

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт профессионального образования
Кафедра терапии ИПО

«СОГЛАСОВАНО»

Президент общественной
организации «Самарская
областная ассоциация врачей»
профессор С.Н. Измалков

«04» 09 2016г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по учебно-
воспитательной и социальной
работе
профессор Ю.В. Шукин

«04» 09 2016г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**
по специальности «Функциональная диагностика» со сроком освоения 36 часов
по теме «Клиническая электромиография»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИПО,
проректор по
лечебной работе
профессор Е.А. Корымасов

«04» 09 2016г.

Программа рассмотрена и
одобрена на заседании кафедры
(протокол №__ от
«__» 2016г.)

Заведующий кафедрой
профессор П.А. Лебедев

«04» 09 2016г.

Самара 2016

Программа разработана в соответствии с требованиями Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 августа 2015 г. №599 «Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам » и Решением Ученого совета государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по вопросу: «Проблемы и перспективы дополнительного профессионального образования работников сферы здравоохранения» от 25.03.2016.

Составитель программы:

1. Заведующий кафедрой терапии ИПО, доктор медицинских наук, профессор **Лебедев Петр Алексеевич.**
2. Ассистент кафедры терапии ИПО , кандидат медицинских наук, **Введенская Ирина Петровна**

Аннотация

Актуальность программы обусловлена необходимостью совершенствования знаний по функциональной диагностике. Программа предусматривает подготовку врачей по проведению электромиографии для диагностики болезней нервной системы. В программу включено изучение основных методик (М-ответ, F-волна, ритмическая стимуляция, сенсорный ответ) на примере стимуляции нервов верхних и нижних конечностей, принципы и техника наложения электродов на пациента, мониторинг, запись кривых, анализ полученных результатов, составление протокола обследования, его корректировка и вывод на печать, сохранение полученных результатов в базу данных.

Контингент: врачи функциональной диагностики, неврологи.

Объем стажировки: 32 ч.

Задачи, описание стажировки.

Задачи:

- освоить алгоритмы диагностики электрофизиологических изменений у больных с различными уровнями поражения периферического нейромоторного аппарата.

Стажировка предусматривает: -

- демонстрацию основных методик при стимуляции нервов верхних и нижних конечностей;

- изучение принципов формирования заключения.

Место проведения стажировки:

- отделение функциональной диагностики СОКБ им. В.Д. Середавина;

Ответственный: зав. кафедрой терапии ИПО, профессор П. А. Лебедев.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики, неврологов заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области диагностики заболеваний нервной системы в рамках имеющейся квалификации по теме «Клиническая электромиография».

Трудоемкость освоения - 36 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей являются:

- Цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- требования к итоговой аттестации;
- рабочая программа учебного модуля «Клиническая электромиография»;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом. Структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы. Для удобства пользования программой каждая его структурная единица кодируется.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по теме «Клиническая электромиография», его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностных работников в сфере здравоохранения.

Итоговая аттестация обучающихся по программе повышения квалификации по теме «Клиническая электромиография» осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целью и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Условия реализации программы включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по теме «Клиническая электромиография»;
- 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;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры терапии ИПО СамГМУ, реализующей дополнительные профессиональные программы;
- д) законодательство Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Клиническая электромиография» может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ

Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика», и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Характеристика профессиональных компетенций, формирующихся в результате

освоения программы

Исходный уровень подготовки слушателей, обеспечивающий выполнение трудовой функции, сформированные компетенции, включающие в себя способность/готовность:

- **универсальные компетенции (УК):** способность и готовность осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК1).

У обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

- диагностическая деятельность: способность диагностировать заболевания нервной системы с помощью методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов

- (ПК-1);

- способность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики конкретной группы заболеваний и патологических процессов (ПК-2);

По окончании обучения врач должен знать:

- Основы работы на аппарате (обзор линейки миографов, требования к компьютерной технике);

- Принципы наложения электродов при проведении исследования, типы электродов и варианты их фиксации на теле пациента.

- принципы анализа полученных результатов.

По окончании обучения врач должен уметь:

- выбрать шаблон и методы исследования,

- наложить электроды на пациента,

- провести мониторинг, запись кривых,

- провести анализ полученных результатов,

- составить протокол обследования, его корректировку и вывод на печать, сохранить полученные результаты в базе данных.

- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению.

По окончании обучения врач должен владеть:

- врачебными манипуляциями, необходимыми для исследования больных с патологией нервной системы;

- интерпретацией данных инструментальных исследований;

- оформлением медицинской документации отделения функциональной диагностики стационара, поликлиники, включая ее электронные варианты.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по Программе проводится в виде зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с требованиями квалификационных характеристик, профессиональных стандартов и настоящей Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом данной Программы.

Лица, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ « Клиническая электромиография»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов	Компетенции
1	Основы нейрофизиологии. Строение периферического нерва. Анатомия срединного, локтевого, малоберцового и большеберцового нервов. Основы ЭНМГ.	
1.1	Основы физиологии генерации и передачи нервного импульса	ПК1,ПК5,ПК9
1.2	Анатомия сплетений и длинных периферических нервов.	ПК2,ПК5
1.3	ЭМГ в диагностике заболевания периферического нейромоторного аппарата: определение, методы, диагностическая значимость, показания и противопоказания.	ПК2,ПК6,ПК8
2	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному, локтевому, глубокому малоберцовому и большеберцовому нервам	
2.1	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному нерву	ПК1,ПК2,ПК5
2.2	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по локтевому нерву	
2.3	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по глубокому малоберцовому нерву	ПК1,ПК2 ПК5,ПК9
2.4	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по большеберцовому нерву	ПК6, ПК8
3	Оценка параметров М- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов	
3.1	Оценка параметров М-ответа	ПК1,ПК9
3.2.	Понятие блока проведения возбуждения	ПК2,ПК5
3.3	Вычисление величины СРВм	ПК6,ПК8
3.4	Нормативные значения параметров М- ответа и СРВм при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов	
3.5	Диагностическая значимость М-ответа и СРВм при поражении структур периферического нейромоторного аппарата	ПК1,ПК2,ПК5
4	Методология регистрации F-волны при исследовании	

	срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	
4.1	Методология регистрации F-волны по срединному нерву	ПК1,ПК2,ПК5
4.2	Методология регистрации F-волны по локтевому нерву	ПК8,ПК9
4.3	Методология регистрации F-волны по глубокому малоберцовому нерву	ПК6
4.4	Методология регистрации F-волны по большеберцовому нерву	ПК6
5	Оценка параметров F- волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов	
5.1	Рутинная и расширенная оценка параметров F-волны	ПК1,ПК9
5.2	Нормативные значения параметров F- волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов	ПК2
5.3	Диагностическая значимость F-волны при поражении структур периферического нейро-моторного аппарата	ПК1,ПК2
6.	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов	ПК5,ПК6,ПК8
6.1	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс по срединному нерву	ПК1,ПК9
6.2	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс по локтевому нерву	ПК5,ПК6
6.3	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс по поверхностному малоберцовому нерву	ПК6
6.4	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс по икроножному нерву	
7.	Оценка параметров S- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов	
7.1	Оценка параметров S-ответа	
7.2	Вычисление величины СРВс	
7.3	Нормативные значения параметров S- ответа и СРВс при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов	
8.	Объем исследования при моно- и полиневропатиях. Основы интерпретации ЭНМГ данных	
8.1	Объем исследования при мононевропатиях	
8.2	Объем исследования при полиневропатиях	
8.3	Правила формулировки заключения	

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей функциональной диагностики, неврологов заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области диагностики заболеваний нервной системы в рамках имеющейся квалификации.

Категории обучающихся: врачи функциональной диагностики, неврологи.

Трудоемкость обучения: 36 часов.

Режим занятий: 7,2 академических часа в день.

Форма обучения: очная.

**Рабочая программа учебного модуля
« Клиническая электромиография»**

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	
1	Основы нейрофизиологии. Строение периферического нерва. Анатомия срединного, локтевого, малоберцового и большеберцового нервов. Основы ЭМГ.	6	1		5	Текущий контроль
1.1	Основы физиологии генерации и передачи нервного импульса	1,2	0,2		1	Текущий контроль
1.2	Анатомия сплетений и длинных периферических нервов.	2,3	0,3		2	Текущий контроль
1.3	ЭМГ в диагностике заболевания периферического нейро- моторного аппарата: определение, методы, диагностическая значимость, показания и противопоказания.	2,5	0,5		2	Текущий контроль
2	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному, локтевому, глубокому малоберцовому и большеберцовому нервам	6	2		4	Текущий контроль
2.1	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по срединному нерву	1,7	0,5		1	Текущий контроль
2.2	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по локтевому нерву	1,7	0,5		1	Текущий контроль
2.3	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по глубокому малоберцовому нерву	1,7	0,5		1	Текущий контроль
2.4	Методология регистрации М-ответа и вычисления СРВм по большеберцовому нерву	1,9	0,5		1	Текущий контроль
3	Оценка параметров М- ответа и величины СРВм при исследовании срединного,	6			6	Текущий контроль

	локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов					
3.1	Оценка параметров М-ответа	1			1	Текущий контроль
3.2.	Понятие блока проведения возбуждения	1			1	Текущий контроль
3.3	Вычисление величины СРВм	1,5			1,5	Текущий контроль
3.4	Нормативные значения параметров М- ответа и СРВм при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов	1,5			1,5	Текущий контроль
3.5	Диагностическая значимость М-ответа и СРВм при поражении структур периферического нейро-моторного аппарата	1			1	Текущий контроль
4	Методология регистрации F-волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов.	4			4	Текущий контроль
4.1	Методология регистрации F-волны по срединному нерву	1,4			1,4	Текущий контроль
4.2	Методология регистрации F-волны по локтевому нерву	1,3			1,3	Текущий контроль
4.3	Методология регистрации F-волны по глубокому малоберцовому нерву	1,3			1,3	Текущий контроль
5	Оценка параметров F- волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов	5			5	Текущий контроль
5.1	Рутинная и расширенная оценка параметров F-волны	1,5			1,5	Текущий контроль
5.2	Диагностическая значимость F-волны при поражении структур периферического нейро-моторного аппарата	1,5			1,5	Текущий контроль
5.3	Нормативные значения параметров F- волны при исследовании срединного, локтевого, глубокого малоберцового и большеберцового нервов	2			2	Текущий контроль
6	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов	4			4	Текущий контроль
6.1	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс посрединному нерву	1			1	Текущий контроль
6.2	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс поллоктевому нерву	1			1	Текущий контроль
6.3	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс по поверхностномумалоберцовому нерву	1			1	Текущий контроль

6.4	Методология регистрации S-ответа и вычисления СРВс по икроножному нерву	1			1	Текущий контроль
7	Оценка параметров S- ответа и величины СРВм при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов	3	0,5		2,5	Текущий контроль
7.1	Оценка параметров S-ответа	0,95	0,2		0,75	Текущий контроль
7.2	Вычисление величины СРВс	0,85	0,1		0,75	Текущий контроль
7.3	Нормативные значения параметров S- ответа и СРВс при исследовании срединного, локтевого, поверхностного малоберцового и икроножного нервов	1,2	0,2		1	Текущий контроль
8	Объем исследования при моно- и полиневропатиях. Основы интерпретации ЭМГ данных	2	0,5		1,5	Текущий контроль
8.1	Объем исследования при мононевропатиях	0,95	0,2		0,75	Текущий контроль
8.2	Объем исследования при полиневропатиях	0,7	0,2		0,5	Текущий контроль
8.3	Правила формулировки заключения	0,35	0,1		0,25	Текущий контроль
Всего:		36	4		32	-

VI . ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основное внимание уделяется практическим занятиям. Приоритетными являются разбор/обсуждение выбранной тактики диагностики и лечения в конкретной ситуации. При этом используются активные способы обучения: разбор клинических случаев, обсуждение. Для усиления интеграции профессиональных знаний и умений поощряется контекстное обучение. Акцент делается на освещение специфических для диагностических и лечебных технологий. Во всех разделах Программы освещаются этические и психологические вопросы. Для оценки знаний используются тестовые задания, содержащие вопросы с несколькими вариантами ответов, прямые вопросы и клинические примеры, а также опросники для оценки отношения и практических навыков.

VII. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ В ФОРМЕ СТАЖИРОВКИ

Программа может реализовываться частично или полностью в форме стажировки. Она носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков;
- изучение организации и методики работ;
- участие в научно-практических конференциях, клинических и клинико-анатомических конференциях.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений

организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержания программы. Освоение Программы в форме стажировки завершается итоговой аттестацией обучающихся, порядок которой определяется образовательной организацией, реализующей Программу дополнительного профессионального образования самостоятельно.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренной учебным планом.

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Список рекомендуемой литературы

а) основная литература:

1. Команцев В.Н. «Методические основы клинической электронейромиографии». Руководство для врачей. Санкт-Петербург, 2006.
2. Атлас клинической электронейромиографии. Гусев С.В. Хайт Г.Я., Губанов В.В. Ставрополь. 2002. – Изд.: СГМА, табл 10, илл. – 190. 220 с.

б) дополнительная литература

1. Касаткина Л.Ф., Гильванова О.В. Электромиографические методы исследования в диагностике нервно-мышечных заболеваний / М.: Медика, 2010. 416 с.
2. Функциональная диагностика нервных болезней: руководство для врачей / Л.Р.Зенков, М.А.Ронкин. – 5е изд. – М.: «МЕДпресс-информ», 2013. – 488 с.
3. Санадзе А.Г., Касаткина Л.Ф. Клиническая электромиография для практических неврологов / ГЭОТАР-Медиа, 2015 г.
4. Никитин С.С., Куренков А.Л. «Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы». Сашко, 2003.
5. Николаев С.Г. «Атлас по электромиографии». Иваново, 2015.

в) базы данных, справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы, ссылки.

Портал edu.rosminzdrav.ru

- ✓ nmfo.rsmu.ru - Центр научно-методического обеспечения непрерывного медицинского и фармацевтического образования
- ✓ fmza.ru - Методический центр аккредитации
- ✓ sovetnmo.ru - Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования
- ✓ femb.ru - Федеральная электронная медицинская библиотека
- ✓ scardio.ru - Российское кардиологическое общество
- ✓ rasfd.com - Российская ассоциация специалистов «Функциональная диагностика»
- ✓ qrs.ru - «Вестник Аритмологии»
- ✓ <http://www.knigafund.ru> - Электронная библиотека СтГМУ
- ✓ www.rosmedlib.ru - Клинические рекомендации и национальные руководства

Контрольные вопросы

1. Актуальность проблемы диагностики заболеваний периферического нейромоторного аппарата.
2. Болезни нервно-мышечной системы человека.

3. Возможности ЭНМГ в диагностике различных поражений периферического нейромоторного аппарата.
4. Клиническая анатомия и физиология периферической нервной системы. Строение и типы нервных волокон. Аксоплазматический ток. Миелиновая оболочка нерва.
5. Патофизиология поражения периферических нервов. Валлеровское перерождение. Аксональная дегенерация. Демиелинизация. Денервация (нейронопатия).
6. Классификация невропатий. Фокальные невропатии. Туннельные невропатии.
7. Классификация невропатий. Множественные мононевропатии. Полиневропатии.
8. Классификация невропатий. Мультифокальные моторные невропатии. Клинические характеристики преимущественно аксональных и преимущественно демиелинизирующих полиневропатий.
9. Суть методики стимуляционной ЭНМГ. Исследование М-ответа и скорости распространения возбуждения по моторным волокнам (СРВм).
10. Исследование сенсорного потенциала действия нерва и скорости распространения возбуждения по сенсорным волокнам (СРВс).
11. Нормативные ЭНМГ- параметры
12. Значимость F-волны. Значение F-волны при демиелинизирующих невропатиях.
13. ЭНМГ критерии дифференциальной диагностики первичного поражения аксона и первичного поражения миелина. Понятие блока проведения.
14. ЭНМГ критерии диагностики туннельных невропатий.
15. ЭНМГ критерии диагностики полиневропатий