

**Федеральное Государственное Бюджетное учреждение  
«Уральский Научно-исследовательский институт охраны материнства и  
младенчества» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава России)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института,  
Д.м.н., профессор  
Мальгина Г.Б.  
27 июня 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.Б.04 Неотложные состояния в неонатологии**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.18 Неонатология*

Квалификация: *Врач-неонатолог*

Фонд оценочных средств «Неотложные состояния в неонатологии» разработана сотрудниками ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава РФ, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 31.08.18 Неонатология, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 559 от 30.06.2021г.

Фонд оценочных средств составлен

№	ФИО	должность	уч. звание	уч. степень
1	Захарова Светлана Юрьевна	Ведущий научный сотрудник	профессор	доктор медицинских наук
2	Бычкова Светлана Владимировна	Руководитель Симуляционного Центра		кандидат медицинских наук
3	Ольков Сергей Сергеевич	Зам. зав. клиникой по педиатрии		кандидат медицинских наук
4	Якорнова Галина Валерьевна	В.н.с. отделения физиологии и патологии новорожденных и детей раннего возраста		кандидат медицинских наук
5	Павличенко Мария Васильевна	С.н.с., зав. отд. детской реабилитации		кандидат медицинских наук
Методические вопросы				
7	Шихова Елена Павловна	Руководитель Учебного центра, старший научный сотрудник		кандидат соц. наук

Фонд оценочных средств дисциплины обсужден и одобрен на заседании Ученого совета НИИ ОММ (протокол № 7 от 27 июня 2023 г.);

## 1. Кодификатор

Структурированный перечень объектов оценивания – знаний, умений, навыков, учитывающий ФГОС и ПС

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК			Компетенции ФГОС ВО	ТФ ПС
		Знать (формулировка знания и указание УК и ПК)	Уметь (формулировка умения и указание УК и ПК)	Владеть (формулировка навыка и указание УК и ПК)		
ДЕ 1	Организация неотложной помощи новорождённым	систему оказания неотложной помощи новорожденным в регионе и принципы ее развития, принципы перинатальной и неонатальной организации помощи.	организовать взаимодействие с учреждениями 2 и 3 уровня при оказании помощи новорожденным.	основными принципами организации неонатальной и перинатальной помощи в регионе.	УК-1 ПК-10,11	A/01.8 A/05.8
ДЕ 2	Реанимация в родзале	Алгоритм первичной реанимации новорождённого в родзале	Выполнять весь перечень навыков первичной реанимации (начальные шаги, вентиляция с положительным давлением, интубация трахеи, непрямой массаж сердца, введение медикаментов, действия при пороках развития и осложнениях реанимации)	Всем объемом помощи в родзале	УК-1,3; ОПК-9; ПК-1,2,3,5,6	A/01.8 A/03.8 A/05.8 A/06.8
ДЕ 3	Анатомо-физиологические особенности	анатомо-физиологические особенности новорождённого и их значение для	Обследовать новорожденного, проводить оценку по	навыком оценки течения периода ранней адаптации и	УК-1; ОПК-4; ПК-2,3,7, 9	A/01.8 A/03.8 A/05.8

	новорождённого	диагностики, терапии неотложных состояний	шкалам ориентироваться в вариантах и особенностях течения периода ранней и поздней адаптации	неонатального периода		
ДЕ 4	Артериальная гипотензия у новорождённых.	физиологию гемодинамики и особенности детей с ОНМТ и ЭНМТ, диагностические принципы и фармакологию препаратов, используемых в управлении гемодинамикой	диагностировать артериальную гипотензию и шок различной этиологии, обеспечить интенсивную терапию гипотензии и шока, оценивать значимость и необходимость терапии ОАП	навыком диагностики изменений гемодинамики, принципами коррекции выявленных нарушений, протоколом лечения шока и ОАП	УК-1,3; ОПК-4,5,9; ПК-2,3,7,8,9,11,13	А/01.8 А/03.8 А/05.8 А/06.8
ДЕ 5	Основы инфузионно-трансфузионной терапии в неонатологии	принципы нутритивной поддержки новорождённого, основы неонатальной гемотрансфузиологии	проводить парентеральное питание и контролировать его эффективность и безопасность, определять показания к применению компонентов и препаратов крови и использовать их	навыком проведения частичного и полного парентерального питания, принципами коррекции геморрагических нарушений, анемии, тромбоцитопении, протоколом ПЭП и гемотрансфузий	УК-1,3; ОПК-4,5,9 ПК-1,2,3,8,9,10,11,13,14	А/01.8 А/03.8 А/05.8
ДЕ 6	Неинвазивная вентиляция в неонатологии	принципы неинвазивной респираторной поддержки, режимы нСРАР, показания и противопоказания к их применению	проводить неинвазивную вентиляцию, оценивать ее эффективность, действовать в случае осложнений	методикой ранних неинвазивных стратегий в неонатальной реанимации, протоколом проведения нСРАР	УК-1,3; ОПК-4,5,9 ПК-2,3,5,7,8,13	А/01.8 А/03.8 А/05.8 А/06.8

ДЕ 7	Неонатальный сепсис	микробиологию раннего и позднего неонатального сепсиса, фармакологию антибиотиков, механизмы формирования резистентности, терапию тяжелого сепсиса и септического шока, диагностику, профилактику и терапию системных микозов	диагностировать ранний и поздний неонатальный сепсис, назначать терапию этих состояний, в том числе септического шока, системного микоза	принципами диагностики, рациональной антимикробной терапии, терапии сепсиса, в том числе септического шока и системного микоза, протоколом антибактериальной терапии, фунгопрофилактики	УК-1,3; ОПК-4,5,9 ПК-6,7,8,10,11,13	A/01.8 A/03.8 A/05.8
ДЕ 8	Респираторный дистресс-синдром новорождённого	патофизиологию, диагностику, клинику, принципы профилактики и терапии РДСН, технику применения препаратов сурфактанта	диагностировать РДСН, проводить его терапию в полном объеме, в том числе использовать препараты сурфактанта	принципами диагностики и лечения РДСН, протоколом ведения РДСН, протоколом INSURE, протоколом LISA	УК-1,3; ОПК-4,5,9 ПК-1,2,3,5,7,8,9,10,11,13	A/01.8 A/03.8 A/05.8 A/06.8
ДЕ 9	Гипоксически-ишемическая энцефалопатия: последствия тяжелой перинатальной асфиксии	патофизиологию, диагностику и терапию острой перинатальной асфиксии, принципы и технологию тотальной гипотермии	диагностировать острую асфиксию в родах и выполнять весь требуемый объем терапии, проводить тотальную гипотермию	протоколом ведения перинатальной асфиксии, протоколом тотальной гипотермии	УК-1,3; ОПК-4,5,9 ПК-1,2,3,5,7,8,9,10,11,13	A/01.8 A/03.8 A/05.8
ДЕ 10	Гипербилирубинемия новорождённых	причины и механизмы токсичности гипербилирубинемии, принципы диагностики и тактику при гипербилирубинемии	диагностировать угрожающий прирост и опасные уровни гипербилирубинемии, проводить фототерапию и ОЗПК	протоколом диагностики и лечения гипербилирубинемии	УК-1,3; ОПК-4,5,9 ПК-1,2,3,7,8,9,10,11,13	A/01.8 A/03.8 A/05.8
ДЕ 11	Основные хирургические	основные хирургические заболевания новорождённых,	выявлять хирургическую	протоколами диагностики и	УК-1,3; ОПК-4,5,9 ПК-1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,13,14	A/01.8 A/03.8

	заболевания новорождённых	их клинику, стандарт диагностики, терапию и маршрутизацию	патологию у новорождённых, начать интенсивную терапию и предоперационную подготовку	предоперационной подготовки новорождённых с неотложными хирургическими проблемами		A/05.8 A/06.8
ДЕ 12	Респираторная поддержка в неонатологии	Физиология КОС и газообмена, принципы проведения ИВЛ и кислородной терапии, режимы и их особенности, возможности и потенциальные риски	проводить ИВЛ при различных заболеваниях новорождённых, диагностировать осложнения и проблемы, связанные с ИВЛ, интерпретировать изменения КОС	методикой приведения респираторной поддержки при различных патологических состояниях	УК-1,3; ОПК-4,5,9 ПК-2,3,5,7,8,13	A/01.8 A/03.8 A/05.8 A/06.8
ДЕ 13	Основы постренимационной стабилизации и предтранспортировки в неонатологии	принципы предтранспортировки, основные ее направления и техническую реализацию.	проводить постренимационную предтранспортировку при основных патологических состояниях у новорождённых.	протокол постренимационной предтранспортировки новорождённых.	УК-1,3; ОПК-4,5 ПК-5, 6, 7,8,10,11,14	A/01.8 A/03.8 A/05.8 A/06.8

## 1. Аттестационные материалы

### 2.1. Вопросы для самоподготовки к зачету:

1. Артериальная гипотензия у новорождённых.
2. Особенности неонатальной анестезиологии.
3. Инструментальный мониторинг гемодинамики у новорождённого, технические возможности и ограничения.
4. Режимы искусственной вентиляции легких, применимость и возможности в неонатальной реанимации
5. Основы постреанимационной стабилизации и предтранспортировки подготовки в неонатологии.
6. Классификация гипербилирубинемии у новорожденных. Причина. Диагностика. Тактика ведения.
7. Респираторный дистресс-синдром новорождённого. Причина. Диагностика. Тактика ведения.
8. Основы инфузионно-трансфузионной терапии в неонатологии.
9. Судорожный синдром у новорождённого: направления диагностики и терапии. Принципы стабилизации новорождённого с подозрением на ВПС.
10. Критерии диагностики раннего и позднего сепсиса. Возбудители, особенности клинического течения, биохимические маркеры. Возможности профилактики. Терапия сепсиса. Септический шок. Системные микозы: профилактика, терапия.
11. Принципы проведения неинвазивной вентиляции у новорождённого. Приборы и устройства, предназначенные для создания постоянного положительного давления в дыхательных путях: преимущества и недостатки. Показания и противопоказания к применению методики. Эффективность использования систем назального СРАР.
12. Принципы диагностики: клинические, инструментальные, лабораторные. Клинические варианты течения артериальной гипотензии у новорождённого.
13. Основы фармакологической коррекции неонатального шока.
14. Артериальная гипотензия у новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела.
15. Особенности гемодинамики при ВПС: диагностика, стабилизация.

### 2.2. Тестовые задания

При аттестации оценивается освоение следующих компетенций - УК-1,3,4; ОПК-4,5,9. ПК- 1,2,3,5,6,7,8,9,10, 11,13,14

*Инструкция: во всех тестовых заданиях указать один правильный ответ*

1. Какое действие следует выполнить, если новорождённый не дышит после проведения тактильной стимуляции?
  1. Санация верхних дыхательных путей
  2. Продолжить тактильную стимуляцию
  3. Дать кислород
  4. Начать вентиляцию мешком и маской
2. Каковы специфические проблемы недоношенного новорождённого, осложняющие процесс реанимации?
  1. Дефицит сурфактанта
  2. Неадекватность терморегуляции
  3. Наличие герминального матрикса
  4. Все перечисленное
3. От чего зависят действия при наличии мекония в околоплодных водах?

1. От консистенции мекония
  2. От «активности» новорождённого
  3. От оценки по Апгар на первой минуте
  4. При наличии данных о брадикардии плода
4. Меконий в околоплодных водах, ребёнок закричал сразу после рождения, ЧСС=110, сохраняется центральный цианоз. Ваши действия:
1. Интубация трахей, санация ТБД
  2. Начальные шаги, затем оценка
  3. Вентиляция мешком и маской
5. Главным клиническим признаком эффективной вентиляции мешком и маской является:
1. Появление спонтанного дыхания
  2. Повышение ЧСС
  3. Аускультативная картина
  4. Появление экскурсии грудной клетки
6. Новорождённому проводилась эффективная вентиляция мешком и массой в течение 30 секунд. ЧСС = 120, спонтанного дыхания нет. Ваши действия:
1. Продолжить вентиляцию мешком и маской
  2. Тактильная стимуляция
  3. Прекратить вентиляцию
7. Каково правильное соотношение вентиляции и непрямого массажа сердца?
1. 40 дыханий, 120 сердечных сокращений
  2. 30 дыханий, 90 сердечных сокращений
  3. 60 дыханий, 120 сердечных сокращений
  4. 20 дыханий, 80 сердечных сокращений
8. Ребёнку был начат непрямой массаж сердца. Через 30 секунд ЧСС стала 70. ваши дальнейшие действия:
1. Продолжить непрямой массаж сердца до ЧСС = 80
  2. Продолжить непрямой массаж сердца до ЧСС = 100
  3. Прекратить непрямой массаж сердца, продолжить только вентиляцию
  4. Ввести адреналин
9. После выполнения начальных шагов реанимации: центральный цианоз, апноэ, ЧСС = 50. С чего следует начать?
1. Вентиляция мешком и маской 30 секунд
  2. Непрямой массаж сердца параллельно с вентиляцией
  3. Ввести адреналин
  4. Ввести соду
10. На какую глубину следует ввести ЭТТ ребёнку массой 1400 грамм?
1. 6,5 см
  2. 7 см
  3. 7,5 см
  4. 8 см
11. Доза адреналина для внутривенного введения:

1. 1-3 мл/кг раствора 1:10000
  2. 1-3 мл/кг раствора 1:1000
  3. 0,1-0,3 мл/кг раствора 1:10000
12. Какой препарат используется для коррекции гиповолемии?
1. Физраствор
  2. Глюкоза 10%
  3. Альбумин 10%
  4. Эр. Масса I (0), Rh (+)
13. Когда показано введение физраствора?
1. При оценке по Апгар менее 3
  2. Перед введением адреналина
  3. При неэффективности адреналина и наличии признаков гиповолемии
  4. При проведении непрямого массажа сердца
14. Ваши действия при подозрении на наличие диафрагмальной грыжи:
1. Вентиляция мешком и маской, постановка желудочного зонда
  2. Интубация трахеи, постановка желудочного зонда
  3. Действие ни чем не отличаются от общего протокола
15. Какая сатурация является нормальной для доношенного новорожденного сразу после рождения?
1. 60-65%
  2. 70-75%
  3. 80-85%
  4. 90-95%
16. Ребёнок после вагинальных родов. Апноэ, ЧСС 50, центральный цианоз, мышечная гипотония. Вентиляция мешком и маской в течение 30 секунд без эффекта. Непрямой массаж сердца в течение 30 секунд без эффекта. Ваши действия:
1. Продолжить вентиляцию и непрямой массаж сердца до нормализации ЧСС
  2. Продолжить вентиляцию, непрямой массаж сердца и ввести адреналин
  3. Продолжить вентиляцию, непрямой массаж сердца и ввести налоксон
  4. Продолжить вентиляцию, непрямой массаж сердца и ввести сод
17. В каком случае ребенок требует перевода на ИВЛ?
1. ребенок на нСРАР, давление +9 см.вод.ст., FiO<sub>2</sub> 80%, нарушения биомеханики, SpO<sub>2</sub> 90%
  2. ребенок на нСРАР, давление +5 см.вод.ст., FiO<sub>2</sub> 40%, без нарушений биомеханики, SpO<sub>2</sub> 99%
  3. ребенок на нСРАР, давление +3 см.вод.ст., FiO<sub>2</sub> 21%, без нарушений биомеханики, SpO<sub>2</sub> 95%
18. Что соответствует определению раннего неонатального сепсиса?
1. Возникновение признаков инфекции в первые 72 часа жизни
  2. Возникновение признаков инфекции в первые 48 часов жизни
  3. Возникновение признаков инфекции в первые 96 часов жизни
  4. Возникновение признаков инфекции в первые 7 суток жизни

19. Каковы рекомендуемые потребности в белке у ребенка с экстремально низкой массой тела на первой неделе жизни?
1. 1,5 г/кг/сут
  2. 2 г/кг/сут
  3. 2,5 г/кг/сут
  4. 4-4,5 г/кг/сут
20. Каков оптимальный темп прибавки массы для ребенка с экстремально низкой массой тела на 2 неделе жизни?
1. 10 г/кг/сут
  2. 15 г/кг/сут
  3. 20-25 г/кг/сут
  4. 50 г/кг/сут
21. Какой эффект оказывает гипокапния на мозговой кровоток?
1. Увеличивает мозговой кровоток
  2. Уменьшает мозговой кровоток
  3. Не влияет на мозговой кровоток
22. Какое определение БЛД является корректным?
1. Зависимость от кислорода к моменту выписки из стационара
  2. Зависимость от дополнительного кислорода к 36 неделе ПКВ
  3. Нарушения биомеханики дыхания
  4. Склонность к развитию бронхообструктивных состояний
23. Какой темп роста недоношенного новорождённого является оптимальным в плане исходов?
1. Соответствующий ПКВ
  2. Опережающий ПКВ
  3. Отстающий от ПКВ
  4. Это не имеет значения для исхода
24. Какой субстрат для энтерального питания является оптимальным для новорождённого ребенка?
1. Смесь для доношенного ребенка
  2. Смесь для недоношенного новорождённого
  3. Нативное грудное молоко
  4. Пастеризованной грудное молоко
25. В каком возрасте следует начинать парентеральное питание у недоношенного ребенка?
1. В первый час жизни
  2. Не ранее 12 часов жизни
  3. Не ранее 24 часов жизни
  4. Не имеет значения
26. Что называется трофическим питанием?
1. Введение в желудочный зонд физиологического раствора натрия хлорида
  2. Введение в желудочный зонд 10% раствора глюкозы
  3. Введение молока или смеси в количестве 10-20 мл/кг/сут
  4. Введение молока или смеси в количестве 30-50 мл/кг/сут

27. Какая потребность в нутриентах для недоношенного ребенка массой 1200 грамм 3 суток жизни является оптимальной?
1. Белок 1 г/кг/сут, жиры 1 г/кг/сут, углеводы 10 мг/кг/мин
  2. Белок 2 г/кг/сут, жиры 2 г/кг/сут, углеводы 12 мг/кг/мин
  3. Белок 3,5 г/кг/сут, жиры 3,5 г/кг/сут, углеводы 6 мг/кг/мин
  4. Белок 5 г/кг/сут, жиры 5 г/кг/сут, углеводы 9 мг/кг/мин
28. Какая концентрация глюкозы является предельной для введения в периферическую вену?
1. 10%
  2. 12,5%
  3. 15%
  4. 17,5%
  5. 20%
29. Является ли появление в желудке остаточного объема неизменной смеси поводом к отмене энтерального питания?
1. Нет, это нормальное состояние
  2. Это патологическое состояние, требующее отмены питания
  3. Это патологическое состояние, требующее смены энтерального субстрата
30. Каким преимуществом обладают жировые эмульсии на основе рыбьего жира в сравнении с жировыми эмульсиями на основе соевых бобов?
1. Эти жировые эмульсии эквивалентны по эффекту
  2. Жировые эмульсии на основе рыбьего жира уменьшают риск развития холестаза, ассоциированного с длительным парентеральным питанием
  3. Жировые эмульсии на основе рыбьего жира имеют большую энергетическую ценность
  4. Жировые эмульсии на основе рыбьего жира противопоказаны при течении сепсиса
31. Что является абсолютным противопоказанием к транспортировке новорожденного ребенка?
1. Потребность в дополнительном кислороде
  2. Потребность в применении дофамина в дозе 5 мкг/кг/мин
  3. Не купированный судорожный синдром
  4. Потребность в проведении инфузионной терапии
32. Какой показатель деятельности системы неотложной педиатрии и неонатологии коррелирует с уровнем младенческой смертности?
1. Уровень помощи
  2. География региона
  3. Обеспеченность медицинской техникой
  4. Обеспеченность санитарным транспортом
33. Какой тип назальных канюль является наименее эффективным при снятии ребенка с ИВЛ?
1. Длинные узкие мононазальные канюли
  2. Короткие узкие мононазальные канюли
  3. Короткие широкие биназальные канюли
  4. Это не имеет значения для снятия с ИВЛ

34. Какой тип контура не может быть использован для проведения неинвазивной вентиляции новорождённого?
1. Открытый контур
  2. Полуоткрытый контур
  3. Закрытый контур
35. Какая схема стартовой эмпирической АБТ является оптимальной для клинически стабильного новорождённого ребенка?
1. Незащищенные пенициллины + аминогликозиды
  2. Защищенные пенициллины + аминогликозиды
  3. Цефалоспорины 3 генерации
  4. Карбопенемы
36. Какой из приведенных препаратов может быть использован для проведения фунгопрофилактики?
1. Амфотерицин В
  2. Каспофунгин
  3. Микамин
  4. Ни один из них
37. В каком возрасте уровень ПКТ является валидным и может быть использован для диагностики сепсиса?
1. 24 часа
  2. 40 часов
  3. 80 часов
  4. Сразу после рождения
38. Посев из какого локуса является обязательным при подозрении на сепсис?
1. Гемокультура
  2. Посев пупочного венозного катетера
  3. Посев кала
  4. Посев из кожной складки
39. Какое условие необходимо соблюдать для поддержания функционирования глубокой венозной линии?
1. Введение растворов глюкозы с концентрацией менее 10%
  2. Включение в инфузию гепарина 0,5-1 ед/мл инфузии
  3. Ежедневная обработка места вкола кожным антисептиком
  4. Избегать введения жиров
40. Каков эффект гипероксии на мозговой кровоток недоношенного ребенка?
1. Не влияет на мозговой кровоток
  2. Увеличивает мозговой кровоток
  3. Уменьшает мозговой кровоток не зависимо от эффектов гипокапнии и гипотензии
41. Укажите, при каком количестве тромбоцитов переливание тромбоцитной массы/тромбоцитной концентрата абсолютно показано
1. Менее  $100 \cdot 10^9$  /л
  2. Менее  $50 \cdot 10^9$  /л
  3. Менее  $30 \cdot 10^9$  /л

4. Менее  $10 \cdot 10^9$  /л
  
42. Укажите уровень билирубина пуповинной крови, при котором абсолютно показано операции выполнение заменного переливания крови
  1. Более 50 мкмоль/л
  2. Более 68 мкмоль/л
  3. Более 80 мкмоль/л
  4. Более 90 мкмоль/л
  
43. Какой способ диагностики противопоказан при подозрении на атрезию пищевода?
  1. Зондирование пищевода
  2. Проба Элефанта
  3. Рентгеноконтрастное исследование
  4. Рентгеновский снимок без контраста
  
44. Укажите препарат, эффективность которого доказана при тяжелой гипоксически-ишемической энцефалопатии, осложнившейся судорожным синдромом?
  1. Фенобарбитал
  2. Актовегин
  3. Церебролизин
  4. ГОМК
  
45. В каких случаях не показано переливание СЗП?
  1. Возмещение дефицита ОЦК
  2. Выполнение ОЗПК
  3. Коррекция клинически значимого геморрагического синдрома
  
46. Какие функции выполняет РКЦН?
  1. Медицинская эвакуация
  2. Дистанционное консультирование
  3. Аудит деятельности медицинских организаций
  4. Все перечисленное
  
47. Какова целевая температура при проведении процедуры тотальной гипотермии?
  1.  $33,5-34,5$  C<sup>0</sup>
  2.  $34,5-35,5$  C<sup>0</sup>
  3.  $35,5-36,5$  C<sup>0</sup>
  4.  $32,5-33,5$  C<sup>0</sup>
  
48. Не позднее какого времени после рождения следует начать процедуру тотальной гипотермии, если она показана?
  1. 1 час
  2. 3 часа
  3. 6 часов
  4. 12 часов
  
49. Какое влияние на отдаленные исходы оказывает клипирование ОАП?
  1. Улучшение невро-психического развития
  2. Снижение риска БЛД

3. Не влияет на отдаленные исходы
  4. Увеличивает риск нарушения нервно-психического развития и БЛД
50. Какие препараты имеют доказанную эффективность для медикаментозного закрытия ОАП?
1. Индометацин
  2. Ибупрофен
  3. Парацетамол
  4. Все перечисленные

### ОТВЕТЫ на тестовые задания:

Вопр	Отв.								
1	4	11	3	21	2	31	3	41	3
2	4	12	1	22	2	32	1	42	2
3	2	13	3	23	1	33	1	43	3
4	2	14	2	24	3	34	3	44	1
5	2	15	2	25	1	35	1	45	1
6	1	16	2	26	3	36	3	46	4
7	2	17	1	27	3	37	3	47	1
8	3	18	1	28	2	38	1	48	3
9	1	19	4	29	1	39	2	49	4
10	3	20	3	30	2	40	3	50	4

### 2.3. Ситуационные задачи

#### Клинический случай № 1.

Спонтанные роды в доношенном сроке. У ребёнка нарастает брадикардия. ЧСС 40. При вентиляции мешком и маской не удалось добиться нормальной экскурсии грудной клетки. Непрямой массаж сердца в течение 30 секунд без эффекта.

#### Задание:

Пошагово опишите свои действия до момента перевода в МО 3 уровня.

#### Примерный ответ:

Экзаменуемый должен описать процедуру реанимации новорождённого в родзале, подробно остановиться на действиях при отсутствии эффективной вентиляции (повторная санация верхних дыхательных путей, изменение положения головы, вентиляция через рот, повышение давления при проведении ИВЛ, применение альтернативных способов обеспечения проходимости дыхательных путей, интубации трахеи, установки ларингеальной маски). Далее после нормализации вентиляции экзаменуемый должен подробно описать дальнейшие шаги по проведению реанимации (при некупируемой брадикардии менее 60 начать непрямой массаж сердца, заинтубировать, продолжить ИВЛ через интубационную трубку 100% кислородом, при неэффективности ввести адреналин эндотрахеально, затем внутривенно) и определить показания к переводу в ПИТ/ОРИТН (ЧСС более 100 стабильная оксигенация на фоне вентиляции). Экзаменуемый должен упомянуть, что на этапе родзала следует определить критерии начала процедуры тотальной гипотермии (признаки асфиксии, церебральный дефицит) и указать на наличие соответствующего Федерального протокола. На Этапе ПИТ/ОРИТН поместить в открытое реанимационное место, при наличии критериев тяжелой перинатальной асфиксии не включать реанимационный стол и не допускать перегрева ребенка, продолжить аппаратную ИВЛ на параметрах, обеспечивающих нормокапнию и

нормальную оксигенацию, организовать сосудистый доступ, начать стартовую инфузионную терапию с целью проведения полного парентерального питания, потребность в жидкости 50-60мл/кг/сут, углеводная нагрузка 5-6 мг/кг/мин, аминокислоты 1-1,5 г/кг/сут, возможно без электролитов. Далее следует обязательное обращение в РКЦН и получение дистанционной консультации и рекомендаций по объему интенсивной терапии. исследовать лабораторные данные – газовый состав крови, ОАК и СРБ, на основании этих данных определить показания к терапии предполагаемой инфекции. Экзаменуемый должен указать на диагностику судорожного синдрома, дифференцированную диагностику его возможных причин и объем терапии этого состояния. Далее интенсивная терапия продолжается в объеме, согласованном с РКЦН и неонатолог ожидает прибытия транспортной бригады.

### **Клинический случай № 2.**

Спонтанные роды в сроке 26 недель. Безводный период 12 часов. Масса при рождении 800 грамм. Проведена антенатальная стероидная профилактика. Уровень учреждения – перинатальный центр. При рождении: в сознании, ритмичные респираторные попытки, ЧСС более 100, акроцианоз, диффузное снижение мышечного тонуса и рефлексов.

#### **Задание:**

1. Установите предварительный диагноз.
2. Опишите свою тактику в отношении этого ребенка на этапе родзала и в первый час после рождения: респираторная тактика, инфузионная тактика, антибактериальной терапии, терапия РДСН.

#### **Примерный ответ:**

Предварительный диагноз: РДСН, недоношенность 26 недель.

На этапе родильного зала выполняется протокол реанимации новорождённого с акцентом на экстремально низкую массу тела. Определение критериев живорождения (наличие, дыхания, сердечных сокращений, спонтанных движений или пульсации пуповины) – ребенок живорожденный, определение потребности в реанимации (доношенность, характер околоплодных вод, наличие дыхания или крика, достаточный мышечный тонус) – ребенок перемещается на реанимационный стол под источник лучистого тепла, при наличии возможности выполняется отсроченное пересечение пуповины или сцеживание пуповины, экзаменуемый при этом должен ориентироваться в положительных и отрицательных сторонах этих процедур и понимать их физиологический смысл и возможные последствия их применения. Далее ребенок помещается без обтирания в полиэтиленовый пакет или выполняется окклюзионное обертывание полиэтиленом, на коже фиксируется датчик температуры реанимационного стола, пульсоксиметрический датчик на правое запястье. Начинается мониторинг ЧСС и сатурации, экзаменуемый должен уметь объяснить, почему размещение датчика на определенной конечности является принципиальным моментом. Реанимационный стол в режим сервоконтроля. Поскольку имеются ритмичные попытки дыхания и нет брадикардии, следует начать проведение назального СРАР. На данном этапе возможно два варианта тактических решений: первое – процедура INSURE, предполагающая начало назального СРАР, интубацию трахеи при сохранении клиники РДСН, введение сурфактанта с экстубацией на нСРАР в течение первых 20 минут жизни, второй вариант – выполнение процедуры малоинвазивного введения сурфактанта LISA или аналогичной. Экзаменуемый должен понимать принцип выполнения обеих процедур, технические особенности, показания и противопоказания к их выполнению и различия в ожидаемых эффектах. Целевая сатурация на данном этапе 90-93% с возможными колебаниями до 10 минуты 85-93%. По завершении процедуры введения сурфактанта, при достижении нормальной оксигенации в отсутствии брадикардии ребенок переводится в ОРИТН.

Транспортировка осуществляется в транспортном инкубаторе на фоне неинвазивной вентиляции. Ребенок перемещается в стационарный кювез, только после этого убирается полиэтиленовый пакет. Влажность в кювезе не менее 75%. Устанавливается катетер в пупочную вену, возможно в артерию. Экзаменуемый должен уметь подробно описать процедуру катетеризации обоих сосудов, особенности техники, потенциальные осложнения и риски. Инфузия начинается из расчета ФП 80-100 мл/кг/сут, углеводы 4-5 мг/кг/мин, аминокислоты 2-2,5 г/кг/сут, жировые эмульсии 1,5-2 г/кг/сут, элетролиты Са и Mg. Калий и натрий только при их дефиците. Экзаменуемый должен объяснить роль натрия в водно-элетролитном обмене новорожденного, условия, при которых его следует и не следует добавлять в инфузию, интерпретировать появление гипернатриемии и предлагать шаги по ее ликвидации. Внутривенно назначается кофеин в нагрузочной дозе 20 мг/кг/сут. Экзаменуемый должен описать и аргументировать свою тактику в отношении предполагаемой инфекции, указать, какие лабораторные данные его будут интересовать при диагностике инфекции, на основании каких результатов следует назначать антибиотики, какие антибиотики и в каких дозах. Экзаменуемый должен описать возможную тактику при нарастании дыхательных нарушений и при стабильном неосложненном течении РДСН.

### **Клинический случай № 3.**

Пренатально установлен диагноз «левосторонняя врожденная диафрагмальная грыжа». Роды спонтанные в сроке 39 недель. Без вод 8 часов. После рождения – ЧСС 120, спонтанные дыхательные попытки.

#### **Задание:**

Ваша тактика в родзале и в первые сутки жизни.

#### **Примерный ответ:**

В соответствии с протоколом реанимации новорождённых в родзале, при подозрении на врожденную диафрагмальную грыжу следует с рождения заинтубировать ребенка и продолжить вентиляцию через ЭТТ, избегая вентиляции мешком и маской. Установить желудочный зонд большого диаметра -8F или 10F и обеспечить эвакуацию желудочного содержимого и воздуха. После стабилизации в родзале перевод в ПИТ/ОРИТН. Диагностические мероприятия: УЗИ брюшной полости и НСГ, ЭХО кардиография, рентген грудной клетки и брюшной полости, экзаменуемый должен верно интерпретировать получаемые инструментальные данные и объяснять, какую именно информацию он планирует подчеркнуть из того или иного исследования. Лабораторные данные: стандарт, обратить внимание на признаки воспалительного синдрома. Определение и подтверждение группы крови. Важно оценить на предоперационном этапе объем имеющейся легочной ткани и степень выраженности легочной гипертензии. Предоперационная подготовка проводится в объеме: ИВЛ для достижения целевого газообмена, избегать гипоксемии и гиперкапнии, в том числе возможно ВЧИВЛ, полное парентеральное питание (аминокислоты, жиры и углеводы) с первого часа жизни, для купирования легочной гипертензии возможно применение ингаляций оксида азота, магнезии, сildenaфиал, бозентана, экзаменуемый должен понимать принципы фармакологического действия эти препаратов, их возможности и ограничения. Назначение антибактериальной терапии выполняется по общим принципам на основании доступных лабораторных данных. На предоперационном периода выполняется анальгезия (фентанил 2-3мкг/кг/час), седация (медазолом 0,1мг/кг/час) и миоплегия (ардуан 50мкг/кг/час) постоянным внутривенным введением препаратов с учетом их фармакокинетики и фармакодинамики. Выполняется серия очистительных клизм для максимальной опорожнения кишки и снижения риска развития абдоминального компартмента в послеоперационном периоде.

### **Клинический случай № 4.**

Ребенок в сроке гестации 30 недель, 2 дня постнатального возраста, масса 1350. Ребенок на ИВЛ, параметры: P<sub>ip</sub> 25 см.вод.ст., PEEP 3 см.вод.ст., R 50 в минуту, t<sub>i</sub> 0.35 сек., FiO<sub>2</sub> 60%, V<sub>t</sub> 15 мл. КОС – pH 7,540, pCO<sub>2</sub> 28, pO<sub>2</sub> 95, SaO<sub>2</sub> 99%.

**Задание:**

1. Укажите на ошибки в проведении респираторной поддержки.
2. Какие дополнительные инструментальные методы исследования нужны? Что необходимо изменить?

**Примерный ответ:**

Основные ошибки приведенной стратегии вентиляции – применение избыточного давления на вдохе и избыточного объема, отказ от стратегии открытого легкого, в результате получена гипервентиляция, гипокапния и гипероксия, каждое из этих нарушений газообмена приводит к снижению мозгового кровотока и ухудшению неврологического исхода у данного пациента. Имеется основание для формирования баротравмы, волюмотравмы и токсического действия кислорода.

В данном случае следует: выбрать оптимальный уровень давления на выдохе (PEEP), оптимальный уровень функциональной остаточной емкости характеризуется отсутствием потребности в дополнительном кислороде при дыхании атмосферным воздухом и отсутствии патологического влияния на гемодинамику. Далее по достижении оптимального уровня функциональной остаточной емкости следует снизить уровень кислорода до атмосферного воздуха. Далее уровень давления на вдохе устанавливается до достижения безопасного дыхательного объема – 4-5 мл/кг, подбирается оптимальная длительность времени вдоха по кривой потока. После этого аппаратная частота снижается до уровня, предполагающего появление респираторного драйва. С большой долей вероятности после выполнения этих процедур ребенок сможет быть экстубирован на неинвазивную вентиляцию на фоне кофеина.

**Клинический случай № 5.**

Ребенок в сроке гестации 28 недель, 2 сутки постнатального возраста. Масса 1100 грамм. Оценка по Апгар 4/6 баллов. Гликемия 4,5 ммоль/л, K<sup>+</sup> 5,1, Na<sup>+</sup> 142, темп диуреза достаточный, за сутки убыл в массе на 15 грамм.

**Задание:**

1. Рассчитайте программу парентерального питания для данного ребенка.
2. Какие еще инструментальные и лабораторные данные потребуются?

**Примерный ответ:**

Поскольку нет патологической прибавки в массе, нет ОАП (не требуется ограничение), нет выраженной респираторной зависимости физпотребность в жидкости для 3 суток при массе 1196 составит 100-140 мл/кг/сут. Поскольку энтерально – трофическое питание, то оно в расчете не учитывается. Кроме инфузии ребенок может получать антибактериальные препараты, объем которых не учтен. Мы увеличиваем ФП если имеем высокий натрий (гиперосмолярность и гиповолемию). У нашего пациента –  $120 \cdot 1,2 = 144$  мл. Кальций и магний можно датировать с 1 суток, Са глюконат 10% - 1,2 мл MgSO<sub>4</sub> 25% - 0,3 мл. Калий и натрий – в зависимости от почечной функции и уровня в плазме, NaCl 0,9% -  $2 \cdot 1,2 \cdot 6,5 = 15,6$  мл, KCl 4% -  $1 \cdot 1,2 \cdot 2 = 2,4$  мл. Углеводы не должны быть основным источником энергии у недоношенного ребенка. УН старт 5 мг/кг/мин, добавляем 0,5 в сутки при условии переносимости, Углеводы –  $6 \cdot 1,44 \cdot 1,2 = 10,4$  грамм. Начали с 1 суток с 1 грамма на кг в сутки, добавляем по 0,5-1г в сутки, до 2,5-3 (внутривенно), общее количество жиров может и должно быть больше. Жиры –  $2 \cdot 1,2 \cdot 100 / 20 = 12$  мл.

Солувит 1,2 мл добавить в эмульсию. Виталипид 4,8 мл добавить в жировую эмульсию. Скорость этого отдельного шприца 0,8 мл/час. С первых суток, старт не менее 1,5 г/кг/сут. Быстро достичь 4 г/кг/сут. Аминовен инфант 10% -  $3,5 \cdot 1,2 \cdot 100 / 10 = 42$  мл. На глюкозу остается:  $144 - 1,2 - 0,3 - 15,6 - 2,4 - 18 - 42 = 64,5$  мл

Сухого вещества глюкозы 10,4 грамм

Варианты: Г 10% 51,3 мл + Г 40% 13,2 мл

Г 10% 25мл + Г 20% 39,5 мл

Если NaCl 0.9% заменить NaCl 10%, то объем на глюкозу увеличивается с 64,5 мл до 78,7 мл. в этом случае варианты:

Г 10% 70,3 мл + Г 40% 8,4 мл

Г 10% 53 мл + Г 20% 25,7 мл

Итоговая основная инфузия:

- CaCl<sub>2</sub> 10% 1,2 мл
- MgSO<sub>4</sub> 25% 0,3 мл
- NaCl 0,9% 15,6мл
- KCl 4% 2,4 мл
- Аминовен инфант 10% 42 мл
- Глюкоза 10% 51,3 мл
- Глюкоза 40% 13,2 мл
- Гепарин 75 ед
- Скорость 5,3 мл/час

Дополнительно:

- СМОФ-липид 20% 12 мл
- Солувит 1,2 мл
- Виталипид 4,8 мл
- Скорость 0,8 мл/час

Следует контролировать гидробаланс: темп диуреза, склонность к задержке жидкости, отеки. ЭХО-КГ – признаки перегрузки жидкостью или ОАП.

Метаболические критерии: гликемия (ежедневно), общий белок (1 раз в 7-10 дней), уровень триглицеридов (1 раз в 7-10 дней), калий, натрий, кальций (ежедневно), фосфаты (1 раз в 7-10 дней), мочевины плазмы (1 раз в 7-10 дней). Биохимические параметры могут контролироваться чаще в случае необходимости

### **Клинический случай №6.**

Ребенок от оперативных экстренных срочных родов в сроке 40-41 неделя (оперативное родоразрешение по поводу клинически узкого таза) родился с оценкой по шкале Апгар 7/8 баллов, массой тела 4290 гр, длиной 55 см. Из анамнеза: беременность 1, роды 1. На учете по беременности в женской консультации состояла с 8-9 недель. Беременность протекала на фоне ВСД по гипертоническому типу, миопии 1 ст, токсикоза 1 половины беременности, в 22-23 недели — угроза прерывания, 25 недель — посев из влагалища *E. faecalis* в умеренном росте (проведена санация), 37 недель — отеки беременных, выраженный дисбиоз кишечника. Anamnesis morbi: Период ранней адаптации без особенностей. Грудное вскармливание по требованию. На 2 сутки жизни появились срыгивания небольшим объемом околоплодных вод с примесью гемоража. К концу 2 суток жизни (на 42 час) появилась мелена, из желудка выведено 20,0 мл алой крови сгустками. На основании данных гемостазиограммы, клинической картины проведена трансфузия СЗП, повторно введен викасол. Трансфузия СЗП без осложнений. Состояние стабилизировалось. На 3 сутки жизни появилась иктеричность кожи до 2 степени по Крамеру, начата фототерапия. При аускультации сердца выслушивается негрубый систолический шум, гемодинамика не нарушена. Живот поддут, умеренно болезненный при пальпации. Стул — зеленый с примесью «старого» гемоража. На 4 сутки жизни в стабильно тяжелом состоянии ребенок переведен из родильного дома на 2 этап выхаживания. При объективном осмотре: кожа иктеричная 2 степени по Крамеру на бледном фоне, сухая, тургор и эластичность снижены. Убыль массы тела 9%. Дыхание спонтанное, проводится симметрично, биомеханика не нарушена. Кислородной зависимости нет. Тоны сердца ясные, ритм правильный. По ЭКГ

синусовый ритм, АД в пределах нормы на всех конечностях, преддуктальная и постдуктальная сатурации без значимой разницы. При аускультации сердца выслушивается негрубый систолический шум, в 4 межреберье слева и справа от грудины. Живот поддут, перистальтика выслушивается во всех отделах активная, умеренно болезненная при пальпации. После очистительной клизмы получен эффективный темно-зеленый стул с примесью “старой” крови. Моча светло-желтая, диурез снижен.

#### Результаты обследований

##### ОАК

Воз- раст	L, x 10 <sup>9</sup> /л	Eg, x 10 <sup>12</sup> /л	Hb, г/л	PLT, x 10 <sup>9</sup> /л	Лейкоцитарная формула, %					
					незр	с/я	лим	мон	н/бл	эоз
1 сут	30,6	6,5	255	213		71,5	19,5	8,1		0,8
2 сут	18,6	4,1	144	290		52,7	37,1	10,2		
3 сут	13,88	2,8	102	225	0,8	45,8	37,4	12,8	0,3	3,9

##### Биохимия крови

Воз- раст	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Белок, г/л	Глю, ммоль/ л	Моче- вина	В <sub>i</sub> общ/ прям., мкмоль/л	АСТ	АЛТ	ЩФ ед	СРБ, мг/л
2 сут						188				5
3 сут	3,3	136	55	6,7	3,67	148/9	52	22	104, 7	4,01

##### Гемостазиограмма

Воз- раст	Протромбин по Квику, %	Протромб. время, сек	МНО	АПТВ, сек	Фибриноген, г/л	Тромб. время, сек
2 сут	58		1,54	44	2,0	22,7
3 сут	75,7	12,2	1,13	35,3	2,3	16,3

Группа крови ребенка: 0(I) Rh (+) положительный.

НСГ — без структурных изменений.

УЗИ брюшной полости — гепатомегалия.

Обзорная рентгенограмма грудной клетки и брюшной полости в прямой проекции — патологии не выявлено.

##### Задание:

1. Поставьте и обоснуйте предварительный диагноз, с указанием формы заболевания
2. Назовите антенатальные факторы риска, которые могли привести к выявленной патологии у новорожденного
3. Интерпретируйте данные лабораторных исследований
4. Определите тактику ведения пациента
5. На основании представленной клинической картины перечислите дополнительные исследования, показанные ребенку

##### Примерный ответ:

##### 1) Диагноз

*Основной:* геморрагическая болезнь новорожденных, классическая форма, желудочно-кишечное кровотечение

*Осложнение:* постгеморрагическая анемия тяжелой степени

*Сопутствующие:* конъюгационная гипербилирубинемия

- 2) патогенная флора, выявленная при посеве из влагиалища, тяжелый дисбиоз кишечника, который мог вызвать дефицит витамина К; интранатальный период (экстренное кесарево сечение, клинически узкий таз)
- 3) В ОАК к 3 суткам жизни выросла анемия, требующая гемотрансфузии, данных за инфекционный процесс нет. В гемостазе на 2 сутки жизни снижен протромбин по Квику, повышено МНО, удлинено АПТВ, фибриноген нижняя граница нормы. На фоне коррекции СЗП повторный гемостаз норма
- 4) С заместительной целью показана трансфузия эритроцитсодержащих компонентов крови, с контролем ОАК, ОАМ после гемотрансфузии. Контроль гемостазиограммы. Консультация хирурга, гематолога
- 5) Учитывая наличие патологического шума при аускультации сердца показана ЭХО-КГ

### Клинический случай №7.

На 28 сутки жизни в приемный покой ДГБ по направлению участкового педиатра поступил мальчик с жалобами родителей на периодическое беспокойство ребенка, отказ от груди, вздутие живота, сонливость, желтуху. Из анамнеза: ребенок от 3 беременности 2 срочных самостоятельных родов в головном предлежании. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела 3300, длина 52 см. С рождения состояние ребенка было расценено как средней степени тяжести за счет дыхательной недостаточности 1 степени. Адаптировался в ПИТе в условиях с дополнительной подачей кислорода через воронку. Через 2 часа переведен из ПИТ в палату на совместное пребывание с матерью. На 2 сутки жизни вакцинирован против гепатита В, на 3 сутки БЦЖ. ОАК, сахар крови в пределах нормы. На 3 сутки жизни в удовлетворительном состоянии выписан домой. На патронаже в возрасте 28 суток педиатром выставлен диагноз: желтуха новорожденных, дано направление с стационар детской больницы. Данные объективного осмотра: ребенок правильного телосложения, пониженного питания. Масса тела при поступлении 3250 гр. Реакция на осмотр негативная, выражена гиперестезия. Кожа иктеричная 1-2 степени по Крамеру на розовом фоне, мраморная, сухая, акроцианоз. Тургор и эластичность снижены. Дыхание проводится симметрично, биомеханика не нарушена. Тоны сердца ясные. При аускультации сердца во всех точках аускультации выслушивается систолический шум с р.тах в 3 межреберье по левому краю грудины, шум проводится в подмышечную область, на сосуды шеи. АД на правой руке 90/54, на правой ноге 45/12. ЧСС 165 в минуту. Дефицит пульса на a.dorsalis pedis. Живот поддут, доступен глубокой пальпации, перистальтика активная. Стул на осмотре — желто-коричневый, кашицеобразный. Памперс «сухой». Со слов матери в течение последних 7 дней количество мочеиспусканий уменьшилось до 3-4 в сутки.

#### ОАК

L, x 10 <sup>9</sup> /л	Er, x 10 <sup>12</sup> /л	Hb, г/л	PLT, x 10 <sup>9</sup> /л	Лейкоцитарная формула, %					
				незр	с/я	лим	мон	н/бл	эоз
9,34	3,82	124	340	0,5	16,1	62,6	14,9	0,1	5,9

#### Биохимия крови:

K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Белок, г/л	Сахар, ммоль/л	Креатинин	Мочевина	В/Прям., мкмоль/л	АСТ	АЛТ	ЩФ	СРБ	ПКТ
4,5	150	56	5,2	50	3,12	141/14	37	21	353	0,18	0,05

ОАМ - уд. вес 1025, белок 0,03 г/л, сахар отриц., лейкоциты 0-1-0, эритроциты 0.

**Задание:**

1. Поставьте и обоснуйте предварительный диагноз
2. Интерполируйте результаты представленных лабораторных исследований
3. Назовите исследования, которые необходимо провести для уточнения диагноза
4. Разработайте дальнейшую тактику ведения пациента

**Примерный ответ:**

1. Врожденный порок сердца, вероятнее всего дуктус-зависимое системное кровообращение, декомпенсация. Обоснование: наличие пат. шумов в сердце, нарушения гемодинамики (высокое давление на правой руке, дефицит пульса и низкое АД на нижних конечностях), общие: отсутствие прибавки массы тела, неврологическая симптоматика, отказ от груди. Сниженный темп диуреза говорит о нарушении системного кровотока
2. Повышена плотность мочи. В биохимии — повышен натрий.
3. ЭХО-КГ, ЭКГ, УЗИ брюшной полости, НСГ, обзорная рентгенограмма органов гр.кл. и брюшной полости, консультация кардиолога/кардиохирурга
4. Перегоспитализация в специализированный стационар, консультация кардиохирурга и решение вопроса о сроках оперативной коррекции порока по результатам дообследования

**Клинический случай №8.**

В родильный дом ЦРБ в возрасте 3 часов жизни, после домашних родов поступил новорожденный. Врачами СМП введен противостолбнячный анатоксин матери и ребенку. Из анамнеза: новорожденный от необследованной матери, от 8 беременности, 6 самостоятельных родов. Предыдущие 4 ребенка со слов матери лечили желтуху на этапе родильного дома. Роды срочные, самостоятельные. Вес 5000 гр, длина 52 см. Плацента большая, отечная, массой 2,5 кг

**В исследованиях:**

– группа крови ребенка 0(I) Rh(+) положительный, выявлены фиксированные антитела 4+

– ОАК — гемоглобин 86 г/л, тромбоциты 100, лейкоцитоз 27, нейтрофиллы 63, лимфоциты 35, моноциты 2

– Биохимия крови — общий билирубин 175, прямой 10; СРБ 0,25; АСТ 95, АЛТ 68

– УЗИ: гидроторакс с обеих сторон, свободная жидкость в брюшной полости

Объективно: при поступлении в приемный покой родильного дома состояние тяжелое. Кожа бледная, выражены отеки, пуповина желто-зеленая. Отеки плотные восковидные, распространенные. Дыхание ослаблено по всем полям. В связи с нарастанием ДН ребенок интубирован, переведен на ИВЛ в отделение реанимации новорожденных. Гемодинамика потребовала инотропной поддержки. Живот увеличен в размерах, вялая перистальтика. Печень +3 см, селезенка +2 см. Стула на осмотре нет. Диурез на момент осмотра отсутствует.

**Задание:**

1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте.
2. Какие необходимы данные для уточнения диагноза?
3. На основании представленных данных в задаче, предварительного диагноза и уточняющих данных определите тактику ведения пациента на этапе родильного дома.

**Примерный ответ:**

1. Диагноз: гемодитическая болезнь новорожденных по системе Rh-фактора, отечная форма. Анасарка. Синдром полиорганной недостаточности: церебральная, дыхательная, сердечно-сосудистая, энтеральная.

Обоснование диагноза: анамнез (8 беременность при резус-отрицательной крови, желтуха в неонатальном периоде у предыдущих детей), большая масса новорожденного к гестационному сроку при нормальной длине тела, вес плаценты =50% веса плода, анемия, тромбоцитопения, непрямая гипербилирубинемия, гидроторакс, асцит, плотные отеки, СПОН

2. КЩС, развернутая биохимия крови, НСГ, обзорная рентгенограмма грудной клетки и брюшной полости. На консультацию следует вызвать хирурга, на основании рентгенограммы, результатов УЗИ выставить показания для дренирования плевральных и брюшной полости

3. Установить ЦВК, предпочтительнее катетеризация пупочной вены. Учитывая тяжесть состояния ребенка в данном клиническом случае целесообразно использовать технику частичного заменного переливания крови в объеме 45-90 мл/кг донорской эритроцитарной массой/взвесью 0(I)Rh(-) отрицательный. Обязательным является определение уровня билирубина на начало и после окончания ОЗПК. О безусловной эффективности будет свидетельствовать снижение уровня билирубина в 2 раза к концу операции. Повторная ОЗПК возможна не ранее чем через 12 часов. В послеоперационном периоде продолжается мониторинг витальных функций, фототерапия, должен быть назначен контроль ОАК и ОАМ. При ОЗПК действуют все правила при проведении трансфузий компонентов донорской крови. При отечной форме ГБН, прогноз для жизни и здоровья неблагоприятный

#### Клинический случай №9.

Ребенок от 1 беременности, течение беременности — без особенностей, наблюдалась по стандарту, после 34 недели определяется бактериурия. Роды 1, самостоятельные в сроке 39 недель, биомеханика родового акта без особенностей, воды чистые. Апгар 8/9 баллов, масса при рождении 2974 гр, длина тела 51 см, окружность головы 34, окружность груди 33. Реанимационная помощь в родзале: не требовала. Течение периода ранней адаптации без особенностей, оставлена с мамой в родовой, активно сосала грудь. Через 1,5 ч резкое ухудшение состояния: отсутствие самостоятельного дыхания, кожа серая, атония, арефлексия, единичные сердцебиения. Ребенок интубирован, переведен на ИВЛ, сердечная деятельность восстановилась. Установлен пупочный катетер, начата инфузионная терапия. В КЩС — гипокапния, метаболический ацидоз ВЕ -16 в двух последовательных анализах, проведена коррекция содой. Гемодинамика оставалась стабильной. Отмечался эпизод гипертермии до 37,8, эпизод судорог. Для дальнейшего лечения ребенок переведен в ОДКБ. Поступил в ОАРИИТНИНД на 1 сутки жизни в очень тяжелом состоянии. Кожа с серым оттенком, небольшая мраморность, тургор достаточный. На ИВЛ. В КЩС — гипокапния, умеренный дефицит оснований. Параметры ИВЛ скорректированы. Дыхание проводится симметрично, тахипноэ. Гемодинамика стабильная. Живот мягкий, единичные перистальтические шумы. Из желудка выведено 35 мл воздуха и слизь с примесью околоплодных вод. Неврологически — кома 1. Зрачки средней ширины, симметричны с сохранной фотореакцией, горизонтальный нистагм, симптом Грэфе. Мышечный тонус диффузно снижен, гипорефлексия, сухожильные рефлексы угнетены. На осмотр тонические судороги, стерiotипные движение конечностями (педальирование, взмахи), спонтанный рефлекс Моро. Большой родничок 4\*4 см выбухает, не напряжен, по сагитальному шву расхождение 1 мм. Окр. головы 34 см.

#### ОАК

L, x 10 <sup>9</sup> /л	Eг, x 10 <sup>12</sup> /л	Hb, г/л	PLT, x 10 <sup>9</sup> /л	Лейкоцитарная формула, %			
				с/я	Лимф.	Мон.	Эоз.
18,9	4,16	152	278	86,4	10	3,3	1

Биохимия крови:

Белок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Ві общ./прям., мкмоль/л	АСТ	АЛТ	ГГТП	СРБ, мг/л
52	4,5	42,6/8,4	9	65	25	1,2

Группа кров ребенка: A(II) Rh (+) положительный.

Бак. посевы: кровь, содержимое трахеи в работе.

НСГ - без патологии.

УЗИ брюшной полости: без структурных изменений.

ЭХО-КГ: ОАП (2,6 мм). ФОО. Размеры камер сердца не увеличены. Сократительная функция миокарда в норме.

РЕНТГЕН органов грудной клетки: Без очаговых и инфильтративных изменений.

**Задание:**

1. Аргументированно укажите возможные варианты патологических состояний при данным клиническом течении заболевания.
2. Предварительный клинический диагноз.
3. Какие диагностические методы показаны в данном случае для дифференцированной диагностики?
4. Опишите объем интенсивной терапии.

**Примерный ответ:**

**КЛИНИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ:**

**Комбинированный основной:**

1. *Внутриутробный сепсис. Внутриутробный менингит. Перивентрикулярная и субкортикальная лейкоэнцефалопатия*
2. *Механическая асфиксия. Постренимационная болезнь*

**Осложнения основного заболевания:**

*Отек головного мозга. Синдром угнетения. Судорожный синдром*

*Дыхательная недостаточность III степени*

*Псевдобульбарный синдром*

**Сопутствующие:**

*Открытый артериальный проток, гемодинамически незначимый (самостоятельное закрытие)*

*Функционирующее овальное окно*

Для дообследования и определения дальнейшей тактики ребенку требуется выполнить НСГ в динамике, МРТ, энцефалограмму, осмотр и консультацию невролога. Для исключения врожденных нарушений метаболизма – ТМС. Экзаменуемый должен предложить возможные причины данного состояния, включая врожденные нарушения метаболизма и обмена веществ, пороки развития ЦНС, приобретенные нарушения метаболизма, инфекционные заболевания, родовая травма и т.д. при этом следует давать аргументированные пояснения относительно каждого возможного состояния, указывая, почему в данном случае его наличие возможно или невозможно.

Приведение интенсивной терапии предполагает замещение дыхательной функции с достижением целевого газообмена, стабилизация гемодинамики и церебральной перфузии, если это показано, проведение парентерального питания, начало энтерального питания с быстрым переходом к последнему при переносимости. Антибактериальная терапия препаратами первой линии, указать дозы, при условии, что предполагается течение нейроинфекции. Обсудить проведение седации и назначение противосудорожной терапии, дозы, режим, длительность, при усвоении энтерального питания назначить фенобарбитал в нагрузочной дозе 20 мг/кг/сут с постепенным снижением до поддерживающей дозы 5-10 мг/кг. При нарушении энтеральной функции

– тиопентал натрия, нагрузка до 6 мг/кг/час, поддерживающая 2 мг/кг/час. При необходимости купирования остро возникших судорог – бензодиазепины внутривенно.

### Клинический случай №10.

Ребенок от 4 беременности, протекавшей на фоне ожирение 1 степени, ИЦН, шов на ш/матки, 16 нед — ОРВИ, посев мочи - эпидермальный стафилококк. Роды 2, преждевременные абдоминальные роды в 24 недели. Хориоамнионит. Оценка по шкале АПГАР 3/5/6 баллов, Масса: 620 гр, Длина 31 см Окружность головы 22 см, окружность груди 20 см. Помощь в родзале: согревание, milking, продленный вдох, ИВЛ, интубация, курсурф 120 мг. После стабилизации состояния перевод в ПИТ. Через 7 часов после рождения повторно введен курсурф 60 мг. На 5 сутки жизни состояние тяжелое стабильное, проводилась коррекция гипергликемии инсулином, гемодинамика поддерживалась допамином 5 мкг/кг/мин, живот мягкий. Стул получен в небольшом количестве после клизмы. На 7 сутки жизни состояние с отрицательной динамикой — клиника НЭК, по НСГ прогрессирует ВЖК. Изменена АБТ. Вызван хирург, выполнен лапароцентез, дренирование брюшной полости, по дренажу — каловые массы. После стабилизации состояния ребенок переведен в ОДКБ. Поступил в ОАРИИТНИНД на 2 сутки жизни в очень тяжелом состоянии. Кожа бледно-розовая. На ИВЛ, дыхание жесткое, симметричное, рассеянные крепитирующие хрипы. Гемодинамика поддерживается дофамином. Живот поддут, синюшный, перистальтика не выслушивается. В брюшной полости установлен дренаж, по которому отделяются каловые массы в небольшом количестве. По желудочному зонду отделяемого нет. В течение суток состояние постепенно стабилизировалось. Доза дофамина увеличена до 20 мкг/кг/мин, продолжено обезболивание фентанилом, скорректирована анемия. Параметры ИВЛ умеренные. Подготовлен к операции.

### ОАК

L, x 10 <sup>9</sup> /л	Er, x 10 <sup>12</sup> /л	Hb, г/л	PLT, x 10 <sup>9</sup> /л	Лейкоцитарная формула, %					
				Незр.	с/я	Лимф.	Мон.	н/бл	Эоз.
55,7	3,41	104	133	8,9	75,8	10,8	11,8	2,2	0,3
41,26	4,76	148	154	7,2	77,3	10,2	10,4	3,1	0,3

### Биохимия крови:

калий	натрий	Белок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Ві общ./прям., мкмоль/л	АСТ	АЛТ	ГГТП	СРБ	ПКТ
5	148	30	4,5	152/130	102	130	33	58	12

### Гемостаз

Протромбин по Квику, %	Протромбиновое время, сек	МНО	АПТВ, сек	Фибриноген, г/л	Тромбиновое время, сек
48,0	15,6	1,42	42,4	2,3	24,0

### ОАМ:

сахар	белок	pH	Эритроциты	L	эпителий	уд.вес
56	Не обнаружен	8,5	6	8	Плоский 4	1005

Группа крови ребенка: A(II) Rh (+) положительный

Бак. посевы: кровь, содержимое трахеи в работе

НСГ: ВЖК 3 степени справа, 4 степени слева

УЗИ брюшной полости: свободная жидкость в брюшной полости, пневматоз стенки кишки, перистальтика не определяется, гепатомегалия, пиелозктазия.

Обзорная рентгенограмма грудной клетки и брюшной полости в прямой проекции: эмфизема легких, парез ЖКТ, гепатомегалия, свободный газ в брюшной полости.

**Задание:**

1. Сформулируйте клинический диагноз.
2. Определите тактику.
3. Опишите объем интенсивной терапии.
4. Укажите возможные осложнения и способы их профилактики.

**Примерный ответ:**

**Комбинированный основной:**

*1. Ранний неонатальный сепсис. Некротизирующий энтероколит новорожденного. Перфорация полого органа. Разлитой каловый перитонит*

*2. Энцефалопатия гипоксически-геморрагического генеза тяжелой степени, острый период. Внутрижелудочковое кровоизлияние 3 степени справа, 4 степени слева*

**Осложнения основного заболевания:**

*Септический шок*

*Синдром полиорганной недостаточности: дыхательная, сердечнососудистая, церебральная, энтеральная*

*Анемия тяжелой степени смешанного генеза*

*Синдром метаболических и электролитных нарушений*

**Фон:**

*Недоношенность 24 недели*

*Респираторный дистресс синдром новорожденных*

*Первичный иммунодефицит неутонченный*

**Сопутствующие:**

*Пиелозктазия с 2 сторон*

Поскольку лапароцентез выполнен, ребенка следует готовить к выполнению операции в объеме ревизии органов брюшной полости, резекции пораженного участка кишки, санации брюшной полости, формирования стомы. При этом продолжается терапия сепсиса, септического шока, если он имеется, анальгезия наркотическими анальгетиками, полное парентеральное питание, фунгоприфилактика, замещение органной дисфункции – дыхательной недостаточности (ИВЛ), недостаточности кровообращения (терапия шока), печеночной недостаточности (коррекция нарушений коагуляционного гемостаза), почечной недостаточности (возможное ограничение жидкости и изменение дозирования антибиотиков), коррекция тромбоцитопении.

Исход при некротизирующем энтероколите определяется тяжестью септического процесса, его экспозицией и объемом резецированной кишки. К общим осложнениям НЭК относятся холестаза, ассоциированный с НЭК, развитие вторичной инфекции с любой локализацией, осложнения, связанные с приведением полного парентерального питания, явления продолженного перитонита, гематологические нарушения на фоне длительного полного парентерального питания, остеопения недоношенных и переломы длинных трубчатых костей, возникающие по этой причине. Отдаленные исходы – отставание в физическом и нервно-психическом, моторном развитии, и в качестве наиболее неблагоприятного исхода развивается синдром короткой петли (кишки).