

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

*А.Х. Тамбиев*



ТВЕРЖДАЮ

Ректор ИПО «ЦМИ»

А.Х. Тамбиев

«10». 01.2021г

Дополнительная профессиональная программа повышение квалификация  
«Клиническая электроэнцефалография»

Москва, 2021

## Содержание программы

**Цель** Ознакомить с теоретическими положениями и современными методами регистрации, анализа и диагностической интерпретации электроэнцефалограммы у пациентов разного возраста в норме и при различных органических и функциональных поражениях центральной нервной системы.

**Категория слушателей** врачи всех специальностей

**Срок обучения:** 144 часов.

### Программа разработана в соответствии

1. Федеральный закон об образовании (в ред. Федеральных законов от 13.01.1996 N 12-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 24.10.2000 N 13-П, Федеральными законами от 17.12.2009 N 313-ФЗ);
  2. Федеральный закон о высшем и послевузовском профессиональном образовании (Федеральный закон от 22.08.1996 N 125-ФЗ (ред. от 27.07.2010) «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (Принят ГД ФС РФ 19.07.1996));
  3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 17 февраля 1993 г. N 23г об утверждении «Положения о клинической ординатуре»;
  4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития России от 29.04.2009 № 210н "О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ";
  5. Приказ № 415н Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения. Дата вступления в силу: 07.07.2009;
  6. Приказ N 541н от 23 июля 2010 г. Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
  7. Федеральный закон от 16 июня 2011 г. N 144-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» и Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
  8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. N 163 р «О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы»;
  9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 августа 2009 г. N 581н «О внесении изменений в порядок совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников»;
  10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 5 декабря 2011 г. №1475н «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (ординатура)»;
  11. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 июня 2011 г. N ИБ-733/12 «О формировании основных образовательных программ послевузовского профессионального образования».
- 1. В результате изучения дисциплины слушатель должен**

**Знать :**

принципы социальной гигиены и организации диагностической помощи населению;

- вопросы экономики, управления и планирования функционально-диагностической службы;
- вопросы врачебной этики и деонтологии;
- вопросы медико-социальной экспертизы и медико-социальной реабилитации при патологии внутренних органов;
- правовые основы деятельности врача функциональной диагностики;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность специалиста функциональной диагностики;
- вопросы развития, нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии у детей и взрослых;
- теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;
- диагностические критерии нормы различных возрастных групп и патологии при различных состояниях и заболеваниях;
- виды функциональных и клинических методов исследования состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем у детей и взрослых, применяемые на современном этапе;
- методические аспекты проведения исследований вышеуказанных систем организма;
- анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении означенных методов исследования с последующим формированием врачебного заключения;
- показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования вышеуказанных систем организма;
- технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратное обеспечение кабинетов функциональной диагностики;

**Уметь:**

проводить полное функционально-диагностическое обследование у

взрослых и детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний;

- получить и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов;
- правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований

(ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.)

- самостоятельно провести регистрацию электроэнцефалограммы и дать подробное заключение;
- самостоятельно провести исследование периферического нейромоторного аппарата;
- выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней;
- самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;

**.Владеть:**

комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем.

- теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной системы в покое и при проведении функционально-диагностических проб.

- теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной систем: электроэнцефалографии (ЭЭГ), регистрации и выделения вызванных потенциалов (ВП), электромиографическими методами, эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ).

- теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов эхокардиографии.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**повышение квалификации**  
**«Клиническая электроэнцефалография»**

**Цель:** Ознакомить с теоретическими положениями и современными методами регистрации, анализа и диагностической интерпретации электроэнцефалограммы у пациентов разного возраста в норме и при различных органических и функциональных поражениях центральной нервной системы.

**Категория слушателей:** врачи всех специальностей

**Срок обучения:** 144 ч, 4 недели, 1 месяц

**Форма обучения:** заочная (по желанию слушателя или заказчика возможны очная, очно –

заочная, а также сочетание всех форм обучения) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего Час	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практика/семинар	
1.	Сущность метода электроэнцефалографии (ЭЭГ). Техника и методика ЭЭГ. Аппаратура для электроэнцефалографических исследований. Отведения и запись ЭЭГ. Общие методические принцип исследования и функциональные пробы.	4	4	0	зачет
2.	Принципы анализа ЭЭГ и электроэнцефалографическая семиотика. Нормальная ЭЭГ взрослого человека при различных функциональных состояниях.	4	4	0	зачет
3.	Современные представления о структурно-функциональной организации мозга.	2	2	0	зачет
4.	Современные представления о природе биоэлектрической активности и механизмах корковой ритмики.	2	2	0	зачет
5.	Общие принципы интерпретации ЭЭГ в клинической практике.	8	4	4	зачет
6.	Формирование электрической активности мозга у детей и подростков в онтогенезе.	10	4	6	зачет
7.	Особенности ЭЭГ детей раннего возраста в норме и патологии. Методика записи ЭЭГ у детей раннего возраста.	10	4	6	зачет

8.	Феноменология ЭЭГ, типы ЭЭГ и их классификация.	4	2	2	зачет
9.	Эпилептологические аспекты электроэнцефалографии	6	2	4	зачет
10.	ЭЭГ при эпилепсии в возрастном аспекте	10	4	6	зачет
11.	Использование видеомониторинга в диагностике эпилепсии	8	4	4	зачет
12.	Особенности ЭЭГ при инсультах и сосудистых заболеваниях головного мозга.	8	4	4	зачет
13.	ЭЭГ при травме мозга у взрослых и детей	10	4	6	зачет
14.	ЭЭГ при опухолях различной локализации у взрослых и детей	10	4	6	зачет
15.	ЭЭГ при воспалительных заболеваниях мозга у взрослых и детей	10	4	6	зачет
16.	ЭЭГ при функциональных и органических поражениях головного мозга у детей и подростков.	10	4	6	зачет
17.	ЭЭГ при шизофрении, психопатиях, при неврозах, при реактивных состояниях и старческих психозах.	10	4	6	зачет
18.	Влияние лекарственной терапии на электроэнцефалограмму	8	2	6	зачет
19.	Диагностические возможности математического анализа ЭЭГ в норме и патологии. Спектрально-корреляционные методы анализа, картирование ЭЭГ-данных, использование специализированных программ локализации источника патологической активности в мозговых структурах.	8	4	4	зачет
	<b>Итоговая аттестация</b>	2		2	<b>в соответствии с положением об итоговой аттестации</b>
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>66</b>	<b>78</b>	

#### 4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет».
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации;

## **5. Учебно – методическое обеспечение программы**

### **Основная литература**

1. Зенков Л.Р, Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. Руководство для врачей/ Нейрософт , 2011, 488 С.
2. Зенков Л.Р. Функциональная диагностика нервных болезней : руководство для врачей / Л.Р.Зенков, М.А.Ронкин. – 5\_е изд. – М. : МЕДпресс\_информ, 2013. – 488 с. :
3. Зенков, Л.Р. Клиническая энцефалография с элементами эпилептологии / Нейрософт, 2016, 359 С.
4. Зенков Л.Р., Притыко А.Г. Клиническая электроэнцефалография, 8-е издание/ МЕДпресс-информ, 2017, 368 с.
5. Полякова В. Б. Атлас электроэнцефалограмм детей/ Нейрософт , 2015, 76 С.
6. Гурская О.Е. Электрофизиологический мониторинг центральной нервной системы/ Нейрософт , 2015, 149 С.
7. Николаев С.Г. Электромиография: клинический практикум/ Издательство: Нейрософт, 2013, 394 С.
8. Николаев С.Г. Атлас по электромиографии / Нейрософт, 2015, 488 С.
9. Николаев С.Г. Практикум по клинической электромиографии/ Ивановская государственная медицинская академия, 2003, 260 С.
10. Торопина Г.Г. Вызванные потенциалы: руководство для врачей / МЕДпресс информ, 2016, 288 с

### **Дополнительная литература:**

1. Зенков Л.Р. Функциональная диагностика нервных болезней: рук-во для врачей. 3-е изд. М: МЕДпресс-информ, 2004-488 с.
2. Суслина З.А. Клиническое руководство по ранней диагностике, лечению и профилактике сосудистых заболеваний головного мозга. 2-е издание, 2017 г МЕДпресс-информ, 352 с.
3. Мальмберг С.А. Пособие по ЭМГ Клиническая стимуляционная электромиография / Нейрософт, 2014, 50 С.
4. Прищепа И.М., Ефременко И.И. "Нейрофизиология" - Минск 2013 г. "Вышэйшая школа, 282 С

### **Оценка качества освоения программы.**

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде онлайн тестирования на основе пятибалльной системы оценок по основным разделам программы. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

### **7.Итоговая аттестация**

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

### **8.Оценочные материалы**

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

### **Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования**

1. При транзиторной ишемической атаке выполнение эхокардиографии показано при всех перечисленных случаях, кроме:

- а) митрального стеноза, дилатации левого предсердия и фибрилляции предсердий
- б) искусственных митрального и аортального клапанов
- в) пролапса митрального клапана
- г) \* дилатации легочной артерии
- д) дилатации левого желудочка, гипокинезии и аневризме его стенок

2. Двухмерная эхокардиография позволяет определять, кроме:

- а) движения стенок желудочков и створок клапанов;
- б) \* высокоскоростные потоки в сердце;
- в) толщину стенок, объемы камер, фракцию выброса;
- г) вычисление ударного объема и сердечного выброса;
- д) строение створок клапанов и размеры отверстий

3. Причинами объемной перегрузки правого желудочка являются, за исключением:

- а) дефект межпредсердной перегородки;
- б) недостаточность трикуспидального клапана;

в) \* недостаточность аортального клапана;

41

г) дефект межжелудочковой перегородки;

д) разрыв синуса Вальсальвы

4. Парадоксальное движение межжелудочковой перегородки может наблюдаться при состояниях, кроме:

а) \* инфаркта левого желудочка;

б) констриктивного перикардита;

в) блокады левой ножки пучка Гиса;

г) после операции на сердце

5. Дилатация левого предсердия развивается при состояниях, кроме:

а) митральная регургитация;

б) \* тромбоэмболия легочной артерии;

в) систолическая дисфункция левого желудочка;

г) артериальная гипертензия;

д) длительно существующая фибрилляция предсердий.

6. Наличие в левых грудных отведениях (V5, V6) и отведениях I, aVL уширенного, нередко

зубца S характерно для:

а) блокады левой ножки пучка Гиса;

б) \* блокады правой ножки пучка Гиса;

в) задне-базального инфаркта миокарда;

г) гипертрофии левого желудочка;

д) преждевременного возбуждения желудочков.

7. Конкордантный подъем сегмента RS-T во многих электрокардиографических отведения наблюдается при:

а) \* перикардите;

б) передне-перегородочном инфаркте миокарда;

в) гиперкалиемии;

г) вазоспастической стенокардии;

д) задне-базальном инфаркте миокарда.

8. Отрицательный зубец T в отведениях V1-V3 и зубец Q III характерны для:

а) отклонения электрической оси сердца влево;

42

б) инфаркта миокарда правого желудочка;

- в) \* тромбоэмболии легочной артерии;
- г) инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка;
- д) гипокалиемии.

9. Продолжительность комплекса QRS 0,08-0,11 с и резкое отклонение электрической оси сердца вправо (угол  $\geq \alpha < 120^\circ$ ) характерно для:

- а) гипертрофии правого предсердия;
- б) \* блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса;
- в) полной блокады правой ножки пучка Гиса;
- г) аневризме правого желудочка.

10. Наличие атриовентрикулярной диссоциации характерно для:

- а) суправентрикулярной тахикардии с атриовентрикулярной блокадой 1 степени;
- б) \* желудочковой пароксизмальной тахикардии;
- в) парасистолии;
- г) атриовентрикулярной блокаде 2 степени 2 типа;
- д) синоатриальной блокады 2 степени, типа Венкебаха