

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКВЫ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СКОРОЙ ПОМОЩИ  
им.Н.В. СКЛИФΟΣОВСКОГО



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор НИИ скорой помощи  
им. Н.В. Склифосовского  
профессор РАН  
Петриков С.С.  
«16» июля 2017 г.

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
цикл тематического усовершенствования  
«Радионуклидные исследования центральной нервной системы. Перфузионная  
ОФЭКТ мозга с функциональной пробой»

**Форма обучения:** тематическое усовершенствование – 18 часов

**Режим занятий:** лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа

**Категории слушателей:** врачи-радиологи

Директор НИИ СП им.Н.В.Склифосовского,  
профессор РАН

д.м.н. Петриков С.С.

Заведующая научным отделением  
радиоизотопной диагностики

д.м.н. Кудряшова Н.Е.

Исполнитель: зав. научным отделением

д.м.н. Кудряшова Н.Е.

1. **Цель обучения:** получение теоретических знаний и практических навыков по радионуклидным исследованиям центральной нервной системы.

2. **Задачи:**

2.1. Изучить виды радиофармпрепаратов, способы их получения, дозы излучения при использовании радиодиагностических методик при исследованиях мозга.

2.2. Изучить принципы работы радиодиагностической аппаратуры, способы получения, обработки и анализа информации при использовании радиодиагностических методик при исследованиях мозга.

2.3. Изучить структуру отделения радиоизотопной диагностики, работающей в круглосуточном режиме, принципы организации работы и современные нормативные документы, отражающие организацию службы и нормы радиационной безопасности.

2.4. Изучить основные принципы радионуклидного метода диагностики при визуализации мозга, его преимущества, недостатки, показания к применению, лучевые нагрузки.

2.5. Освоить радионуклидные методики, применяемые для нейровизуализации. Изучить протоколы записи, обработки и интерпретации результатов радионуклидных исследований центральной нервной системы.

2.6. Изучить место радионуклидной диагностики в диагностическом алгоритме острых заболеваний центральной нервной системы, изучить возможности других методов лучевой диагностики в нейровизуализации, их преимущества и недостатки. Изучить принцип работы гибридного аппарата ОФЭКТ/КТ.

3. **Методы изучения:** теоретический, текущий контроль уровня знаний, лекции, практические и семинарские занятия в отделении радиоизотопной диагностики, итоговый контроль уровня знаний.

4. **Требования к освоению содержания цикла** (обучающийся должен знать и уметь использовать):

4.1. Знать дозы излучения при применении радионуклидных методик, нормы радиационной безопасности при работе с открытыми источниками излучения, способы подсчета вводимой активности и лучевой нагрузки. Уметь самостоятельно элюировать генератор технеция, приготовить радиофармпрепарат, произвести расчет вводимой пациенту активности и рассчитать лучевую нагрузку на пациента при перфузионной томосцинтиграфии (ОФЭКТ) мозга.

4.2. Знать принципы работы радиодиагностической аппаратуры, условия ее эксплуатации. Уметь самостоятельно провести калибровку гамма-камеры и подготовить к работе рентгеновский компьютерный томограф (при наличии гибридного аппарата), создать протокол записи исследования, провести обработку данных на рабочей станции, самостоятельно интерпретировать полученные результаты и выдать заключение.

4.3. Знать радионуклидные методики исследования мозга при окклюзионно-стенотических заболеваниях брахиоцефальных артерий, инсульте, разрыве аневризм и черепно-мозговой травме: перфузионную ОФЭКТ мозга, цистерносцинтиграфию. Уметь интерпретировать исследование с фармакологической пробой (ацетазоламид) и применять радионуклидные методики исследования мозга в неврологической и нейрохирургической практике.

**5.Уровень компетентности:** грамотно владеть и свободно использовать полученные знания в повседневной практической деятельности.

**Основные знания, необходимые для изучения цикла:** приступая к изучению предмета, курсант должен иметь знания по специальности «радиология».

## 6. Учебный план

### 6.1. Разделы цикла

№	Тема занятий	Количество часов				Всего
		Л	С	ПЗ	СР	
1	Радионуклидные методики исследования мозга, виды радиофармпрепаратов, дозы, лучевая нагрузка. Задачи перфузионной томографии мозга. Определение показателей регионального мозгового кровотока.	1	1	2		4
2	ОФЭКТ мозга при инсульте и окклюзионно-стенотическом поражении брахиоцефальных артерий. Вазодилатационная проба с ацетазоламидом. Влияние результатов исследования на выбор хирургической тактики.	1		2	1	4
3	Перфузионная ОФЭКТ в диагностике ангиоспазма при разрыве аневризм сосудов мозга. Применение радионуклидного метода при эпилепсии.	1	1	2		4
4	Цистерносцинтиграфия в диагностике скрытой ликвореи при черепно-мозговой травме. Протокол записи, интерпретация результатов.	1		2	1	4
5	Зачёт		2			2
	<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>18</b>

Л – лекции, С – семинары, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа

### 6.2. Объем цикла и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
<i>Общая трудоемкость цикла</i>	<i>18</i>
Аудиторные занятия:	
-лекции	4
-семинары	2
-практические занятия	8
Самостоятельная работа (реферат по теме)	2
Вид итогового контроля (зачёт)	2



### 6.3. Содержание разделов цикла

**6.3.1. Общие вопросы радионуклидных исследований мозга.** Для радионуклидной нейровизуализации используются радиофармпрепараты, приготовленные на основе различных радионуклидов, имеющих отличие по типу излучения, энергии, периодам полураспада. Современная радиодиагностическая аппаратура представлена ротационными гамма-камерами, ОФЭКТ и совмещенным аппаратом ОФЭКТ/КТ, позволяющим исследовать структуру и перфузию мозга.

**6.3.2. Радионуклидный метод исследования головного мозга при окклюзионно-стенотических заболеваниях брахиоцефальных артерий и инсульте.** Перфузионная ОФЭКТ мозга с  $^{99m}\text{Tc}$ -ГМПАО применяется для оценки регионального мозгового кровотока и определения объема нарушенной перфузии мозга. При выборе хирургической тактики у больных с окклюзионно-стенотическим поражением сонных артерий проводится вазодилатационная проба с ацетазоламидом для оценки цереброваскулярного резерва. Демонстративной является оценка радионуклидным методом эффективности оперативных вмешательств при повторных исследованиях.

**6.3.3. Радионуклидный метод исследования мозга при разрыве аневризм сосудов мозга и эпилепсии.** Перфузионная ОФЭКТ мозга применяется для определения объема нарушенной перфузии при разрывах аневризм сосудов головного мозга для диагностики ангиоспазма. Зона гипо-аперфузии при разрыве аневризм сосудов головного мозга свидетельствует об ангиоспазме, что позволяет выбрать оптимальную хирургическую тактику в виде дополнительной операции по реваскуляризации ткани мозга. При эпилепсии в иктальный период определяется участок гиперфиксации радиофармпрепарата в отличие от очаговой гипоперфузии в межприступный период.

**6.3.4. Цистерносцинтиграфия и ОФЭКТ/КТ ликворных пространств** применяется после операций на мозге, а также при черепно-мозговой травме для диагностики ликвореи, в том числе скрытой. Обнаружение ликвореи позволяет оптимизировать лечебную тактику, эффективность которой можно оценить при повторных радионуклидных исследованиях.

**6.3.5. Итоговая аттестация (зачет).** Проводится в виде тестирования - результаты считаются положительными при правильном решении более 70% вопросов.

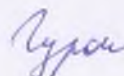
#### Список преподавательского состава:

Заведующий научным отделением  
радиоизотопной диагностики, д.м.н.



Кудряшова Н.Е.

Заведующая отделением радиоизотопной диагностики



Гурок Е.А.