

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 хориоамнионитов:

Всегда бактероиды.

Фотография №1



Диаграмма №1

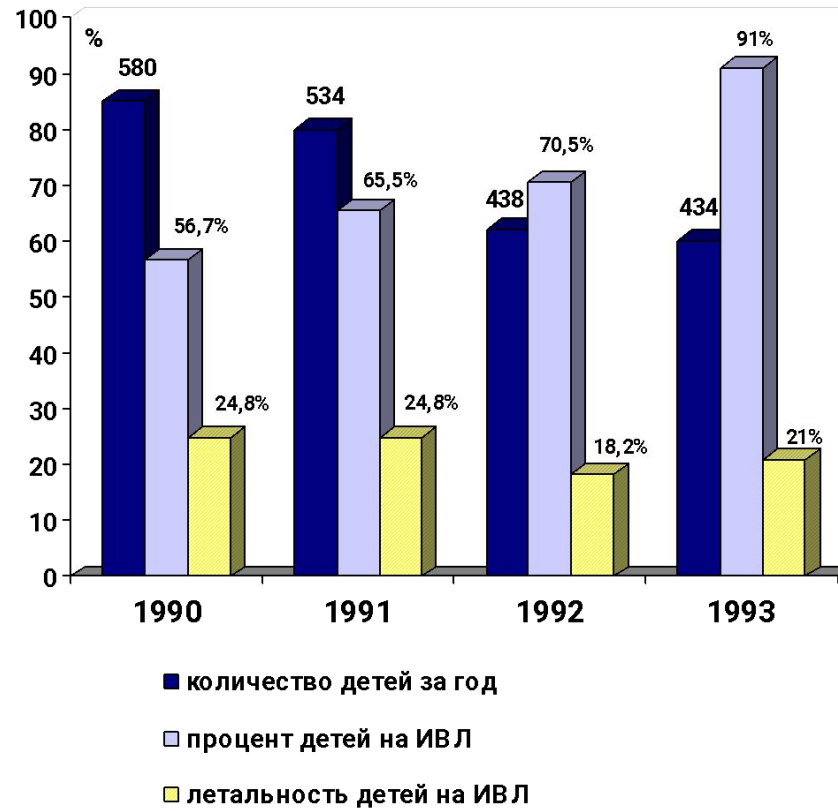
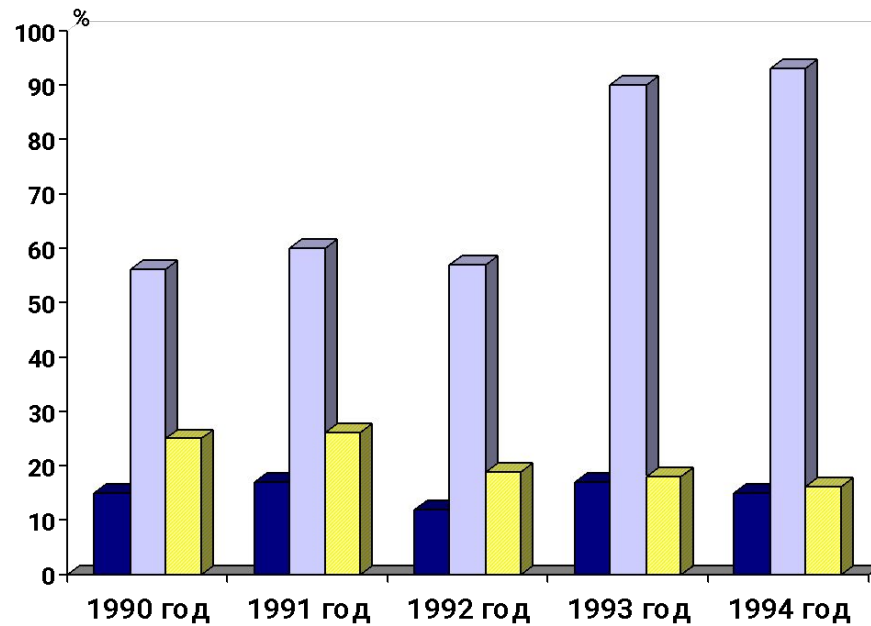


Диаграмма №2



- 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 хориоамнионитом;
- % 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
<p>Внутри-утробный</p> <p>Неонатальный</p>	<p>Этиология: стрептококки, стафилококки, грамотрицательная флора, грибы, анаэробы, смешанная флора, прочие.</p> <p>Факторы риска: внутриутробное инфицирование, СДР, местный гнойный очаг, церебральная патология, ОРВИ, незрелость, пороки развития и др.</p>	<p>Септицемия</p> <p>Септико-пиемия</p>	<p>Абсцестирующая и деструктивная пневмония, Гнойный плеврит, Гнойный менингит, Перитонит, Флегмона и абсцессы, Эксфолиативный дерматит, Остеомиелит, Язвенно-некротический энтероколит, Пиелонефрит, Распространенный гранулематоз, Омфалит и др.</p>	<p>Средней тяжести</p> <p>Тяжелый</p> <p>Крайне тяжелый</p>	<p>Молниеносное (шок)</p> <p>Острое – 4-8 недель</p> <p>Затяжное (более 2-х месяцев)</p>	<p>Начальный</p> <p>Разгар</p> <p>Восстановление</p> <p>Выздоровление</p>	<p>ДВС-синдром</p> <p>Пробный энтероколит</p> <p>Динамическая непроходимость кишечника</p> <p>Дисбактериоз Гипотрофия Анемия и др.</p>

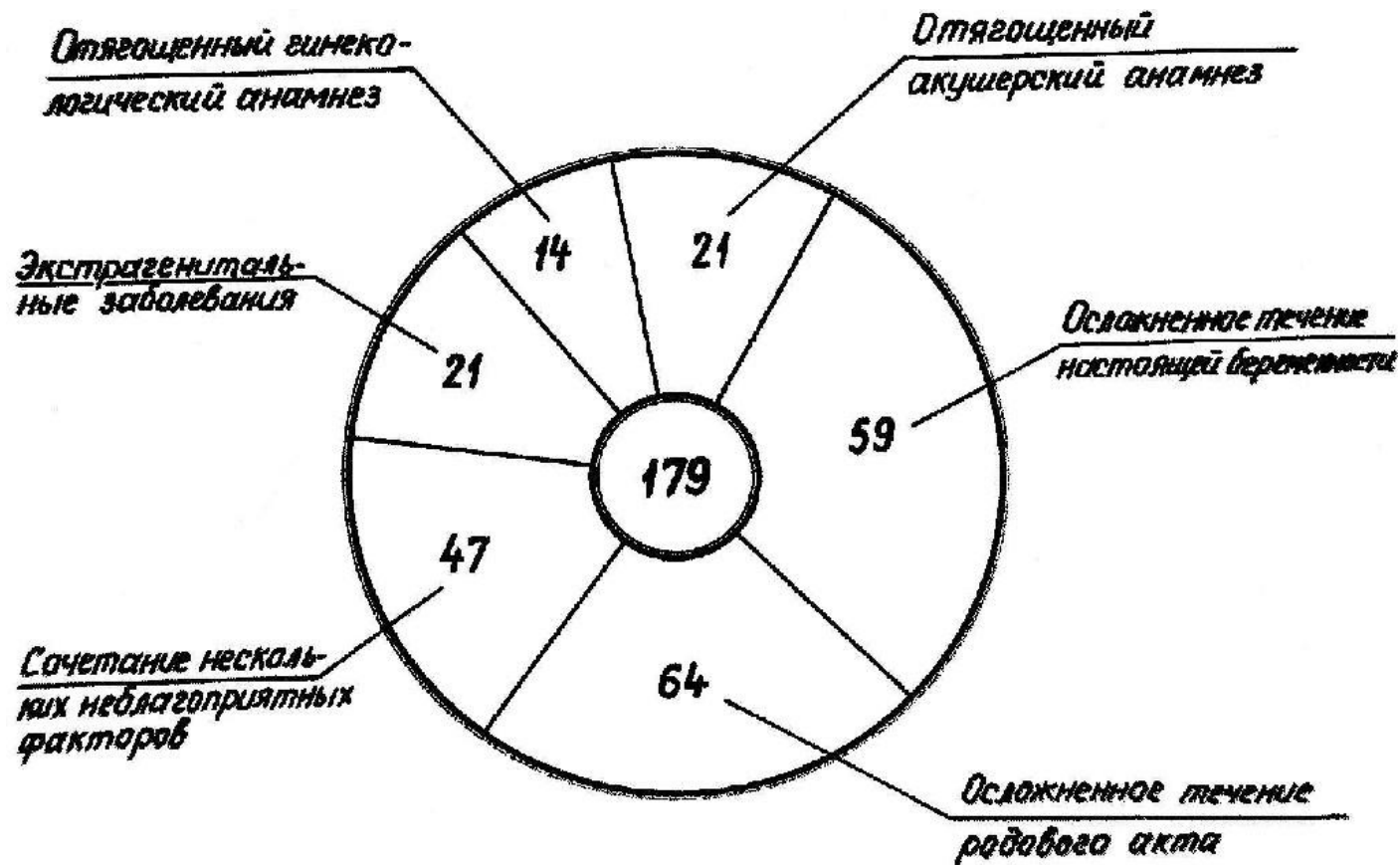
Факторы риска

- 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 дисбиоз;
- 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:

Грамм(-) – Bact.fragilus;

Грамм(+)
– 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 <i>Candida</i> spp.	7.2	3.4	6.1

Дети, угрожаемые по анаэробной инфекции

1. Хориоамнионит 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.

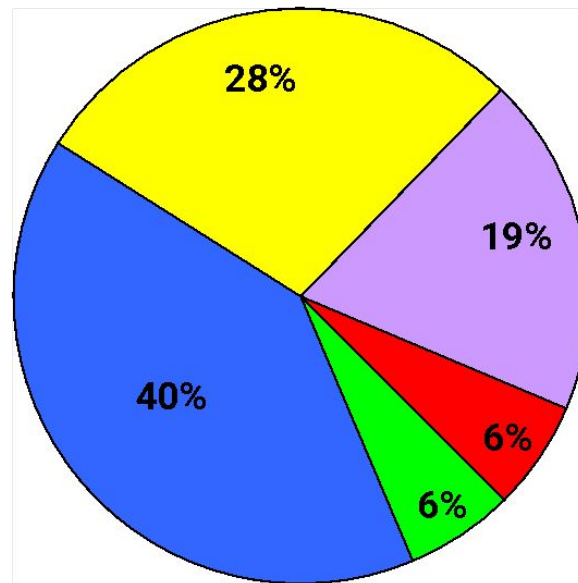
Определение метаболитов анаэробных бактерий (летучие жирные кислоты)

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

Основные микроорганизмы, вызывающие инфекционные заболевания в отделении реанимации новорожденных

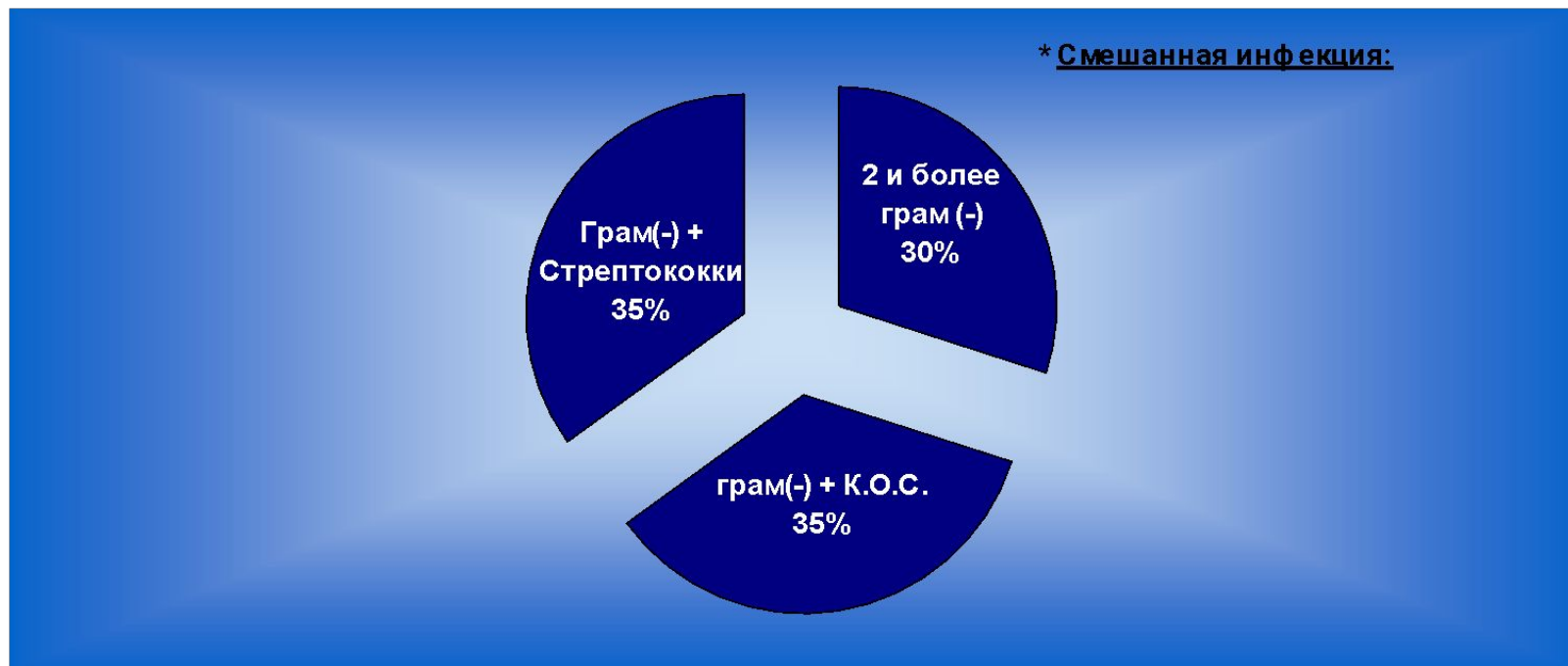
Инфекция	Микроорганизмы								
	Pseudomonas aeruginosa	Klebsiella	Staph. epidermidis	Streptococcus	Serratia marcescens	E. coli	Enterobacter spp.	Анаэробы	Грибковая инфекция
Пневмония	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сепсис	+	+	+	+	+		+	+	+
Менингит	+				+			+	+

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, $< \text{АД}$, 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 hemolyticus	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. Вирусологическое исследование (электронная микроскопия). Бактериологическое исследование (посев).	Обнаружение гнойных клеток и бактерий
Стул	Вирусологическое и бактериологическое обследование	Бактерии и лейкоциты. 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. Токсическая зернистость. Гнойные клетки.
Ликвор	Микроскопия	Количество лейкоцитов > 30 в 1 см ³ и > 50% н-филов. Выявл.микроорганизмы. 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, мочевины, электролиты, рН, 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 Вп;
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 рН 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/мм³)

Возраст	Лейкоциты	Нейтрофилы			Эозинофилы	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 мм³ и 60% из них нейтрофилы.

Уровень сахара < 50-75% от уровня сахара крови (< 0.6 x 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 (°C)	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 меконием 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

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

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

$$ИС = \frac{\overset{\text{разрешение лейкоцитов}}{\cancel{МИ} + \cancel{Ю} + \cancel{П}} / \cancel{ЯД}}{\underset{\text{о.к-во нейтрофилов}}{\cancel{С} + \cancel{П}} / \cancel{ЯД} + \cancel{МИ} + \cancel{Ю}}$$

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. Первентрикулярное 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 V.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 суток	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 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



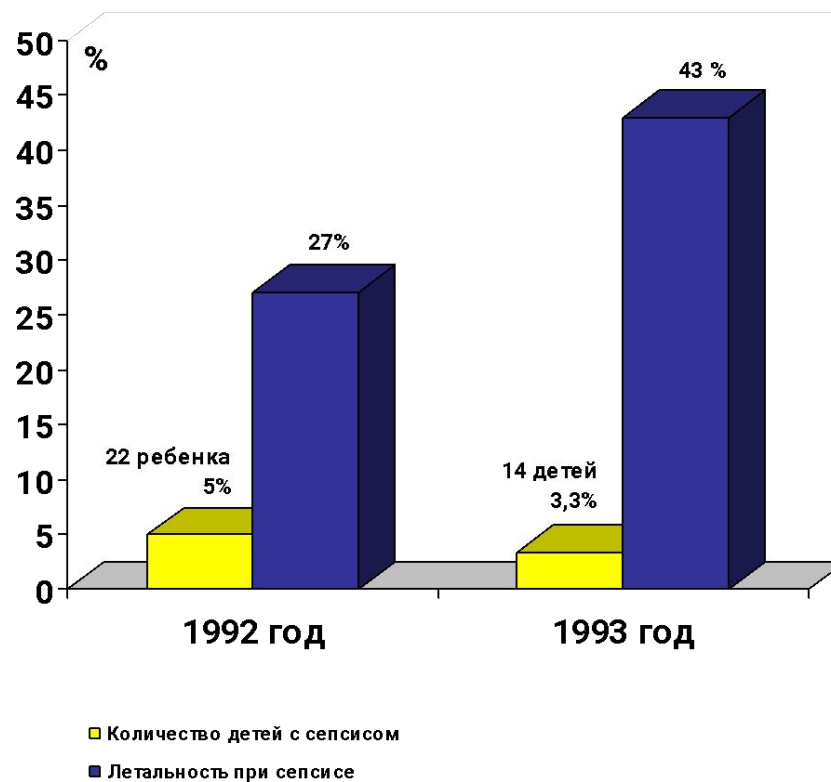
Карта иммунного статуса новорожденного ребенка – 1

Показатель	ЕД	Возрастная норма
Лейкоциты	кл/мкл	7.1±200
Лимфоциты	%	3.9%±0.9
Т-лимфоциты (Е-РОК)	% кл/мкл	58-60 2620-2740
Т-акт. лимфоциты (Еакт.-РОК)	% кл/мкл	39-43 1530-1670
В-лимфоциты (ЕАС-РОК)	% кл/мкл	5-19 100-500
Т-лимфоциты (CD5)	% кл/мкл	55-80 800-2200
Т-хелперы (CD4)	% кл/мкл	31-49 600-1600
Т-супрессоры (CD8)	% кл/мкл	19-37 300-800
<u>Т-хелп. CD4</u> Т-супр. CD8		1.2
В-лимфоциты (ЗФЗ)	% кл/мкл	5-19 100-500
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 хориоамнионитов:

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 г.**

Антибиотики	<i>Ps. aeruginosa</i>	<i>Kl. pneumoniae</i>
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
<i>Staphilococcus aureus</i>	76
<i>S.epidermidis</i>	238
<i>S.haemolyticus</i>	120
<i>S.saprophyticus</i>	99
<i>S.capitis</i>	1
<i>S.warneri</i>	1
<i>S.hominis</i>	1
<i>S.cohnii</i>	0
<i>S.xylosus</i>	0
<i>S.simulans</i>	2
<i>S.hyicus</i>	0
<i>S.sciuri</i>	0
<i>S.lentus</i>	0
<i>S.lugdunensis</i>	0
<i>Staphylococcus spp.</i>	2
<i>Micrococcus spp.</i>	0
<i>Streptococcus pyogenes</i>	0
<i>S.agalactiae</i>	0
<i>S.pneumoniae</i>	0
<i>S.mutans</i>	0
<i>S.salivarius</i>	0
<i>S.sanguis</i>	0
<i>S.mitis</i>	0
<i>S.anginosus</i>	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 freundii	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

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

Микроорганизмы, выделяемые в лаборатории

Таблица 2-2

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

Формула

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

