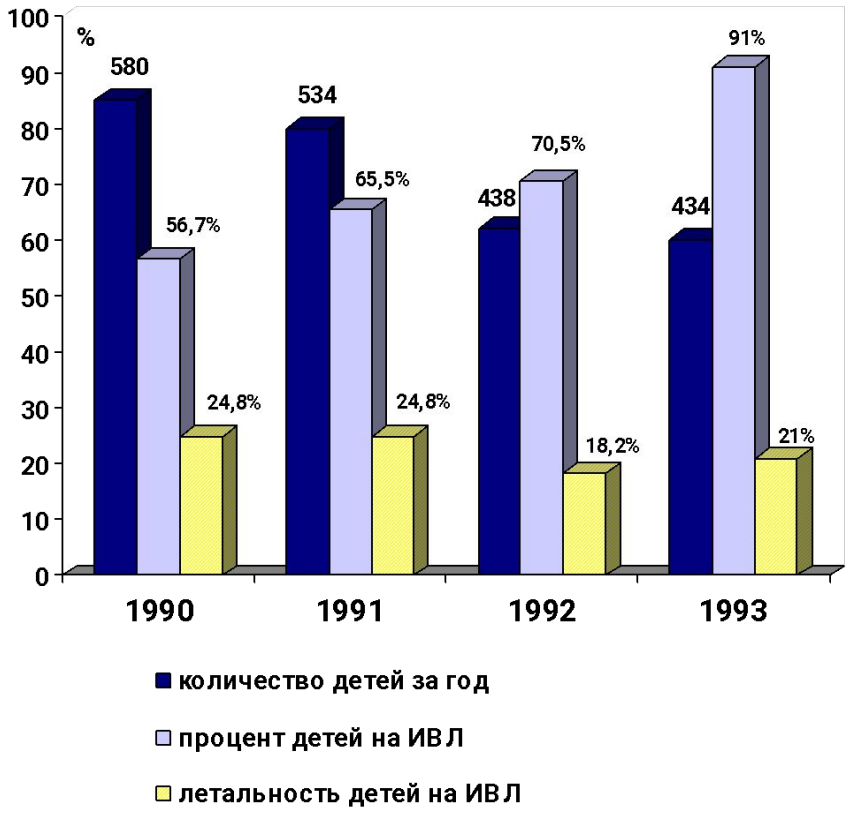
До 1990 г – Klebsiella, стрептококки В;
С 1990-1993г. – стрептококки, хламидии, микоплазмы, кандиды.

Этиология эндометритов:
Стрептококки, бактероиды, микоплазмы, хламидии.

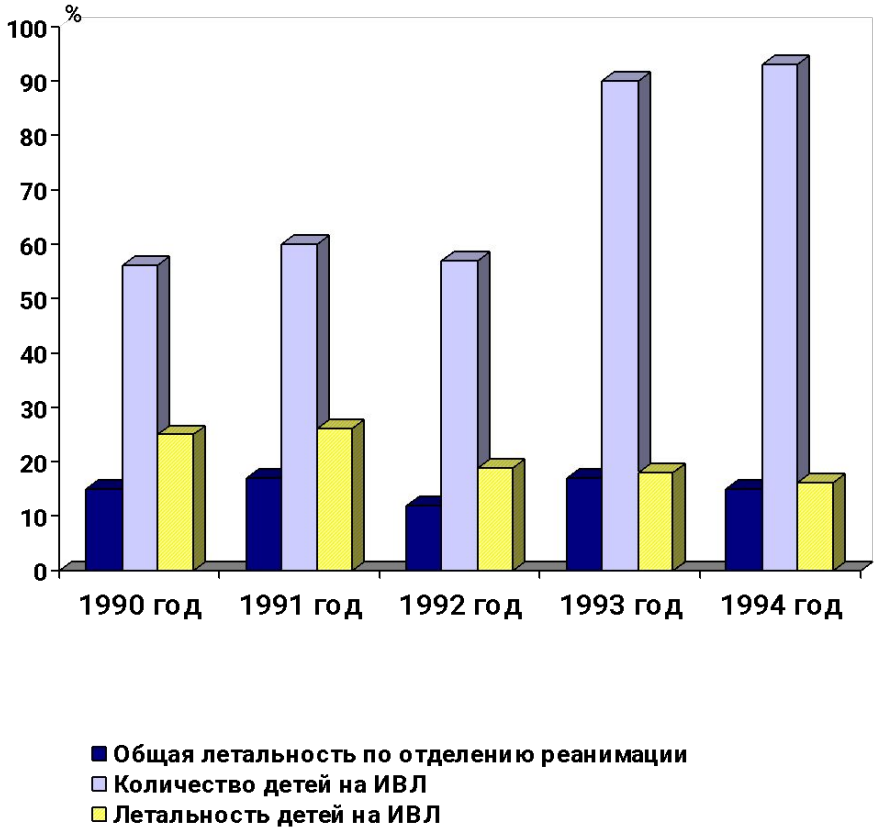
Этиология хорионамнионитов:
Всегда бактероиды.

**Фотография №1**

# Диаграмма №1


%
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
580
56,7%
24,8%
534
65,5%
24,8%
438
70,5%
18,2%
434
91%
21%
1990
1991
1992
1993
количество детей за год
процент детей на ИВЛ
летальность детей на ИВЛ

# Диаграмма №2


%
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
1990 год
1991 год
1992 год
1993 год
1994 год
Общая летальность по отделению реанимации
Количество детей на ИВЛ
Летальность детей на ИВЛ

## Заболеваемость сепсисом у новорожденных в США

- 1-10 случаев – на 1000 живорожденных младенцев;
- 1 случай – на 250 живорожденных недоношенных детей;
- 1-5% сепсиса у детей от матерей с хорионамнионитом;
- % внутрибольничных инфекций в США – 1.4%
- В центрах интенсивной терапии новорожденных – 5-30% инфекционных заболеваний

*Neonatology, 1994.*

*Avery G.*

# Рабочая классификация сепсиса новорожденных

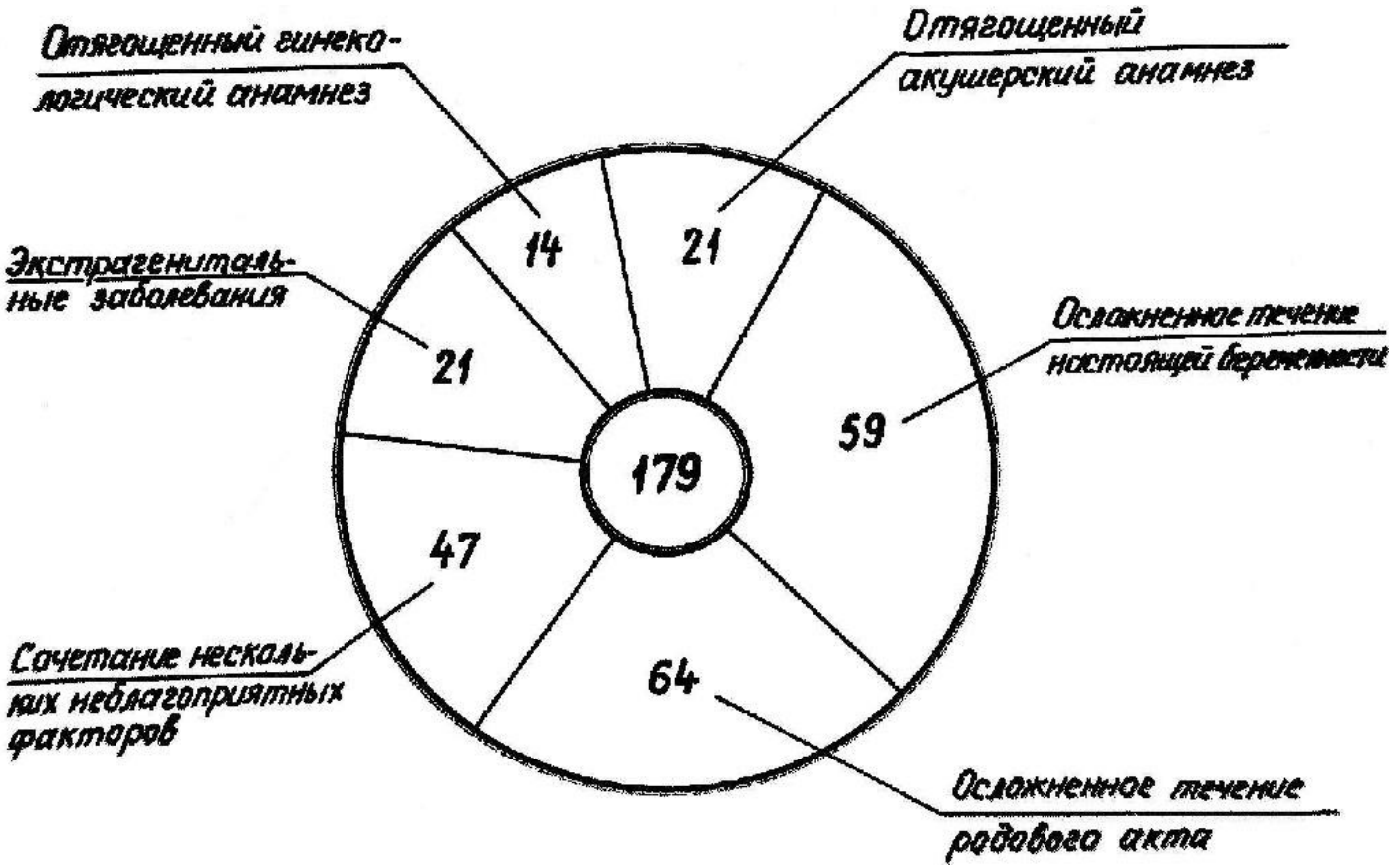
| Время возникновения | Этиология и факторы риска | Клиническая форма | Ведущие септические очаги | Тяжесть | Течение | Период болезни | Осложнения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Внутри-утробный<br><br>Неонатальный | **Этиология:**<br>стрептококки,<br>стафилококки,<br>грамотрицательная флора,<br>грибы,<br>анаэробы,<br>смешанная флора,<br>прочие.<br><br>**Факторы риска:**<br>внутриутробное инфицирование,<br>СДР,<br>местный гнойный очаг,<br>церебральная патология,<br>ОРВИ,<br>незрелость,<br>пороки развития<br>и др. | Септицемия<br><br>Септико-пиемия | Абсцестирующая и деструктивная пневмония,<br>Гнойный плеврит,<br>Гнойный менингит,<br>Перитонит,<br>Флегмона и абсцессы,<br>Эксфолиативный дерматит,<br>Остеомиелит,<br>Язвенно-некротический энтероколит,<br>Пиелонефрит,<br>Распространенный гранулематоз,<br>Омфалит<br>и др. | Средней тяжести<br><br>Тяжелый<br><br>Крайне тяжелый | Молниеносное (шок)<br><br>Острое – 4-8 недель<br><br>Затяжное (более 2-х месяцев) | Начальный<br><br>Разгар<br><br>Восстанов-ление<br><br>Выздоров-ление | ДВС-синдром<br><br>Пробный энтероколит<br><br>Динамическая непроходимость кишечника<br><br>Дисбактериоз<br>Гипотрофия<br>Анемия<br>и др. |

## Факторы риска

- Пожилой возраст матери;
- Юные незамужние женщины;
- Хронические воспалительные заболевания мочеполовой сферы с неясной этиологией;
- Повторные ОРВИ во время беременности;
- Самопроизвольные выкидыши в позднем сроке, антенатальная гибель, эндометрит;
- Преждевременные роды, угроза преждевременных родов в сроке 34-37 недель;
- Преждевременное > 6 часов излитие вод (зловонные воды), амнионит;
- Хорионит, эндометрит;
- Асфиксия в родах с комплексом реанимации;
- Тяжелая сопутствующая патология – СДР, аспирация околоплодных вод, в/ч кровоизлияния;
- Задержка в/у развития;
- Многоплодная беременность;
- Врожденные аномалии;
- Манипуляции, связанные с нарушением целостности кожных покровов;
- У мальчиков > чем у девочек;
- Избыток глюкокортикоидов в крови;
- Трансбиторный дисбиоценоз;
- Формирование иммунологического барьера слизистых и кожи;
- Физиологическое голодание и катаболическая направленность белкового обмена.

**Фотография №2**

## Неблагоприятные преморбидные факторы



## Этиология постнатальных инфекций

Характерная черта – госпитальные, устойчивые ко многим антибиотикам штаммы:

I группа – грам(-) бактерии:
E.Coli, Klebsiella, Serratia, Ps.aeruginosa, энтеробактерии.

II группа – коагулазоотрицательные стафилококки:
St.epidermis, St.xylosus, St.saprophyticus.

III группа – анаэробные бактерии:
Грам(-) – Bact.fragilus;
Грам(+) – Peptococci, Peptostreptococci.

IV группа – патогенные грибы

## Динамика выделения грам(-) аэробной микрофлоры в отделении реанимации новорожденных ДГКБ №13 им.Н.Ф.Филатова г.Москва 1994-1996гг.

| | 1994 % | 1995 % | 1996 % |
|---|---|---|---|
| Аэробная грам (-) флора | 50 | 55 | 48 |
| E.coli | 4.7 | 0.9 | 4.3 |
| Klebsiella spp. | 5.4 | 5.3 | 4.3 |
| Serratia spp. | 8.6 | 9.0 | 7.0 |
| Enterobacter spp. | 3.6 | 3.0 | 4.9 |
| Pseudomonas spp. | 25.0 | 25.0 | 33.0 |

**Динамика выделения грам(+) аэробной микрофлоры в отделении реанимации новорожденных ДГКБ №13 им.Н.Ф.Филатова г.Москва 1994-1996гг.**

| | 1994 % | 1995 % | 1996 % |
|---|---|---|---|
| Аэробные грам (+) кокки | 46 | 38 | 35 |
| Staph.aureus | 5.3 | 3.4 | 4.6 |
| КОС | 15.2 | 20 | 16.1 |
| Стрептококки | 25 | 18 | 14.3 |
| Энтерококки | 15.8 | 11.2 | 13.6 |

**Динамика выделения грибковой микрофлоры в отделении реанимации новорожденных ДГКБ №13 им.Н.Ф.Филатова г.Москва 1994-1996гг.**

| | 1994 % | 1995 % | 1996 % |
|---|---|---|---|
| Грибковая микрофлора Candida spp. | 7.2 | 3.4 | 6.1 |

## Дети, угрожаемые по анаэробной инфекции

1. Хорионамнионит и эндометрит в родах;
2. Синдром аспирации околоплодных вод;
3. Сепсис;
4. Локализация очагов в закрытых полостях – менингит, абсцедир. пневмония, энтероколит, перитонит;
5. При положительной бактериоскопии содержимого очагов и отсутствием роста микроорганизмов из тех же сред;
6. Отрицательная динамика состояния на фоне стандартной антибиотикотерапии.

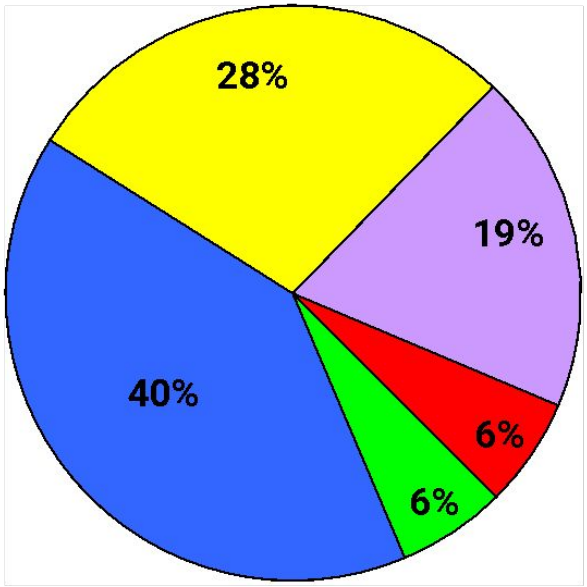
## Определение метаболитов анаэробных бактерий (летучие жирные кислоты)

| Название кислоты | Вид материала |
|---|---|
| Уксусная | |
| Пропионовая | |
| Изомасляная | |
| Масляная | |
| Изовалериановая | |
| Валериановая | |
| Изокапроновая | |
| Капроновая | |
| Энантовая | |

# Основные микроорганизмы, вызывающие инфекционные заболевания в отделении реанимации новорожденных

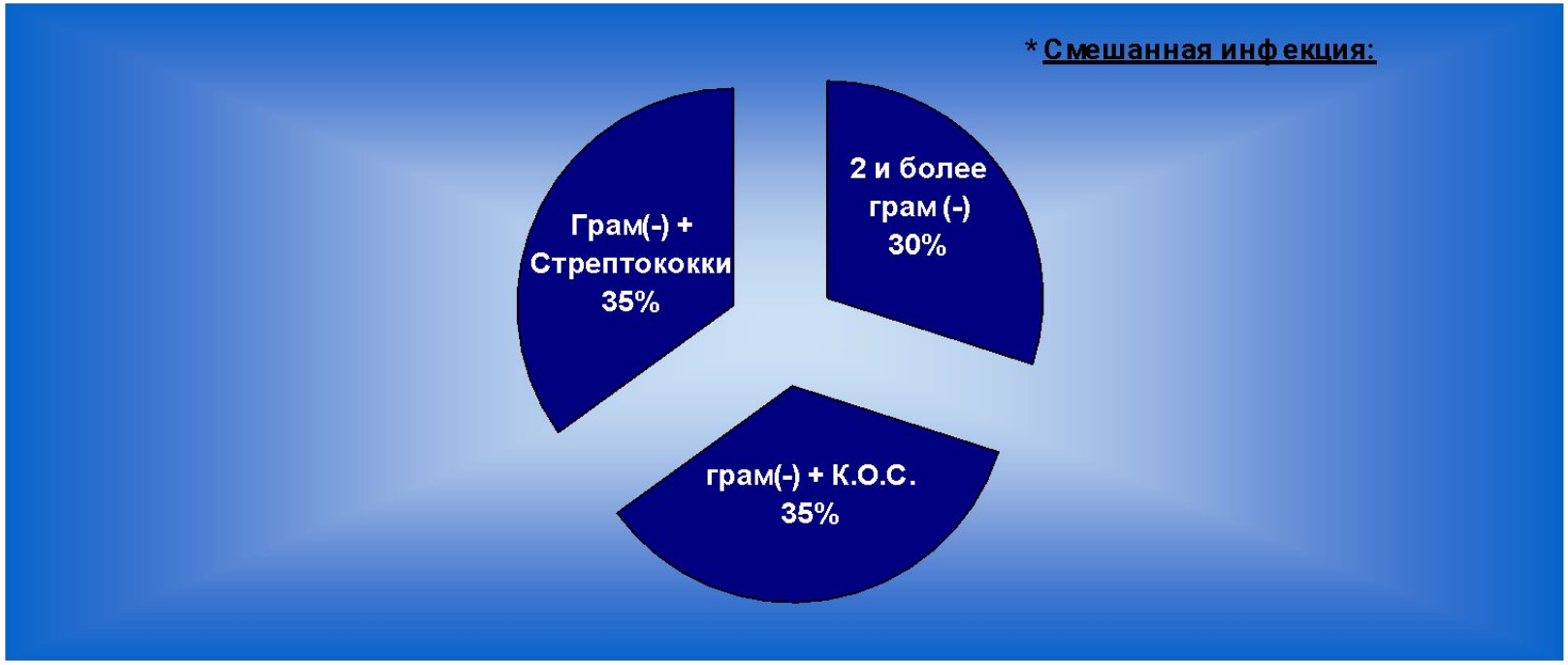
| Инфекция | Микроорганизмы | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pseudomonas aeruginosa | Klebsiella | Staph. epidermidis | Streptococcus | Serratia marcescens | E. coli | Enterobacter spp. | Анаэробы | Грибковая инфекция |
| Пневмония | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Сепсис | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| Менингит | + | | | | + | | | + | + |

## Основные возбудители пневмонии – 1




- К.О.С.
- Смешанная инфекция*
- Ps.aeruginosa
- Другие грам(-) возбудители: Serratia, E.Coli, Klebsiella
- Streptococcus

# Основные возбудители пневмонии – 2



## Клиника пре- и интранатальной инфекции

1. Дистресс-синдром (даже БГМ);
2. Эпизоды апноэ, судороги;
3. Желтуха;
4. Нарушение периферической циркуляции, цианоз конечностей и общий;
5. Снижение двигательной активности;
6. Брадикардия, < АД, исчезновение PS;
7. Гепатомегалия;
8. Подъем температуры;
9. Гематологические признаки: петехии или пурпура на коже, быстро развивающаяся анемия, кровоточивость мест инъекций, легочное кровотечение;
10. Метаболический ацидоз, гипер- или гипогликемия.

# Данные бактериологического исследования гемокультуры

| | Выделенные микроорганизмы | Число наблюдений |
|---|---|---|
| **Грам(-) бактерии** | E.coli | 2 |
| | Acinetobacter calcoaceticum | 1 |
| | Klebsiella pneumoniae | 4 |
| | Pseudomonas aeruginosa | 3 |
| | Proteus morganii | 1 |
| | Serratia marcescens | 5 |
| | Enterobacter aerogenes | 2 |
| | Enterobacter liquefaciens | 1 |
| | Citrobacter | 3 |
| | Недифференцированные грам(-) палочки | 1 |
| | Klebsiella pneumoniae и Citrobacter | 2 |
| | Ps.aeruginosa и Serr. marcescens | 1 |
| | **Всего:** | **26** |
| **Грам(+) бактерии** | Streptococcus viridans | 1 |
| | Streptococcus hemoliticus | 2 |
| | Streptococcus, не относящийся к группе А и В | 2 |
| | Straphylococcus aureus | 4 |
| | Straphylococcus epidermidis | 9 |
| | **Всего:** | **9** |
| **Смешанная инфекция** | Klebsiella pneumoniae и Straphylococcus aureus | 1 |
| | Straphylococcus epidermidis и Serratia marcescens | 2 |
| | **Всего:** | **3** |

# Обследование новорожденных, подозрительных по развитию инфекции (скрининг сепсиса)

| Пробы | Обследование | Патологические изменения |
|---|---|---|
| **Забор мазков** из носа, горла, кожных повреждений, пуповины, трахеи | Окраска по Граму.<br>Вирусологическое исследование (электронная микроскопия).<br>Бактериологическое исследование (посев). | Обнаружение гнойных клеток и бактерий |
| **Стул** | Вирусологическое и бактериологическое обследование | Бактерии и лейкоциты.<br>Рост микроорганизмов. |
| **Кровь** | Бактериологическое исследование для выявления анаэробов и аэробных возбудителей | Рост микроорганизмов |
| | Гемоглобин | Снижен |
| | Тромбоциты | < 80000 в 1 мкл |
| | Тотальное количество лейкоцитов | < 4000 или < 20000 в 1 мкл |
| **Нейтрофилы** | Нейтрофилы | Н-филы < 2000 или > 15000 в 1 мкл |
| | Мазок | Сдвиг влево.<br>Токсическая зернистость.<br>Гнойные клетки. |
| **Ликвор** | Микроскопия | Количество лейкоцитов > 30 в 1 $см^3$ и > 50% н-филов.<br>Выявл.микроорганизмы.<br>Рост возбудителей. |
| | Бактериология. Вирусология. | |
| | Белок | Увеличение > 1.5 г/л |
| | Сахар | Снижение уровня в сравнении с кровью (0.6х сахар в крови) |

## Другое обследование

- Рентгенологическое исследование органов грудной клетки, даже при отсутствии респираторных нарушений.
- Рентгенологическое исследование органов брюшной полости, даже при отсутствии симптомов, подозрительных на некротический энтероколит.

| | | |
|---|---|---|
| **Кровь:** глюкоза, мочевина, электролиты, pH, газы | **Моча:** сахар, белок, эритроциты | **Кровь:** иммунологическое исследование |

## Симптомы постнатального сепсиса

1. Резкое снижение температуры тела или фебрильная лихорадка > 3х дней;
2. Едва заметные изменения цвета кожи;
3. Высыпания на коже;
4. Необычная желтуха; повторное появление или необычайно высокий уровень Bn;
5. < двигательной активности;
6. Появление апноэ;
7. Отек или склерена;
8. Дыхательные расстройства;
9. Спленомегалия;
10. Вздутие живота, появление пальпир. почек;
11. Геморрагический синдром;
12. Колебания pH и содержания сахара.

## Критерии диагноза «Сепсис»

**Критерии вероятного диагноза «Сепсис»:**

1. Длительная гипо- или гипертермия;
2. Нарушения микроциркуляции с брадикардией;
3. Дыхательные расстройства;
4. Упорный отечный синдром;
5. Прогрессирующий желтушный;
6. Геморрагический;
7. Спленомегалия.

**Критерии точного диагноза «Сепсис»:**

1. Фебрильная лихорадка > 3х дней;
2. Синдром глубокого угнетения функции ЦНС;
3. Генерализованная склерема;
4. Геморрагический синдром с развитием некрозов, шок.

# Уровень лейкоцитов и лейкограмма первых 2-х недель жизни ребенка (количество/мм$^3$)

| Возраст | Лейкоциты | Нейтрофилы | | | Эзинофилы | Базофилы | Лимфоцит. | Моноциты |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Общее кол-во | Сегментарные | Палочко-ядерные | | | | |
| При рожд. | | | | | | | | |
| Среднее | 18100 | 11000 | 9400 | 1600 | 400 | 100 | 5500 | 1050 |
| Колебания | 9000-30000 | 6000-26000 | | | 20-850 | 0-640 | 2000-11000 | 400-3100 |
| Среднее, % | 100 | 61 | 52 | 9 | 2.2 | 0.6 | 31 | 5.8 |
| 7 дней | | | | | | | | |
| Среднее | 12200 | 5500 | 4700 | 830 | 500 | 50 | 5000 | 1100 |
| Колебания | 5000-21000 | 1500-10000 | | | 70-1100 | 0-250 | 2000-17000 | 300-2700 |
| Среднее, % | 100 | 45 | 39 | 6 | 4.1 | 0.4 | 41 | 9.1 |
| 14 дней | | | | | | | | |
| Среднее | 11400 | 4500 | 3900 | 630 | 350 | 50 | 5500 | 1000 |
| Колебания | 5000-20000 | 1000-9500 | | | 70-1000 | 0-230 | 2000-17000 | 200-2400 |
| Среднее, % | 100 | 40 | 34 | 5.5 | 3.1 | 0.4 | 48 | 8.8 |

# Степени тяжести синдрома эндогенной интоксикации у новорожденных

| Критерии тяжести | Степени тяжести | | |
|---|---|---|---|
| | I ст. (легкая) | II ст. (средняя) | III ст. (тяжелая) |
| Концентрация «средних молекул», ед. | 300-500 | 550-800 | > 800 |
| Мочевина (ммоль/л) | 5.0-8.0 | 10.0-15.0 | > 16.0 |
| Креатинин (ммоль/л) | До 110.0 | 120-130 | 140 и > |
| Осмолярность (мосм/л) | 290-300 | 320-330 | > 340 |

**Диагностика менингита у новорожденных**

**Цитоз** - > 32 лейкоцитов в мм$^3$ и 60% из них нейтрофилы.

**Уровень сахара** < 50-75% от уровня сахара крови (< 0.6 х сахар крови).

**Белок** > 1.5 г/л

**Обнаружение микроорганизмов** в мазках ликвора, окрашенных по Граму.

**Сепсис новорожденных**

Заболевание младенцев до 1 месяца, имеющих соответствующую клинику и положительную культуру крови.

# Шкала риска развития сепсиса

| I фаза | 0 баллов | 1 баллов | 2 баллов |
|---|---|---|---|
| Длительность безводного периода, час | < 12 | 12-24 | > 24 |
| Температура тела у матери (ºС) | 36.6-37.2 | 37.3-37.8 | > 37.8 |
| Оценка по шкале Апгар на 5-ой минуте | 8-10 | 5-7 | < 5 |
| Характер околоплодных вод | Чистые | Окрашены мекониеи или кровью | Зловонные или гнойные |
| Масса тела ребенка, г | > 2500 | 1500-2500 | < 1500 |
| **Итоговая оценка:** 3 балла и более – показано обслед. для исключения сепсиса | Дальнейшая оценка не нужна | Требуется оценка II фазы | |
| **II фаза** | **0 баллов** | **1 баллов** | **2 баллов** |
| Внешний вид плаценты | Неизменная | Опалесцирующая | Гнойная |
| Количество нейтрофилов в желудочном аспирате | 0-5 | 6-15 | > 15 (бактер.вкл.) |
| Количество лейкоцитов в крови матери в день родов, мкл | 10000-15000 | 15000-20000 | >20000 |
| Анализ мочи у матери (микроскопия) | Стерильная | Бакт. или лейкоц. | Бакт. или лейкоц. |
| Состояние ребенка | Удовлетворительное | Нестабильное | Р-во дыхания (летарг.) |
| **Итоговая оценка:** | | Показано обследование для исключения сепсиса | |

## Формулы

$$ЛИИ = \frac{(С + 2П + 3Ю + 4МИ)(ПЛ + 1)}{(МО + ЛИ)(Э + 1)}$$

$$ЛИИ = \frac{(С + 2П + 3Ю + 4МИ)(ПЛ.КЛ \cdot 10^9 + 1)}{(ЛИ + МО)(ЭОЗ \cdot 10^9 + 1)}$$

$$ИС = \frac{МИ + Ю + \overset{\text{незрелые лейкоциты}}{П} / ЯД}{С + \underset{\text{о.к–во нейтрофилов}}{П} / ЯД + МИ + Ю}$$

## Формулы

СМО254-240 ед.

СМО280=345 ед.

$$ИР = \frac{СМО280}{СМО254} = 1.3 - 1.5$$

ИР < 1 – **Сепсис**

1 < ИР < 1.3 – **Локализованная инфекция**

## Осложнения, оказывающие влияние на уровень нейтрофилов

1. Гипертония у матери*
2. Первентикулярное кровоизлияние*
3. Асфиксия* (оценка по Апгар – 5 и <)
4. Гемолитическая болезнь
5. Бессимптомная гипогликемия (сахар крови – 1.7 ммоль/л)
6. Введение окситоцина за 6 часов до родов
7. Лихорадка у матери
8. Послеоперационные осложнения
9. Затрудненные роды (включая продолжительность родов – 18 часов, II пер. – 10’, поворот плода с помощью полостных щипцов, извлечение за тазовый конец)
10. Судороги (не связанные с гипогликемией, в/ч кровоизлиянием или асфиксией)
11. Пневмоторакс (с неосложненным течением болезни гиалиновых мембран)
12. Синдром аспирации мекония

* вызывало нейтропению в первую неделю жизни

*По данным Manroe B.I. et al., J.Pediatr, 95: 89-98, 1979г.*

## Нормальные показатели общего анализа крови у детей 1-60 суток жизни и реакция крови на специфический антиген

| Возраст | Лейкоцитоз | Нейтрофилы | Лимфоциты | Моноциты | ЛИИ | СМО | ИР |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 сутки | 16.4-32.2 | 67-84 (14-22) | 19-21 (1.9-4.7) | 5-15 (1.0-3.0) | до 5 | до 600 | более 1 |
| 2-3 сутки | 7.5-12.5 | 67-85 (4.6-10.2) | 8-19 (0.8-2.0) | 6-13 (0.5-1.3) | до 5 | до 500 | более 1 |
| 4-60 сутки | 5.5-8.5 | 34-53 (2.0-4.5) | 32-46 (1.8-3.8) | 9-21 (0.6-1.6) | до 5 | до 350 | более 1 |
| Стафилококк | ↓ | ↓ | ↑ | норма | менее 1 | ↑ | < 1 |
| Грам(-) | ↑ | ↑ | ↓ | норма | ↑ | ↑ | < 1 |
| Стрептококк | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ↑ | ↑ | < 1 |

## Динамика реакции крови на инфекционный токсикоз стрептококковой и грамотрицательной этиологии у детей 4-60 суток жизни

| Показатели | Норма | Гиперколонизация | Локализованная | Локализованная с токсикозом | Сепсис | Сепсис с менингитом |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Токсикоз | - | - | ± | + | + + | + + + |
| ИР | более 1 | более 1 | более 0.9 | более 0.8 | менее 0.8 | более 0.9 |
| СМО | до 350 | до 350 | до 550 | до 600 | более 600 | до 250 |
| ЛИИ | до 1 | до 1 | до 2.5 | более 2.5 | менее 2.5 | менее 1.5 |
| Нейтрофилы | 34-53 | 34-53 | 59±1.2 ↑ | 75±1.0 ↑↑ | 57±1.9 ↑ | 60±3.1 ↑ |
| Лимфоциты | 32-46 | 32-46 | 25±0.9 ↓ | 15±0.9 ↓↓ | 37±2.0 ↓ | 27±2.8 ↓ |
| Лейкоцитоз | 5.5-8.5 | 12.1±0.5 ↑ | 13.2±0.95 ↑↑ | 16.0±0.9 ↑↑↑ | 6.4±0.2↓ | 11.5±1.6 ↑ |

## Динамика реакции крови на инфекционный токсикоз стафилококковой этиологии у детей 4-60 суток жизни

| Показатели | Норма | Гиперколонизация | Локализованная | Локализованная с токсикозом | Сепсис |
|---|---|---|---|---|---|
| Токсикоз | - | - | ± | + | + + |
| ЛИИ | до 1 | до 1 | менее 0.42 | 0.42-0.64 | более 0.65 |
| Нейтрофилы | 34-53 | 34-53 | 26±2.3 ↓↓ | 27±3.5 ↓ | 41±0.9 N |
| Лимфоциты | 32-46 | 32-46 | 61±5.8 ↑↑ | 50±2.4 ↑ | 47±3.1 ↑ |
| Лейкоцитоз | 5.5-8.5 | 12.1±0.5 ↑ | 9.5±1.45 ↓ | 7.4±0.9 ↓↓ | 9.1±1.2 |

## Динамика реакции крови на инфекционный токсикоз стафилококковой этиологии у детей 1-3 суток жизни

| Показатели | Норма | Гиперколонизация | Локализованная | Локализованная с токсикозом | Сепсис |
|---|---|---|---|---|---|
| Токсикоз | - | - | ± | + | + + |
| ЛИИ | до 5 | до 5 | до 1.5 | 1.5-2.3 | более 2.3 |
| Нейтрофилы | 67-84 | 67-84 | 54±2.5 ↓ ↓ | 63±3.0 ↓ | 54±8 ↓ |
| Лимфоциты | 9-20 | 9-20 | 29±2 ↑ ↑ | 24±1.2 ↑ | 20± |
| Лейкоцитоз | 16-32<br>7.5-12.5 | ↑ | 8.0±0.9 ↓ | 9.4±1.1 ↓ | 8.0±4 ↓ |

## Септический шок в 4-12% у больных с бактериемией

1. Гипотензия
2. < сократительной функции миокарда
3. Олигурия – острый некроз канальцев
4. RDS. Отек легких
5. Панкреатит
6. ДВС
7. Активация иммунной системы
8. Угнетение функций ЦНС

**Фотография №3**

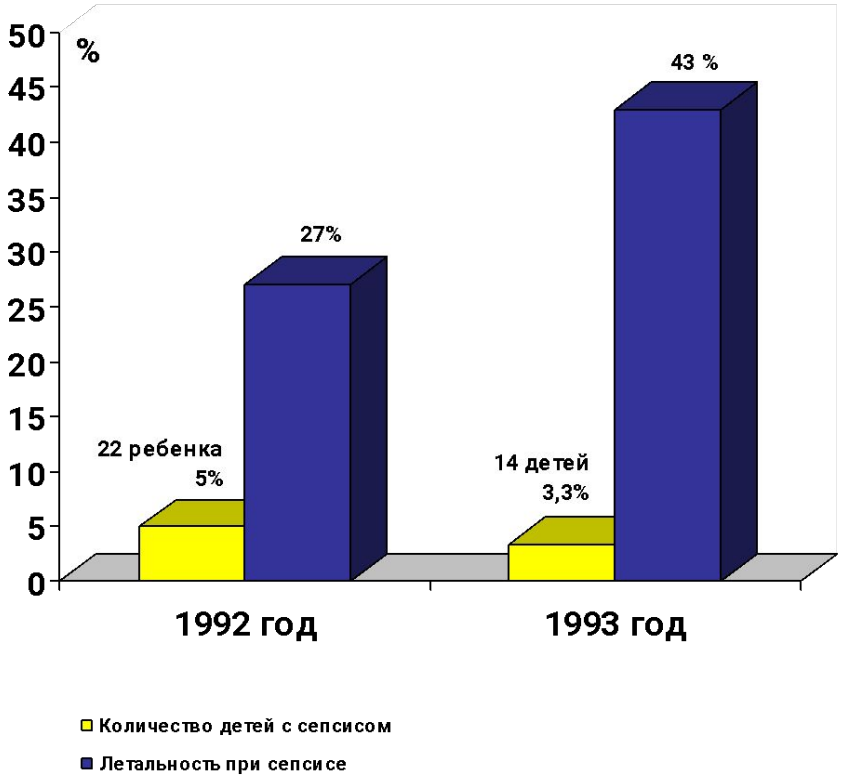
# Карта иммунного статуса новорожденного ребенка – 1

| Показатель | ЕД | Возрастная норма |
|---|---|---|
| Лейкоциты | кл/мкл | 7.1±200 |
| Лимфоциты | % | 3.9%±0.9 |
| Т-лимфоциты<br>(Е-РОК) | %<br>кл/мкл | 58-60<br>2620-2740 |
| Т-акт. лимфоциты<br>(Еакт.-РОК) | %<br>кл/мкл | 39-43<br>1530-1670 |
| В-лимфоциты<br>(ЕАС-РОК) | %<br>кл/мкл | 5-19<br>100-500 |
| Т-лимфоциты<br>(CD5) | %<br>кл/мкл | 55-80<br>800-2200 |
| Т-хелперы<br>(CD4) | %<br>кл/мкл | 31-49<br>600-1600 |
| Т-супрессоры<br>(CD8) | %<br>кл/мкл | 19-37<br>300-800 |
| Т-хелп. CD4<br>Т-супр. CD8 | | 1.2 |
| В-лимфоциты<br>(ЗГЗ) | %<br>кл/мкл | 5-19<br>100-500 |
| Фагоц.акт. 30 мин. | % | 40-60 |
| Фагоц.индекс 30 мин. | | 6-10 частиц |
| Тест НСТ спонтанный | % | 33.8±3.1 |
| ЦПА спонтанный | | 0.09-0.39 |
| Тест НСТ стимул.латек. | % | 40 |
| CD16 | % | 8-16 |
| CD25 | % | 0-5 |

## Карта иммунного статуса новорожденного ребенка – 2

| Возраст | Содержание иммуноглобулинов в сыворотке здоровых людей, мг/мл | | |
|---|---|---|---|
| | IgG, мг/мл | IgM, мг/мл | IgA, мг/мл |
| 1-15 суток | 532-1268 | 1-94 | - |
| 16 суток – 1 мес. | 232-656 | 22-107 | 8-69 |

# Количество детей и летальность от сепсиса



## Динамика этиологии в/у бактериальных инфекций

До 1990 г. – Klebsiella, стрептококк гр. В.
С 1990 по 1993 гг. – стрептококки, хламидии, микоплазма, кандидоз.

**Этиология эндометритов:**
стрептококки, бактероиды, микоплазмы, хламидии.

**Этиология хорионамнионитов:**
всегда бактероиды.

## Сравнительный спектр микроорганизмов,выделенных у детей в отделении реанимации новорожденных за 1999-2000 гг.

| Микроорганизмы | 1999г., % | 2000г., % |
|---|---|---|
| Staphylococcus aureus | 3.62 | 3.80 |
| S.epidermidis | 11.00 | 11.30 |
| S.saprophyticus | 1.35 | 2.80 |
| Enterococcus faecalis | 9.07 | 9.10 |
| E.faecium | 5.61 | 7.60 |
| Escherichia coli | 3.72 | 3.90 |
| Klebsiella pneumoniae | 23.70 | 29.60 |
| Enterobacter aerogenes | 2.10 | 0.90 |
| Serratia marcescens | 5.23 | 0.30 |
| Pseudomonas aeruginosa | 20.00 | 11.70 |
| Candida albicans | 2.60 | 3.70 |
| Candida spp. | 1.94 | 2.60 |

## Чувствительность к антибиотикам Ps. aeruginosa и Kl. pneumoniae, выделенных в отделении реанимации в 2000 гг.

| Антибиотики | Ps. aeruginosa | Kl. pneumoniae |
|---|---|---|
| Нетромицин | 0 | 4+ |
| Полимиксин | 4+ | 4+ |
| Амикацин | 4+ | 4+ |
| Фортум | 0 | 4+ |
| Роцефин | 0 | 3+ |
| Ципрофлоксацин | 4+ | 3+ |
| Тиенам | 0 | 4+ |
| Максипим | 4+ | 4+ |

# Микроорганизмы, выделяемые в лаборатории
# Таблица 1-1

| По декабрь 2003г. | |
|---|---|
| Микроорганизмы, выделяемые в лаборатории | Неоц |
| Staphilococcus aureus | 76 |
| S.epidermidis | 238 |
| S.haemolyticus | 120 |
| S.saprophyticus | 99 |
| S.capitis | 1 |
| S.warneri | 1 |
| S.hominis | 1 |
| S.cohnii | 0 |
| S.xylosus | 0 |
| S.simulans | 2 |
| S.hyicus | 0 |
| S.sciuri | 0 |
| S.lentus | 0 |
| S.lugdunensis | 0 |
| Staphylococcus spp. | 2 |
| Micrococcus spp. | 0 |
| Streptococcus pyogenes | 0 |
| S.agalactiae | 0 |
| S.pneumoniae | 0 |
| S.mutans | 0 |
| S.salivarius | 0 |
| S.sanguis | 0 |
| S.mitis | 0 |
| S.anginosus | 0 |

# Микроорганизмы, выделяемые в лаборатории
# Таблица 1-2

| | |
|---|---|
| Streptococcus spp. | 33 |
| Enterococcus faecalis | 229 |
| E.faecium | 161 |
| E.durans | 0 |
| E.avium | 0 |
| Haemophilus influenzae | 0 |
| H.parainfluenzae | 0 |
| Haemophilus spp. | 0 |
| Neisseria spp. | 1 |
| Branhamella catarrhalis | 0 |
| Bacillus spp. | 8 |
| Escherichia coli L+ | 120 |
| E.coli hly+ | 19 |
| E.coli L- | 8 |
| E.fergusonii | 0 |
| E.hermanii | 0 |
| E.vulneris | 0 |
| Shigella spp. | 0 |
| Edwardsiella tarda | 0 |
| Citrobacter freudii | 8 |
| C.diversus | 0 |
| C.amalonaticus | 0 |
| Salmonella spp. | 0 |
| Klebsiella pneumoniae | 266 |
| K.oxytoca | 16 |
| K.ozaenae | 0 |
| K.rhinoscleromatic | 0 |

# Микроорганизмы, выделяемые в лаборатории
# Таблица 2-1

| | |
|---|---|
| K.ornithinolytica | 0 |
| Enterobacter aerogenes | 62 |
| E.cloacae | 27 |
| E.gergoviae | 0 |
| E.sakazakii | 0 |
| Pantoea agglomerans | 0 |
| Hafnia alvei | 0 |
| Serratia marcescens | 4 |
| S.liquifaciens | 0 |
| S.rubidea | 1 |
| S.odorifera | 0 |
| S.plymuthica | 0 |
| S.fonticola | 0 |
| Proteus vulgaris | 12 |
| P.mirabilis | 4 |
| P.penneri | 0 |
| Morganella morganii | 1 |
| Providencia rettgeri | 0 |
| Providencia stuartii | 0 |
| Aeromonas hydrophila | 0 |
| Cedecea spp. | 0 |
| Kluyvera spp. | 0 |
| Acinetobacter baumannii | 0 |
| A.haemolyticus | 0 |
| A.lwoffi | 5 |
| Acinetobacter spp. | 6 |
| Pseudomonas aeruginosa | 175 |

# Микроорганизмы, выделяемые в лаборатории
# Таблица 2-2

| | |
|---|---|
| P.fluorescens/putida | 0 |
| P.stutzeri | 0 |
| Pseudomonas spp. | 1 |
| Burkholderia cepacia | 1 |
| B.gladioli | 0 |
| Comamonas acidovorans | 0 |
| Shewanella putrefaciens | 0 |
| Stenotrophomonas maltophilia | 67 |
| Chryseobacterium meningosepticum | 0 |
| C.indologenes | 2 |
| Flavobacterium spp. | 1 |
| Прочие гр. – палочки | 0 |
| Candida albicans | 134 |
| Candida stellatoidea | 0 |
| Candida tropicalis | 0 |
| Candida parapsilosis | 9 |
| Candida kefyr | 0 |
| Candida krusei | 0 |
| Candida guilliermondii | 3 |
| Candida lusitaniae | 0 |
| Candida glabrata | 4 |
| Candida spp. | 39 |
| Saccharomyces cerevisiae | 4 |
| Trihosporon beigelii | 0 |
| Trihosporon spp. | 2 |
| Aspergillus spp. | 0 |
| Прочие грибы | 0 |
| Всего | 1971 |

**Формула**

$$\frac{\textit{число незрелых нейтрофилов}}{\textit{общее число нейтрофилов}} < 0{,}1$$