

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(ГБОУ ВПО СПбГПМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ, РЕАНИМАТОЛОГИИ И НЕОТЛОЖНОЙ
ПЕДИАТРИИ ФП И ДПО

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
«25» мая 2016 г., протокол № 10

И.о. проректор по учебной работе,
председатель Учебно-методического совета,
профессор Орел В.И.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ
36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ
«РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ И АНАЛЬГЕЗИЯ»**

Санкт-Петербург
2016 г.

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Регионарная анестезия и анальгезия» по специальности «Анестезиология-реаниматология»

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Александрович Юрий Станиславович	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО	ГБОУ ВПО СПб ГПМУ Минздрава России
2.	Ульрих Глеб Эдуардович	Д.м.н., доцент	Профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО	ГБОУ ВПО СПб ГПМУ Минздрава России
3.	Заболотский Дмитрий Владиславович	Д.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии	ГБОУ ВПО СПб ГПМУ Минздрава России
4	Рязанова Оксана Владимировна	К.м.н., доцент	Заведующая отделением анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии для беременных, рожениц и родильниц	ГБОУ ВПО СПб ГПМУ Минздрава России

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Регионарная анестезия и анальгезия» по специальности «Анестезиология-реаниматология» обсуждена на заседании кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО «28» апреля 2016 г. протокол № 8.

Заведующий кафедрой, проф.  / Ю.С. Александрович /
(подпись) (ФИО)

Рецензенты:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Гордеев Владимир Ильич	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии	ГБОУ ВПО СПб ГПМУ Минздрава России
2	Глушенко Владимир Анатольевич	д.м.н., профессор	Руководитель научного отделения анестезиологии, реаниматологии и альгологии	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Научно-исследовательский институт онкологии имени Н.Н. Петрова" Министерства здравоохранения Российской Федерации

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Актуальность: Обеспечение адекватной анестезии и защита от хирургической агрессии при выполнении оперативных вмешательств является основной задачей врача анестезиолога-реаниматолога, как у взрослых, так и у детей, при этом в последние годы все большее предпочтение завоевывают методики регионарной анестезии и анальгезии, которые широко используются во многих странах мира, в том числе и с ограниченными ресурсами здравоохранения.

В тоже время, следует отметить, что в педиатрической практике в нашей стране они используются крайне редко и в большинстве случаев только лишь в условиях специализированных стационаров III уровня, что и явилось основанием для разработки настоящей программы.

Программа может быть использована для обучения врачей следующих специальностей: анестезиология-реаниматология, скорая медицинская помощь.

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Регионарная анестезия и анальгезия» (далее - программа), по специальности «Анестезиология-реаниматология» в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ- 273 от 29.12.2012 г., заключается в удостоверении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

При разработке данной программы учтены (использованы) следующие клинические рекомендации:

- Анестезия и анальгезия при гипоксии и асфиксии плода (Национальные клинические рекомендации) (<http://www.femb.ru/>)
- Нейроаксиальные методы обезболивания родов (национальные клинические рекомендации) (<http://www.femb.ru/>)

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей анестезиологов-реаниматологов со сроком освоения 36 академических часов «Регионарная анестезия и анальгезия» - совершенствование знаний, профессиональных умений и навыков врачей анестезиологов-реаниматологов в области регионарной анальгезии.

В задачи цикла входят:

1. Овладение теоретическими знаниями по физиологии боли и основным принципам ее лечения
2. Овладение теоретическими знаниями по фармакологии современных местных анестетиков.
3. Обучение различным методам периферических и центральных регионарных блокад при терапии острой и хронической боли.
4. Освоение методик комбинации регионарной блокады и общей анестезии.
5. Изучение различных аспектов применения регионарных блокад у взрослых и детей.

Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Трудоемкость освоения – 36 академических часов.

1 академический час равен 45 минутам.

1 академический час равен 1 кредиту.

Основными компонентами программы являются:

- актуальность;
- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- учебный план;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

Для формирования профессиональных навыков, необходимых для проведения профильной помощи (диагностических исследований) в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее ОСК).

Программа ОСК состоит из двух компонентов:

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

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля 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 (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 определённый порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее УМК).

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские занятия, практические занятия), формы контроля знаний.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача анестезиолога-реаниматолога, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или, квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «Регионарная анестезия и аналгезия» по специальности «Анестезиология - реаниматология» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Регионарная анестезия и аналгезия» включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
 - б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
 - в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- д) законодательство Российской Федерации.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика профессиональных компетенций врача анестезиолога-реаниматолога, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология»

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее - УК):

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее - ПК) (по видам деятельности):

В диагностической деятельности:

- готовность к выявлению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм и критических состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) (ПК-1)

В лечебной деятельности:

- готовность к лечению пациентов, нуждающихся в оказании анестезиологической и реанимационной помощи (ПК-2)
- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-3)

Перечень знаний, умений и навыков

По окончании обучения врач анестезиолог-реаниматолог должен знать:

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения;
- общие вопросы организации реанимационной и анестезиологической помощи в Российской Федерации;
- механизм действия основных групп лекарственных веществ, применяемых в интенсивной терапии и анестезиологии;
- анатомию человека и возрастные анатомо-физиологические особенности;
- принципы организации и проведения интенсивной терапии и реанимации;
- классификацию боли по типу, интенсивности, длительности;
- способы лечения боли;
- фармакологию местных анестетиков и адьювантов;
- методики периферических регионарных блокад местными анестетиками (показания, противопоказания, техника проведения, осложнения);
- методики нейроаксиальных блокад местными анестетиками (показания, противопоказания, техника проведения, осложнения);
- принципы профилактики и лечения осложнений регионарной анестезии;
- формы планирования и отчетности своей работы.

По окончании обучения врач анестезиолог-реаниматолог должен уметь:

- выбирать способ обезболивания в соответствии с типом, интенсивностью и локализацией;
- рассчитывать дозу местного анестетика для проведения регионарной блокады;
- пользоваться анатомическими ориентирами для поиска места проведения периферических и центральных блокад;
- пользоваться неростимулятором для поиска нервов и сплетений;
- пользоваться ультразвуковой навигацией для поиска нервов, сплетений, позиционирования иглы в тканях и сопровождения регионарной блокады;
- пользоваться ультразвуковой навигацией для планирования нейроаксиальных блокад;
- владеть методами профилактики, диагностики и лечения побочных эффектов и осложнений регионарной анестезии;
- вести необходимую медицинскую документацию.

По окончании обучения врач анестезиолог-реаниматолог должен владеть навыками:

- поиска нервов и сплетений по анатомическим ориентирам на шее, верхних конечностях, нижних конечностях, теле;
- настройки неростимулятора для проведения регионарных блокад;
- поиска нервов и сплетений с помощью неростимулятора;
- настройкой УЗ сканера для сопровождения поиска нервных образований и реализации регионарных блокад;
- позиционирования УЗ датчика для сопровождения поиска нервных образований и реализации регионарных блокад;

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОМУ ЗАЧЕТУ

- А. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «Регионарная анестезия и аналгезия» продолжительностью 36 академических часов по специальности «Анестезиология - реаниматология» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача анестезиолога-реаниматолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.
- Б. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Регионарная анестезия и аналгезия» продолжительностью 36 академических часа по специальности «Анестезиология - реаниматология».
- В. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей «Регионарная анестезия и аналгезия» продолжительностью 36 академических часа по специальности «Анестезиология - реаниматология» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – Удостоверение о повышении квалификации.

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

РАЗДЕЛ 1. ФИЗИОЛОГИЯ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ. ИСТОРИЯ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Физиология боли
1.2	Принципы лечения боли
1.3	История местной анестезии и аналгезии
1.4	История создания и применения местных анестетиков

РАЗДЕЛ 2. ФАРМАКОЛОГИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ И АДЬЮВАНТОВ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Фармакология современных местных анестетиков
2.2	Адьюванты местных анестетиков

РАЗДЕЛ 3. ОСЛОЖНЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ ИХ ПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Осложнения регионарной анестезии
3.2	Профилактика и лечение осложнений регионарной анестезии

РАЗДЕЛ 4. НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ И УЗ СКАНИРОВАНИЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАРНЫХ БЛОКАД (СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС)

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Нейростимуляция при реализации регионарных блокад
4.2	Основные принципы применения УЗ
4.3	УЗ сканирование при проведение периферических блокад
4.4	УЗ сканирование при проведение нейроаксиальных блокад

РАЗДЕЛ 5. ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ РЕГИОНАРНЫЕ БЛОКАДЫ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Периферические регионарные блокады верхней конечности
5.2	Периферические регионарные блокады нижней конечности
5.3	Периферические регионарные блокады туловища

РАЗДЕЛ 6. НЕЙРОАКСИАЛЬНЫЕ БЛОКАДЫ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Эпидуральная блокада
6.2	Спинальная блокада
6.3	Спинально-эпидуральная блокада

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам регионарной анестезии и анальгезии.

Категория обучающихся: врачи анестезиологи-реаниматологи, врачи скорой медицинской помощи.

Трудоемкость обучения: **36** академических часов

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ	СЗ	Ит. Ат	
1	Физиология и принципы лечения боли. История регионарной анестезии.	6	2	0	0	4	0	Текущий контроль (тесты)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ	СЗ	Иг. Ат	
1.1	Физиология боли	1	1	0	0	0	0	
1.2	Принципы лечения боли	2,5	0,5	0	0	2	0	
1.3	История местной анестезии и анальгезии	0,5	0,5	0	0	0	0	
1.4	История создания и применения местных анестетиков	2	0	0	0	2	0	
2	Фармакология современных местных анестетиков и адьювантов	6	2	0	0	4	0	Текущий контроль (тесты)
2.1	Фармакология современных местных анестетиков	4	2	0	0	2	0	
2.2	Адьюванты местных анестетиков	2	0	0	0	2	0	
3	Осложнения регионарной анестезии их профилактика и терапия	6	2	0	0	4	0	Текущий контроль (тесты)
3.1	Осложнения регионарной анестезии	3	1	0	0	2	0	
3.2	Профилактика и лечение осложнений регионарной анестезии	3	1	0	0	2	0	
4	Нейростимуляция и УЗ сканирование при реализации регионарных блокад (симуляционный курс)	6	0	6	0	0	0	Текущий контроль (оценка практических навыков)
4.1	Нейростимуляция при реализации регионарных блокад	1	0	1	0	0	0	
4.2	Основные принципы применения УЗ	1	0	1	0	0	0	
4.3	УЗ сканирование при проведение периферических блокад	2	0	2	0	0	0	
4.4	УЗ сканирование при проведение нейроаксиальных блокад	2	0	2	0	0	0	
5	Периферические регионарные блокады	6	2	0	0	4	0	Текущий контроль (тесты)
5.1	Периферические регионарные блокады верхней конечности	1	1	0	0	0	0	
5.2	Периферические регионарные блокады нижней конечности	1	1	0	0	0	0	
5.3	Периферические регионарные блокады туловища	4	0	0	0	4	0	
6	Нейроаксиальные блокады	6	2	0	0	2	2	Текущий контроль (тесты)
6.1	Эпидуральная блокада	1	0	0	0	1	0	
6.2	Спинальная блокада	2,5	2	0	0	0,5	0	
6.3	Спинально-эпидуральная блокада	0,5	0	0	0	0,5	0	
Итоговая аттестация		2	0	0	0	0	2	зачет
Всего		36	10	6	0	18	2	

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Физиология и принципы лечения боли. История местной анестезии и	1. Восприятие повреждения и пути передачи и переработки ноцицептивного сигнала. 2. Оценка боли и принципы лечения	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
	аналгезии	3. История создания местных анестетиков 4. История местной анестезии и аналгезии	
2.	Фармакология современных местных анестетиков. Адьюванты местных анестетиков	1. Классификация местных анестетиков 2. Метаболизм местных анестетиков 3. Свойства местных анестетиков	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	Осложнения регионарной анестезии. Профилактика и лечение осложнений регионарной анестезии	1. Осложнения, связанные с местным анестетиком 2. Осложнения техники проведения блокад	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.	Периферические регионарные блокады верхней и нижней конечности	1. Блокады нервов и сплетений верхней конечности (показания, противопоказания, методика) 2. Блокады нервов и сплетений нижней конечности (показания, противопоказания, методика)	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
5.	Спинальная блокада	1. Классическая спинальная блокада (показания, противопоказания, методика) 2. Односторонняя спинальная блокада (показания, противопоказания, методика)	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Принципы лечения боли.	1. Выбор и назначение ненаркотических анальгетиков 2. Выбор и назначение наркотических анальгетиков 3. Выбор и назначение ненаркотических адьювантов	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	История создания и применения местных анестетиков.	1. Исторические аспекты применения местных анестетиков 2. Исторические аспекты применения методик регионарной анестезии и аналгезии	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	Фармакология современных местных анестетиков и адьювантов.	1. Выбор местного анестетика 2. Расчет дозы препарата 3. Выбор адьюванта местного анестетика 4. Технология применения адьювантов местных анестетиков	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.	Нейростимуляция и УЗ при реализации регионарных блокад.	1. Принцип работы нейростимулятора 2. Поиск нервов и сплетений при помощи неростимулятора 3. Позиционирование УЗ датчика 4. Продольное и поперечное сканирование иглы	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
5.	Периферические регионарные блокады туловища.	1. Периферические регионарные блокады туловища (анатомические ориентиры, техника проведения)	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
6.	Эпидуральная блокада. Спинально-эпидуральная блокада. Спинальная блокада.	1. Анатомические ориентиры для разного уровня доступа к эпидуральному пространству. 2. Методика пункции и катетеризации эпидурального пространства 3. Методика проведения спинально-эпидуральной блокады	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Тематика симуляционных занятий:

№	Тема занятий	Содержание симуляционного занятия	Формируемые компетенции
1.	Нейростимуляция при реализации регионарных блокад	1.1 Настройки нейростимулятора 1.2 Тренировка поиска нервов и сплетений при помощи неростимулятора через кожу (неинвазивно).	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Ультразвуковая навигация при проведении периферических блокад	2.1 УЗ сканирование структур на фантоме 2.2 Позиционирование датчика относительно иглы на фантоме. 2.3 УЗ сканирование нервов и сплетений на модели	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3

№	Тема занятий	Содержание симуляционного занятия	Формируемые компетенции
3	Ультразвуковая навигация при проведении нейроаксиальных блокад	3.1 Тренировка техники УЗ сканирования при планировании нейроаксиальной блокады на модели	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.	Основные принципы применения УЗ	4.1 Физика ультразвука его медицинское применение 4.2 Позиционирование датчика с визуализацией тканей и навигация илы	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Айзенберг В. Л., Ульрих Г. Э., Цыпин Д.Е., Заболотский Д.В. Регионарная анестезия в детской хирургии. - СПб.: «Синтез Бук», 2012. - 304 с.
2. Грегори Д.А. Анестезия в педиатрии: Пер. с англ. Под ред. Дж. А. Грегори.- М.: Медицина, 2003. - 1192 с.
3. Корячкин В.А., Страшнов В.И. Эпидуральная и спинномозговая анестезия. Пособие для врачей. – СПб., 1997.- 52 с.
4. Корячкин, В. А. Нейроаксиальные блокады. - СПб.: «ЭЛБИ- СПб», - 2013. – 544 с.
5. Морган Э. Дж., Михаил С. Клиническая анестезиология: книга 1-я / Пер. с англ. — М.- СПб.: Издательство БИНОМ-Невский Диалект, 1998. - 431 с.
6. Пащук А.Ю. Региональное обезболивание. - М., 1987. – 160 с.
7. Рафмелл Д.П., Нил Д.М., Вискоуми К.М. Регионарная анестезия: Самое необходимое; пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. -272 с.
8. Штрибель Х.В. Терапия хронической боли. Практическое руководство / М. ГЭОТАР-Медиа, 2005 - 304 с.
9. Заболотский Д.В., Ульрих Г.Э., Колосов А.О. Техника периферических регионарных блокад – СПб.: Издательский дом «Родная Ладога», - 2013. – 86 с.
10. Эйткенхед А. Р., Смит Г. Руководство по анестезиологии. –М.: Медицина,1999. в 2 т.
11. Клинические рекомендации «Анестезия при операции кесарева сечения». Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»; Российская общественная организация "Ассоциация акушерских анестезиологов и реаниматологов". 2014.

Дополнительная литература:

1. Периодическое издание: журнал «Регионарная анестезия и лечение острой боли».

Программное обеспечение:

1. Операционные системы: Windows 7, Windows 8, Windows Server 2012
2. Офисные пакеты MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010
3. Текстовый редактор Word
4. Антивирусное ПО: антивирус Dr. Web

Базы данных, информационно справочные системы:

1. Российское образование <http://www.edu.ru> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы образования, включая федеральные образовательные порталы по уровням образования и предметным областям, специализированные порталы. Законодательство. Глоссарий).
2. Медицина <http://www.medicina.ru> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы медицины, включая федеральные порталы по разделам медицины, специализированные порталы. Законодательство. Глоссарий).

3. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. СПб ГПМУ, ул. Литовская 2, главный клинический корпус, кафедра анестезиологии и реаниматологии ФП и ДПО.
2. СПб ГПМУ, ул. Литовская 2, Перинатальный центр, 6 этаж, кабинет 6037, кафедра анестезиологии и реаниматологии ФП и ДПО

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме тестового контроля.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Регионарная анестезия и анальгезия» по специальности «Анестезиология - реаниматология» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача анестезиолога-реаниматолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Примерная тематика контрольных вопросов

1. История развития основных методик регионарной анальгезии.
2. Основные вопросы нейроанатомии и нейрофизиологии в аспекте трансдукции, трансмиссии и модуляции ноцицептивной информации.
3. Группы местных анестетиков. Фармакология основные представители амидных местных анестетиков.
4. Осложнения при применении местных анестетиков. Реакция кровообращения, токсическая реакция, анафилаксия, нейротоксичность.
5. Блокада плечевого сплетения межлестничным доступом. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методики
6. Аксиллярная блокада. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методики
7. Блокада нервов на уровне локтя. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методики.
8. Блокада нервов на уровне лучезапястного сустава. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методики.
9. Эпидуральная блокада. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методика.
10. Спинальная блокада. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методика.
11. Спинально-эпидуральная блокада. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методика.
12. Блокада седалищного нерва. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методика.
13. Блокада бедренного нерва. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методика.
14. Блокада нервов нижней конечности на уровне коленного сустава. Показания. Противопоказания. Прикладная анатомия и методика.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Что такое боль (что правильно):
 - а. передача электрического сигнала по нервным волокнам
 - б. рецепторный аппарат и афферентные проводящие системы

- в. неприятное ощущение и эмоциональное переживание
- 2. Что следует применять для лечения соматогенной боли (что неправильно):
 - а. лечение причины боли
 - б. противосудорожные препараты
 - в. опиоиды
 - г. НПВС
- 3. Способы оценки интенсивности боли у пациентов без сознания (что правильно):
 - а. по визуально-аналоговой шкале
 - б. по цифровой рейтинговой шкале
 - в. по изменению артериального давления, пульса
- 4. Физическая зависимость от наркотических анальгетиков (что правильно):
 - а. не развивается у детей
 - б. через 3-4 недели
- 5. Доза фентанила для послеоперационного обезболивания составляет (что правильно):
 - а. обычно для послеоперационного в/в микроструйно 0,5-1,0 мкг/кг
 - б. обычно для послеоперационного в/в микроструйно 5,0-6,0 мкг/кг
- 6. Психическая зависимость от наркотических анальгетиков (что правильно):
 - а. через 3 дня
 - б. через 5-7 дней
 - в. зависит от причины приема препарата
- 7. Как действуют НПВС (что неправильно):
 - а. уменьшают проницаемость капилляров
 - б. тормозят синтез или инактивируют медиаторы воспаления
 - в. блокируют Na^+ каналы
- 8. Побочные эффекты наркотических анальгетиков (что неправильно):
 - а. зуд
 - б. нарушение вентиляции
 - в. кровотечение
- 9. Этапы передачи боли (что неправильно):
 - а. трансдукция – переход энергии повреждения в биоэлектрическую активность афферентов
 - б. трансмиссия - процесс формирования субъективного эмоционального ощущения боли
 - в. модуляция - процесс изменений интенсивности болевой импульсации, зависящий от антиноцицептивных (тормозных) систем
- 10. Что следует применять для лечения неврогенной боли (что правильно):
 - а. лечение причины боли
 - б. противосудорожные препараты
 - в. опиоиды
 - г. НПВС
- 11. Что такое соматогенная боль (что неправильно):
 - а. возникает в результате активации ноцицепторов
 - б. возникает сенситизация ноцицепторов к воздействию повреждающих стимулов
 - в. обусловлена повреждением структур периферической или центральной нервной систем
- 12. К ненаркотическим анальгетикам относят (что неправильно):
 - а. НПВС
 - б. ацетаминофен
 - в. метамизол Na
 - г. тримеперидин
- 13. Налоксон. Правила применения в качестве антидота (что неправильно):
 - а. 1,5-3 мкг/кг каждые 2–3 мин до появления адекватной легочной вентиляции и пробуждения больного

- б. при отсутствии эффекта — повторно до 0,1 мг/кг каждые 2 мин до появления спонтанного дыхания и восстановления сознания.
- в. вводят только однократно
14. Как действуют местные анестетики (что правильно):
- а. блокируют Ca каналы
- б. тормозят синтез или инактивируют медиаторы воспаления
- в. блокируют Na каналы
15. Острая и хроническая боль (что неправильно):
- а. острая боль (длительность меньше 6 недель, в онкологии меньше 3 месяцев)
- б. острая боль (длительность меньше 9 недель, в онкологии меньше 6 месяцев)
16. Что такое неврогенная или нейрогенная боль (что правильно):
- а. возникает сенситизация ноцицепторов к воздействию повреждающих стимулов
- б. обусловлена повреждением структур периферической или центральной нервной систем
- в. возникает в результате активации ноцицепторов
17. Что такое психогенная боль (что правильно):
- а. возникает в результате активации ноцицепторов
- б. возникает сенситизация ноцицепторов к воздействию повреждающих стимулов
- в. возникают вне зависимости от соматических, висцеральных или нейрональных повреждений
- г. обусловлена повреждением структур периферической или центральной нервной систем
возникают вне зависимости от соматических, висцеральных или нейрональных повреждений
18. Физическая зависимость от наркотических анальгетиков развивается (что правильно):
- а. через 3 дня
- б. через 5-7 дней
- в. через 3-4 недели
19. Кетамин. Доза для внутривенной индукции (что правильно):
- а. 2 мг/кг
- б. 6 мг/кг
- в. 8 мг/кг
20. Что такое потолочный эффект при применении наркотических анальгетиков (что правильно):
- а. при достижении определенной дозы побочные эффекты продолжают нарастать, а обезболивание нет
- б. при достижении определенной дозы обезболивание продолжают нарастать, а побочные эффекты нет
21. Действие местных анестетиков связано с:
- а. Блокадой синтеза простагландинов
- б. Нарушением обратного захвата серотонина
- в. Блокадой натриевых каналов
22. К нейроаксиальным блокадам относится:
- а. только спинальная блокада
- б. спинальная и эпидуральная блокада
- в. только эпидуральная блокада
23. У детей количество ликвора в пересчете на вес тела:
- а. больше, чем у взрослых
- б. меньше, чем у взрослых
- в. одинаково у детей и взрослых
24. Плечевое сплетение. Что Неправильно?
- а. образовано передними ветвями спинномозговых нервов, исходящих из C_v- T₁
- б. задние мышцы плеча иннервируются лучевым нервом
- в. не содержит симпатических нервных волокон

- г. мышечно-кожный нерв часто покидает плечевое сплетение до входа в подмышечную ямку
- д. на уровне шеи располагается между передней и средней межлестничными мышцами
25. Блокады плечевого сплетения. Что Неправильно?
- а. межлестничный доступ используется для операций на плече
- б. при блокаде плечевого сплетения через подмышечный доступ мышечно-кожный нерв может не блокироваться
- в. подмышечный доступ может использоваться для операций на локте
- г. при межлестничном доступе, используя электронейростимулятор, диафрагмальный нерв блокируется очень редко
- д. эпидуральная анестезия - возможное осложнение при использовании межлестничного доступа
26. Блокады дистальных нервов верхней конечности на уровне локтя. Что Неправильно?
- а. блокада срединного нерва в локтевой ямке производится 1 см латеральнее плечевой артерии
- б. блокада локтевого нерва производится в промежутке между медиальным надмыщелком плеча и олекраноном
- в. при блокаде срединного нерва с использованием нейростимулятора наблюдается сгибание пальцев и кисти
- г. латеральный кожный нерв предплечья - это ветвь кожномышечного нерва
- д. при блокаде лучевого нерва с использованием нейростимулятора наблюдается разгибание пальцев и кисти
27. Поясничное сплетение. Что Неправильно?
- а. образовано передними ветвями спинномозговых нервов т 12, 11-4
- б. блокада противопоказана у пациентов получающих антикоагулянты
- в. блокада обеспечивает полное обезболивание при операциях на бедре
- г. при использовании нейростимулятора наблюдается сокращение четырехглавой мышцы бедра
- д. 10 мл местного анестетика достаточно для полноценной блокады
28. Бедренный нерв. Выберите правильный ответ.
- а. снабжает заднюю и внутреннюю поверхности бедра
- б. снабжает переднюю и латеральную поверхность бедра
- в. снабжает латеральную поверхность голени
- г. располагается медиальнее бедренной артерии
- д. блокада бедренного нерва не эффективна для облегчения послеоперационной боли при операциях на коленном суставе
29. Седалищный нерв. Выберите правильный ответ.
- а. образуется из L4-5
- б. иннервирует передние мышцы бедра
- в. иннервирует все мышцы голени
- г. при использовании нейростимулятора наблюдаются движения надколенника
- д. блокада нерва может быть использована для операций на внутренней стороне стопы
30. Блокады периферических нервов нижних конечностей. Что Неправильно?
- а. для любых операций на колене блокады седалищного и бедренного нервов будет достаточно.
- б. блокада «три в одном» предполагает блокаду бедренного, седалищного и запирательного нервов
- в. снижают частоту тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде
- г. стопа иннервируется 5 нервами
- д. блокады седалищного и подкожного нервов необходимы для достижения полного обезболивания стопы
31. Регионарная анестезия. Что Неправильно?

- а. снижает частоту возникновения тромбоза глубоких вен
- б. может отсрочить послеоперационную мобилизацию пациентов
- в. значительно снижает частоту возникновения фатальных эмболий легочных артерий
- г. может снизить количество используемых опиоидов в послеоперационном периоде
- д. снижает вероятность развития хронических болей после операций на верхних конечностях

32. Использование периферического нейростимулятора. Что Неправильно?

- а. используется постоянный ток.
- б. катод присоединяется к стимуляционной игле
- в. реобазис – минимальная сила тока, вызывающая сокращение мышцы
- г. хронаксия это продолжительность электрического импульса, вызывающего сокращение мышцы при силе тока равной двум реобазисам
- д. двигательные нервные волокна обладают длинной хронаксией (0.4 ms)

33. Использование нейростимулятора. Минимальный безопасный пороговый ток. Что Неправильно?

- а. минимальный безопасный пороговый ток составляет 0.2 ma
- б. зависит от размера блокируемого нерва
- в. не зависит от возраста пациента
- г. сила минимального порогового тока выше у пациентов страдающих диабетом
- д. зависит от типа стимуляторной иглы (изолированная, неизолированная)

34. Использование ультразвука (УЗ) в регионарной анестезии. Что неправильно?

- а. используемая частота УЗ 2 mhz – 12mhz
- б. воздух – плохой проводник УЗ
- в. дает 100% успех
- г. для эффективной блокады требуется меньшее количество местного анестетика, чем при использовании электронейростимулятора
- д. для сканирования поверхностных периферических нервов лучше использовать высокие частоты (7 mhz и более)

35. Использование ультразвука (УЗ) в регионарной анестезии. Что Неправильно?

- а. в педиатрической практике наиболее часто используются низкие частоты (2-7 mhz)
- б. использование высоких частот обеспечивает более четкое изображение
- в. используется пьезоэлектрический эффект
- г. нервы гипэхогенны на эхо-изображении
- д. эхогенность нервов может изменяться в зависимости от угла падения ультразвуковой волны (эффект анизотропии)

36. Осложнения регионарной анестезии. Что Неправильно?

- а. частота повреждения нервов 1: 5000
- б. паралич диафрагмального нерва – редкое осложнение блокады плечевого сплетения межлестничным доступом
- в. спинальная блокада – возможное осложнение блокады плечевого сплетения межлестничным доступом
- г. синдром сдавления
- д. пневмоторакс - это наиболее частое осложнение при блокаде плечевого сплетения надключичным доступом

37. Противопоказания к использованию регионарной анестезии. Что Неправильно?

- а. отказ пациента
- б. системная инфекция
- в. гипоальбуминемия
- г. тромбоциты <100
- д. использование низкомолекулярного гепарина 4 часа до операции

38. Регионарная анестезия. Выберите правильный ответ.

- а. пациент может есть за 3 часа до выполнения блокады плечевого сплетения

- б. позволяет снизить затраты на мониторинг
- в. интралипид наиболее эффективен в лечении передозировки бупивакаина
- г. нет необходимости прекращать прием нестероидных противовоспалительных препаратов и аспирина в предоперационном периоде
- д. адреналин 0,5 мл 1: 100 000 в/в используется при анафилактической реакции на местные анестетики

Ситуационные задачи

Задача №1: Пациентка А., 15 лет. Диагноз: Перелом левой ключицы. Операция: открытая репозиция левой ключицы. Межлестничная блокада. Аспирационные пробы отрицательные. Через 30 секунд после введения Бупивакаина (2 мг/кг) у ребенка развились генерализованные тонико-клонические судороги, синусовая тахикардия с ЧСС 140-150. Судороги купированы в/в введением реланиума (0,3 мг/кг).

Вопросы:

1. Какой вариант анестезии возможен?
2. Правильно ли рассчитана доза Бупивакаина?
3. Что стало причиной осложнения?
4. Как лечить осложнение?
5. Можно ли продолжать операцию?

Задача №2: Пациент К., 16 лет. Диагноз: Дисплазия поверхностных вен плеча. Операция: Удаление диспластичных вен плеча. Межлестничная блокада. Аспирационные пробы отрицательные. Через 5-7 минут после введения Бупивакаина (2 мг/кг) нарушение ориентации, бред с последующим появлением генерализованных тонико-клонических судорог. Судороги купированы в/в введением реланиума (0,3 мг/кг).

Вопросы:

1. Какой вариант анестезии возможен?
2. Правильно ли рассчитана доза Бупивакаина?
3. Что стало причиной осложнения?
4. Как лечить осложнение?
5. Можно ли продолжать операцию?

Практические навыки

- поиск нервов и сплетений по анатомическим ориентирам на шее, верхних конечностях, нижних конечностях, теле;
- настройки нейростимулятора для проведения регионарных блокад;
- поиск нервов и сплетений с помощью нейростимулятора;
- настройка УЗ сканера для сопровождения поиска нервных образований и реализации регионарных блокад;
- позиционирование УЗ-датчика для сопровождения поиска нервных образований и реализации регионарных блокад;

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 15 ноября 2012, № 919н. Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "анестезиология и реаниматология".