

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 9  
« 27 » 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
« 04 » 09 2020г.  
№ 404

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«НЕОНАТОЛОГИЯ»  
на тему  
«МАЛОИНВАЗИВНАЯ РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ В  
НЕОНАТОЛОГИИ»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

**Ростов-на-Дону  
2020**

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Неонатология» на тему «Малоинвазивная респираторная терапия в неонатологии» являются цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по специальности «Неонатология» на тему «Малоинвазивная респираторная терапия в неонатологии» одобрена на заседании кафедры педиатрии и неонатологии  
Протокол № 7 от «10» июня 2018г.

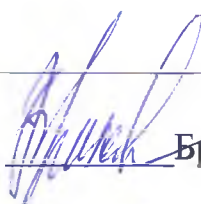



Заведующий кафедрой д.м.н., профессор

 Г.М.Летифов

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Неонатология»  
на тему «Малоинвазивная респираторная терапия в неонатологии»

срок освоения 36 академических часов

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« <u>10</u> » <u>06</u> 20 <u>20</u> г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« <u>10</u> » <u>06</u> 20 <u>20</u> г.  Бадалянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>10</u> » <u>06</u> 20 <u>20</u> г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	« <u>10</u> » <u>06</u> 20 <u>20</u> г.  Летифов Г.М.



## 4. Общие положения

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часа по специальности «Неонатология» на тему «Малоинвазивная респираторная терапия в неонатологии» заключается в совершенствовании профессиональных знаний и компетенций врача-неонатолога, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

### 4.2. Актуальность программы:

Освоение программы позволит использовать в работе практического здравоохранения современные высокотехнологичные методы диагностики, профилактики и лечения, в том числе интенсивной терапии в неонатологии. Программа позволяет усовершенствовать знания и практические навыки в проведении малоинвазивной респираторной терапии у новорожденных различного гестационного возраста и массы тела.

### 4.3. Задачи программы:

**Сформировать знания:** в области малоинвазивной респираторной терапии в неонатологии, этиологических и патогенетических механизмов развития патологических состояний неонатального периода, требующих проведения респираторной терапии.

**Сформировать умения,** необходимыми для проведения малоинвазивной респираторной терапии новорожденным различного гестационного возраста и массы тела.

**Сформировать навыки:** необходимые для проведения патогенетической терапии, интенсивной терапии и реанимации у детей с различными формами бронхолегочной патологии.

Трудоемкость освоения 36 академических часов (1 неделя).

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Специальные дисциплины",
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

-----

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

4.4. Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

4.5. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

4.6. Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-неонатолога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача-неонатолога <2>.

-----

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного

справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

4.7. В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

4.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

#### **4.9. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся:**

- **область профессиональной деятельности<sup>1</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>2</sup>**: сохранение и укрепление здоровья детей.

- **обобщенные трудовые функции**: оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника.

#### **- Трудовые функции:**

A/01.8 Оказание медицинской помощи новорожденным и недоношенным детям непосредственно после рождения (в родильном зале).

A/02.8 Проведение медицинского обследования новорожденных и недоношенных детей с целью установления диагноза.

A/03.8 Проведение вскармливания, выхаживания и лечения новорожденных и недоношенных детей.

A/04.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения

A/05.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

A/06.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

#### **4.10. Контингент обучающихся:**

**- по основной специальности:** врачи неонатологи.

<sup>1</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. N 1061 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.18 «Неонатология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 октября 2014 г., регистрационный N 34411).

<sup>2</sup> Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 №136н, регистрационный номер 1105 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-неонатолог» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 02.04.2018, регистрационный №50594).

### **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-неонатолога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача- неонатолога.

#### **Характеристика компетенций<1>врача-неонатолога, подлежащих совершенствованию**

##### **5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

###### **профилактическая деятельность:**

✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми (ПК-2);

✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

✓ готовность к применению социально-гигиенических методик



сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей (ПК-4);

**диагностическая деятельность:**

✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

**лечебная деятельность:**

✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании педиатрической медицинской помощи (ПК-6);

✓ готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

**психолого-педагогическая деятельность:**

✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

**организационно-управленческая деятельность:**

✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

✓ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**5.2. Объем программы: 36 академических часов.**

**5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очно-заочная (с использованием ДОТ и симуляционного оборудования)	6	6	1 неделя, 6 дней

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе, в разделе программы размещены методические материалы, презентации, видеолекции, клинические рекомендации, профессиональные стандарты, а также контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Доступ в автоматизированную систему осуществляется при наличии логина и пароля от личного кабинета, который выдается слушателю после издания приказа о зачислении на цикл.

### Симуляционный курс

Ситуации	Проверяемые трудовые функции	Симуляционное и вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Задачи симуляции
<b>Базовая сердечно – легочная реанимация новорожденного, респираторная терапия при РДСН</b>				
Сердечно-легочная реанимация новорожденного, респираторная терапия	А/01.8 Оказание медицинской помощи новорожденным и недоношенным детям непосредственно после рождения (в родильном зале).	Тренажер доступа к венозным сосудам.  Тренажер для интубации новорожденного  Неонатальный симулятор новорожденного для СЛР, ларингоскоп, мешок Амбу, аппарат ИВЛ	Антисептик для обработки контактных поверхностей Интубационные трубки различного диаметра, аспирационные катетеры, пупочные катетеры	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте выполнять мероприятия базовой сердечно – легочной реанимации новорожденного с обеспечением венозного доступа и механической вентиляции легких

**6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**распределения учебных модулей**  
дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации врачей по специальности «Неонатология»  
на тему «Малоинвазивная респираторная терапия в неонатологии»  
(срок освоения 36 академических часов)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них		Формы контроля
			Лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
1.1.	Модуль 1 «Респираторная патология раннего неонатального периода. Дыхательная недостаточность»	8	4	3	1		6	ТК
2.1.	Модуль 2 «Оксигенотерапия»	6	4		2			ТК
3.1.	Модуль 3 «Заместительная терапия сурфактантом (LISA)»	6	4	2		2		ТК
4.1.	Модуль 4 «Респираторная терапия методом назального CPAP»	6	4	2		2		ТК
5.1.	Модуль 5 «Неинвазивная назальная вентиляция»	8	4	4				ТК
6	Итоговая аттестация	2						Экзамен
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

## 7. Календарный учебный график

Учебные модули	Неделя					
	1 день (часы)	2 день (часы)	3 день (часы)	4 день (часы)	5 день (часы)	6 день (часы)
Специальные дисциплины	6	6	6	6	6	4
Итоговая аттестация						2

## 8. Рабочие программы учебных модулей

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «Респираторная патология раннего неонатального периода. Дыхательная недостаточность»

Содержание учебного модуля «Респираторная патология раннего неонатального периода. Дыхательная недостаточность»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
1.1.	<b>Реанимация и интенсивная терапия новорожденных с асфиксией</b>
1.1.1.	Этиология и патогенез асфиксии новорожденного
1.1.2.	Критерии диагноза асфиксии
1.1.3.	Клиническая картина поражения ЦНС при асфиксии.
1.1.4.	АВС шаги реанимации новорожденного.
1.2.	<b>Респираторный РДСН. Подходы к респираторной терапии.</b>
1.2.1.	Этиология и патогенез РДСН.
1.2.2.	Клинические и рентгенологические проявления РДСН.
1.2.3.	Профилактика РДСН.
1.2.4.	Методы респираторной терапии РДСН.
1.3.	<b>Дыхательная недостаточность неонатального периода</b>
1.3.1.	Определение, классификация и отдельные типы дыхательной недостаточности у новорожденного.
1.3.2.	Критерии оценки тяжести дыхательной недостаточности.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2 «Оксигенотерапия»

Содержание учебного модуля «Оксигенотерапия»

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
<b>2.1.</b>	<b>Методика проведения кислородотерапии</b>
2.1.1.	Основные характеристики систем для дотации кислорода
2.1.2.	Рекомендации по концентрации кислорода при проведении оксигенотерапии
<b>2.2.</b>	<b>Увлажнение и подогрев кислородо-воздушной смеси</b>
2.2.1.	Параметры, характеризующие увлажнение кислородо-воздушной смеси

2.2.2.	Физиология увлажнения кислородо-воздушной смеси
2.2.3.	Приборы для увлажнения кислородо-воздушной смеси
2.2.4.	Осложнения, ассоциированные с недостаточным/избыточным увлажнением и подогревом кислородо-воздушной смеси

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3 «Заместительная терапия сурфактантом (LISA)»**

#### **Содержание учебного модуля «Заместительная терапия сурфактантом (LISA)»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и т. д.</b>
<b>3.1.</b>	<b>Методика проведения сурфактантной терапии</b>
3.1.1.	Состав и функции сурфактанта
3.1.2.	Показания и противопоказания к проведению сурфактантной терапии
3.1.3.	Препараты сурфактанта
3.1.4.	Методики введения сурфактанта
<b>3.2.</b>	<b>Малоинвазивное введение сурфактанта (LISA)</b>
3.2.1.	Определение и результаты клинического применения методики LISA
3.2.2.	Техника малоинвазивного введения сурфактанта
3.2.3.	Осложнения малоинвазивного введения сурфактанта

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 4 «Респираторная терапия методом назального CPAP»**

#### **Содержание учебного модуля «Респираторная терапия методом назального CPAP»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и т. д.</b>
<b>4.1.</b>	<b>Методика проведения CPAP терапии</b>
4.1.1.	Основные физиологические принципы, лежащие в основе CPAP терапии
4.1.2.	Показания и противопоказания к проведению CPAP терапии
4.1.3.	Эффекты CPAP терапии
4.1.4.	Системы для проведения CPAP терапии
4.1.5.	Методика проведения CPAP терапии
4.1.6.	Критерии окончания CPAP терапии/необходимости перевода на инвазивную ИВЛ
<b>4.2.</b>	<b>Осложнения и побочные эффекты CPAP терапии</b>
4.2.1.	Местные осложнения CPAP терапии
4.2.2.	Системные осложнения и побочные эффекты CPAP терапии

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 5 «Неинвазивная назальная вентиляция»**

#### **Содержание учебного модуля «Неинвазивная назальная вентиляция»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и т. д.</b>
5.1.	Неинвазивная назальная принудительная вентиляция с перемежающимся положительным давлением.
5.2.	Неинвазивная высокочастотная назальная вентиляция.

## 9. Организационно-педагогические условия

### Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Тема лекции	Кол-во часов
1.1.	1	Реанимация и интенсивная терапия новорожденных с асфиксией	2
1.2.	2	Респираторный дистресс синдром новорожденного (РДСН). Подходы к респираторной терапии.	2
2.1.	3	Методика проведения кислородотерапии. Системы для дотации кислорода	2
2.2.	4	Увлажнение кислородо-воздушной смеси	2
3.1.	5	Методика проведения сурфактантной терапии	2
3.2.	6	Малоинвазивное введение сурфактанта (LISA)	2
4.1.	7	Методика проведения CPAP терапии	2
4.2.	8	Осложнения и побочные эффекты CPAP терапии	2
5.1.	9	Неинвазивная назальная принудительная вентиляция с перемежающимся положительным давлением	2
5.2.	10	Неинвазивная высокочастотная назальная вентиляция	2
<b>Итого:</b>			20

### Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ семинара	Тема семинара	Кол-во часов
1.3.	1	Дыхательная недостаточность в неонатальном периоде	1
2.1.	2	Методика проведения кислородотерапии. Системы для дотации кислорода	1
2.2.	3	Увлажнение кислородо-воздушной смеси	1
<b>Итого:</b>			3

## Тематика практических занятий

№ раздела	№ Практического занятия	Тема практического занятия	Кол-во часов
1.1.	1	Реанимация и интенсивная терапия новорожденных с асфиксией	2
1.2.	2	Респираторный дистресс синдром новорожденного (РДСН). Подходы к респираторной терапии.	1
3.1.	3	Методика проведения сурфактантной терапии	1
3.2.	4	Малоинвазивное введение сурфактанта (LISA)	1
4.1.	5	Методика проведения СРАР терапии	1
4.2.	6	Осложнения и побочные эффекты СРАР терапии	1
5.1.	7	Неинвазивная назальная принудительная вентиляция с перемежающимся положительным давлением	2
5.2.	8	Неинвазивная высокочастотная назальная вентиляция	2
<b>Итого:</b>			11

## 10. Формы аттестации

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-неонатолога. В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## 11. Оценочные материалы

### 11.1. Тематика контрольных вопросов:

## **Модуль 1. «Респираторная патология раннего неонатального периода. Дыхательная недостаточность».**

### **Реанимация и интенсивная терапия новорожденных с асфиксией**

1. Принципы организации службы реанимации и интенсивной терапии на этапах лечения и выхаживания новорожденных детей. Нормативные документы, регламентирующие службу реанимации и интенсивной терапии в РФ.

2. Организация службы выездной бригады реанимации новорожденных. Организация отделений (центров) реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

3. Санитарно-эпидемиологический режим палат, отделений (центров) реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

4. Организация ухода и вскармливание новорожденных, находящихся в критическом состоянии.

5. Основные требования, предъявляемые к диагностической и лечебной аппаратуре, предназначенной для выхаживания и интенсивной терапии новорожденных детей.

6. Основные принципы реанимации новорожденных. Схема реанимации новорожденных в родильном зале.

### **Респираторный РДСН. Подходы к респираторной терапии.**

1. Этиология, клиника, диагностика острой дыхательной недостаточности у новорожденных.

2. Патогенез, клиника РДСН.

3. Методы профилактики и респираторной терапии РДСН.

4. Заместительная терапия экзогенными сурфактантами.

### **Дыхательная недостаточность.**

1. Определение и классификация дыхательной недостаточности у новорожденного.

2. Клинические проявления, стадии развития дыхательной недостаточности у новорожденного.

3. Критерии оценки тяжести дыхательной недостаточности у новорожденного.

## **Модуль 2. «Оксигенотерапия».**

1. Основные характеристики систем для дотации кислорода.

2. Параметры, характеризующие увлажнение кислородо-воздушной смеси.

3. Физиология увлажнения кислородо-воздушной смеси.

4. Приборы для увлажнения кислородо-воздушной смеси.

5. Осложнения, ассоциированные с недостаточным/избыточным увлажнением и подогревом кислородо-воздушной смеси.

## **Модуль 3. «Заместительная терапия сурфактантом (LISA)»**

### **Методика проведения сурфактантной терапии**

1. Состав и функции сурфактанта.

2. Показания и противопоказания к проведению сурфактантной терапии.

3. Препараты сурфактанта.

4. Методики введения сурфактанта.

### **Малоинвазивное введение сурфактанта (LISA)**

1. Определение и результаты клинического применения методики LISA.

2. Техника малоинвазивного введения сурфактанта.



3. Осложнения малоинвазивного введения сурфактанта.

#### **Модуль 4. «Респираторная терапия методом назального СРАР».**

1. Основные физиологические принципы, лежащие в основе СРАР терапии.
2. Показания и противопоказания к проведению СРАР терапии.
3. Эффекты СРАР терапии.
4. Системы для проведения СРАР терапии.
5. Методика проведения СРАР терапии.
6. Местные и системные осложнения/побочные эффекты СРАР терапии.
7. Критерии окончания СРАР терапии.
8. Критерии необходимости перевода на инвазивную ИВЛ.

#### **Модуль 5. «Неинвазивная назальная вентиляция».**

1. Показания и противопоказания к применению неинвазивной назальной вентиляции.
2. Методика проведения неинвазивной назальной вентиляции с перемежающимся положительным давлением. Настройка параметров в режиме синхронизированной и несинхронизированной назальной вентиляции.
3. Сущность метода высокочастотной назальной вентиляции.
4. Показания и противопоказания к проведению высокочастотной назальной вентиляции.
5. Методика проведения высокочастотной назальной вентиляции. Настройка параметров.
6. Эффекты и возможные осложнения неинвазивной назальной вентиляции.

### **11.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача-неонатолога.**

По окончании изучения программы обучающийся должен уметь:

1. Проводить реанимационные мероприятия при рождении ребенка в состоянии асфиксии.
2. Трактовать клинические, рентгенологические и лабораторные данные у новорожденных с дыхательными расстройствами.
3. Владеть критериями определения степени дыхательной недостаточности.
4. Проводить оксигенотерапию новорожденным с учетом современных рекомендаций по концентрации кислорода.
5. Настраивать параметры увлажнения и подогрева кислородо-воздушной смеси.
6. Определять показания и противопоказания к проведению респираторной терапии методом СРАР.
7. Проводить респираторную терапию методом СРАР.
8. Корректировать тактику проведения респираторной терапии в зависимости от конкретной клинической ситуации.
9. Определить показания и противопоказания к неинвазивной назальной вентиляции с перемежающимся положительным давлением.
10. Настроить параметры аппарата в режиме назальной вентиляции с перемежающимся положительным давлением на вдохе (синхронизированной и несинхронизированной).
11. Определить показания и противопоказания для высокочастотной назальной вентиляции.
12. Настроить параметры аппарата в режиме высокочастотной назальной вентиляции.

### **11.3. Примеры ситуационных задач:**

#### **Задача №1**

Новорожденная девочка родилась от стремительных родов в 30 недель, масса тела 1380 г., длина 39 см., кожа красно-цианотичная, выражен цианоз ног, рук, гипотония мышц, гиподинамия, гипорефлексия, крик слабый. Грудная клетка расправлена неравномерно, уплощена, на вдохе отмечается втяжение межрёберных промежутков, ЧДД - 38-72/мин., периодически апноэ по 5-7 секунд, периодически гаспы. Перкуторно звук над лёгкими пёстрый: местами укорочен, местами - с коробочным оттенком, границы сердца расширены, больше вправо. Аускультативно: дыхание ослаблено. Тоны сердца - приглушенные, ЧСС - 120-144/мин.

#### **Задание к задаче №1**

1. Поставьте диагноз.
2. Укажите причину состояния.
3. Определите прогноз.
4. Составьте план ведения новорожденного.

#### **Ответы к задаче №1**

1. Поставьте диагноз.

Основной диагноз: РДСН.

Фон: недоношенность (гестационный возраст 30 недель).

2. Укажите причину развития данной патологии.

Дефицит сурфактанта. Незрелость лёгких и дыхательного центра.

Недостаточная резорбция фетальной жидкости.

3. Определите прогноз.

При отсутствии осложнений - при хорошем уходе и адекватной терапии с 7-х суток жизни состояние начинает улучшаться - прогноз благоприятен.

4. Составьте план ведения.

СРАР терапия, малоинвазивное введение введение Куросурфа 180-200 мг/кг, инфузионная терапия из расчета 60 мл/кг/сут, минимальное энтеральное кормление, мониторинг.

#### **Задача №2**

Новорожденный 1400 г., длина 40 см., оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Закричал сразу после рутинной санации верхних дыхательных путей. Известно, что ребёнок недоношен (32 недели гестации). После перевода в палату новорожденных, состояние оценивалось средней тяжести за счет перенесенной внутриутробной гипоксии, недоношенности. Через 2 часа стала нарастать одышка (до 65/мин.). Появилось «стонущее» дыхание, втяжение уступчивых мест грудной клетки. Аускультативно в легких – дыхание ослаблено.

#### **Задание к задаче №2**

1. Поставьте диагноз.
2. Какие дополнительные обследования необходимы для уточнения диагноза?

3. Укажите алгоритм респираторной поддержки.
4. Назначьте питание.
5. Опишите анатомо-физиологические особенности дыхательной системы недоношенного.

### **Ответы к задаче №2**

1. Поставьте диагноз. Основной диагноз: РДСН. Фон: недоношенность 32 недели гестации.

2. Какие дополнительные обследования необходимы для уточнения диагноза?

Анализ крови на КОС (рН,  $PO_2$ ,  $PCO_2$ ), R-графия грудной клетки, пульсоксиметрия, мониторинг АД, ЧСС, ЧД, клинический анализ крови, биохимический анализ крови, НСГ, УЗИ внутренних органов, бактериологическое исследование (посевы из наружного ушного прохода, крови, мочи, кала, трахеи).

3. Укажите алгоритм респираторной поддержки.

- Кислородная палатка
- Назальный СРАР
- ИВЛ

4. Назначьте питание.

Энтеральное питание через зонд молозивом или специализированной смесью для недоношенных.

Парентеральное питание с первого часа жизни с включением 10% раствора глюкозы, аминокислот.

5. Опишите анатомо-физиологические особенности дыхательной системы недоношенного новорожденного:

- Верхние дыхательные пути узкие
- Диафрагма расположена относительно высоко
- Грудная клетка податлива
- Ребра расположены перпендикулярно к груди
- Дыхание поверхностное, ослабленное ЧДД 20-72/мин
- Объем дыхания снижен
- Ритм дыхания периодический
- Недостаточное развитие альвеол, капиллярной сети легких
- Толстые альвеолокапиллярные пространства
- Снижено содержание сурфактанта
- Низкая растяжимость легких

### **Задача №3**

Из анамнеза известно, что матери 28 лет, в анамнезе медицинское прерывание беременности, роды, группа крови В (III), резус-положительная. Ребенок от 3-й беременности, протекавшей с 22 недель с истмико-цервикальной недостаточностью, анемией. Роды 2-е преждевременные в 28 недель путем экстренной операции кесарева сечения в связи с преждевременной отслойкой плаценты.

Мальчик родился с массой 1110 г, ростом – 38 см, окружностью головы 28 см, груди – 25 см. Оценка по шкале Апгар – 4 балла. Группа крови 0 (I), резус-положительная.

Состояние при рождении крайне тяжелое. Крика нет. Тихо постанывает.

После проведения первичных реанимационных мероприятий переведен в ПИТ, в кувез. Состояние крайней тяжести, гемодинамика нестабильна: ЧСС 170 в мин, АД 40/19 мм рт. ст., АД средней 31 мм рт. ст., симптом «бледного пятна 4 сек.

Клинический анализ крови: Hb 150 г/л, Эр.  $3,6 \cdot 10^{12}$ /л, ЦП 1,1, Ht – 0,50, Ret – 9%. Тромб.  $150 \cdot 10^9$ /л, Лейк.  $9,2 \cdot 10^9$ /л, п/я 4 %, с 57 %, л 33 %, м – 6 %, СОЭ – 4 мм/час.

Анализ газового состава крови:  $p_aO_2$  46 мм рт. ст.,  $p_aCO_2$  60 мм рт. ст., pH 7,2.

### **Задание к задаче №3**

1. Поставьте и обоснуйте диагноз.
2. Какова тактика ведения новорожденного?
3. Обоснуйте метод респираторной поддержки.
4. Укажите показания и подходы к профилактическому применению сурфактанта.
5. Назначьте питание ребёнку.

### **Ответы к задаче №3**

1. Поставьте и обоснуйте диагноз.

Учитывая, что новорожденный мальчик от матери с осложненным течением беременности (с истмико-цервикальной недостаточностью, анемией) родился в 28 недель гестации путем экстренной операции кесарева сечения в связи с преждевременной отслойкой плаценты, незрелым, в асфиксии средней тяжести (оценка по шкале Апгар 4 балла), с дыхательной, церебральной, сердечно-сосудистой недостаточностью с артериальной гипотонией, можно поставить диагноз:

Основной: Респираторный дистресс-синдром новорожденного Сопутствующие: Церебральная ишемия 2 ст., синдром угнетения ЦНС. Острая постгеморрагическая анемия, тяжелая. Постгеморрагический шок.

Фон: Асфиксия средней тяжести. Недоношенность 28 недель гестации.

2. Какова тактика ведения новорожденного?

Госпитализация в ПИТ.

Режим кувеза:  $t=36^{\circ}C$ ; влажность 80%.

Интубация трахеи.

Введение Куросурфа эндотрахеально при первом аппаратном вдохе

100-200 мг/кг.

ИВЛ:  $FiO_2$  0,3-0,6; PIP 14-20 см вод. ст.; РЕЕР 4-6 см вод. ст.; VR 40-60 в мин;  $T_{in}$  0,28-0,4 с, flow 5-10 л/мин.

Восполнение ОЦК (NaCl 0,9%) в дозе 10 мл/кг в течение 10-20 мин.

При острой анемии трансфузия крови и свежезамороженной плазмы 12-15 мл/кг

При гипонатриемии продолжают введения глюкозо-солевой смеси (10% раствор глюкозы и 0,9% раствор натрия хлорида — 3:1) дополнительно 30 мл/кг

Введение допамина с 4-5 мкг/(кгхмин) до 8-10 мкг/(кгхмин).

Если эффекта нет при дозе допамина более 10 мкг/(кгхмин), то возможны 2 варианта действий:

- дополнительно *добутамин* (5—10мкг/(кгхмин))и при необходимости *адреналин* (0,5—1,0 мкг/(кгхмин))

- в/в 1-2 мг/кг гидрокортизона.

При декомпенсированном ацидозе и рН крови  $< 7,2$  - 2 % раствор натрия гидрокарбоната (8мл/кг).

Антибактериальная терапия: для начальной терапии используют антибиотики широкого спектра действия.

Нетилмицин 4-5 мг/кг/сут 1 раз в сутки в/в 7-14 суток или Ампициллин 50 мг/кг/сут в/в в 2 введения или Цефазолин 100 мг/кг/сут в/в в 2 введения 7-14 суток 13.

Иммунотерапия:

Иммуноглобулин человека нормальный в/в 400 мг/кг/сут (на курс не более 2000 мг/кг) или Пентоглобин 5 мл/кг/сут в течение 3-х дней или через день со скоростью 1,7 мл/кг/час.

3. Обоснуйте метод респираторной поддержки.

Артериальная гипотензия – показание к ИВЛ. Режим нормовентиляции. Нет необходимости в  $FiO_2$  более 0,5

4. Укажите показания и подходы к применению сурфактанта.

1. Профилактически, в первые 20 минут жизни, всем детям, родившимся на сроке гестации 26 недель и менее при отсутствии проведения их матерям полного курса антенатальной профилактики кортикостероидами и/или невозможности проведения неинвазивной респираторной терапии в родильном зале. Расширение показаний для профилактического введения сурфактанта может быть регламентировано локальным протоколом с учетом условий конкретного акушерского стационара.

2. Всем детям с гестационным возрастом  $\leq 30$  недель, потребовавшим интубации трахеи в родильном зале. Наиболее эффективное время введения первые 20 минут жизни.

3. Недоношенным детям гестационного возраста  $> 30$  недель, потребовавшим интубации трахеи в родильном зале при сохраняющейся зависимости от концентрации кислорода более 30-40%. Наиболее эффективное введение первые 2 часа жизни.

4. Недоношенным детям на стартовой респираторной терапии методом СРАР в родильном зале при потребности в концентрации кислорода более 50% для достижения  $SatO_2 = 85\%$  к 10 минуте жизни и отсутствии регресса дыхательных нарушений, а также улучшения оксигенации в последующий 10-15 минут. К 20-25 минуте жизни нужно принять решение о введении сурфактанта или о подготовке ребенка к транспортировке в ОРИТ на СРАР.

5. Детям, родившимся на сроке гестации  $\leq 28$  недель, на стартовой терапии методом СРАР, при наличии показаний в родильном зале сурфактант может быть введен традиционным методом.

6. В отделении реанимации детям, родившимся на сроке гестации  $< 35$  недель, получающим респираторную терапию методом СРАР/неинвазивная ИВЛ при оценке по шкале Сильвермана  $> 3$  баллов в первые 3-6 часов жизни и/или потребности в концентрации кислорода до 35% у пациентов с массой тела  $< 1000$  г. и до 40% у пациентов с массой тела  $> 1000$  г.

Рекомендуемая доза Куросурфа при профилактическом введении 100-200 мг/кг.

5. Назначьте питание ребёнку.

Полное парентеральное питание. Потребность в энергии в 1-ые сутки – 15-20 ккал/кг/сут. (16,7-22,2 ккал). В 100 мл 10% глюкозы содержится 34 ккал, 22,2 ккал – в 65 мл, 16,7 ккал – в 49,2 мл. Поэтому в составе инфузионной терапии должно быть не менее 65 мл 10% глюкозы.

Необходимо в 1-ые сутки вводить 5% раствор глюкозы со скоростью 4-5 мл/час.  
Добавлять электролиты следует с конца первых – начала 2-х суток: начинают с кальция глюконата 10% 2 мл на каждые 100 мл раствора глюкозы; со 2-3-х суток добавляют 0,9% раствор натрия хлорида 13 мл на каждые 100 мл глюкозы; раствор хлорида калия 4% вводят в инфузионную терапию не ранее 3-х суток 2-6 мл/кг/сут.  
Растворы аминокислот начинают вводить с 1-х часов с 2,2 до 3,5 г/кг/сут. На 2-ые сутки Аминовен инфант 6% 2,5 г/кг/сут – 45 мл.  
Жировые эмульсии начинают с 3-го дня с 0,5 до 2 г/кг/сут.  
Липовенос 20% - 0,5 г/кг/сут. – 2,25 мл.

Учитывая физиологическую потребность в жидкости у данного ребенка 100 мл/кг/сут (111,1 мл/сут), для покрытия потребности в жидкости ему необходимо введение 10% раствора глюкозы 65 мл/сут. + Аминовен инфант 6% 45 мл/сут. + Липовенос 20% 2,25 мл/сут. + кальция глюконата 10% 2 мл/сут + 0,9% раствор натрия хлорида 13 мл/сут.

#### **Задача №4**

Мальчик Н. от женщины 33-х лет, страдающей гипертонической болезнью. Беременность 5-ая, протекала на фоне угрозы прерывания, преэклампсии. Преждевременные 2 роды в сроке гестации 27 недель. Масса 900гр, длина тела 35см. Ребенок вялый, реакция на осмотр слабая, рефлексы угнетены. Крик слабый, стонущий, отмечается втяжение уступчивых мест грудной клетки, кожа цианотичная, при аускультации тоны приглушены, ЧСС -170 уд.в мин, оценка по шкале Апгар: 1-5 минута - 6 баллов.

#### **Задание к задаче №4**

1. Поставьте диагноз и обоснуйте его.
2. Назовите оборудование родильного зала для проведения первичной и реанимационной помощи детям с ЭНМТ.
3. Окажите неотложную помощь.
4. Назначьте питание ребенку.
5. Определите тактику интенсивной терапии.

#### **Ответы к задаче №4**

1. Поставьте диагноз и обоснуйте его.  
Диагноз: Асфиксия средней степени тяжести. Недоношенность 27 недель.

Диагноз поставлен на основании анамнеза: мать имеет отягощенный акушерский анамнез, страдает гипертонической болезнью; осложненного течения беременности на фоне угрозы прерывания, отеков, ассоциированных с беременностью; преждевременных родов в 27 недель; рождения ребенка с экстремально низкой массой тела; данных объективного осмотра: ребенок вялый, реакция на осмотр слабая, рефлексы угнетены, крик слабый, стонущий, отмечается втяжение уступчивых мест грудной клетки, кожа цианотичная, при аускультации тоны приглушены, ЧСС -170 уд.в мин, оценка по шкале Апгар 6 баллов.

2. Назовите оборудование родильного зала для проведения первичной и реанимационной помощи детям с ЭНМТ:

- Источник лучистого тепла, терморезистентный мешок или пленка
- Оборудование для отсасывания (электроотсос, баллончик, катетеры, желудочные зонды, тройники)

- Оборудование для ИВЛ (источник кислорода, ротаметр, увлажнитель, соединительные кислородные трубки, саморасправляющийся мешок, лицевые маски, оральные)
- Оборудование для интубации трахеи (ларингоскоп с прямым клинком № 0, эндотрахеальные трубки размером 2,5; 3,0)
- Инструменты для введения медикаментов (шприцы, иглы, пупочные катетры)
- Argar-timer
- Пульсоксиметр
- Монитор артериального давления

3. Окажите неотложную помощь.

Алгоритм проведения первичных реанимационных мероприятий у недоношенных, родившихся на сроке менее 29 недель гестации.

1. Зафиксировать время рождения
2. Пересечь пуповину и наложить зажим на пуповинный остаток
3. Перенести ребенка под источник лучистого тепла
4. Убедиться в живорожденности
5. Наложить датчик SpO<sub>2</sub> на правое предплечье, подключить датчик к монитору
6. Не осушивая поместить ребенка в прозрачный терморезистентный пакет с прорезью для головы или обернуть в пленку из термоустойчивого пластика
7. Санация верхних дыхательных путей
8. При наличии регулярного спонтанного дыхания (в том числе стонущего, с втяжением уступчивых мест) и ЧСС более 100 ударов в минуту проводят с первых минут СРАР при помощи биназальных канюль, назальной или лицевой маски (PEEP +5 см H<sub>2</sub>O Fi O<sub>2</sub> 0,21)
9. Транспортировка в ПИТ

4. Назначьте питание ребенку.

Необходимо начать парентеральное питание с первых минут жизни, исходя из калорийной потребности 20 ккал/кг/сут и потребности в жидкости 80 мл/кг/сут.

Потребность в калориях = 20 x 0,9 = 18 ккал/сут

Потребность в жидкости = 80 x 0,9 = 72 мл/сут

В 100 мл 10% глюкозы – 34 ккал

В X мл 10% глюкозы – 18 ккал  $X = (100 \times 18) : 34 =$

52,94 мл Необходимо сочетание 10% и 5% глюкозы.

10% глюкозы – 34 мл.

5% глюкозы – 38 мл.

Минимальное энтеральное питание необходимо начать через 12 часов введением материнского молока через зонд 1 мл с интервалом 2-3 часа.

5. Определите тактику интенсивной терапии

- Поддержание нормальной температуры тела
- Ранний назальный СРАР
- Профилактическое введение сурфактанта (Куросурф 100-200 мг/кг)
- Инфузионная терапия из расчета 80 мл/кг/сут
- Минимальное энтеральное питание через 12 часов материнским молоком или разведенной в 2 раза смесью для недоношенных.

- Парентеральное питание (глюкоза 5% или 10%, аминокислоты)
- Профилактика инфекции (антибактериальная терапия, в/в иммуноглобулин).
- Коррекция метаболических нарушения, гипербилирубинемии, тяжелой анемии.

### **Задача №5**

Новорожденный мальчик, масса – 800 гр., длина тела – 34 см., окружность головы 25 см, окружность груди 22 см. Спонтанное дыхание не эффективное, в родовом зале сразу же интубирован, проводится ручная вентиляция мешком Амбу. Частота сердечных сокращений 116-110 в 1 минуту, оценка по шкале Апгар – 3/5 баллов.

Из анамнеза известно, что мать ребенка 28 лет, страдает сахарным диабетом, эрозией шейки матки. Беременность 4, роды вторые. Ребенок от первой беременности – 8 лет, здоров. 2-3 беременности – самопроизвольные выкидыши (в 10-11 недель). Данная беременность желанная, протекала с преэклампсией. Лечилась в стационаре, осмотрена на УЗИ, патологии в/у развития плода не отмечено, выявлено многоводие. Роды преждевременные путем экстренной операции кесарева сечения в связи с преждевременной отслойкой плаценты, кровотечением у матери в 27 недель.

### **Задание к задаче №5**

1. Поставьте диагноз.
2. Укажите стартовые параметры аппаратной ИВЛ (на первые 15-20 минут).
3. Назначьте куросурф.
4. Назовите факторы риска РДС у данного пациента.
5. Укажите факторы, снижающие риск РДС у недоношенных.

### **Ответы к задаче №5**

1. Поставьте диагноз.  
Недоношенность 27 недель гестации. ЭНМТ. Асфиксия новорожденного, тяжелая.

2. Укажите стартовые параметры аппаратной ИВЛ (на первые 15-20 минут).

Стартовые параметры ИВЛ (на первые 15-20 минут) для ДЭНМТ:

концентрация кислорода (FiO<sub>2</sub>) 30-40%.

Поток воздушно-кислородной смеси (Flow) – 2-3 л/мин/кг.

Время вдоха (Ti) – 0,3-0,35 сек.

Частота дыхания (Rate) – 60 в 1 мин.

Пиковое давление вдоха (Pip) – 16-30 см H<sub>2</sub>O.

Положительное давление в конце вдоха (PEEP) - +4+5 см H<sub>2</sub>O

3. Назначьте Куросурф.

Профилактическое введение куросурфа в первые 20 минут жизни, после начала ИВЛ.  
Доза 100-200 мг/кг.

4. Назовите факторы риска РДС у данного пациента. Гестационный возраст ребенка 27 недель Сахарный диабет у матери Кровотечения у беременных Кесарево сечение Перинатальная асфиксия Мужской пол новорожденного

5. Укажите факторы, снижающие риск РДС у недоношенных:

- Длительный безводный промежуток



- Задержка внутриутробного развития
- Состояния, вызывающие хронический стресс (наркомания, артериальная гипертензия у матери и др.).
- Введение беременной профилактического курса глюкокортикоидов.

### **Задача №6**

Новорожденный мужского пола, гестационный возраст 28 недель, с массой тела 999 г., длиной тела 35 см, окружностью головы 25 см, окружностью груди 22 см. Оценка по шкале Апгар 6/8 баллов. Физиологические рефлексы у новорожденного угнетены. Температура тела 36,2° С. Кожа багрово-красная, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника.

### **Задание к задаче №6**

1. Поставьте диагноз.
2. Назначьте мероприятия по ведению (респираторная поддержка, режим пребывания и питания, обследование, мониторинг).
3. Укажите основные причины преждевременных родов.
4. Назовите анатомо-морфологические признаки недоношенности.
5. Определите метод вскармливания.

### **Ответы к задаче №6**

1. Поставьте диагноз.

Диагноз: Асфиксия средней тяжести. Недоношенность 27 недель гестации.

2. Назначьте мероприятия по ведению (респираторная поддержка, режим пребывания и питания, обследование, мониторинг).

#### Респираторная поддержка:

Насальный СРАР (первично), далее исходя из эффективности малоинвазивной терапии, либо ее продление, либо перевод на инвазивную вентиляцию легких.

Введение Куросуфа 100 мг/кг (малоинвазивно).

#### Уход:

Поместить в кувез в отделение недоношенных новорожденных с температурой в палате 26-28° С., в кувезе 34-35,4 С.

Влажность в кувезе – в первые дни 98-95 %, с постепенным снижением до 65%.

#### Питание:

Парентеральное питание

Минимальное энтеральное питание

#### Обследование:

Клинический анализ крови, группа крови. Гликемия (каждые 4 часа)

Билирубин крови. Клинический анализ мочи. Клинический анализ кала. Посевы

КОС

Нейросонография

#### Мониторинг:

Температура тела.

Сатурация кислорода.

ЭКГ.

АД.

Скорость почасового диуреза.

3. Укажите причины недоношенности новорожденных.

1). Социально-экономические факторы: профессиональные вредности, желанность беременности, курение употребление алкоголя и/или наркотиков

2). Социально-биологические факторы:

Возраст, субклиническая инфекция и бактериальное носительство, предшествующее прерывание беременности.

3) Клинические факторы: экстрагенитальные заболевания матери, АФС, хронические заболевания мочеполовой системы у матери, оперативные вмешательства во время беременности, психологические и физические травмы и другие патологические состояния; преэклампсия, ЭКО. Многоплодная беременность.

4. Назовите анатомо-морфологические признаки недоношенности.

6 морфологических признаков недоношенности по шкале Боллард:

- Кожа (цвет, толщина, прозрачность)
- Лануго
- Исчерченность кистей и стоп
- Величина грудных желез, ареол сосков
- Податливость ушных раковин
- Развитие половых органов

6 нейро-мышечных признаков недоношенности по шкале Боллард:

- Поза младенца (степень преобладания тонуса сгибателей)
- Квадратное окно (запястье)
- Ответная реакция руки
- Подколенный угол
- Симптом «шарфа»
- Притягивание пятки к уху

5. Определите метод вскармливания.

Парентеральное питание выполнять 5-10% раствором глюкозы в объеме 80 мл/кг и аминокислот 2,2 г/кг в первые сутки.

Через 8 часов назначить трофическое питание. Энтерально из расчета 2 мл с интервалом 2 часа молозива или смеси для недоношенных новорожденных через шприцевой насос.

Общий объем жидкости за первые сутки – 80 мл, за вторые – 100 мл, за третьи сутки 130 мл.

### **Задача №7**

Ребенок К. поступил в отделение патологии новорожденных в возрасте 2 суток. Из анамнеза известно, что мать страдает ожирением 2 ст., калькулезным холециститом. Ребенок родился от 4 беременности, 2 срочных родов. Первый ребенок (4 года) здоров, две предыдущие беременности закончились выкидышами. По поводу настоящей беременности мать состояла на учете с 9 недель. Наблюдался гестоз, в последнем триместре беременности (33 недели) мать перенесла гнойничковое заболевание кожи (фурункулез). Роды срочные в 39 недель беременности с явлениями хориоамнионита, гипертермией матери 39°C, масса ребенка при рождении 3290 г, рост 53 см, оценка по шкале Апгар 7/7 баллов. Ребенок закричал после санации верхних дыхательных путей и тактильной стимуляции. Околоплодные воды зеленого цвета. С первых часов жизни у ребенка отмечалось слизисто-гнойное отделяемое из глаз, веки гиперемизированные,

отечные. Выставлен диагноз — Врожденный конъюнктивит, взят бактериальный посев отделяемого из глаз. Высеив коагулазонегативного стафилококка.

К концу первых суток отмечалось ухудшение самочувствия. Наблюдалась одышка, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, приступы апноэ, цианоз носогубного треугольника. Над легкими — укорочение перкуторного звука, выслушиваются мелкопузырчатые, крепитирующие хрипы на вдохе и сухие высокие на выдохе. В родильном доме начата инфузионная и антибактериальная терапия, и для дальнейшего лечения ребенок переведен в стационар.

При осмотре в отделении состояние очень тяжелое, крик слабый.

Температура тела  $39,1^{\circ}\text{C}$ . Кожа бледная, выраженный цианоз носогубного треугольника. Дыхание поверхностное, 82 в минуту, с периодами апноэ. Наблюдается втяжение межреберных промежутков, эпигастральной области. Перкуторно над легкими определяется укорочение звука, аускультативно — дыхание ослаблено, на глубоком вдохе выслушиваются крепитирующие хрипы. Тоны сердца приглушены, ритмичные, Ps 182 в 1 минуту. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под реберного края на 2 см, селезенка не пальпируется. В неврологическом статусе: вялость, адинамия, мышечная гипотония, безусловные рефлексы снижены.

Клинический анализ крови: Нб — 155 г/л; Эр. —  $4,5 \cdot 10^{12}$ /л; ЦП — 0,9; Тромб. —  $208,0 \cdot 10^9$ /л; Лейк. —  $24 \cdot 10^9$ /л; миелоциты — 2%, метамиелоциты — 4%, э — 3%, п/я — 13%, с — 50%, л — 14%, м — 14%, СОЭ — 25 мм/час.

### **Задание к задаче №7**

1. Поставьте диагноз данному ребенку, обоснуйте.
2. Каково соотношение частоты дыхания и пульса у новорожденного ребенка.
3. Какие изменения можно выявить на рентгенограмме у этого ребенка?
4. Назначьте лечение.

### **Ответы к задаче №7**

1. Поставьте диагноз данному ребенку, обоснуйте.

Учитывая соматическую патологию матери (ожирение 2 ст., калькулезный холецистит), отягощенный акушерский анамнез (две предыдущие беременности закончились выкидышами), осложненное течение беременности (гестоз), высокий инфекционный индекс (фурункулез, лихорадка матери в родах, хориоамнионит), низкую оценку по шкале Апгар (закричал после санации верхних дыхательных путей и тактильной стимуляции), околоплодные воды зеленого цвета, врожденный конъюнктивит, высеив коагулазонегативного стафилококка, ухудшение состояния с нарастанием дыхательной недостаточности (одышка, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, приступы апноэ, цианоз носогубного треугольника), гипертермический синдром, данные клинического осмотра: поверхностное дыхание 82 в минуту, укорочение перкуторного звука, ослабленное дыхание, крепитирующие хрипы, тахикардию, воспалительные изменения в клиническом анализе крови, можно поставить диагноз:

Основной: Врожденная пневмония вероятно стафилококковой этиологии, тяжелая, двусторонняя. (Врожденная интранатальная пневмония). ДН III степени, неосложненная.  
Сопутствующий: Врожденный конъюнктивит.

2. Каково соотношение частоты дыхания и пульса у новорожденного ребенка. Соотношение частоты дыхания и пульса у новорожденных равно 1:2,5—3. Изменение этого, обычно стабильного соотношения, в сторону увеличения дроби указывает на кислородную недостаточность.

3. Какие изменения можно выявить на рентгенограмме у этого ребенка? На рентгенограмме легких можно обнаружить рассеянную перибронхиальную очаговую инфильтрацию, местами сливную, или очаговые тени на фоне усиленного бронхо-сосудистого рисунка и эмфиземы.

4. Назначьте лечение.

1) Охранительный режим.

2) Оптимальным видом питания, является нативное грудное молоко.

3) Кислородная поддержка АИВЛ. Стартовые параметры:  $FiO_2$  0,3-0,4,  $Tin$  0,3-0,35 с, РЕЕР 4-5 см вод. ст., ЧДД 60 в мин, РІР 16-20 см вод.ст., поток 5-10 л/мин/кг.

4) Антибактериальная терапия. Ванкомицин в/в 30 мг/кг/сут в 2 введения + Цефтазидим 100 мг/кг/сут в 3 введения

5) Иммунотерапия: Иммунозаместительная терапия используется главным образом в виде в/в введения иммуноглобулина. Иммуноглобулин человеческий нормальный: в/в капельно 500-800 мг/кг 1 раз в 1-2 сут.

6) Симптоматическая терапия определяется клинической картиной заболевания, но почти обязательным компонентом является назначение муколитиков, препаратом выбора является амброксол, который оказывает литическое действие на бронхиальный секрет, а также повышает синтез сурфактанта альвеоцитами 2-ого порядка и замедляет его распад. Муколитики в зависимости от состояния ребенка вводятся внутрь или ингаляционно через небулайзер. Амброксол внутрь 7,5 мг 2 р /сут или ингаляционно 2 мл на одну ингаляцию 1-2 р/сут, 7/10 сут.

## 12. Литература

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Брыксина Е. Ю. Избранные вопросы неонатологии : сборник лекций для ординаторов, врачей-неонатологов, педиатров, преподавателей / Е.Ю. Брыксина, Д.Ю. Овсянников, И.В. Кршеминская ; Рост. гос. мед. ун-т, каф. акушерства, гинекологии, перинатологии и репродукт. медицины. – Ростов н/Д: Медиа-Полис, 2017. - 422 с. То же [электронный ресурс]. – Доступ из ЭУБ РостГМУ. – 2 экз.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Квалификационные тесты по неонатологии : контрольно-измерительные материалы для врачей-неонатологов, педиатров, интернов и клин. ординаторов / под ред. А.А. Афолина; Рост. гос. мед. ун-т, каф. педиатрии с курсом неонатологии ФПК и ППС. – Ростов-н/Д: РостГМУ, 2014. – 169 с. – 1 экз.

2. Респираторная терапия в неонатологии: учебно-методическое пособие для врачей, интернов и клинических ординаторов / Д.В. Прометной, А.А. Афонин, Н.А. Давыдова [и др.] ; Рост. гос. мед. ун-т, каф. педиатрии с курсом неонатологии. – Ростов-н/Д : РостГМУ, 2016. – 105 с. – 5 экз.

3. Вскармливание новорожденных : учебно-методическое пособие для врачей, интернов и клинич. ординаторов / Д.В. Прометной, А.А. Афонин,

Н.А. Давыдова [и др.] ; Рост. гос. мед. ун-т, каф. педиатрии с курсом неонатологии. – Ростов-н/Д : РостГМУ, 2016. – 96 с. – 5 экз.

4. Неонатология: в 2-х частях: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для ординаторов, интернов, врачей-неонатологов / А.А. Сависько, А.А. Лебеденко, Т.Б. Козырева [и др.]. – Ростов н/Д: РостГМУ, 2013. – 10 экз.

5. Интенсивная терапия нарушений кислотно-основного и водно-электролитного обмена у новорожденных: учеб.-метод. пособие / сост.: Д.В. Прометной, Н.А. Давыдова, Г.В. Павленко, Н.В. Рамазанова. – Ростов н/Д: РостГМУ, 2012. – 96 с. – 1 экз.

### Периодические издания

№ п/п	Название издания	Доступ
1	АЛЛЕРГОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ В ПЕДИАТРИИ	Доступ из Elibrary.ru
2	Вестник РАМН	Доступ из Elibrary.ru
3	ВОПРОСЫ ГИНЕКОЛОГИИ, АКУШЕРСТВА И ПЕРИНАТОЛОГИИ	Доступ из Elibrary.ru
4	Вопросы современной педиатрии	Доступ из Elibrary.ru
5	Врач	Доступ из Elibrary.ru
6	ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И СОСУДОВ	Доступ из Elibrary.ru:
7	Детские инфекции	Доступ из Elibrary.ru
8	Медицинский вестник Юга России	Доступ из Elibrary.ru
9	Педиатр	Доступ из Elibrary.ru
10	Педиатрическая фармакология	Доступ из Elibrary.ru
11	Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского	Доступ из Elibrary.ru
12	Пренатальная диагностика	Доступ из Elibrary.ru

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«интернет»**

	<b>ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
1.	<b>Электронная библиотека РостГМУ.</b> – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
3.	<b>Консультант врача.</b> Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
4.	<b>UpToDate</b> : БД / Wolters Kluwer Health. – URL: <a href="http://www.uptodate.com">www.uptodate.com</a>	Доступ неограничен
5.	<b>Консультант Плюс</b> : справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ с компьютеров университета
6.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
7.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
8.	<b>Scopus</b> / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	<b>Web of Science</b> / Clarivate Analytics. - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	<b>MEDLINE Complete EBSCO</b> / EBSCO. – URL: <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
14.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
15.	<b>Российское образование. Федеральный образовательный портал.</b> - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Открытый доступ
22.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
23.	<b>Medline (PubMed, USA).</b> – URL: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Открытый доступ
24.	<b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
25.	<b>Free Medical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>	Открытый доступ
26.	<b>International Scientific Publications.</b> – URL: <a href="https://www.scientific-publications.net/ru/">https://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
27.	<b>КиберЛенинка</b> : науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
30.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
31.	<b>Всемирная организация здравоохранения.</b> - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
33.	<b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
36.	<b>Современные проблемы науки и образования</b> : электрон. журнал. - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a>	Открытый доступ
37.	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>	Открытый доступ

**Кадровый состав программы ДПО  
«Малоинвазивная респираторная терапия в неонатологии»**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность
1	Летифов Гаджи Муталибович	Д.м.н., профессор	Зав.кафедрой
2	Давыдова Надежда Анатольевна	К.м.н.	Ассистент
3	Брыксина Евгения Юрьевна	Д.м.н.	Доцент
4	Чепурная Мария Михайловна	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры
5	Афониная Тамара Андреевна	К.м.н.	Доцент