

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 30.07.2018  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Кировский государственный медицинский университет»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. ректора Л.М. Железнов  
«27» июня 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Функциональная диагностика в нейрохирургии»**

Специальность 31.08.56 Нейрохирургия

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП два года

Кафедра неврологии и нейрохирургии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

- 1) ФГОС ВО по специальности 31.08.56 Нейрохирургия, утвержденного Министерством образования и науки РФ «25» августа 2014 г. приказ № 1099
- 2) Учебного плана по специальности 31.08.56 Нейрохирургия, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 27 июня 2018 г. протокол № 5

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

Кафедрой неврологии и нейрохирургии «27» июня 2018 г. (протокол № 17/17-18)

Заведующий кафедрой Г.Л. Пономарёва

Методической комиссией по программам подготовки кадров высшей квалификации «27» июня 2018 г. (протокол № 1)

Председатель комиссии И.А. Коковихина

Центральным методическим советом «27» июня 2018 г. (протокол № 1)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

**Разработчики:**

доцент кафедры неврологии и нейрохирургии  
к.м.н. В.А. Никулин

**Рецензенты**

Заведующий кафедрой госпитальной хирургии  
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава Росси  
д.м.н., профессор В.А. Бахтин

Заместитель главного врача по медицинской части  
Кировского областного государственного клинического  
Бюджетного учреждения здравоохранения «Центр  
Трамотологии, ортопедии и нейрохирургии»  
врач-нейрохирург высшей квалификационной категории Д.А. Бойцов

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Виды профессиональной деятельности	4
1.6. Формируемые компетенции выпускника	4
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	7
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	7
3.4. Тематический план лекций	7
3.5. Тематический план практических занятий и семинаров	8
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	9
3.7. Лабораторный практикум	10
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	10
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	10
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	10
4.2.1. Основная литература	10
4.2.2. Дополнительная литература	10
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	13
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	15

## **Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

### **1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)**

Подготовка квалифицированного врача-нейрохирурга, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности врача-нейрохирурга.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)**

- обеспечить овладение необходимым уровнем знаний по диагностике заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- обеспечить овладение необходимым уровнем знаний по диагностике неотложных состояний;
- способствовать формированию базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности 31.08.56 Нейрохирургия;
- способствовать подготовке врача-нейрохирурга, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания по смежным дисциплинам;
- способствовать формированию умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов;
- сформировать на углубленном уровне навыки анализа механизмов развития основных неврологических заболеваний и патологических процессов, в том числе для обоснования принципов терапии.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Функциональная диагностика в нейрохирургии» относится к блоку Б1. В Дисциплины вариативной части. Дисциплины по выбору.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Патология, Клиническая фармакология, Нейроиммунология.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Основы неврологии.

### **1.4. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

- физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

### **1.5. Виды профессиональной деятельности**

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

диагностическая

### **1.6. Формируемые компетенции выпускника**

2. Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Но-мер/ин-	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	Оценочные средства
-------	------------	---------------------	--	--------------------

	декс компетенции	ОПОП (содержание компетенции)	Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.	Выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности	Навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач	Тест, ситуационные задачи, прием практических навыков.	Тест, ситуационные задачи, собеседование, практические навыки
4.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Алгоритм обследования нейрохирургического больного с использованием основных и дополнительных методов обследования, классификацию, этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики, профилактики и комплексного лечения неотложных состояний, необходимых для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - алгоритм диагностики неотложных состояний.	Интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования - поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования - проводить основные и дополнительные методы исследования у нейрохирургических больных для уточнения диагноза	Алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза пациентам с нейрохирургическими заболеваниями на основании Международной классификации болезней; - алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний	Тест, ситуационные задачи, прием практических навыков.	Тест, ситуационные задачи, собеседование, практические навыки

## Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 3	№4
1	2	3	4
Контактная работа (всего)	94	46	48
в том числе:			
Лекции (Л)	6	2	4
Практические занятия (ПЗ)	48	24	24
Семинары (С)	40	20	20
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	50	26	24
В том числе:			
- Подготовка к занятиям	25	13	12
- Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	25	13	12
Вид промежуточной аттестации	экзамен		
	зачет	+	зачет
Общая трудоемкость (часы)	144	72	72
Зачетные единицы	4	2	2

## Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### 3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1, ПК-5	Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии	Формирование системы теоретических знаний и практических навыков по ЭЭГ-диагностике нейрохирургической патологии головного мозга.
2.	УК-1, ПК-5	Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний	Обучение методике проведения ТКДГ исследования у нейрохирургических больных. Изучение алгоритма определения ТКДГ-картины. Проведение оценки ТКДГ-картины у больных с различными вариантами опухолей головного мозга в до- и послеоперационном периоде.
3.	УК-1, ПК-5	Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы	Изучение алгоритма определения ЭНМГ-картины. Последовательность применения диагностических методов при обследовании нервной системы у нейрохирургических больных. Оценка ЭНМГ-исследования у больных с различными вариантами патологии нервной системы в до- и послеоперационном периоде.
4.	УК-1, ПК-5	Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы	Методика проведения исследования вызванных потенциалов у нейрохирургических больных. Алгоритм определения картины вызванных потенциалов головного мозга. Оценка данных исследования вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до- и послеоперационном периоде.

### 3.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Основы неврологии	+	+	+	+

### 3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии	1	12	-	10	13	36
2	Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний	1	12	-	10	13	36
3	Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы	2	12	-	10	12	36
4	Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы	2	12	-	10	12	36
	Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет				+
		экзамен					
	Итого:	6	48	-	40	50	144

### 3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)	
				№ сем. 3	№ сем. 4
1	2	3	4	5	6
1	1	Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии	Формирование системы теоретических знаний и практических навыков по ЭЭГ-диагностике нейрохирургической патологии головного мозга.	1	
2	2	Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний	Обучение методике проведения ТКДГ исследования у нейрохирургических больных. Изучение алгоритма определения ТКДГ-картины. Проведение оценки ТКДГ-картины у больных с различными вариантами опухолей головного мозга в до- и послеоперационном периоде.	1	
3	3	Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы	Изучение алгоритма определения ЭНМГ-картины. Последовательность применения диагностических методов при обследовании нервной системы у нейрохирургических больных.		2

		рической нервной системы	ских больных. Оценка ЭНМГ-исследования у больных с различными вариантами патологии нервной системы в до- и послеоперационном периоде.		
4	4	Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы	Методика проведения исследования вызванных потенциалов у нейрохирургических больных. Алгоритм определения картины вызванных потенциалов головного мозга. Оценка данных исследования вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до- и послеоперационном периоде.		2
<b>Итого:</b>				<b>2</b>	<b>4</b>

### 3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)	
				№ сем.3	№ сем.4
1	2	3	4	5	6
<b>Семинарские занятия</b>					
1	1	Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии	Формирование системы теоретических знаний и практических навыков по ЭЭГ-диагностике нейрохирургической патологии головного мозга.	10	
2	2	Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний	Обучение методике проведения ТКДГ исследования у нейрохирургических больных. Изучение алгоритма определения ТКДГ-картины. Проведение оценки ТКДГ-картины у больных с различными вариантами опухолей головного мозга в до- и послеоперационном периоде.	10	
3	3	Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы	Изучение алгоритма определения ЭНМГ-картины. Последовательность применения диагностических методов при обследовании нервной системы у нейрохирургических больных. Оценка ЭНМГ-исследования у больных с различными вариантами патологии нервной системы в до- и послеоперационном периоде.		10
4	4	Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы	Методика проведения исследования вызванных потенциалов у нейрохирургических больных. Алгоритм определения картины вызванных потенциалов головного мозга. Оценка данных исследования вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в		10

			до- и послеоперационном периоде.		
<b>Итого</b>				<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Практические занятия</b>					
1	1	Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии	Формирование системы теоретических знаний и практических навыков по ЭЭГ-диагностике нейрохирургической патологии головного мозга.	12	
2	2	Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний	Обучение методике проведения ТКДГ исследования у нейрохирургических больных. Изучение алгоритма определения ТКДГ-картины. Проведение оценки ТКДГ-картины у больных с различными вариантами опухолей головного мозга в до- и послеоперационном периоде.	12	
3	3	Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы	Изучение алгоритма определения ЭНМГ-картины. Последовательность применения диагностических методов при обследовании нервной системы у нейрохирургических больных. Оценка ЭНМГ-исследования у больных с различными вариантами патологии нервной системы в до- и послеоперационном периоде.		12
4	4	Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы	Методика проведения исследования вызванных потенциалов у нейрохирургических больных. Алгоритм определения картины вызванных потенциалов головного мозга. Оценка данных исследования вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до- и послеоперационном периоде.		10
		Зачетное занятие	Тестирование, решение ситуационных задач, собеседование, прием практических навыков		2
<b>Итого:</b>				<b>24</b>	<b>24</b>

### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	13
2	3	Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	13
<b>Итого часов на семестр:</b>				<b>26</b>
3	4	Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной си-	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	12

		темы		
4	4	Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	12
<b>Итого часов на семестр:</b>				<b>24</b>
<b>Всего часов на самостоятельную работу:</b>				<b>50</b>

**3.7. Лабораторный практикум** – не предусмотрен учебным планом.

**3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ** – не предусмотрены учебным планом

**Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)**

**4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**4.2.1. Основная литература**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс-инфо, 2010.	3	-
2	Нейрохирургия.	Можаяев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР-Медиа, 2009.	-	Консультант врача

**4.2.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР-Медиа, 2010	69	Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР-Медиа, 2009.	1	Консультант врача
3	Неврология. Национальное руководство.		М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	10	Консультант врача

**Нормативно-правовая документация**

1. Приказ МЗ РФ от 15.11.2012 №928н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения"
2. Приказ МЗ РФ от 15.11.2012 №931н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Нейрохирургия"

#### **4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Архив журналов издательства Кембриджского университета  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 2) Архив журналов Annual Reviews  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1391849/browse?type=source>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 3) Архив журналов издательства Sage Publicatons  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2757634/browse?type=source>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 4) Архив журналов издательства IOP  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1737046/browse?type=source>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).
- 5) Журнал The New England Journal of Medicine  
Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН  
Адрес: <http://www.nejm.org>  
Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).

#### **4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем**

Для осуществления образовательного процесса используются: видеозаписи, связанные с программой курса, компьютерные презентации, видеолекции.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),

7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 12.07.2018, лицензии 685В-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год),
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

#### **4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

В процессе преподавания дисциплины используются следующие специальные помещения: аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально – на базе Центра АСО;

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, негатоскоп, камертон, молоточек неврологический, персональный компьютер с программами когнитивной реабилитации) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры – базы практической подготовки (нейрохирургическое отделение, неврологическое отделение, неврологическое отделение для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения, операционный блок КОГБУЗ Кировская областная клиническая больница, г. Киров, ул. Воровского, 42).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – учебная аудитория №4п (КОГБУЗ Кировская областная клиническая больница, г. Киров, ул. Воровского, 42).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях, практических занятиях и семинарах) и самостоятельную работу.

Основное учебное время выделяется на практические занятия и семинары.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по нейрохирургии.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

### **Лекции:**

Классическая лекция. Рекомендуется при изучении тем: «Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии», «Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний», «Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы», «Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы». На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

### **Практические занятия:**

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области нейрохирургии.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, демонстрации тематических больных и использования наглядных пособий, отработки практических навыков на тренажерах, симуляторах центра манипуляционных навыков, решения ситуационных задач, тестовых заданий, разбора клинических больных.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- семинар традиционный по темам:

Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии

Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний

Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы

Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы

- практикум традиционный по темам:

Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии

Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний

Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы

Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы

### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Функциональная диагностика в нейрохирургии» и включает подготовку к занятиям, подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Функциональная диагностика в нейрохирургии» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно проводят работу с больными, изучают истории болезни. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с больным с учетом этических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию должного с этической стороны поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме тестирования, решения ситуационных задач, приема практических навыков.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием собеседования, тестового контроля, решения ситуационных задач, приема практических навыков.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

## **Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесобразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

### **Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)**

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

Кафедра неврологии и нейрохирургии

**Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)  
«Функциональная диагностика в нейрохирургии»**

Специальность 31.08.56 Нейрохирургия  
(очная форма обучения)

**СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

**Раздел 1. Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии.**

**Тема 1.1: Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии.**

**Цель занятия:** сформировать у клинических ординаторов систему теоретических знаний и практических навыков по ЭЭГ диагностике нейрохирургической патологии головного мозга.

**Задачи:**

1. Обучить клинических ординаторов проводить ЭЭГ исследование у нейрохирургических больных.
2. Изучить алгоритм определения ЭЭГ нарушений.
3. Научить последовательности применения диагностических методов при обследовании у нейрохирургических больных.

**Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы:
  1. Анатомию, физиологию головного мозга.
  2. Патологическую анатомию и патологическую физиологию головного мозга.
  3. Топографическую анатомию центральной нервной системы и основные приемы оперативной хирургии, нейрохирургический инструментарий.
  4. Физические принципы электроэнцефалографии.
  5. ЭЭГ картину головного мозга в норме.

**2. После изучения темы:**

1. Патогенетические механизмы воздействия опухоли на головной мозг.
2. Гистологическую и локализационную классификацию новообразований ЦНС
3. Клинику ЭЭГ расстройств при опухолях головного мозга различной локализации и гистологической структуры.
4. Методы диагностики опухолей центральной нервной системы и интерпретацию их результатов.
5. ЭЭГ картину головного мозга при опухолях головного мозга.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Проводить оценку ЭЭГ статуса у больных опухолями головного мозга.
2. Устанавливать вид ЭЭГ картины при нейрохирургической патологии.
3. Определять адекватный алгоритм обследования иммунной системы у нейроонкологических больных.
4. Проводить иммунокоррекцию у больных с различными вариантами опухолей головного мозга в до и послеоперационном периоде.

**Обучающийся должен владеть:** навыками определения показаний к ЭЭГ диагностике у больных опухолями головного мозга.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Принципы классификации опухолей внутричерепной локализации.
2. Какие опухоли глиального происхождения Вы знаете?
3. Физические принципы электроэнцефалографии.
4. ЭЭГ картина головного мозга в норме.
5. ЭЭГ картина головного мозга при опухолях головного мозга.

**2. Работа на семинаре.**

Разбор темы: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя, решение тестовых заданий.

**3. Ситуационные задачи и тесты для разбора на занятии.**

Алгоритм разбора задач: Установить клинический диагноз. Лечение пациента.

Пример задачи с разбором по алгоритму.

Больная, 44 лет, жалуется на головные боли в височной области справа, повышение АД до 190/100 мм.рт.ст.

#### ANAMNESIS MORBI.

Головные боли возникли около трех месяцев назад, когда больная проходила консервативное лечение в терапевтическом отделении по поводу обострения хронического панкреатита. В ходе госпитализации у больной был впервые отмечен генерализованный приступ с потерей сознания, который начался с падения больной, судорожного поворота головы и глаз влево. В дальнейшем развились тонико-клонический судороги продолжительностью 20 минут с последующим постприпадочным сном в течение полутора часов.

ANAMNESIS VITAE. ПЕРЕНЕСЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: ОРЗ, гипертоническая болезнь 2 ст., хронический панкреатит. Аллергологический анамнез не отягощен. Гемотрансфузии в анамнезе отсутствуют. Наследственность не отягощена. Тубконтакт не установлен. Черепно мозговые травмы, переломы в анамнезе отсутствуют.

#### STATUS PRAESENS.

Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Настроение ровное. Положение активное. Телосложение нормостеническое. Кожные покровы чистые, физиологической окраски. Тургор сохранен. Подкожно жировая клетчатка развита умеренно. Периферических отеков нет. Периферические лимфоузлы не увеличены. Щитовидная железа не увеличена. Симптомы Грефе, Мебиуса, Кохера, Штельвага отрицательны. Суставы не изменены. Грудная клетка правильной формы. Обе половины ее одинаково участвуют в акте дыхания. Перкуторно над легкими ясный легочный звук. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧАСТОТА ДЫХАНИЯ 16 в минуту. Границы сердца не смещены, не расширены. Тоны сердца ясные, ритм правильный. Шумы отсутствуют. АД 140/90 мм рт.ст. ПУЛЬС 76 в минуту, ритмичный, нормальной наполнения и напряжения. Язык чистый, влажный. Зев чистый. Миндалины обычные. Живот нормальной формы, мягкий, при пальпации безболезненный. Мышечная защита не выражена. Печень не увеличена. Селезенка не пальпируется. Почки не пальпируются, область их безболезненна. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Стул не нарушен. Мочеиспускание нормальное.

#### STATUS NEUROLOGICUS

Сознание ясное. Менингеальные знаки отрицательны. Обоняние и зрение не нарушены. Движения глаз в полном объеме. Глазные щели D=S. Нистагма нет. Зрачки D=S. Чувствительность лица не нарушена. Носогубные складки симметричны. Слух не нарушен. Фонация и глотание сохранены. Язык по средней линии. Тонус мышц нормальный. Сила мышц не изменена. Сухожильные и периостальные рефлексы D=S. Патологические рефлексы отсутствуют. В позе Ромберга устойчива. Координаторные пробы выполняет уверенно. Чувствительность на туловище и конечностях сохранена.

Решение ситуационной задачи.

1. Учитывая тот факт, что у больной на момент осмотра не выявляется симптомов выпадения функций нервной системы, основанием для установления топического диагноза должны стать анамнестические указания на симптомы раздражения (эпилептический приступ). Адверсивный компонент припадка (поворот головы и глаз влево) четко указывает на раздражение задних отделов средней лобной извилины правого полушария головного мозга.
2. Наиболее частой причиной появления эпилептических припадков после 20 лет является развитие опухоли головного мозга (как правило доброкачественной глиомы или арахноидэндотелиомы). С учетом отсутствия симптомов выпадения функций нервной системы, что исключает инфильтративный характер роста новообразования, наиболее вероятным диагнозом является: опухоль (менингиома) правой лобной доли головного мозга. Эпилептический синдром.
3. Основными методами диагностики заболевания в данном случае являются компьютерная либо магниторезонансная томография головного мозга. Наиболее вероятным результатом данных методик является обнаружение в проекции правой лобной доли зоны повышенной рентгеновской плотности с достаточно четкими контурами с минимально выраженным либо отсутствующим положительным «масс эффектом».
4. Учитывая доброкачественный характер новообразования, единственно правильным методом лечения в данном случае является радикальное удаление опухоли после выполнения костно-пластической трепанации черепа над местом ее роста.

Тесты I уровня усвоения

а) Тесты на опознание

I. Возможно ли экстрацеребральное расположение астроцитомы?

II. Может ли гомонимная гемианопсия быть признаком опухоли височной доли?

III. Может ли снижаться зрение при опухоли IV желудочка?

IV. Может ли при внутричерепном новообразовании развиваться синдром Форстера-Кеннеди?

V. Характерна ли атрофия языка при фалькс-менингиоме?

VI. Возможно ли преждевременное половое созревание при опухоли эпифиза?

VII. Возможно ли выпадение роговичного рефлекса при невриноме VIII нерва?

б) Тесты на различение.

I. Экспансивный характер роста характерен: а) для астроцитом б) для менингиом в) для олигодендроглиом

II. Белково-клеточная диссоциация в ликворе характерна для а) интрамедуллярных опухолей; б) для экстрамедуллярных субдуральных опухолей

III. Адипозо-гинетальный синдром характерен для а) лобных опухолей; б) для краниофарингиомы, в) для опухолей мозжечка

IV. Нарушение чувствительности по диссоциированному типу характерны: а) для интрамедуллярных опухолей; б) для экстрамедуллярных опухолей; в) для сирингомиелии.

V. Какие из перечисленных опухолей относятся к злокачественным по характеру роста: а) астроцитомы; б) олигодендроглиомы; в) глиобластомы; г) невриномы; д) медуллобластомы.

VI. Какие признаки характерны для опухоли мозжечка? а) адиадохокinesis; б) моторная афазия; в) дизартрия; г) нистагм д) атаксия; е) астереогноз; ж) акинетико-ригидный синдром.

в) Тесты на классификацию

I. Какие из перечисленных операций: а) костнопластическая трепанация; б) субокципитальная краниотомия; в) ламинэктомия - производятся при удалении 1) конвексальной менингиомы; 2) астроцитомы полушария мозжечка; 3) опухоли, расположенной экстрамедуллярно.

II. Какие из перечисленных синдромов: а) акромегалия, б) синдром Иценко-Кушинга; в) синдром Вебера г) битемпоральная гемипарезия; д) акалькулия; е) нарушения половых функций - характерны для больных с: 1) окципитальной аденомой гипофиза; 2) базофильной аденомой гипофиза

III. Какие из перечисленных симптомов: а) глазодвигательные расстройства, б) угнетение сознания, в) нарушения дыхания и сердечной деятельности, г) тонические судороги - характерны для дислокационных синдромов:

1) при височной локализации опухоли; 2) субтенториальной опухоли?

Тесты II уровня усвоения

а) Тесты на подстановку

I. Перечислите признаки гипертензионного синдрома (1-4)

II. Перечислите основные моменты, которые учитываются при удалении опухолей головного мозга (1-5)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите признаки синдрома Брунса.

II. Назовите дополнительные методы диагностики, которые могут быть использованы при подозрении на опухоль головного мозга в условиях поликлиники.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Принципы классификации опухолей внутричерепной локализации.
2. Какие опухоли глиального происхождения Вы знаете?
3. Физические принципы электроэнцефалографии.
4. ЭЭГ картина головного мозга в норме..
5. ЭЭГ картина головного мозга при опухолях головного мозга.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Реоэнцефалография – это методика, позволяющая определить:

1. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов;
2. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
3. оценка функционального состояния организма.

2. Месторасположение электродов при записи вертебро-базиллярного бассейна:

1. окципито-фронтальное;
2. фронтально-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

3. Месторасположение электродов при записи каротидного бассейна:

1. окципито-фронтальное;
2. фронтально-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

4. Месторасположение электродов при записи полушарных отведений:

1. окципито-фронтальное;
2. фронтально-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

5. Вершина реографической кривой в норме:

1. аркообразная;
  2. закругленная;
  3. заостренная;
  4. с дополнительным зубцом.
6. Реографическая кривая отражает:
1. кровенаполнение сосудов;
  2. тонус артериальных сосудов;
  3. состояние венозного русла.
7. Проба с нитроглицерином показана при следующем варианте кривой:
1. заостренная вершина;
  2. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны менее 2/3 амплитуды систолической;
  3. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны больше 2/3 амплитуды систолической.
8. Эхоэнцефалография – это диагностика:
1. аномалий развития головного мозга, кист, гематом;
  2. биоэлектрической активности головного мозга;
  3. характера кровотока в сосудах головного мозга.

### Рекомендуемая литература:

#### Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс инфо, 2010.	3	
2	Нейрохирургия.	Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.		ЭБ Консультант врача

#### Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	69	ЭБ Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	1	ЭБ Консультант врача
3	Неврология. Национальное руководство.		М.: ГЭОТАР Медиа, 2010.	10	ЭБ Консультант врача

## Раздел 2: Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний.

### Тема 2.1: Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний.

**Цель занятия:** сформировать у клинических ординаторов систему теоретических знаний практических навыков по использованию ТКДГ у нейрохирургических больных.

#### Задачи:

1. Обучить клинических ординаторов проводить ТКДГ исследование у нейрохирургических больных.
2. Изучить алгоритм определения ТКДГ картины.
3. Научить последовательности применения диагностических методов при обследовании сосудов головного мозга у нейрохирургических больных.
4. Обучить клинических ординаторов проводить оценку ТКДГ картины у больных с различными вариантами сосудистой патологии головного мозга в до и послеоперационном периоде.

#### Обучающийся должен знать:

1. До изучения темы:
  1. Анатомию, физиологию головного мозга.

2. Патологическую анатомию и патологическую физиологию головного мозга.
3. Топографическую анатомию центральной нервной системы и основные приемы оперативной хирургии, нейрохирургический инструментарий.
4. Физические принципы ультразвуковой доплерографии.

1. ТКДГ картину головного мозга в норме.

2. После изучения темы:

1. Этиологию, патогенез, к ассификацию нарушений мозгового кровообращения.
2. Клинику ишемического поражения бассейнов внутренней сонной, передней и средней мозговой артерий, вертебрально-базилярного бассейна (позвоночной, базилярной и задней мозговой артерии), клинику острой гипертензивной энцефалопатии, клинику субарахноидального и паренхиматозного внутримозгового кровоизлияния.
3. Дифференциальную диагностику нарушений мозгового кровообращения.
4. Методы диагностики нарушений мозгового кровообращения и интерпретацию их результатов.
5. ТКДГ картину при сосудистой патологии головного мозга.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Проводить оценку ТКДГ статуса у больных опухолями головного мозга.
2. Устанавливать вид ТКДГ картины при нейрохирургической патологии.
3. Определять адекватный алгоритм обследования у нейроонкологических больных.

**Обучающийся должен владеть:** навыками определения показаний и выполнения ТКДГ диагностики у больных с сосудистой патологией мозга.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Кровоснабжение головного мозга.
2. Этиология острых нарушений мозгового кровообращения.
3. Классификация нарушений мозгового кровообращения.
4. Какие виды церебральных сосудистых кризов Вы знаете?
5. Какой патогенез церебральных сосудистых кризов?
6. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов.
7. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов в каротидной системе.
8. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов в вертебрально-базилярной системе.
9. Основные принципы лечения церебральных сосудистых кризов.
10. Какие механизмы развития геморрагического инсульта?
11. Основные признаки геморрагического инсульта.
12. Основные признаки субарахноидального кровоизлияния.
13. Как определить локализацию очага поражения при апоплектической коме?
14. Какие механизмы ишемического инсульта?
15. Основные характеристики при ишемическом инсульте (соотношение общемозговых и очаговых симптомов)
16. Клинические отличия поражения магистральных сосудов на шее от тромбозов внутримозговых сосудов.
17. Клинические проявления эмболии сосудов головного мозга.
18. Назовите основные симптомы нарушения кровообращения в бассейне передней мозговой артерии.
19. Назовите основные симптомы нарушения кровообращения в бассейне средней мозговой артерии.
20. Назовите основные симптомы нарушения кровообращения в бассейне задней мозговой артерии.
21. Назовите основные симптомы нарушения мозгового кровообращения в вертебрально-базилярной системе.
22. Назовите основные симптомы нарушения мозгового кровообращения в бассейне внутренней сонной артерии.
23. Дополнительные обследования при острых нарушениях мозгового кровообращения.
24. Изменения системы гемостаз при мозговом инсульте.
25. Изменения цереброспинальной жидкости при мозговом инсульте.
26. Состояние мозгового кровотока до данным ультразвуковой доплерографии при ишемическом инсульте.
27. Состояние церебральной гемодинамики по данным реоэнцефалографии при нарушениях мозгового кровообращения.
28. Изменения, выявляемые при компьютерной томографии, у больных с геморрагическим и ишемическим инсультами.
29. Показания и противопоказания для ангиографии при нарушениях мозгового кровообращения.
30. Какие изменения обнаруживаются методом ангиографии при геморрагическом и ишемическом инсульте?

31. Основные критерии дифференциальной диагностики геморрагического и ишемического инсультов?
32. Этапы специализированной помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения.
33. Общие принципы недифференцированного лечения при расстройствах мозгового кровообращения.
34. Дифференцированная терапия ишемического инсульта.
35. Дифференцированная терапия геморрагического инсульта.
36. Восстановительная терапия при нарушениях мозгового кровообращения.
37. Показания и противопоказания для госпитализаций больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения.
38. Показания и противопоказания к хирургическому лечению геморрагического инсульта.
39. Показания и противопоказания к хирургическому лечению при нарушениях кровообращения в экстракраниальных отделах магистральных сосудов головы и интракраниальных сосудах.
40. Показания и противопоказания к хирургическому лечению аневризм мозговых сосудов.

## 2. Работа на семинаре.

Разбор темы: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя, решение тестовых заданий.

## 3. Ситуационные задачи и тесты для разбора на занятии.

1) Алгоритм разбора задач: Установить клинический диагноз. Лечение пациента с сосудистым заболеванием головного мозга.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму.

Больной И., 35 лет, поступил в клинику нервных болезней в тяжелом состоянии с жалобами на резкую головную боль. Больной периодически страдал головной болью. Днем внезапно появилась сильная головная боль, рвота, больной утратил сознание. В течение 4 дней находился в сопорозном состоянии. Выражены менингеальные симптомы. Спиналномозговая жидкость кровянистая. На 5-й день заболевания развились расстройства психики, проявлявшиеся психомоторным возбуждением, агрессивностью, неадекватным поведением, нарушениями памяти и критики. Из локальных симптомов отмечены центральный парез правого лицевого нерва, положительная проба Барре справа, легкий парез правой стопы, повышение сухожильных рефлексов справа.

1. Субарахноидальное кровоизлияние 2. Решение вопроса о хирургическом вмешательстве, антифибринолитические препараты, профилактика вторичного сосудистого спазма и развития ишемического очага.

3) Ситуационные задания и тесты для работы на занятии.

Тесты I уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на опознание

I. Возникают ли вегетативные расстройства при геморрагическом инсульте?

II. Может ли быть "мерцание симптомов" при ишемическом инсульте.

б) Тесты на различение

Укажите, какие из перечисленных симптомов характерны для общего церебрального сосудистого криза? 1) Головная боль. 2) Головокружение. 3) Шум в голове. 4) Монопарез. 5) Тошнота или рвота. 6) Кратковременное расстройство сознания. 7) Афатические расстройства.

в) Тесты на классификацию

Какие из перечисленных симптомов характерны для: 1) каротидного и 2) вертебрально-базилярного кризов:

а) моно- или гемипарез, б) системное головокружение, в) анизорефлексия, г) парестезии в одноименных конечностях, д) адинамия и астения, е) зрительные расстройства, ж) дизартрия и анартрия, з) дисфагия, и) афазические расстройства, к) джексоновская эпилепсия, л) синдром височной эпилепсии, м) перекрестный оптико-пирамидный синдром, н) расстройства памяти, о) диплопия, п) нистагм, р) атаксия, с) альтернирующий синдром, т) слуховые расстройства, у) синкопальные состояния, ф) дезориентировка в пространстве и времени.

Тесты I уровня усвоения (2-й вариант)

а) Тесты на опознание

I. Наблюдаются ли у больного с субарахноидальным кровоизлиянием менингеальные симптомы?

II. Может ли развиваться ишемический инсульт без закупорки мозговых сосудов?

III. Может ли развиваться горметонический синдром при геморрагическом инсульте?

IV. Возможно ли определение гемиплегии в коматозном состоянии?

V. Могут ли наблюдаться эпилептические припадки при эмболии мозговых сосудов?

б) Тесты на различение

Укажите, какие признаки характерны для нарушения кровообращения в бассейне средней мозговой артерии. 1) Гемиплегия или гемипарез. 2) Моноплегия или монопарез ноги. 3) Моторная афазия. 4) Астереогноз. 5) Апраксия. 6) Расстройства схемы тела. 7) Расстройства чувствительности. 8) Моноплегия или монопарез руки. 9) "Лобная психика".

в) Тесты на классификацию

Какие из признаков характерны для острого периода различных инсультов: 1) кровоизлияния; 2) тромбоза; 3) эмболии:

а) внезапное начало, б) днем, после физического или психического напряжения, в) предвестники, г) быстрое развитие очаговых симптомов, д) коматозное состояние, е) кратковременное расстройство сознания, ж) лицо багровое, цианотичное, з) гипертермия, и) повышенное артериальное давление, к) менингеальные симптомы, л) "симптомы на расстоянии" от очага, м) кровоизлияния в сетчатку, н) кровянистая или ксантохромная цереброспинальная жидкость, о) лейкоцитоз, нейтрофилез, повышение индекса Кребса до 6 и более, п) ангиография: бессосудистая зона со смещением артериальных стволов

Тесты I уровня усвоения (3-й вариант)

а) Тесты на опознание

I. Может ли наблюдаться вторичный стволочный синдром при обширном инфаркте головного мозга полушарной локализации?

II. Возникает ли геморрагический инсульт вследствие разрыва мозгового сосуда?

III. Может ли развиваться геморрагический инсульт вследствие диапедезного кровоизлияния?

IV. Возможно ли применение гипербарической оксигенации при лечении ишемического инсульта?

V. Могут ли наблюдаться эпилептические припадки при нарушениях мозгового кровообращения?

б) Тесты на различение

I. Укажите, какие признаки характерны для нарушения кровообращения в бассейне передней мозговой артерии? 1) Моноплегия или монопарез ноги 2) Акинез 3) Гемипарез 4) Апраксия левой руки. 5) Зрительная агнозия 6) Хватательный рефлекс 7) Повышение суставных рефлексов 8) Астазия-абазия 9) Амнестическая афазия 10) Расстройства психики. 11) Недержание мочи.

II. Укажите, какие виды недифференцированного лечения применяются при острых нарушениях мозгового кровообращения? 1) Предупреждение и лечение нарушений дыхания. 2) Поддержание гомеостаза. 3) Антикоагулянтная и тромболитическая терапия. 4) Лечение нарушений общей гемодинамики. 5) Борьба с отеком мозга и внутричерепной гипертензией. 6) Устранение гипертермии и других вегетативных нарушений. 7) Средства, повышающие свертываемость крови и уменьшающие сосудистую проницаемость. 8) Предупреждение осложнений инсульта. 9) Предупреждение мышечных контрактур. 10) Лечение некоторых проявлений нарушения мозгового кровообращения (повторная рвота, икота, психомоторное возбуждение, эпилептический статус)

в) Тесты на классификацию

Какие из данных дополнительных методов исследования характерны для 1) геморрагического, 2) ишемического инсульта:

а) кровянистая или ксантохромная цереброспинальная жидкость, б) смещение М-эхо более 3 мм при эхоэнцефалоскопическом исследовании, в) лейкоцитоз свыше 10.000 со сдвигом влево, г) признаки локального понижения или повышения тонуса мозговых сосудов с одновременным уменьшением кровенаполнения на реоэнцефалограмме, д) выраженные и диффузные нарушения биоэлектрической активности мозга, е) незаполнение сосудистой сети в бассейне сосуда без смещения или сдавления окружающих участков мозга при церебральной ангиографии, ж) очаги пониженной плотности в головном мозге по данным компьютерной томографии, з) очаги повышенной плотности в головном мозге по данным компьютерной томографии, и) локальные нарушения электрической активности мозга

Тесты II уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на подстановку

Перечислите патогенетические механизмы ишемического инсульта (1-6)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите виды ишемического инсульта.

II. Назовите принципы лечения геморрагического инсульта.

III. Назовите показания к хирургическому лечению поражений сонных артерий.

в) Задача

Больной Ф., 45 лет, поступил в клинику нервных болезней с жалобами на головную боль в левой половине головы, слабость и онемение в правых конечностях, особенно в руке. В течение последних 4 лет страдает гипертонической болезнью, лечился амбулаторно, цифры артериального давления не помнит. Утром проснулся от сильной головной боли. Во время умывания внезапно ослабели правые конечности, и почти утратилась речь. С трудом выговаривал слова и плохо понимал речь окружающих, сознание не терял. Через

день скорой помощью был доставлен в клинику. При поступлении: общее состояние больного тяжелое, пульс 66 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Артериальное давление 170/90 мм рт ст. Ригидность затылочных мышц, слева положительный симптом Кернига. Язык при высовывании отклоняется вправо. Правосторонний гемипарез с преобладанием в руке, в плечевом суставе активные движения отсутствуют. В остальных суставах возможны ограниченные сгибание и разгибание. В тазобедренном и коленном суставах объем движений почти полный, в голеностопном и пальцах стопы - резко ограничен. Правосторонняя гемигипестезия. Сухожильные рефлексы выше справа, рефлекс Бабинского - с обеих сторон. Моторная и сенсорная афазия при сохранности спонтанной речи. Анализ крови: Нв - 7,5 г %, лейкоциты - 9.350, СОЭ - 3 мм в час. Время кровотечения - 48 секунд, свертываемость - 11 минут. Спинномозговая жидкость: давление 270 мм водного столба, ксантохромная, белок 0,99 %, цитоз 34/3, реакция Панди ++, Нонне-Апельта +. При исследовании полей зрения - правосторонняя гемианопсия. ЭхоЭГ: смещение М-эха слева направо на 4 мм. КТ: очаг повышенной плотности.

1. Где локализуется очаг? 2. Установите диагноз. 3. Назначьте лечение.

Тесты II уровня усвоения (2-й вариант)

а) Тесты на подстановку

Перечислите основные признаки субарахноидального кровоизлияния (1-4)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите основные принципы лечения церебральных сосудистых кризов.

II. Назовите показания к хирургическому лечению поражений сонных артерий.

III. Назовите показания к хирургическому лечению геморрагического инсульта.

в) Задача

Больная С., 58 лет, поступила в клинику нервных болезней с жалобами на слабость в правой руке и ноге, затруднение речи. В течение 2 последних лет (раз в 2-3 месяца) у больной развивалась слабость правой руки, которая проходила без лечения. Во время работы отметила слабость в правой руке, затем присоединилась слабость правой ноги, отмечалось ухудшение зрения на левый глаз. При поступлении общее состояние - удовлетворительное. Пульс - 82 удара в минуту, ритмичный. Артериальное давление - 160/90-140/85 мм рт ст. Тоны сердца чистые, акцент второго тона на аорте. Ослаблена пульсация левой общей сонной артерии. Неврологический статус: легкий парез лицевого нерва справа по центральному типу, незначительная девиация языка вправо. В пробе Барре несколько быстрее опускаются правые конечности. Сухожильные и периостальные рефлексы справа выше, чем слева. Брюшные рефлексы справа ниже, подошвенный рефлекс справа не вызывается. Правосторонняя гемигипестезия. Анализ крови: Нв - 106,2 ед, эритроциты - 4.975.000, лейкоциты - 9.000, СОЭ - 6 мм/час. Спинномозговая жидкость: давление 140 мм водного столба, белок 0,33%, реакция Панди ++, цитоз 1/3, реакция Вассермана отрицательная, реакция Ланге - 01121000. Анализ мочи без особенностей. На ЭКГ - ритм синусовый, признаки перегрузки правого предсердия. Рентгеноскопия органов грудной клетки - сердце расширено влево, аорта уплотнена. Глазное дно - резко сужены артерии. РЭГ - снижение кровенаполнения в левом полушарии головного мозга. Ангиография - стеноз левой внутренней сонной артерии на шее. КТ - очаг пониженной плотности.

1. Установите диагноз. 2. Назначьте лечение.

Тесты II уровня усвоения (3-й вариант)

а) Тесты на подстановку

Перечислите основные патогенетические механизмы церебральных сосудистых кризов (1-4)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите основные принципы лечения ишемического инсульта.

II. Назовите факторы, определяющие показания к операции по поводу аневризмы мозговых сосудов.

III. Назовите виды церебральных сосудистых кризов.

в) Задача

Больной И., 35 лет, поступил в клинику нервных болезней в тяжелом состоянии с жалобами на резкую головную боль. Больной периодически страдал головной болью. Днем внезапно появилась сильная головная боль, рвота, больной утратил сознание. В течение 4 дней находился в сопорозном состоянии. Выражены менингеальные симптомы. Спинномозговая жидкость кровянистая. На 5-й день заболевания развились расстройства психики, проявлявшиеся психомоторным возбуждением, агрессивностью, неадекватным поведением, нарушениями памяти и критики. Из локальных симптомов отмечены центральный парез правого лицевого нерва, положительная проба Барре справа, легкий парез правой стопы, повышение сухожильных рефлексов справа.

1. Установите диагноз. 2. Назначьте лечение.

Тесты II уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на подстановку

- 1) Изменения сосудистой стенки; 2) Резкие колебания в системе гемодинамики 3) Спазм сосудов мозга 4) Эмболия 5) Нарушения микроциркуляции из-за изменения реологических и свертывающих свойств крови 6) Неэффективность коллатерального кровообращения

б) Задача

1. Теменно-затылочно-височная область левого полушария головного мозга;
2. Кровоизлияние в левое полушарие; 3. а) Хирургическое лечение; б) контроль АД; в) профилактика и лечение отека мозга; г) уменьшение проницаемости сосудистой стенки, д) антиоксиданты и хелатирующие препараты

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Кровоснабжение головного мозга.
2. Этиология острых нарушений мозгового кровообращения.
3. Классификация нарушений мозгового кровообращения.
4. Какие виды церебральных сосудистых кризов Вы знаете?
5. Какой патогенез церебральных сосудистых кризов?
6. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов.
7. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов в каротидной системе.
8. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов в вертебрально-базилярной системе.
9. Основные принципы лечения церебральных сосудистых кризов.
10. Какие механизмы развития геморрагического инсульта?
11. Основные признаки геморрагического инсульта.
12. Основные признаки субарахноидального кровоизлияния.
13. Как определить локализацию очага поражения при апоплектической коме?
14. Какие механизмы ишемического инсульта?
15. Основные характеристики при ишемическом инсульте (соотношение общемозговых и очаговых симптомов)
16. Клинические отличия поражения магистральных сосудов на шее от тромбозов внутримозговых сосудов.
17. Клинические проявления эмболии сосудов головного мозга.
18. Дополнительные обследования при острых нарушениях мозгового кровообращения.
19. Изменения системы гемостаз при мозговом инсульте.
20. Изменения цереброспинальной жидкости при мозговом инсульте.
21. Состояние мозгового кровотока до данным ультразвуковой доплерографии при ишемическом инсульте.
22. Состояние церебральной гемодинамики по данным реоэнцефалографии при нарушениях мозгового кровообращения.
23. Изменения, выявляемые при компьютерной томографии, у больных с геморрагическим и ишемическим инсультами.
24. Показания и противопоказания для ангиографии при нарушениях мозгового кровообращения.
25. Какие изменения обнаруживаются методом ангиографии при геморрагическом и ишемическом инсульте?
26. Основные критерии дифференциальной диагностики геморрагического и ишемического инсультов?
27. Этапы специализированной помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Вершина реографической кривой в норме:

1. аркообразная;
2. закругленная;
3. заостренная;
4. с дополнительным зубцом.

2. Реографическая кривая отражает:

1. кровенаполнение сосудов;
2. тонус артериальных сосудов;
3. состояние венозного русла.

3. Проба с нитроглицерином показана при следующем варианте кривой:

1. заостренная вершина;
2. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны менее 2/3 амплитуды

- систолической;  
 3. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны больше 2/3 амплитуды систолической.
4. Допплерография – это метод, позволяющий оценить:  
 1. периферическое кровообращение;  
 2. состояние центральной гемодинамики.
5. Допплеровский звуковой сигнал используется для:  
 1. качественной оценки информации о потоке;  
 2. количественной оценки информации о потоке.

**Рекомендуемая литература:**  
**Основная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс инфо, 2010.	3	
2	Нейрохирургия.	Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.		ЭБ Консультант врача

**Дополнительная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	69	ЭБ Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	1	ЭБ Консультант врача
3	Неврология. Национальное руководство.		М.: ГЭОТАР Медиа, 2010.	10	ЭБ Консультант врача

**Раздел 3: Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.**

**Тема 3.1: Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.**

**Цель занятия:** сформировать у клинических ординаторов систему теоретических знаний и практических навыков по использованию электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.

**Задачи:**

1. Обучить клинических ординаторов проводить исследование периферической нервной системы.
2. Изучить алгоритм определения ЭНМГ картины.
3. Научить последовательности применения диагностических методов при обследовании нервной системы у нейрохирургических больных.
4. Обучить клинических ординаторов проводить ЭНМГ исследование у больных с различными вариантами патологии нервной системы в до и послеоперационном периоде.

**Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы:
  1. Виды чувствительности.
  2. Анатомию проводящих путей поверхностной и глубокой чувствительности.
  3. Алгоритм определения ЭНМГ картины при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.
2. После изучения темы:
  1. Определение и классификацию видов чувствительности.
  2. Методы исследования чувствительности.
  3. Ход волокон поверхностной и глубокой чувствительности.

4. Симптомы поражения чувствительности (симптомы выпадения и раздражения: гипо-анестезия, парестезии, боли, каузалгия, гиперпатия).
5. Типы нарушений чувствительности (моновевритический, полиневритический, радикулярный, сегментарный диссоциированный, проводниковый спинальный и церебральный; таламический, капсулярный, корковый типы).
6. ЭНМГ картину при различных неврохирургических заболеваниях периферической нервной системы.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Проводить изучение состояния поверхностной (тактильной) чувствительности
2. Проводить изучение состояния поверхностной температурной чувствительности
3. Проводить изучение состояния болевой чувствительности.
4. Проводить оценку ЭНМГ картины у больных при неврохирургических заболеваниях периферической нервной системы.
5. Устанавливать вид ЭНМГ картины при неврохирургической патологии

**Обучающийся должен владеть:** навыками определения показаний и выполнения ЭНМГ диагностики у больных с неврохирургическими заболеваниями периферической нервной системы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Классификация различных видов чувствительности.
2. Какие виды поверхностной чувствительности Вы знаете?
3. Как исследуется поверхностная чувствительность?
4. Каковы проводники чувствительности?
5. Какие виды глубокой чувствительности Вы знаете?
6. Как исследуется глубокая чувствительность?
7. Какие виды сложной чувствительности Вы знаете?
8. Как исследуется сложная чувствительность?
9. Какие виды чувствительных нарушений Вы знаете?
10. Какое значение для топической диагностики имеет закон эксцентрического расположения длинных проводников?
11. Что значит невральный тип нарушения чувствительности?
12. Что значит полиневритический тип нарушения чувствительности?
13. Что значит корешковый тип расстройства чувствительности?»
14. Какой тип нарушений чувствительности называется сегментарным?
15. Что значит диссоциированное расстройство чувствительности?
16. Что значит спинальный проводниковый тип расстройства чувствительности?
17. Каковы признаки синдрома Броун-Секара?
18. Какие расстройства чувствительности возникают при поражении мозгового ствола и внутренней капсулы?
19. Где и какие виды чувствительности выпадают при поражении зрительного бугра?
20. Что значит корковый тип расстройства чувствительности?
21. Каковы проявления раздражения задней центральной извилины?

**2. Работа на семинаре.**

Разбор темы: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя, решение тестовых заданий

**3. Ситуационные задачи для разбора на занятии**

1) Алгоритм разбора задач: сгруппировать симптомы в синдромы, установить топический диагноз поражения нервной системы.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму.

У больного после вывиха правого плеча появилась слабость мышц проксимального отдела правой руки, их атония, атрофия, снижение сгибательно-локтевого рефлекса. Отмечается снижение всех видов чувствительности по задненаружной поверхности плеча и предплечья справа. Какие нервные образования поражены?

1. Совокупность симптомов указывает на формирование синдрома периферического пареза.
2. Поражен верхний ствол плечевого сплетения справа.

1) Задачи для самостоятельного разбора на занятии.

Задача № 1.

У больного отсутствует болевая и температурная чувствительность справа от уровня соска до уровня пупка; тактильная чувствительность не нарушена.

Контрольные вопросы:

- 1) Где находится очаг поражения?

- 2) Как называется этот тип нарушения чувствительности?

#### Задача № 2.

У больного М., 55 лет, нарушено мышечно-суставное чувство в пальцах стоп, голеностопных, коленных и тазобедренных суставах, он почти не ощущает смещения кожной складки на обеих ногах и на туловище до уровня пупка. Отсутствует также тактильная чувствительность книзу от пупка. Другие виды чувствительности не пострадали; парезов нет.

Контрольные вопросы:

- 1) Какие нервные образования поражены?
- 2) Уровень поражения?

#### Задача № 3.

У больного В., 50 лет, в течение ряда лет с периодическими обострениями наблюдаются боли в области наружной поверхности левого бедра. Кроме того, больной предъявляет жалобы на покалывания, чувство «бегания мурашек» в этой же области. Неврологически: гипестезия в зоне наружной поверхности левого бедра; в остальном без особенностей.

Контрольные вопросы:

- 1) Какие расстройства имеются у больного?
- 2) Какие структуры нервной системы поражены?

#### Задача № 4.

У больного С., 32 лет, после ножевого ранения области спины отмечаются аналгезия книзу от пупка слева, нарушение мышечно-суставного чувства в правой нижней конечности.

Контрольные вопросы:

- 1) Где находится очаг поражения?
- 2) Как называется этот синдром?

#### Задача № 5.

У больной К., 44 лет, после неловкого движения возникла резкая боль в поясничной области, иррадиирующая по задней поверхности правого бедра и голени.

При осмотре отмечается сколиоз в поясничном отделе позвоночного столба выпуклостью вправо. Сгибание, разгибание туловища и наклоны в правую сторону болезненны. При надавливании на паравerteбральные точки справа возникает пронизывающая острая боль с иррадиацией по задней поверхности правого бедра и голени. Неврологически: положительные симптомы Ласега, Нери и Дежерина справа. Отмечается гипестезия в области задней поверхности правой голени, утрачен правый ахиллов рефлекс.

Контрольные вопросы:

- 1) Какой характер чувствительных нарушений?
- 2) Какие структуры нервной системы поражены?

#### Задача № 6.

У больного П., 25 лет, в течение 3 лет с частотой до 1 раза в неделю возникают приступы онемения и «ползания мурашек» в области левой стопы, распространяющиеся затем на левую голень, бедро, всю левую половину тела в течение 1 минуты.

Из анамнеза: в возрасте 21 года перенес закрытую черепно-мозговую травму (ушиб мозга 1 ст.). Наследственность не отягощена.

Неврологически: без особенностей.

Контрольные вопросы:

1. Где находится очаг поражения?
2. Как называются возникающие нарушения чувствительности?

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Классификация различных видов чувствительности.
2. Какие виды поверхностной чувствительности Вы знаете?
3. Как исследуется поверхностная чувствительность?
4. Каковы проводники чувствительности?
5. Какие виды глубокой чувствительности Вы знаете?
6. Как исследуется глубокая чувствительность?
7. Какие виды сложной чувствительности Вы знаете?
8. Как исследуется сложная чувствительность?
9. Какие виды чувствительных нарушений Вы знаете?

10. Какое значение для топической диагностики имеет закон эксцентрического расположения длинных проводников?
11. Что значит невральный тип нарушения чувствительности?
12. Что значит полиневритический тип нарушения чувствительности?
13. Что значит корешковый тип расстройства чувствительности?»?
14. Какой тип нарушений чувствительности называется сегментарным?
15. Что значит диссоциированное расстройство чувствительности?
16. Что значит спинальный проводниковый тип расстройства чувствительности?
17. Каковы признаки синдрома Броун-Секара?
18. Какие расстройства чувствительности возникают при поражении мозгового ствола и внутренней капсулы?
19. Где и какие виды чувствительности выпадают при поражении зрительного бугра?
20. Что значит корковый тип расстройства чувствительности?
21. Каковы проявления раздражения задней центральной извилины?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Выберите из перечисленных симптомов признаки поражения периферического нерва:

- 1) Гипотрофия мышц.
- 2) Патологические рефлексy.
- 3) Защитные рефлексy.
- 4) Арефлексия.

2. Выберите из перечисленных симптомов признаки поражения пирамидного пути:

- 1) Гемипарез.
- 2) Альтернирующие синдромы.
- 3) Повышение мышечного тонуса в паретичных мышцах.
- 4) Повышение сухожильных рефлексов.
- 5) Снижение мышечного тонуса.
- 6) Снижение кожных рефлексов.
- 7) Защитные рефлексy.

3. Какие из перечисленных рефлексов вызываются на верхних конечностях?

- 1) Рефлекс с двуглавой мышцы.
- 2) Рефлекс с трехглавой мышцы.
- 3) Ахиллов рефлекс.
- 4) Коленный рефлекс.
- 5) Периостальный рефлекс.

4. Укажите, какие из перечисленных симптомов:

- а) спастический тонус,
- б) клонусы стоп,
- в) гипотония мышц,
- г) отсутствие коленных и ахилловых рефлексов,
- д) парез нижних конечностей - характерны для поражения:

1) двустороннего пирамидных путей в грудном отделе, 2) периферических нервов нижних конечностей?

5. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся:

1. проба гипервентиляцией;
2. проба с поворотами и наклонами головы;
3. проба с нитроглицерином;
4. проба с фоностимуляцией;
5. проба с фотостимуляцией.
6. Электронейромиография игольчатая – это исследование:

1. нервов;
2. мышц.

7. Электронейромиография стимуляционная - это исследование:

1. нервов;
2. мышц.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое ру-	Гринберг М.С.	Медпресс инфо, 2010.	3	

	КОВОДСТВО.				
2	Нейрохирургия.	Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР Ме- диа, 2009.		ЭБ Кон- сультант врача

**Дополнительная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место изда- ния	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцо- ва В.И.	М., ГЭОТАР Ме- диа, 2009.	69	ЭБ Кон- сультант врача
2	Неотложная нейро- травматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР Ме- диа, 2009.	1	ЭБ Кон- сультант врача
3	Неврология. Нацио- нальное руковод- ство.		М.: ГЭОТАР Ме- диа, 2010.	10	ЭБ Кон- сультант врача

**Раздел 4: Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы.**

**Тема 4.1: Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы.**

**Цель занятия:** сформировать у клинических ординаторов систему теоретических знаний практических навыков по диагностике патологии головного мозга.

**Задачи:**

1. Обучить клинических ординаторов проводить исследование вызванных потенциалов у нейрохирургических больных.
2. Изучить алгоритм определения картины вызванных потенциалов головного мозга.
3. Научить последовательности применения диагностических методов при обследовании нервной системы у нейрохирургических больных.
4. Обучить клинических ординаторов проводить исследование вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до и послеоперационном периоде.

**Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы:

1. Анатомию, физиологию головного мозга.
2. Патологическую анатомию и патологическую физиологию головного мозга.
3. Топографическую анатомию центральной нервной системы.
4. Строение коры головного мозга: цитоархитектоника, деление на корковые поля,
5. Функциональную асимметрию правого и левого полушарий головного мозга.
6. Физические принципы исследования вызванных потенциалов.
7. Картины вызванных потенциалов головного мозга в норме.

2. После изучения темы:

1. Расположение корковых представительств систем мозга в коре в пределах отдельных долей мозга.
2. Речевые центры и их функция.
3. Симптомы раздражения и выпадения отдельных корковых центров.
4. Синдромы поражения долей мозга Патогенетические механизмы воздействия опухолей и других патологических процессов на головной мозг.
5. Гистологическую и локализационную классификацию новообразований ЦНС
6. Методы диагностики опухолей центральной нервной системы и интерпретацию их результатов.
7. Картины вызванных потенциалов головного мозга при опухолях головного мозга.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Проводить неврологическое обследование высших корковых функций (речь, письмо, счет, чтение, память, внимание).
2. Проводить топическую диагностику поражений коры головного мозга.
3. Определять доминантное полушарие по тестам.
4. Проводить исследование вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до и послеоперационном периоде.

**Обучающийся должен владеть:** навыками проведения исследования вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до и послеоперационном периоде.

## Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

### 1. Ответить на вопросы по теме занятия

1. Назовите современные представления о локализации высших корковых функций?
2. Дайте определение различным формам афазии.
3. При поражении каких областей коры больших полушарий мозга возникает моторная, сенсорная и амнестическая афазия?
4. Какие симптомы характерны для моторной афазии?
5. Назовите методы исследования экспрессивной речи.
6. Какие симптомы характерны для сенсорной афазии?
7. Назовите методы исследования импрессивной речи.
8. Какие симптомы характерны для амнестической афазии?
9. Что такое парафазии и персеверации? Что такое алексия, и при поражении какой области мозга она наблюдается?
10. Какие методы исследования чтения?
11. Что такое аграфия, и при поражении какой области мозга она наблюдается?
12. Назовите методы исследования письма
13. Что такое акулькулия, и при поражении какой области мозга она возникает?
14. Назовите методы исследования счета
15. Что такое апраксия, и при поражении какой области мозга она возникает?
16. Назовите методы исследования праксиса
17. Дайте определение термина агнозия, и какие виды агнозии вы знаете?
18. Какие методы исследования гнозиса?
19. Дайте определение нарушения схемы тела, и при поражении какой области мозга она возникает?
20. Назовите симптомы, отличающие афазию от дизартрии?
21. В чем заключаются функциональные различия левого и правого полушарий?

### 2. Работа на семинаре.

Разбор темы: решение ситуационных задач по алгоритму под контролем преподавателя, решение тестовых заданий.

### 3. Ситуационные задачи для разбора на занятии.

1) Алгоритм разбора задач: сгруппировать симптомы в синдромы, установить топический диагноз поражения нервной системы.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму.

Больная, 69 лет, правша, страдает гипертонической болезнью и атеросклерозом. Утром без потери сознания развились правосторонняя гемиплегия и речевые нарушения - речь больной состояла из непонятного набора нечленораздельных звуков, с трудом можно было разобрать лишь некоторые речевые звуки ("а" и "о"); отмечалось также выраженное нарушение понимания речи, включая выполнение элементарных заданий и части жестов. Выявлялись значительные расстройства письма, чтения и счета.

1. Какие речевые расстройства выявляются при обследовании? 2. Определите локализацию патологического процесса.

1. Сенсомоторная афазия. 2. Поражены левая лобная и височная доли головного мозга.

3) Ситуационные задания и тесты для самостоятельного разбора на занятии.

Тесты I уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на опознание

I. Возникают ли корковые речевые расстройства при поражении правого полушария головного мозга?

II. Возникает ли поражение артикуляционного аппарата у больных с моторной афазией?

III. Сохранен ли слух у больных с сенсорной афазией?

IV. Может ли больной с сенсорной афазией правильно говорить?

V. Может ли больной с амнестической афазией описать свойства и назначения предмета?

VI. Имеются ли парезы у больного с апраксией?

VII. Понимает ли больной с сенсорной афазией обращенную к нему речь?

VIII. Может ли больной с алексией пересказать прочитанный текст?

IX. Возможна ли правильная последовательность действий у больного с идеаторной апраксией?

X. Возможна ли жаргонафазия при моторной афазии?

б) Тесты на различение

I. Какой вид афазии возникает при поражении левой лобной доли? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия.

II. Какой вид речевых расстройств возникает при поражении корковых речевых центров? а) Аффония, б) Анартрия, в) Афазия.

III. Для какого варианта афазии характерны парафазии? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия.

IV. Что возникает при поражении левой угловой извилины? а) Аграфия, б) Алексия, в) Акулькулия.

- V. Что возникает при поражении левой надкраевой извилины? а) Апраксия. б) Аграфия, в) Афазия.  
 VI. Какой вид корковых нарушений возникает при поражении правой теменной доли? а) Афазия, б) Апраксия. в) Аутопагнозия.  
 VII. При каком виде афазии речь приобретает "телеграфный стиль"? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия.

в) Тесты на классификацию

Какие из перечисленных исследований: а) самостоятельная речь; б) диалоговая речь; в) повторная речь; г) автоматизированная речь; д) название предметов по картинкам; е) построение произвольной фразы из заданных трех слов; ж) фонематический слух; з) понимание простых инструкций; и) понимание сложных инструкций; к) понимание сложных логико-грамматических конструкций; л) название предметов - используются для характеристики каждого вида афазий:

1) моторной, 2) сенсорной, 3) амнестической, 4) семантической.

Тесты I уровня усвоения (2-й вариант)

а) Тесты на опознание

1. Возникает ли при моторной афазии расстройство автоматизированной речи?
2. Нарушается ли при сенсорной афазии понимание простых и сложных инструкций?
3. Возникают ли расстройства схемы тела при поражении правого полушария мозга?
4. Понимает ли больной с алексией прочитанный текст?
5. Нарушено ли у больного с апраксией воспроизведение действий с воображаемыми и реальными предметами?
6. Возникают ли расстройства узнавания предметных изображений у больных с агнозией?
7. Может ли больной с амнестической афазией назвать показываемый предмет?

б) Тесты на различение

- I. Какой вид афазии возникает при поражении левой височной доли? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия.
- II. Что возникает при поражении теменной коры правого полушария мозга? а) Анозогнозия. б) Псевдомелия. в) Апраксия, г) Алексия, д) Аутопагнозия.
- III. Что возникает при поражении теменной коры левого полушария? а) Моторная афазия, б) Акалькулия. в) Апраксия. г) Алексия, д) Агнозия.
- IV. Какой вид высших корковых функций нарушается при поражении левой лобной доли? а) Письмо, б) Чтение, в) Экспрессивная речь.
- V. Какие архитектурные поля в поражаются при моторной афазии? а) 37 поле, б) 22 поле, в) 44-45 поля.

в) Тесты на классификацию

Какие из перечисленных симптомов: а) парафазии; б) персеверация; в) словесный эмбол; г) "телеграфный стиль"; д) "словесный салат"; е) нарушение повторения слов, предложений; ж) нарушение автоматизированной речи; з) нарушение понимания простых и сложных инструкций; и) неправильное название предметов; к) нарушение фонематического слуха - характерны для каждого из видов афазий:

1) моторной, 2) сенсорной, 3) амнестической .

Тесты I уровня усвоения (3-й вариант)

а) Тесты на опознание

1. Может ли расстраиваться автоматизированная речь больного с моторной афазией?
2. Понимает ли больной с сенсорной афазией сложные логико-грамматические конструкции?
3. Имеется ли нарушение фонематического слуха у больных с сенсорной афазией?
4. Расстраивается ли понимание прочитанного у больных с алексией?
5. Может ли больной с конструктивной апраксией составить из набора палочек геометрическую фигуру?
6. Сохранена ли острота зрения у больных с зрительной агнозией?
7. Сохранен ли слух у больных со слуховой агнозией?
8. Возникают ли нарушения высших корковых функций при поражении правого полушария?
9. Различаются ли моторная афазия и дизартрия?
10. Может ли нарушаться письмо у больных с моторной афазией?

б) Тесты на различение

- I. Что возникает при поражении левой надкраевой извилины? а) Идеаторная апраксия. б) Моторная апраксия. в) Конструктивная апраксия. г) Моторная афазия.
- II. Что возникает при поражении левой угловой извилины? а) Акалькулия. б) Алексия, в) Конструктивная апраксия. г) Аграфия.
- III. Что возникает при поражении левой височной доли? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия, г) Анозогнозия.

IV. Что возникает при поражении правого полушария? а) Аутоагнозия. б) Анозогнозия. в) Сенсорная афазия, г) Псевдомелия.

в) Тесты на классификацию

Какие из перечисленных симптомов; а) нарушение чтения вслух; б) нарушение копирования написанного; в) нарушение автоматизированного письма; г) непонимание прочитанного; д) нарушение автоматизированного счета; е) нарушение спонтанного письма; ж) нарушение записи и прочтения однозначных и многозначных чисел; з) невозможен рассказ прочитанного; и) нарушение сложного счета; к) нарушение письма под диктовку характерны для каждого из видов расстройств корковых функций:  
1) алексии; 2) аграфии; 3) акалькулии.

Тесты II уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на подстановку

I. Перечислите способы выявления апраксии (1-5)

II. Перечислите особенности расстройств разговорной речи при афазии (1-8)

III. Перечислите симптомы, характерные для поражения правой теменной доли.

б) Тесты конструктивные

I. Перечислите симптомы, характерные для моторной афазии.

II. Назовите виды агнозий.

в) Задача

Больная, 69 лет, правша, страдает гипертонической болезнью и атеросклерозом. Утром без потери сознания развились правосторонняя гемиплегия и речевые нарушения - речь больной состояла из непонятного набора нечленораздельных звуков, с трудом можно было разобрать лишь некоторые речевые звуки ("а" и "о"); отмечалось также выраженное нарушение понимания речи, включая выполнение элементарных заданий и части жестов. Выявлялись значительные расстройства письма, чтения и счета..

1. Какие речевые расстройства выявляются при обследовании? 2. Определите локализацию патологического процесса.

Тесты II уровня усвоения (2-й вариант)

а) Тесты на подстановку

I. Перечислите виды исследования письма (1-5)

II. Перечислите симптомы, характерные для сенсорной афазии (1-5)

III. Перечислите виды исследования праксиса (1-5)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите виды нарушений схемы тела.

II. Назовите области, поражение которых вызывает агнозии.

III. Назовите виды алексии.

IV. Назовите виды агнозий.

в) Задача

Больной жалуется на неловкость в левой руке. Стал часто ронять из нее предметы, особенно если не было контроля зрения. Появилось ощущение, что у него "две левые руки", иногда "терял" левую руку; не знал, в каком положении она находится. Объективно: объем движений, сила и тонус мышц не нарушены. Слева - атаксия при пальценосовой и неуверенность при пяточно-коленной пробах. В пробе Ромберга – слегка пошатывается назад и влево. Нарушено мышечно-суставное чувство во всех суставах левой руки. Понижение тактильной чувствительности и чувства локализации на левой стороне тела. Утратил представление о положении своей левой руки в пространстве, не различает правую и левую сторону. Сухожильные и периостальные рефлексы выше слева. Брюшные рефлексы слегка ослаблены, справа не изменены. Патологических рефлексов нет.

1. Укажите локализацию патологического процесса. 2. Какие симптомы подтверждают установленный Вами топический диагноз?

Тесты II уровня усвоения (3-й вариант)

а) Тесты на подстановку

I. Перечислите симптомы характерные для моторной афазии (1-5)

II. Перечислите виды исследования чтения (1-3)

III. Перечислите виды исследования письма (1-5)

IV. Перечислите симптомы характерные для амнестической афазии (1-4)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите виды апраксий.

II. Назовите виды афазий.

III. Назовите виды агнозий.

в) Задача

Родственники заметили, что, выйдя из комнаты в коридор, больная не знает, как возвратиться обратно; научилась надевать платье, обувь, пользоваться чашкой, ложкой. Больную приходится кормить. Объективно: опущен правый угол рта. Парезов нет, больная не может произвести предлагаемых действий, нарисовать план своей комнаты. Гемигипалгезия справа. Утрата чувства локализации на правой половине тела. Сухожильные и периостальные рефлексы несколько выше справа. 1. Как называются расстройства движений, указанные в анамнезе болезни и выявленные при обследовании? 2. Определите локализацию патологического очага.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Назовите современные представления о локализации высших корковых функций?

2. Дайте определение различным формам афазии.

3. При поражении каких областей коры больших полушарий мозга возникает моторная, сенсорная и амнестическая афазия?

4. Какие симптомы характерны для моторной афазии?

5. Назовите методы исследования экспрессивной речи.

6. Какие симптомы характерны для сенсорной афазии?

7. Назовите методы исследования импрессивной речи.

8. Какие симптомы характерны для амнестической афазии?

9. Что такое парафазии и персеверации? Что такое алексия, и при поражении какой области мозга она наблюдается?

10. Какие методы исследования чтения?

11. Что такое аграфия, и при поражении какой области мозга она наблюдается?

12. Назовите методы исследования письма

13. Что такое акулькулия, и при поражении какой области мозга она возникает?

14. Назовите методы исследования счета

15. Что такое апраксия, и при поражении какой области мозга она возникает?

16. Назовите методы исследования праксиса

17. Дайте определение термина агнозия, и какие виды агнозии вы знаете?

18. Какие методы исследования гнозиса?

19. Дайте определение нарушения схемы тела, и при поражении какой области мозга она возникает?

20. Назовите симптомы, отличающие афазию от дизартрии?

21. В чем заключаются функциональные различия левого и правого полушарий?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Какой вид афазии возникает при поражении левой височной доли?

а) Моторная афазия,

б) Сенсорная афазия,

в) Амнестическая афазия.

2. Что возникает при поражении теменной коры правого полушария мозга?

а) Анозогнозия.

б) Псевдомелия.

в) Апраксин,

г) Алексия,

д) Аутоагнозия.

3. Что возникает при поражении теменной коры левого полушария?

а) Моторная афазия,

б) Акалькулия.

в) Апраксия.

г) Алексия,

д) Агнозия.

4. Вершина реографической кривой в норме:

1. аркообразная;

2. закругленная;

3. заостренная;

4. с дополнительным зубцом.

5. Реографическая кривая отражает:

1. кровенаполнение сосудов;
2. тонус артериальных сосудов;
3. состояние венозного русла.
6. Проба с нитроглицерином показана при следующем варианте кривой:
  1. заостренная вершина;
  2. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны менее 2/3 амплитуды систолической;
  3. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны больше 2/3 амплитуды систолической.
7. Эхоэнцефалография – это диагностика:
  1. аномалий развития головного мозга, кист, гематом;
  2. биоэлектрической активности головного мозга;
  3. характера кровотока в сосудах головного мозга.
8. Электроэнцефалография – это методика, позволяющая определить:
  1. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
  2. электрическую активность структур головного мозга;
  3. тонус, эластичность сосудов головного мозга.
9. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся:
  1. проба гипервентиляцией;
  2. проба с поворотами и наклонами головы;
  3. проба с нитроглицерином;
  4. проба с фоностимуляцией;
  5. проба с фотостимуляцией.
10. Электронейромиография игольчатая – это исследование:
  1. нервов;
  2. мышц.

**Рекомендуемая литература:**  
**Основная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс инфо, 2010.	3	
2	Нейрохирургия.	Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.		ЭБ Консультант врача

**Дополнительная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	69	ЭБ Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	1	ЭБ Консультант врача
3	Неврология. Национальное руководство.		М.: ГЭОТАР Медиа, 2010.	10	ЭБ Консультант врача

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

### Раздел 1. Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии.

#### Тема 1.1: Диагностическое значение электроэнцефалографии в нейрохирургии.

**Цель занятия:** сформировать у клинических ординаторов систему теоретических знаний и практических навыков по ЭЭГ диагностике нейрохирургической патологии головного мозга.

**Задачи:**

1. Обучить клинических ординаторов проводить ЭЭГ исследование у нейрохирургических больных.
2. Изучить алгоритм определения ЭЭГ нарушений.
3. Научить последовательности применения диагностических методов при обследовании у нейрохирургических больных.

**Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы:
  1. Анатомию, физиологию головного мозга.
  2. Патологическую анатомию и патологическую физиологию головного мозга.
  3. Топографическую анатомию центральной нервной системы и основные приемы оперативной хирургии, нейрохирургический инструментарий.
  4. Физические принципы электроэнцефалографии.
  5. ЭЭГ картину головного мозга в норме.
2. После изучения темы:
  1. Патогенетические механизмы воздействия опухоли на головной мозг.
  2. Гистологическую и локализационную классификацию новообразований ЦНС
  3. Клинику ЭЭГ расстройств при опухолях головного мозга различной локализации и гистологической структуры.
  4. Методы диагностики опухолей центральной нервной системы и интерпретацию их результатов.
  5. ЭЭГ картину головного мозга при опухолях головного мозга.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Проводить оценку ЭЭГ статуса у больных опухолями головного мозга.
2. Устанавливать вид ЭЭГ картины при нейрохирургической патологии.
3. Определять адекватный алгоритм обследования иммунной системы у нейроонкологических больных.
4. Проводить иммунокоррекцию у больных с различными вариантами опухолей головного мозга в до и послеоперационном периоде.

**Обучающийся должен владеть:** навыками определения показаний к ЭЭГ диагностике у больных опухолями головного мозга.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Принципы классификации опухолей внутричерепной локализации.
2. Какие опухоли глиального происхождения Вы знаете?
3. Физические принципы электроэнцефалографии.
4. ЭЭГ картина головного мозга в норме.
5. ЭЭГ картина головного мозга при опухолях головного мозга.

**2. Практическая работа.** Клинические разборы тематических больных, решение ситуационных задач, тестовых заданий, отработка практических навыков.

**3. Ситуационные задачи и тесты для разбора на занятии.**

1. Алгоритм разбора задач: Установить клинический диагноз. Лечение пациента.
2. Пример задачи с разбором по алгоритму.

Больная, 44 лет, жалуется на головные боли в височной области справа, повышение АД до 190/100 мм.рт.ст.

**ANAMNESIS MORBI.**

Головные боли возникли около трех месяцев назад, когда больная проходила консервативное лечение в терапевтическом отделении по поводу обострения хронического панкреатита. В ходе госпитализации у больной был впервые отмечен генерализованный приступ с потерей сознания, который начался с падения больной, судорожного поворота головы и глаз влево. В дальнейшем развились тонико-клонические судороги продолжительностью 20 минут с последующим постприпадочным сном в течение полутора часов.

**ANAMNESIS VITAE. ПЕРЕНЕСЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ:** ОРЗ, гипертоническая болезнь 2 ст., хронический панкреатит. Аллергологический анамнез не отягощен. Гемотрансфузии в анамнезе отсутствуют. Наследственность не отягощена. Тубконтакт не установлен. Черепно мозговые травмы, переломы в анамнезе отсутствуют.

**STATUS PRAESENS.**

Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Настроение ровное. Положение активное. Телосложение нормостеническое. Кожные покровы чистые, физиологической окраски. Тургор со-

хранен. Подкожно жировая клетчатка развита умеренно. Периферических отеков нет. Периферические лимфоузлы не увеличены. Щитовидная железа не увеличена. Симптомы Грефе, Мебиуса, Кохера, Штельвага отрицательны. Суставы не изменены. Грудная клетка правильной формы. Обе половины ее одинаково участвуют в акте дыхания. Перкуторно над легкими ясный легочный звук. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧАСТОТА ДЫХАНИЯ 16 в минуту. Границы сердца не смещены, не расширены. Тоны сердца ясные, ритм правильный. Шумы отсутствуют. АД 140/90 мм рт.ст. ПУЛЬС 76 в минуту, ритмичный, нормального наполнения и напряжения. Язык чистый, влажный. Зев чистый. Миндалины обычные. Живот нормальной формы, мягкий, при пальпации безболезненный. Мышечная защита не выражена. Печень не увеличена. Селезенка не пальпируется. Почки не пальпируются, область их безболезненна. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Стул не нарушен. Мочиспускание нормальное.

#### STATUS NEUROLOGICUS

Сознание ясное. Менингеальные знаки отрицательны. Обоняние и зрение не нарушены. Движения глаз в полном объеме. Глазные щели D=S. Нистагма нет. Зрачки D=S. Чувствительность лица не нарушена. Носогубные складки симметричны. Слух не нарушен. Фокация и глотание сохранены. Язык по средней линии. Тонус мышц нормальный. Сила мышц не изменена. Сухожильные и периостальные рефлексы D=S. Патологические рефлексы отсутствуют. В позе Ромберга устойчива. Координаторные пробы выполняет уверенно. Чувствительность на туловище и конечностях сохранена.

Решение ситуационной задачи.

3. Учитывая тот факт, что у больной на момент осмотра не выявляется симптомов выпадения функций нервной системы, основанием для установления топического диагноза должны стать анамнестические указания на симптомы раздражения (эпилептический приступ). Адверсивный компонент припадка (поворот головы и глаз влево) четко указывает на раздражение задних отделов средней лобной извилины правого полушария голов мозга.

2. Наиболее частой причиной появления эпилептических припадков после 20 лет является развитие опухоли головного мозга (как правило, доброкачественной глиомы или арахноидэндотелиомы). С учетом отсутствия симптомов выпадения функций нервной системы, что исключает инфильтративный характер роста новообразования, наиболее вероятным диагнозом является: опухоль (менингиома) правой лобной доли головного мозга. Эпилептический синдром.

3. Основными методами диагностики заболевания в данном случае являются компьютерная либо магниторезонансная томография головного мозга. Наиболее вероятным результатом данных методик является обнаружение в проекции правой лобной доли зоны повышенной рентгеновской плотности с достаточно четкими контурами с минимально выраженным либо отсутствующим положительным «масс-эффектом».

4. Учитывая доброкачественный характер новообразования, единственно правильным методом лечения в данном случае является радикальное удаление опухоли после выполнения костно-пластической трепанации черепа над местом ее роста.

Тесты I уровня усвоения

а) Тесты на опознание

I. Возможно ли экстрацеребральное расположение астроцитомы?

II. Может ли гомонимная гемианопсия быть признаком опухоли височной доли?

V. Может ли снижаться зрение при опухоли IV желудочка?

VI. Может ли при внутричерепном новообразовании развиваться синдром Форстера-Кеннеди?

V. Характерна ли атрофия языка при фалькс-менингиоме?

VI. Возможно ли преждевременное половое созревание при опухоли эпифиза?

VII. Возможно ли выпадение роговичного рефлекса при невриноме VIII нерва?

б) Тесты на различение.

I. Экспансивный характер роста характерен: а) для астроцитом б) для менингиом в) для олигодендроглиом

II. Белково-клеточная диссоциация в ликворе характерна для а) интрамедуллярных опухолей; б) для экстрамедуллярных субдуральных опухолей

V. Адипозо-гинетальный синдром характерен для а) лобных опухолей; б) для краниофарингиомы, в) для опухолей мозжечка

VI. Нарушение чувствительности по диссоциированному типу характерны: а) для интрамедуллярных опухолей; б) для экстрамедуллярных опухолей; в) для синингомиелии.

V. Какие из перечисленных опухолей относятся к злокачественным по характеру роста: а) астроцитомы; б) олигодендроглиомы; в) глиобластомы; г) невринома; д) медуллобластома.

VI. Какие признаки характерны для опухоли мозжечка? а) адиадохокinesis; б) моторная афазия; в) дизартрия; г) нистагм д) атаксия; е) астереогноз; ж) акинетико-ригидный синдром.

в) Тесты на классификацию

I. Какие из перечисленных операций: а) костнопластическая трепанация; б) субокципитальная кранотомия; в) ламинэктомия - производятся при удалении 1) конвексимальной менингиомы; 2) астроцитомы полушария мозжечка; 3) опухоли, расположенной экстрамедуллярно.

- II. Какие из перечисленных синдромов: а) акромегалия, б) синдром Иценко-Кушинга; в) синдром Вебера г) битемпоральная гемианопсия; д) акалькулия; е) нарушения половых функций - характерны для больных с:
- 1) оксифильной аденомой гипофиза; 2) базофильной аденомой гипофиза
- III. Какие из перечисленных симптомов: а) глазодвигательные расстройства, б) угнетение сознания, в) нарушения дыхания и сердечной деятельности, г) тонические судороги - характерны для дислокационных синдромов:
- 1) при височной локализации опухоли; 2) субтенториальной опухоли?

Тесты II уровня усвоения

а) Тесты на подстановку

I. Перечислите признаки гипертензионного синдрома (1-4)

II. Перечислите основные моменты, которые учитываются при удалении опухолей головного мозга (1-5)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите признаки синдрома Брунса.

II. Назовите дополнительные методы диагностики, которые могут быть использованы при подозрении на опухоль головного мозга в условиях поликлиники.

в) Задача

Больной Н., 47 лет, поступил в клинику с жалобами на пошатывание при ходьбе. Из анамнеза известно, что 8 месяцев назад стал постепенно снижаться слух на левое ухо, затем развилась асимметрия лица и онемела левая щека, появились головные боли, тошнота, головокружение. Объективно: нарушение слуха слева по типу поражения звуковоспринимающего аппарата, периферической парез левого лицевого нерва, гипестезия левой половины лица, гипотония мышц, атаксия в левых конечностях. Глазное дно - застойные диски зрительных нервов. Рентгенограмма височной кости по Стенверсу - расширение левого слухового прохода. В ликворе - белково-клеточная диссоциация.

1. Поставьте диагноз. 2. Назначьте лечение.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Принципы классификации опухолей внутричерепной локализации.
2. Какие опухоли глиального происхождения Вы знаете?
3. Физические принципы электроэнцефалографии.
4. ЭЭГ картина головного мозга в норме.
5. ЭЭГ картина головного мозга при опухолях головного мозга.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Реоэнцефалография – это методика, позволяющая определить:

1. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов;
2. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
3. оценка функционального состояния организма.

2. Месторасположение электродов при записи вертебро-базиллярного бассейна:

1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

3. Месторасположение электродов при записи каротидного бассейна:

1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

4. Месторасположение электродов при записи полушарных отведений:

1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

5. Вершина реографической кривой в норме:

1. аркообразная;
2. закругленная;
3. заостренная;
4. с дополнительным зубцом.

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс инфо, 2010.	3	
2	Нейрохирургия.	Можаяев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.		ЭБ Консультант врача

**Дополнительная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	69	ЭБ Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	1	ЭБ Консультант врача
3	Неврология. Национальное руководство.		М.: ГЭОТАР Медиа, 2010.	10	ЭБ Консультант врача

**Раздел 2: Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний.  
Тема 2.1: Транскраниальная доплерография в диагностике нейрохирургических заболеваний.**

**Цель занятия:** сформировать у клинических ординаторов систему теоретических знаний практических навыков по использованию ТКДГ у нейрохирургических больных.

**Задачи:**

1. Обучить клинических ординаторов проводить ТКДГ исследование у нейрохирургических больных.
2. Изучить алгоритм определения ТКДГ картины.
3. Научить последовательности применения диагностических методов при обследовании сосудов головного мозга у нейрохирургических больных.
4. Обучить клинических ординаторов проводить оценку ТКДГ картины у больных с различными вариантами сосудистой патологии головного мозга в до и послеоперационном периоде.

**Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы:
  2. Анатомию, физиологию головного мозга.
  3. Патологическую анатомию и патологическую физиологию головного мозга.
  4. Топографическую анатомию центральной нервной системы и основные приемы оперативной хирургии, нейрохирургический инструментарий.
  5. Физические принципы ультразвуковой доплерографии.
  6. ТКДГ картину головного мозга в норме.
2. После изучения темы:
  1. Этиологию, патогенез, классификацию нарушений мозгового кровообращения.
  2. Клинику ишемического поражения бассейнов внутренней сонной, передней и средней мозговой артерий, вертебрально-базиллярного бассейна (позвоночной, базилярной и задней мозговой артерии), клинику острой гипертензивной энцефалопатии, клинику субарахноидального и паренхиматозного внутримозгового кровоизлияния.
  3. Дифференциальную диагностику нарушений мозгового кровообращения.
  4. Методы диагностики нарушений мозгового кровообращения и интерпретацию их результатов.
  5. ТКДГ картину при сосудистой патологии головного мозга.

**Обучающийся должен уметь:**

1. Проводить оценку ТКДГ статуса у больных опухолями головного мозга.
2. Устанавливать вид ТКДГ картины при нейрохирургической патологии.
3. Определять адекватный алгоритм обследования у нейроонкологических больных.

**Обучающийся должен владеть:** навыками определения показаний и выполнения ТКДГ диагностики у больных с сосудистой патологией мозга.

## Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

### 1. Беседа по теме занятия.

1. Кровоснабжение головного мозга.
2. Этиология острых нарушений мозгового кровообращения.
3. Классификация нарушений мозгового кровообращения.
4. Какие виды церебральных сосудистых кризов Вы знаете?
5. Какой патогенез церебральных сосудистых кризов?
6. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов.
7. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов в каротидной системе.
8. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов в вертебрально-базилярной системе.
9. Основные принципы лечения церебральных сосудистых кризов.
10. Какие механизмы развития геморрагического инсульта?
11. Основные признаки геморрагического инсульта.
12. Основные признаки субарахноидального кровоизлияния.
13. Как определить локализацию очага поражения при апоплектической коме?
14. Какие механизмы ишемического инсульта?
15. Основные характеристики при ишемическом инсульте (соотношение общемозговых и очаговых симптомов)
16. Клинические отличия поражения магистральных сосудов на шее от тромбозов внутримозговых сосудов.
17. Клинические проявления эмболии сосудов головного мозга.
18. Назовите основные симптомы нарушения кровообращения в бассейне передней мозговой артерии.
19. Назовите основные симптомы нарушения кровообращения в бассейне средней мозговой артерии.
20. Назовите основные симптомы нарушения кровообращения в бассейне задней мозговой артерии.
21. Назовите основные симптомы нарушения мозгового кровообращения в вертебрально-базилярной системе.
22. Назовите основные симптомы нарушения мозгового кровообращения в бассейне внутренней сонной артерии.
23. Дополнительные обследования при острых нарушениях мозгового кровообращения.
24. Изменения системы гемостаз при мозговом инсульте.
25. Изменения цереброспинальной жидкости при мозговом инсульте.
26. Состояние мозгового кровотока до данным ультразвуковой доплерографии при ишемическом инсульте.
27. Состояние церебральной гемодинамики по данным реоэнцефалографии при нарушениях мозгового кровообращения.
28. Изменения, выявляемые при компьютерной томографии, у больных с геморрагическим и ишемическим инсультами.
29. Показания и противопоказания для ангиографии при нарушениях мозгового кровообращения.
30. Какие изменения обнаруживаются методом ангиографии при геморрагическом и ишемическом инсульте?
31. Основные критерии дифференциальной диагностики геморрагического и ишемического инсультов?
32. Этапы специализированной помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения.
33. Общие принципы недифференцированного лечения при расстройствах мозгового кровообращения.
37. Дифференцированная терапия ишемического инсульта.
38. Дифференцированная терапия геморрагического инсульта.
39. Восстановительная терапия при нарушениях мозгового кровообращения.
40. Показания и противопоказания для госпитализаций больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения.
41. Показания и противопоказания к хирургическому лечению геморрагического инсульта.
42. Показания и противопоказания к хирургическому лечению при нарушениях кровообращения в экстракраниальных отделах магистральных сосудов головы и интракраниальных сосудах.
43. Показания и противопоказания к хирургическому лечению аневризм мозговых сосудов.

**2. Практическая работа.** Клинические разборы тематических больных, решение ситуационных задач, тестовых заданий.

### 3. Ситуационные задачи и тесты для разбора на занятии.

1) Алгоритм разбора задач: Установить клинический диагноз. Лечение пациента с сосудистым заболеванием головного мозга.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму.

Больной И., 35 лет, поступил в клинику нервных болезней в тяжелом состоянии с жалобами на резкую головную боль. Больной периодически страдал головной болью. Днем внезапно появилась сильная головная боль, рвота, больной утратил сознание. В течение 4 дней находился в сопорозном состоянии. Выражены менингеальные симптомы. Спинномозговая жидкость кровянистая. На 5-й день заболевания развились расстройства психики, проявлявшиеся психомоторным возбуждением, агрессивностью, неадекватным

поведением, нарушениями памяти и критики. Из локальных симптомов отмечены центральный парез правого лицевого нерва, положительная проба Барре справа, легкий парез правой стопы, повышение сухожильных рефлексов справа.

1. Субарахноидальное кровоизлияние 2. Решение вопроса о хирургическом вмешательстве, антифибринолитические препараты, профилактика вторичного сосудистого спазма и развития ишемического очага.

3) Ситуационные задания и тесты для работы на занятии.

Тесты I уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на опознание

I. Возникают ли вегетативные расстройства при геморрагическом инсульте?

II. Может ли быть "мерцание симптомов" при ишемическом инсульте.

б) Тесты на различение

Укажите, какие из перечисленных симптомов характерны для общего церебрального сосудистого криза? 1) Головная боль. 2) Головокружение. 3) Шум в голове. 4) Монопарез. 5) Тошнота или рвота. 6) Кратковременное расстройство сознания. 7) Апатические расстройства.

в) Тесты на классификацию

Какие из перечисленных симптомов характерны для: 1) каротидного и 2) вертебрально-базилярного кризов:

а) моно- или гемипарез, б) системное головокружение, в) анизорефлексия, г) парестезии в одноименных конечностях, д) адиагнозия и астения, е) зрительные расстройства, ж) дизартрия и анартрия, з) дисфагия, и) афазические расстройства, к) джексоновская эпилепсия, л) синдром височной эпилепсии, м) перекрестный оптико-пирамидный синдром, н) расстройства памяти, о) диплопия, п) нистагм, р) атаксия, с) альтернирующий синдром, т) слуховые расстройства, у) синкопальные состояния, ф) дезориентировка в пространстве и времени.

Тесты I уровня усвоения (2-й вариант)

а) Тесты на опознание

I. Наблюдаются ли у больного с субарахноидальным кровоизлиянием менингеальные симптомы?

II. Может ли развиваться ишемический инсульт без закупорки мозговых сосудов?

V. Может ли развиваться горметонический синдром при геморрагическом инсульте?

VI. Возможно ли определение гемиплегии в коматозном состоянии?

V. Могут ли наблюдаться эпилептические припадки при эмболии мозговых сосудов?

б) Тесты на различение

Укажите, какие признаки характерны для нарушения кровообращения в бассейне средней мозговой артерии. 1) Гемиплегия или гемипарез. 2) Моноплегия или монопарез ноги. 3) Моторная афазия. 4) Астереогноз. 5) Апраксия. 6) Расстройства схемы тела. 7) Расстройства чувствительности. 8) Моноплегия или монопарез руки. 9) "Лобная психика".

в) Тесты на классификацию

Какие из признаков характерны для острого периода различных инсультов: 1) кровоизлияния; 2) тромбоза; 3) эмболии:

а) внезапное начало, б) днем, после физического или психического напряжения, в) предвестники, г) быстрое развитие очаговых симптомов, д) коматозное состояние, е) кратковременное расстройство сознания, ж) лицо багровое, цианотичное, з) гипертермия, и) повышенное артериальное давление, к) менингеальные симптомы, л) "симптомы на расстоянии" от очага, м) кровоизлияния в сетчатку, н) кровянистая или ксантохромная цереброспинальная жидкость, о) лейкоцитоз, нейтрофилез, повышение индекса Кребса до 6 и более, п) ангиография: бессосудистая зона со смещением артериальных стволов

Тесты I уровня усвоения (3-й вариант)

а) Тесты на опознание

I. Может ли наблюдаться вторичный стволовой синдром при обширном инфаркте головного мозга полушарной локализации?

II. Возникает ли геморрагический инсульт вследствие разрыва мозгового сосуда?

V. Может ли развиваться геморрагический инсульт вследствие диапедезного кровоизлияния?

VI. Возможно ли применение гипербарической оксигенации при лечении ишемического инсульта?

V. Могут ли наблюдаться эпилептические припадки при нарушениях мозгового кровообращения?

б) Тесты на различение

I. Укажите, какие признаки характерны для нарушения кровообращения в бассейне передней мозговой артерии? 1) Моноплегия или монопарез ноги 2) Акинез 3) Гемипарез 4) Апраксия левой руки. 5) Зрительная агнозия 6) Хватательный рефлекс 7) Повышение суставных рефлексов 8) Астазия-абазия 9) Амнестическая афазия 10) Расстройства психики. 11) Недержание мочи.

II. Укажите, какие виды недифференцированного лечения применяются при острых нарушениях мозгового кровообращения? 1) Предупреждение и лечение нарушений дыхания. 2) Поддержание гомеостаза. 3) Антикоагулянтная и тромболитическая терапия. 4) Лечение нарушений общей гемодинамики. 5) Борьба с отеком мозга и внутричерепной гипертензией. 6) Устранение гипертермии и других вегетативных нарушений. 7) Средства, повышающие свертываемость крови и уменьшающие сосудистую проницаемость. 8) Предупреждение осложнений инсульта. 9) Предупреждение мышечных контрактур. 10) Лечение некоторых проявлений нарушения мозгового кровообращения (повторная рвота, икота, психомоторное возбуждение, эпилептический статус)

в) Тесты на классификацию

Какие из данных дополнительных методов исследования характерны для 1) геморрагического, 2) ишемического инсульта:

а) кровянистая или ксантохромная цереброспинальная жидкость, б) смещение М-эхо более 3 мм при эхоэнцефалоскопическом исследовании, в) лейкоцитоз свыше 10.000 со сдвигом влево, г) признаки локального понижения или повышения тонуса мозговых сосудов с одновременным уменьшением кровенаполнения на реоэнцефалограмме, д) выраженные и диффузные нарушения биоэлектрической активности мозга, е) незаполнение сосудистой сети в бассейне сосуда без смещения или сдавления окружающих участков мозга при церебральной ангиографии, ж) очаги пониженной плотности в головном мозге по данным компьютерной томографии, з) очаги повышенной плотности в головном мозге по данным компьютерной томографии, и) локальные нарушения электрической активности мозга

Тесты II уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на подстановку

Перечислите патогенетические механизмы ишемического инсульта (1-6)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите виды ишемического инсульта.

II. Назовите принципы лечения геморрагического инсульта.

III. Назовите показания к хирургическому лечению поражений сонных артерий.

в) Задача

Больной Ф., 45 лет, поступил в клинику нервных болезней с жалобами на головную боль в левой половине головы, слабость и онемение в правых конечностях, особенно в руке. В течение последних 4 лет страдает гипертонической болезнью, лечился амбулаторно, цифры артериального давления не помнит. Утром проснулся от сильной головной боли. Во время умывания внезапно ослабели правые конечности, и почти утратилась речь. С трудом выговаривал слова и плохо понимал речь окружающих, сознание не терял. Через день скорой помощью был доставлен в клинику. При поступлении: общее состояние больного тяжелое, пульс 66 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Артериальное давление 170/90 мм рт ст. Ригидность затылочных мышц, слева положительный симптом Кернига. Язык при высовывании отклоняется вправо. Правосторонний гемипарез с преобладанием в руке, в плечевом суставе активные движения отсутствуют. В остальных суставах возможны ограниченные сгибание и разгибание. В тазобедренном и коленном суставах объем движений почти полный, в голеностопном и пальцах стопы - резко ограничен. Правосторонняя гемипарезия. Сухожильные рефлексы выше справа, рефлекс Бабинского - с обеих сторон. Моторная и сенсорная афазия при сохранности спонтанной речи. Анализ крови: Нв - 7,5 г %, лейкоциты - 9.350, СОЭ - 3 мм в час. Время кровотечения - 48 секунд, свертываемость - 11 минут. Спинально-мозговая жидкость: давление 270 мм водного столба, ксантохромная, белок 0,99 %, цитоз 34/3, реакция Панди ++, Нонне-Апельта +. При исследовании полей зрения - правосторонняя гемианопсия. ЭхоЭГ: смещение М-эха слева направо на 4 мм. КТ: очаг повышенной плотности.

1. Где локализуется очаг? 2. Установите диагноз. 3. Назначьте лечение.

Тесты II уровня усвоения (2-й вариант)

а) Тесты на подстановку

Перечислите основные признаки субарахноидального кровоизлияния (1-4)

б) Тесты конструктивные

I. Назовите основные принципы лечения церебральных сосудистых кризов.

II. Назовите показания к хирургическому лечению поражений сонных артерий.

III. Назовите показания к хирургическому лечению геморрагического инсульта.

в) Задача

Больная С., 58 лет, поступила в клинику нервных болезней с жалобами на слабость в правой руке и ноге, затруднение речи. В течение 2 последних лет (раз в 2-3 месяца) у больной развивалась слабость правой руки, которая проходила без лечения. Во время работы отметила слабость в правой руке, затем присоединилась слабость правой ноги, отмечалось ухудшение зрения на левый глаз. При поступлении общее состояние - удовлетворительное. Пульс - 82 удара в минуту, ритмичный. Артериальное давление - 160/90-140/85 мм рт

ст. Тоны сердца чистые, акцент второго тона на аорте. Ослаблена пульсация левой общей сонной артерии. Неврологический статус: легкий парез лицевого нерва справа по центральному типу, незначительная девиация языка вправо. В пробе Барре несколько быстрее опускаются правые конечности. Сухожильные и периостальные рефлексы справа выше, чем слева. Брюшные рефлексы справа ниже, подошвенный рефлекс справа не вызывается. Правосторонняя гемипарестезия. Анализ крови: Нв -106,2 ед, эритроциты – 4.975.000, лейкоциты – 9.000, СОЭ - 6 мм/час. Спинномозговая жидкость: давление 140 мм водного столба, белок 0,33%, реакция Панди ++, цитоз 1/3, реакция Вассермана отрицательная, реакция Ланге - 01121000. Анализ мочи без особенностей. На ЭКГ - ритм синусовый, признаки перегрузки правого предсердия. Рентгеноскопия органов грудной клетки - сердце расширено влево, аорта уплотнена. Глазное дно - резко сужены артерии. РЭГ - снижение кровенаполнения в левом полушарии головного мозга. Ангиография - стеноз левой внутренней сонной артерии на шее. КТ - очаг пониженной плотности.

1. Установите диагноз.
2. Назначьте лечение.

Тесты II уровня усвоения (3-й вариант)

а) Тесты на подстановку

Перечислите основные патогенетические механизмы церебральных сосудистых кризов (1-4)

б) Тесты конструктивные

IV. Назовите основные принципы лечения ишемического инсульта.

V. Назовите факторы, определяющие показания к операции по поводу аневризмы мозговых сосудов.

VI. Назовите виды церебральных сосудистых кризов.

в) Задача

Больной И., 35 лет, поступил в клинику нервных болезней в тяжелом состоянии с жалобами на резкую головную боль. Больной периодически страдал головной болью. Днем внезапно появилась сильная головная боль, рвота, больной утратил сознание. В течение 4 дней находился в сопорозном состоянии. Выражены менингеальные симптомы. Спинномозговая жидкость кровянистая. На 5-й день заболевания развились расстройства психики, проявлявшиеся психомоторным возбуждением, агрессивностью, неадекватным поведением, нарушениями памяти и критики. Из локальных симптомов отмечены центральный парез правого лицевого нерва, положительная проба Барре справа, легкий парез правой стопы, повышение сухожильных рефлексов справа.

2. Установите диагноз.
2. Назначьте лечение.

Тесты II уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на подстановку

- 1) Изменения сосудистой стенки;
- 2) Резкие колебания в системе гемодинамики
- 3) Спазм сосудов мозга
- 4) Эмболия
- 5) Нарушения микроциркуляции из-за изменения реологических и свертывающих свойств крови
- 6) Неэффективность коллатерального кровообращения

б) Задача

1. Теменно-затылочно-височная область левого полушария головного мозга;

2. Кровоизлияние в левое полушарие;
3. а) Хирургическое лечение; б) контроль АД; в) профилактика и лечение отека мозга; г) уменьшение проницаемости сосудистой стенки, д) антиоксиданты и хелатирующие препараты

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.

- 2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Кровоснабжение головного мозга.

2. Этиология острых нарушений мозгового кровообращения.

3. Классификация нарушений мозгового кровообращения.

4. Какие виды церебральных сосудистых кризов Вы знаете?

5. Какой патогенез церебральных сосудистых кризов?

6. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов.

7. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов в каротидной системе.

8. Основные клинические проявления церебральных сосудистых кризов в вертебрально-базилярной системе.

9. Основные принципы лечения церебральных сосудистых кризов.

10. Какие механизмы развития геморрагического инсульта?

11. Основные признаки геморрагического инсульта.

12. Основные признаки субарахноидального кровоизлияния.

13. Как определить локализацию очага поражения при апоплектической коме?

14. Какие механизмы ишемического инсульта?

15. Основные характеристики при ишемическом инсульте (соотношение общемозговых и очаговых симптомов)
  16. Клинические отличия поражения магистральных сосудов на шее от тромбозов внутримозговых сосудов.
  17. Клинические проявления эмболии сосудов головного мозга.
  18. Дополнительные обследования при острых нарушениях мозгового кровообращения.
  19. Изменения системы гемостаз при мозговом инсульте.
  20. Изменения цереброспинальной жидкости при мозговом инсульте.
  21. Состояние мозгового кровотока по данным ультразвуковой доплерографии при ишемическом инсульте.
  22. Состояние церебральной гемодинамики по данным реоэнцефалографии при нарушениях мозгового кровообращения.
  23. Изменения, выявляемые при компьютерной томографии, у больных с геморрагическим и ишемическим инсультами.
  24. Показания и противопоказания для ангиографии при нарушениях мозгового кровообращения.
  25. Какие изменения обнаруживаются методом ангиографии при геморрагическом и ишемическом инсульте?
  26. Основные критерии дифференциальной диагностики геморрагического и ишемического инсультов?
  27. Этапы специализированной помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения.
- 3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля
1. Укажите, какие признаки характерны для нарушения кровообращения в бассейне передней мозговой артерии?
    - 1) Моноплегия или монопарез ноги
    - 2) Акинез
    - 3) Гемипарез
    - 4) Апраксия левой руки.
    - 5) Зрительная агнозия
    - 6) Хватательный рефлекс
    - 7) Повышение суставных рефлексов
    - 8) Астазия-абазия
    - 9) Амнестическая афазия
    - 10) Расстройства психики.
    - 11) Недержание мочи.
  2. Укажите, какие виды недифференцированного лечения применяются при острых нарушениях мозгового кровообращения?
    - 1) Предупреждение и лечение нарушений дыхания.
    - 2) Поддержание гомеостаза.
    - 3) Антикоагулянтная и тромболитическая терапия.
    - 4) Лечение нарушений общей гемодинамики.
    - 5) Борьба с отеком мозга и внутричерепной гипертензией.
    - 6) Устранение гипертермии и других вегетативных нарушений.
    - 7) Средства, повышающие свертываемость крови и уменьшающие сосудистую проницаемость.
    - 8) Предупреждение осложнений инсульта.
    - 9) Предупреждение мышечных контрактур.
    - 10) Лечение некоторых проявлений нарушения мозгового кровообращения (повторная рвота, икота, психомоторное возбуждение, эпилептический статус)

#### Рекомендуемая литература:

##### Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс инфо, 2010.	3	
2	Нейрохирургия.	Можаяев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.		ЭБ Консультант врача

##### Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	69	ЭБ Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	1	ЭБ Консультант врача
3	Неврология. Национальное руководство.		М.: ГЭОТАР Медиа, 2010.	10	ЭБ Консультант врача

### **Раздел 3: Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.**

#### **Тема 3.1: Использование электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.**

**Цель занятия:** сформировать у клинических ординаторов систему теоретических знаний и практических навыков по использованию электронейромиографии при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.

##### **Задачи:**

1. Обучить клинических ординаторов проводить исследование периферической нервной системы.
2. Изучить алгоритм определения ЭНМГ картины.
3. Научить последовательности применения диагностических методов при обследовании нервной системы у нейрохирургических больных.
4. Обучить клинических ординаторов проводить ЭНМГ исследование у больных с различными вариантами патологии нервной системы в до и послеоперационном периоде.

##### **Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы:
  1. Виды чувствительности.
  2. Анатомию проводящих путей поверхностной и глубокой чувствительности.
  3. Алгоритм определения ЭНМГ картины при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.
2. После изучения темы:
  1. Определение и классификацию видов чувствительности.
  2. Методы исследования чувствительности.
  3. Ход волокон поверхностной и глубокой чувствительности.
  4. Симптомы поражения чувствительности (симптомы выпадения и раздражения: гипо-анестезия, парестезии, боли, каузалгия, гиперпатия).
  5. Типы нарушений чувствительности (моновнергический, полиневритический, радикулярный, сегментарный диссоциированный, проводниковый спинальный и церебральный; таламический, капсулярный, корковый типы).
  6. ЭНМГ картину при различных нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.

##### **Обучающийся должен уметь:**

1. Проводить изучение состояния поверхностной (тактильной) чувствительности
2. Проводить изучение состояния поверхностной температурной чувствительности
3. Проводить изучение состояния болевой чувствительности.
4. Проводить оценку ЭНМГ картины у больных при нейрохирургических заболеваниях периферической нервной системы.
5. Устанавливать вид ЭНМГ картины при нейрохирургической патологии

**Обучающийся должен владеть:** навыками определения показаний и выполнения ЭНМГ диагностики у больных с нейрохирургическими заболеваниями периферической нервной системы.

##### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

1. **Беседа по теме занятия.**
  1. Классификация различных видов чувствительности.
  2. Какие виды поверхностной чувствительности Вы знаете?
  3. Как исследуется поверхностная чувствительность?
  4. Каковы проводники чувствительности?
  5. Какие виды глубокой чувствительности Вы знаете?

6. Как исследуется глубокая чувствительность?
7. Какие виды сложной чувствительности Вы знаете?
8. Как исследуется сложная чувствительность?
9. Какие виды чувствительных нарушений Вы знаете?
10. Какое значение для топической диагностики имеет закон эксцентрического расположения длинных проводников?
11. Что значит невральный тип нарушения чувствительности?
12. Что значит полиневритический тип нарушения чувствительности?
13. Что значит корешковый тип расстройства чувствительности?»?
14. Какой тип нарушений чувствительности называется сегментарным?
15. Что значит диссоциированное расстройство чувствительности?
16. Что значит спинальный проводниковый тип расстройства чувствительности?
17. Каковы признаки синдрома Броун-Секара?
18. Какие расстройства чувствительности возникают при поражении мозгового ствола и внутренней капсулы?
19. Где и какие виды чувствительности выпадают при поражении зрительного бугра?
20. Что значит корковый тип расстройства чувствительности?
21. Каковы проявления раздражения задней центральной извилины?

**2. Практическая работа.** Клинические разборы тематических больных, решение ситуационных задач, отработка практических навыков мануального осмотра нейрохирургического больного.

Практические навыки:

- оценка состояния поверхностной (тактильной) чувствительности;
- проведение оценки состояния поверхностной температурной чувствительности;
- проведение оценки сохранности вибрационного чувства, кинестетической чувствительности, двумерно-пространственного чувства, веса предметов;
- исследование распознавания предметов на ощупь (стереогноз).

### 3. Ситуационные задачи для разбора на занятии

1) Алгоритм разбора задач: сгруппировать симптомы в синдромы, установить топический диагноз поражения нервной системы.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму.

У больного после вывиха правого плеча появилась слабость мышц проксимального отдела правой руки, их атония, атрофия, снижение сгибательно-локтевого рефлекса. Отмечается снижение всех видов чувствительности по задненаружной поверхности плеча и предплечья справа. Какие нервные образования поражены?

3. Совокупность симптомов указывает на формирование синдрома периферического пареза.
4. Поражен верхний ствол плечевого сплетения справа.

2) Задачи для самостоятельного разбора на занятии.

Задача № 1.

У больного отсутствует болевая и температурная чувствительность справа от уровня соска до уровня пупка; тактильная чувствительность не нарушена.

Контрольные вопросы:

- 3) Где находится очаг поражения?
- 4) Как называется этот тип нарушения чувствительности?

Задача № 2.

У больного М., 55 лет, нарушено мышечно-суставное чувство в пальцах стоп, голеностопных, коленных и тазобедренных суставах, он почти не ощущает смещения кожной складки на обеих ногах и на туловище до уровня пупка. Отсутствует также тактильная чувствительность книзу от пупка. Другие виды чувствительности не пострадали; парезов нет.

Контрольные вопросы:

- 3) Какие нервные образования поражены?
- 4) Уровень поражения?

Задача № 3.

У больного В., 50 лет, в течение ряда лет с периодическими обострениями наблюдаются боли в области наружной поверхности левого бедра. Кроме того, больной предъявляет жалобы на покалывания, чувство «бегания мурашек» в этой же области. Неврологически: гипестезия в зоне наружной поверхности левого бедра; в остальном без особенностей.

Контрольные вопросы:

- 3) Какие расстройства имеются у больного?
- 4) Какие структуры нервной системы поражены?

Задача № 4.

У больного С., 32 лет, после ножевого ранения области спины отмечаются аналгезия книзу от пупка слева, нарушение мышечно-суставного чувства в правой нижней конечности.

Контрольные вопросы:

- 3) Где находится очаг поражения?
- 4) Как называется этот синдром?

Задача № 5.

У больной К., 44 лет, после неловкого движения возникла резкая боль в поясничной области, иррадиирующая по задней поверхности правого бедра и голени.

При осмотре отмечается сколиоз в поясничном отделе позвоночного столба выпуклостью вправо. Сгибание, разгибание туловища и наклоны в правую сторону болезненны. При надавливании на паравертебральные точки справа возникает пронизывающая острая боль с иррадиацией по задней поверхности правого бедра и голени. Неврологически: положительные симптомы Ласега, Нери и Дежерина справа. Отмечается гипестезия в области задней поверхности правой голени, утрачен правый ахиллов рефлекс.

Контрольные вопросы:

- 3) Какой характер чувствительных нарушений?
- 4) Какие структуры нервной системы поражены?

Задача № 6.

У больного П., 25 лет, в течение 3 лет с частотой до 1 раза в неделю возникают приступы онемения и «ползания мурашек» в области левой стопы, распространяющиеся затем на левую голень, бедро, всю левую половину тела в течение 1 минуты.

Из анамнеза: в возрасте 21 года перенес закрытую черепно-мозговую травму (ушиб мозга 1 ст.). Наследственность не отягощена.

Неврологически: без особенностей.

Контрольные вопросы:

- 1) Где находится очаг поражения?
- 2) Как называются возникающие нарушения чувствительности?

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Классификация различных видов чувствительности.
2. Какие виды поверхностной чувствительности Вы знаете?
3. Как исследуется поверхностная чувствительность?
4. Каковы проводники чувствительности?
5. Какие виды глубокой чувствительности Вы знаете?
6. Как исследуется глубокая чувствительность?
7. Какие виды сложной чувствительности Вы знаете?
8. Как исследуется сложная чувствительность?
9. Какие виды чувствительных нарушений Вы знаете?
10. Какое значение для топической диагностики имеет закон эксцентрического расположения длинных проводников?
11. Что значит невральный тип нарушения чувствительности?
12. Что значит полиневритический тип нарушения чувствительности?
13. Что значит корешковый тип расстройства чувствительности?
14. Какой тип нарушений чувствительности называется сегментарным?
15. Что значит диссоциированное расстройство чувствительности?
16. Что значит спинальный проводниковый тип расстройства чувствительности?
17. Каковы признаки синдрома Броун-Секара?
18. Какие расстройства чувствительности возникают при поражении мозгового ствола и внутренней капсулы?
19. Где и какие виды чувствительности выпадают при поражении зрительного бугра?
20. Что значит корковый тип расстройства чувствительности?
21. Каковы проявления раздражения задней центральной извилины?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Выберите из перечисленных симптомов признаки поражения периферического нерва:

- 1) Гипотрофия мышц.
- 2) Патологические рефлекссы.
- 3) Защитные рефлекссы.
- 4) Арефлексия.

2. Выберите из перечисленных симптомов признаки поражения пирамидного пути:

- 1) Гемипарез.
  - 2) Альтернирующие синдромы.
  - 3) Повышение мышечного тонуса в паретичных мышцах.
  - 4) Повышение сухожильных рефлексов.
  - 5) Снижение мышечного тонуса.
  - 6) Снижение кожных рефлексов.
  - 7) Защитные рефлексы.
3. Какие из перечисленных рефлексов вызываются на верхних конечностях?
- 1) Рефлекс с двуглавой мышцы.
  - 2) Рефлекс с трехглавой мышцы.
  - 3) Ахиллов рефлекс.
  - 4) Коленный рефлекс.
  - 5) Периостальный рефлекс.
4. Укажите, какие из перечисленных симптомов:
- а) спастический тонус,
  - б) клonusы стоп,
  - в) гипотония мышц,
  - г) отсутствие коленных и ахилловых рефлексов,
  - д) парез нижних конечностей - характерны для поражения:
- 1) двустороннего пирамидных путей в грудном отделе, 2) периферических нервов нижних конечностей?
5. Укажите, какие из перечисленных симптомов:
- а) гемиплегия,
  - б) поза Вернике-Манна,
  - в) периферический парез руки,
  - г) фибриллярные подергивания - характерны для поражения:
- 1) внутренней капсулы, 2) С<sub>4</sub>-С<sub>8</sub> сегментов спинного мозга?
6. Укажите, какие из перечисленных симптомов:
- а) тетрапарез,
  - б) спастический тонус,
  - в) патологические пирамидные рефлексы,
  - г) гипотрофия,
  - д) периферический парез руки,
  - е) отсутствие сухожильных рефлексов,
  - ж) отсутствие кожных рефлексов - характерны для поражения:
- 1) двустороннего пирамидных путей в верхнем шейном отделе, 2) плечевого сплетения

### Рекомендуемая литература:

#### Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс инфо, 2010.	3	
2	Нейрохирургия.	Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.		ЭБ Консультант врача

#### Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	69	ЭБ Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	1	ЭБ Консультант врача
3	Неврология. Национальное руковод-		М.: ГЭОТАР Медиа, 2010.	10	ЭБ Консультант

	СТВО.				врача
--	-------	--	--	--	-------

#### **Раздел 4: Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы.**

##### **Тема 4.1: Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы.**

**Цель занятия:** сформировать у клинических ординаторов систему теоретических знаний практических навыков по диагностике патологии головного мозга.

##### **Задачи:**

1. Обучить клинических ординаторов проводить исследование вызванных потенциалов у нейрохирургических больных.
2. Изучить алгоритм определения картины вызванных потенциалов головного мозга.
3. Научить последовательности применения диагностических методов при обследовании нервной системы у нейрохирургических больных.
4. Обучить клинических ординаторов проводить исследование вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до и послеоперационном периоде.

##### **Обучающийся должен знать:**

1. До изучения темы:
  1. Анатомию, физиологию головного мозга.
  2. Патологическую анатомию и патологическую физиологию головного мозга.
  3. Топографическую анатомию центральной нервной системы.
  4. Строение коры головного мозга: цитоархитектоника, деление на корковые поля,
  5. Функциональную асимметрию правого и левого полушарий головного мозга.
  6. Физические принципы исследования вызванных потенциалов.
  7. Картину вызванных потенциалов головного мозга в норме
2. После изучения темы:
  1. Расположение корковых представительств систем мозга в коре в пределах отдельных долей мозга.
  2. Речевые центры и их функция.
  3. Симптомы раздражения и выпадения отдельных корковых центров.
  4. Синдромы поражения долей мозга Патогенетические механизмы воздействия опухолей и других патологических процессов на головной мозг.
  5. Гистологическую и локализационную классификацию новообразований ЦНС
  6. Методы диагностики опухолей центральной нервной системы и интерпретацию их результатов.
  7. Картину вызванных потенциалов головного мозга при опухолях головного мозга.

##### **Обучающийся должен уметь:**

1. Проводить неврологическое обследование высших корковых функций (речь, письмо, счет, чтение, память, внимание).
2. Проводить топическую диагностику поражений коры головного мозга.
3. Определять доминантное полушарие по тестам.
4. Проводить исследование вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до и послеоперационном периоде.

**Обучающийся должен владеть:** навыками проведения исследования вызванных потенциалов у больных с различными вариантами патологии головного мозга в до и послеоперационном периоде.

##### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

##### **1. Беседа по теме занятия.**

1. Назовите современные представления о локализации высших корковых функций?
2. Дайте определение различным формам афазии.
3. При поражении каких областей коры больших полушарий мозга возникает моторная, сенсорная и амнестическая афазия?
4. Какие симптомы характерны для моторной афазии?
5. Назовите методы исследования экспрессивной речи.
6. Какие симптомы характерны для сенсорной афазии?
7. Назовите методы исследования импрессивной речи.
8. Какие симптомы характерны для амнестическая афазия?
10. Что такое парафазии и персеверации? Что такое алексия, и при поражении какой области мозга она наблюдается?
11. Какие методы исследования чтения?
12. Что такое аграфия, и при поражении какой области мозга она наблюдается?
13. Назовите методы исследования письма
14. Что такое акулькулия, и при поражении какой области мозга она возникает?
15. Назовите методы исследования счета
16. Что такое апраксия, и при поражении какой области мозга она возникает?

17. Назовите методы исследования праксиса
18. Дайте определение термина агнозия, и какие виды агнозии вы знаете?
19. Какие методы исследования гнозиса?
20. Дайте определение нарушения схемы тела, и при поражении какой области мозга она возникает?
21. Назовите симптомы, отличающие афазию от дизартрии?
22. В чем заключаются функциональные различия левого и правого полушарий?

**2. Практическая работа.** Клинические разборы тематических больных, решение ситуационных задач, тестовых заданий, отработка практических навыков мануального осмотра нейрохирургического больного.

Практические навыки:

- проведение неврологического обследования высших корковых функций (речь, письмо, счет, чтение, память, внимание).
- определение доминантного полушария по тестам.

### 3. Ситуационные задачи для разбора на занятии.

1) Алгоритм разбора задач: сгруппировать симптомы в синдромы, установить топический диагноз поражения нервной системы.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму.

Больная, 69 лет, правша, страдает гипертонической болезнью и атеросклерозом. Утром без потери сознания развились правосторонняя гемиплегия и речевые нарушения - речь больной состояла из непонятного набора нечленораздельных звуков, с трудом можно было разобрать лишь некоторые речевые звуки ("а" и "о"); отмечалось также выраженное нарушение понимания речи, включая выполнение элементарных заданий и части жестов. Выявлялись значительные расстройства письма, чтения и счета..

1. Какие речевые расстройства выявляются при обследовании? 2. Определите локализацию патологического процесса.

1. Сенсомоторная афазия. 2. Поражены левая лобная и височная доли головного мозга.

3) Ситуационные задания и тесты для самостоятельного разбора на занятии.

Тесты I уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на опознание

I. Возникают ли корковые речевые расстройства при поражении правого полушария головного мозга?

II. Возникает ли поражение артикуляционного аппарата у больных с моторной афазией?

III. Сохранен ли слух у больных с сенсорной афазией?

IV. Может ли больной с сенсорной афазией правильно говорить?

V. Может ли больной с амнестической афазией описать свойства и назначения предмета?

VI. Имеются ли парезы у больного с апраксией?

VII. Понимает ли больной с сенсорной афазией обращенную к нему речь?

VIII. Может ли больной с алексией пересказать прочитанный текст?

IX. Возможна ли правильная последовательность действий у больного с идеаторной апраксией?

X. Возможна ли жаргонафазия при моторной афазии?

б) Тесты на различение

I. Какой вид афазии возникает при поражении левой лобной доли? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия.

II. Какой вид речевых расстройств возникает при поражении корковых речевых центров? а) Аффония, б) Анартрия. в) Афазия.

III. Для какого варианта афазии характерны парафазии? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия.

IV. Что возникает при поражении левой угловой извилины? а) Аграфия, б) Алексия. в) Акалькулия.

V. Что возникает при поражении левой надкраевой извилины? а) Апраксия. б) Аграфия, в) Афазия.

VI. Какой вид корковых нарушений возникает при поражении правой теменной доли? а) Афазия, б) Апраксия. в) Аутотопагнозия.

VII. При каком виде афазии речь приобретает "телеграфный стиль"? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия.

в) Тесты на классификацию

Какие из перечисленных исследований: а) самостоятельная речь; б) диалоговая речь; в) повторная речь; г) автоматизированная речь; д) название предметов по картинкам; е) построение произвольной фразы из заданных трех слов; ж) фонематический слух; з) понимание простых инструкций; и) понимание сложных инструкций; к) понимание сложных логико-грамматических конструкций; л) название предметов - используются для характеристики каждого вида афазий:

1) моторной, 2) сенсорной, 3) амнестической, 4) семантической.

Тесты I уровня усвоения (2-й вариант)

а) Тесты на опознание

8. Возникает ли при моторной афазии расстройство автоматизированной речи?
9. Нарушается ли при сенсорной афазии понимание простых и сложных инструкций?
10. Возникают ли расстройства схемы тела при поражении правого полушария мозга?
11. Понимает ли больной с алексией прочитанный текст?
12. Нарушено ли у больного с апраксией воспроизведение действий с воображаемыми и реальными предметами?
13. Возникают ли расстройства узнавания предметных изображений у больных с агнозией?
14. Может ли больной с амнестической афазией назвать показываемый предмет?

б) Тесты на различение

- I. Какой вид афазии возникает при поражении левой височной доли? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия.
- II. Что возникает при поражении теменной коры правого полушария мозга? а) Анозогнозия. б) Псевдомелия. в) Апраксия, г) Алексия, д) Аутоагнозия.
- III. Что возникает при поражении теменной коры левого полушария? а) Моторная афазия, б) Акалькулия. в) Апраксия. г) Алексия, д) Агнозия.
- IV. Какой вид высших корковых функций нарушается при поражении левой лобной доли? а) Письмо, б) Чтение, в) Экспрессивная речь.
- V. Какие архитектурные поля в поражаются при моторной афазии? а) 37 поле, б) 22 поле, в) 44-45 поля.

в) Тесты на классификацию

Какие из перечисленных симптомов: а) парафазии; б) персеверация; в) словесный эмбол; г) "телеграфный стиль"; д) "словесный салат"; е) нарушение повторения слов, предложений; ж) нарушение автоматизированной речи; з) нарушение понимания простых и сложных инструкций; и) неправильное название предметов; к) нарушение фонематического слуха - характерны для каждого из видов афазий:  
 1) моторной, 2) сенсорной, 3) амнестической .

Тесты I уровня усвоения (3-й вариант)

а) Тесты на опознание

11. Может ли расстраиваться автоматизированная речь больного с моторной афазией?
12. Понимает ли больной с сенсорной афазией сложные логико-грамматические конструкции?
13. Имеется ли нарушение фонематического слуха у больных с сенсорной афазией?
14. Расстраивается ли понимание прочитанного у больных с алексией?
15. Может ли больной с конструктивной апраксией составить из набора палочек геометрическую фигуру?
16. Сохранена ли острота зрения у больных с зрительной агнозией?
17. Сохранен ли слух у больных со слуховой агнозией?
18. Возникают ли нарушения высших корковых функций при поражении правого полушария?
19. Различаются ли моторная афазия и дизартрия?
20. Может ли нарушаться письмо у больных с моторной афазией?

б) Тесты на различение

- I. Что возникает при поражении левой надкраевой извилины? а) Идеаторная апраксия. б) Моторная апраксия. в) Конструктивная апраксия. г) Моторная афазия.
- II. Что возникает при поражении левой угловой извилины? а) Акалькулия. б) Алексия, в) Конструктивная апраксия. г) Аграфия.
- III. Что возникает при поражении левой височной доли? а) Моторная афазия, б) Сенсорная афазия, в) Амнестическая афазия, г) Анозогнозия.
- IV. Что возникает при поражении правого полушария? а) Аутоагнозия. б) Анозогнозия. в) Сенсорная афазия, г) Псевдомелия.

в) Тесты на классификацию

Какие из перечисленных симптомов: а) нарушение чтения вслух; б) нарушение копирования написанного; в) нарушение автоматизированного письма; г) непонимание прочитанного; д) нарушение автоматизированного счета; е) нарушение спонтанного письма; ж) нарушение записи и прочтения однозначных и многозначных чисел; з) невозможен рассказ прочитанного; и) нарушение сложного счета; к) нарушение письма под диктовку характерны для каждого из видов расстройств корковых функций:  
 1) алексии; 2) аграфии; 3) акалькулии.

Тесты II уровня усвоения (1-й вариант)

а) Тесты на подстановку

- I. Перечислите способы выявления апраксии (1-5)
- II. Перечислите особенности расстройств разговорной речи при афазии (1-8)
- III. Перечислите симптомы, характерные для поражения правой теменной доли.

- б) Тесты конструктивные  
I. Перечислите симптомы, характерные для моторной афазии.  
II. Назовите виды агнозий.

в) Задача

Больная, 69 лет, правша, страдает гипертонической болезнью и атеросклерозом. Утром без потери сознания развились правосторонняя гемиплегия и речевые нарушения - речь больной состояла из непонятного набора нечленораздельных звуков, с трудом можно было разобрать лишь некоторые речевые звуки ("а" и "о"); отмечалось также выраженное нарушение понимания речи, включая выполнение элементарных заданий и части жестов. Выявлялись значительные расстройства письма, чтения и счета..

1. Какие речевые расстройства выявляются при обследовании? 2. Определите локализацию патологического процесса.

Тесты II уровня усвоения (2-й вариант)

а) Тесты на подстановку

- I. Перечислите виды исследования письма (1-5)  
II. Перечислите симптомы, характерные для сенсорной афазии (1-5)  
III. Перечислите виды исследования праксиса (1-5)

б) Тесты конструктивные

- I. Назовите виды нарушений схемы тела.  
II. Назовите области, поражение которых вызывает агнозии.  
V. Назовите виды алексии.  
VI. Назовите виды агнозий.

в) Задача

Больной жалуется на неловкость в левой руке. Стал часто ронять из нее предметы, особенно если не было контроля зрения. Появилось ощущение, что у него "две левые руки", иногда "терял" левую руку; не знал, в каком положении она находится. Объективно: объем движений, сила и тонус мышц не нарушены. Слева - атаксия при пальценосовой и неуверенность при пяточно-коленной пробах. В пробе Ромберга – слегка пошатывается назад и влево. Нарушено мышечно-суставное чувство во всех суставах левой руки. Понижение тактильной чувствительности и чувства локализации на левой стороне тела. Утратил представление о положении своей левой руки в пространстве, не различает правую и левую сторону. Сухожильные и периостальные рефлексы выше слева. Брюшные рефлексы слегка ослаблены, справа не изменены. Патологических рефлексов нет.

1. Укажите локализацию патологического процесса. 2. Какие симптомы подтверждают установленный Вами топический диагноз?

Тесты II уровня усвоения (3-й вариант)

а) Тесты на подстановку

- I. Перечислите симптомы характерные для моторной афазии (1-5)  
II. Перечислите виды исследования чтения (1-3)  
III. Перечислите виды исследования письма (1-5)  
IV. Перечислите симптомы характерные для амнестической афазии (1-4)

б) Тесты конструктивные

- I. Назовите виды апраксий.  
II. Назовите виды афазий.  
III. Назовите виды агнозий.

в) Задача

Родственники заметили, что, выйдя из комнаты в коридор, больная не знает, как возвратиться обратно; разучилась надевать платье, обувь, пользоваться чашкой, ложкой. Больную приходится кормить. Объективно: опущен правый угол рта. Парезов нет, больная не может произвести предлагаемых действий, нарисовать план своей комнаты. Гемигипалгезия справа. Утрата чувства локализации на правой половине тела. Сухожильные и периостальные рефлексы несколько выше справа. 1. Как называются расстройства движений, указанные в анамнезе болезни и выявленные при обследовании? 2. Определите локализацию патологического очага.

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.  
2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Назовите современные представления о локализации высших корковых функций?
  2. Дайте определение различным формам афазии.
  3. При поражении каких областей коры больших полушарий мозга возникает моторная, сенсорная и амнестическая афазия?
  4. Какие симптомы характерны для моторной афазии?
  5. Назовите методы исследования экспрессивной речи.
  6. Какие симптомы характерны для сенсорной афазии?
  7. Назовите методы исследования импрессивной речи.
  8. Какие симптомы характерны для амнестическая афазия?
  9. Что такое парафазии и персеверации? Что такое алексия, и при поражении какой области мозга она наблюдается?
  10. Какие методы исследования чтения?
  11. Что такое аграфия, и при поражении какой области мозга она наблюдается?
  12. Назовите методы исследования письма
  13. Что такое акулькулия, и при поражении какой области мозга она возникает?
  14. Назовите методы исследования счета
  15. Что такое апраксия, и при поражении какой области мозга она возникает?
  16. Назовите методы исследования праксиса
  17. Дайте определение термина агнозия, и какие виды агнозии вы знаете?
  18. Какие методы исследования гнозиса?
  19. Дайте определение нарушения схемы тела, и при поражении какой области мозга она возникает?
  20. Назовите симптомы, отличающие афазии от дизартрии?
  21. В чем заключаются функциональные различия левого и правого полушарий?
- 3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля
1. Какой вид афазии возникает при поражении левой височной доли?
    - а) Моторная афазия,
    - б) Сенсорная афазия,
    - в) Амнестическая афазия.
  2. Что возникает при поражении теменной коры правого полушария мозга?
    - а) Анозогнозия.
    - б) Псевдомелия.
    - в) Апраксин,
    - г) Алексия,
    - д) Аутоагнозия.
  3. Что возникает при поражении теменной коры левого полушария?
    - а) Моторная афазия,
    - б) Акалькулия.
    - в) Апраксия.
    - г) Алексия,
    - д) Агнозия.
  4. Какой вид высших корковых функций нарушается при поражении левой лобной доли?
    - а) Письмо,
    - б) Чтение,
    - в) Экспрессивная речь.
  5. Какие архитектурные поля в поражаются при моторной афазии?
    - а) 37 поле,
    - б) 22 поле,
    - в) 44-45 поля.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс инфо, 2010.	3	
2	Нейрохирургия.	Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.		ЭБ Консультант врача

**Дополнительная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	69	ЭБ Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР Медиа, 2009.	1	ЭБ Консультант врача
3	Неврология. Национальное руководство.		М.: ГЭОТАР Медиа, 2010.	10	ЭБ Консультант врача

**Раздел 4: Применение исследования вызванных потенциалов при нейрохирургических поражениях центральной нервной системы.****Тема:** Зачетное занятие.**Цель занятия:** Оценка знаний, умений, навыков и контроль результатов освоения дисциплины.**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

1. Тестирование
2. Решение ситуационных задач
3. Прием практических навыков
4. Собеседование

Примерные задания представлены в приложении Б к рабочей программе.

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

Подготовка к зачетному занятию

**Рекомендуемая литература:****Основная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Нейрохирургия. Практическое руководство.	Гринберг М.С.	Медпресс-инфо, 2010.	3	-
2	Нейрохирургия.	Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А.	М., ГЭОТАР-Медиа, 2009.	-	ЭБ Консультант врача

**Дополнительная:**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Неврология и нейрохирургия.	Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И.	М., ГЭОТАР-Медиа, 2009.	69	ЭБ Консультант врача
2	Неотложная нейротравматология.	Кондратьев А.Н.	М., ГЭОТАР-Медиа, 2009.	1	ЭБ Консультант врача
3	Неврология. Национальное руководство.		М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.	10	ЭБ Консультант врача

Составитель: В.А. Никулин  
Зав. кафедрой М.А. Шерман

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

образовательное учреждение высшего образования  
«Кировский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра неврологии и нейрохирургии

## Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине (модулю)

#### «Функциональная диагностика в нейрохирургии»

Специальность 31.08.56 Нейрохирургия  
(очная форма обучения)

#### 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.	Выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности	Навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач	Разделы 1-4	3-4 семестр
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и про-	Алгоритм обследования нейрохирургического больного с использованием основных и дополнительных методов обследования, классификацию, этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики, профилактики и ком-	Интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования - поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования	Алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза пациентам с нейрохирургическими заболеваниями на основании Международной классификации болезней; - алгоритмом выполнения основных врачебных диагности-	Разделы 1-4	3-4 семестр

	блем, связанных со здоровьем	плексного лечения неотложных состояний, необходимых для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - алгоритм диагностики неотложных состояний.	- проводить основные и дополнительные методы исследования у нейрохирургических больных для уточнения диагноза	ческих, инструментальных методов исследования - алгоритмом выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний		
--	------------------------------	---	---	---	--	--

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
<b>УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>						
Знать	Не знает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.	Не в полном объеме знает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение, допускает существенные ошибки	Знает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение, допускает ошибки	Знает сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение	тест	тест, собеседование
Уметь	Не умеет выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности	Частично освоено умение выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности	Правильно использует умение выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности, допускает ошибки	Самостоятельно использует умение выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач
Владеть	Не владеет навыками сбора, обра-	Не полностью владеет навыками	Способен использовать навыки	Владеет навыками сбора, обра-	Прием практи-	Прием практи-

	ботки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач	сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач	сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач	ботки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач	ческих навыков	ческих навыков
<b>ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</b>						
Знать	Фрагментарные знания алгоритма обследования неврологического больного с использованием основных и дополнительных методов обследования, -классификации, этиологии, патогенезу, клинической картине, методам диагностики и комплексного лечения неотложных состояний, необходимых для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем -алгоритма диагностики неотложных состояний.	Общие, но не структурированные знания алгоритма обследования неврологического больного с использованием основных и дополнительных методов обследования, -классификации, этиологии, патогенезу, клинической картине, методам диагностики и комплексного лечения неотложных состояний, необходимых для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем -алгоритма диагностики неотложных состояний.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания алгоритма обследования неврологического больного с использованием основных и дополнительных методов обследования, -классификации, этиологии, патогенезу, клинической картине, методам диагностики и комплексного лечения неотложных состояний, необходимых для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем -алгоритма диагностики неотложных состояний.	Сформированные систематические знания алгоритма обследования неврологического больного с использованием основных и дополнительных методов обследования, -классификации, этиологии, патогенезу, клинической картине, методам диагностики и комплексного лечения неотложных состояний, необходимых для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем -алгоритма диагностики неотложных состояний.	тест	тест, собеседование
Уметь	Частично освоенное умение интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования -поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования -проводить ос-	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования -поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследо-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования -поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследо-	Сформированное умение интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования -поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования -проводить ос-	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач

	новные и дополнительные методы исследования у неврологических больных детей для уточнения диагноза.	вания -проводить основные и дополнительные методы исследования у неврологических больных детей для уточнения диагноза.	вания -проводить основные и дополнительные методы исследования у неврологических больных детей для уточнения диагноза.	нительные методы исследования у неврологических больных детей для уточнения диагноза.		
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза пациентам с неврологическими заболеваниями на основании Международной классификации болезней; - алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза пациентам с неврологическими заболеваниями на основании Международной классификации болезней; - алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза пациентам с неврологическими заболеваниями на основании Международной классификации болезней; - алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний.	Успешное и систематическое применение навыков владения алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза пациентам с неврологическими заболеваниями на основании Международной классификации болезней; - алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования - алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний.	Прием практических навыков	Прием практических навыков

### 3. Типовые контрольные задания и иные материалы

#### 3.1. Примерные вопросы к зачету, критерии оценки (УК-1, ПК-5)

1. Гнойные инфекции ЦНС: абсцесс головного мозга: этиология, патогенез, клиника, диагностика, хирургическое и консервативное послеоперационное лечение. Показания к функциональным методам исследования. Интерпретация результатов.
2. Острые нарушения мозгового кровообращения. Геморрагический инсульт. Субарахноидальное кровоизлияние: этиология, клиника, диагностика и лечение. Показания к функциональным методам исследования. Интерпретация результатов.
3. Ишемический инсульт: этиология, клиника поражения бассейнов внутренней сонной, передней и средней мозговой, позвоночно-основной артерий, диагностика, лечение и профилактика. Показания к функциональным методам исследования. Интерпретация результатов.
4. Эпилепсия: этиология, патогенез. Понятие эпилептической реакции, эпилептического синдрома, эпилепсии. Показания к функциональным методам исследования в нейрохирургии. Интерпретация результатов.
5. Клиника, диагностика и лечение сотрясения головного мозга и ушиба головного мозга легкой степени тяжести. Показания к функциональным методам исследования. Интерпретация результатов.
6. Клиника, диагностика и лечение супратенториальных опухолей головного мозга. Показания к функциональным методам исследования. Интерпретация результатов.

7. Клиника, диагностика и лечение опухолей мозжечка. Показания к функциональным методам исследования. Интерпретация результатов.
8. Классификация, клиника, диагностика и лечение нарушений мозгового кровообращения. Показания к функциональным методам исследования. Интерпретация результатов.

### **Критерии оценки:**

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

### **3.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки (УК-1, ПК-5)**

#### **1 уровень:**

1. Реоэнцефалография – это методика, позволяющая определить: (УК-1, ПК-5)
  1. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов;
  2. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
  3. оценка функционального состояния организма.
2. Месторасположение электродов при записи вертебро-базилярного бассейна: (УК-1, ПК-5)
  1. окципито-фронтальное;
  2. фронто-мастоидальное;
  3. окципито-мастоидальное.
3. Месторасположение электродов при записи каротидного бассейна: (УК-1, ПК-5)
  1. окципито-фронтальное;
  2. фронто-мастоидальное;
  3. окципито-мастоидальное.
4. Месторасположение электродов при записи полушарных отведений: (УК-1, ПК-5)
  1. окципито-фронтальное;
  2. фронто-мастоидальное;
  3. окципито-мастоидальное.
5. Вершина реографической кривой в норме: (УК-1, ПК-5)
  1. аркообразная;
  2. закругленная;
  3. заостренная;
  4. с дополнительным зубцом.
6. Реографическая кривая отражает: (УК-1, ПК-5)
  1. кровенаполнение сосудов;
  2. тонус артериальных сосудов;
  3. состояние венозного русла.
7. Проба с нитроглицерином показана при следующем варианте кривой: (УК-1, ПК-5)
  1. заостренная вершина;
  2. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны менее 2/3 амплитуды систолической;
  3. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны больше 2/3 амплитуды систолической.
8. Эхоэнцефалография – это диагностика: (УК-1, ПК-5)
  1. аномалий развития головного мозга, кист, гематом;
  2. биоэлектрической активности головного мозга;
  3. характера кровотока в сосудах головного мозга.
9. Электроэнцефалография – это методика, позволяющая определить:
  1. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
  2. электрическую активность структур головного мозга;
  3. тонус, эластичность сосудов головного мозга.
10. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся: УК-1, ПК-5
  1. проба гипервентиляцией;
  2. проба с поворотами и наклонами головы;
  3. проба с нитроглицерином;
  4. проба с фоностимуляцией;
  5. проба с фотостимуляцией.

11. Электронейромиография игольчатая – это исследование: (УК-1, ПК-5)
  1. нервов;
  2. мышц.
12. Электронейромиография стимуляционная - это исследование: (УК-1, ПК-5)
  1. нервов;
  2. мышц.
13. Допплерография – это метод, позволяющий оценить: (УК-1, ПК-5)
  1. периферическое кровообращение;
  2. состояние центральной гемодинамики.
14. Допплеровский звуковой сигнал используется для: (УК-1, ПК-5)
  1. качественной оценки информации о потоке;
  2. количественной оценки информации о потоке
15. Какие из перечисленных симптомов характерны для экстрамедуллярных опухолей? (УК-1, ПК-5)
  - а) корешковые боли,
  - б) синдром Броун - Секара.
  - в) диссоциированные сегментарные нарушения чувствительности,
  - г) симптом ликворного толчка.
16. Экспансивный характер роста характерен: (УК-1, ПК-5)
  - а) для астроцитом
  - б) для менингиом
  - в) для олигодендроглиом
17. Адипозо-гинетальный синдром характерен для (УК-1, ПК-5)
  - а) лобных опухолей;
  - б) для краниофарингиомы,
  - в) для опухолей мозжечка
18. Нарушение чувствительности по диссоциированному типу характерны: (УК-1, ПК-5)
  - а) для интрамедуллярных опухолей;
  - б) для экстрамедуллярных опухолей;
  - в) для сирингомиелии.
19. Укажите, при каком менингите наблюдается понижение сахара в ликворе (УК-1, ПК-5)
  - а) Менингококковый.
  - б) Вторичный гнойный,
  - в) Туберкулезный,
  - г) Первичный серозный.
20. При каких из перечисленных видов черепно-мозговой травмы может наблюдаться примесь крови в ликворе. (УК-1, ПК-5)
  - а) Эпидуральная гематома.
  - б) Субарахиоидальное кровоизлияние.
  - в) Сотрясение головного мозга.
  - г) Субдуральная гематома.
  - д) Контузия головного мозга.
21. Синдром компрессионной радикуломиелоишемии клинически проявляется: (УК-1, ПК-5)
  - а) периферическим парезом нижних конечностей;
  - б) болями в нижних конечностях и промежности;
  - в) снижением либо отсутствием ахиллова рефлекса;
  - г) императивными позывами на мочеиспускание;
  - д) анестезией аногенитальной зоны.

## 2 уровень:

1. Соотнесите каждый из перечисленных методов исследования: (УК-1, ПК-5)
  - 1) пальценосовая проба, 2) поза Ромберга; 3) проба на диадохокинез; 4) проба Бабинского; 5) проба Шильдера; 6) указательная проба; 7) пяточно-коленная проба – к определению соответствующего симптома:
    - а) асинергия; б) мимопопадание; в) нарушение координации движений в верхних конечностях;
    - г) нарушение статики; д) гиперметрия, дисметрия; е) нарушение координации движений в нижних конечностях; ж) интенционный тремор.
2. Какие из перечисленных симптомов (УК-1, ПК-5)
  - 1) нарушение чтения вслух; 2) нарушение копирования написанного; 3) нарушение автоматизированного письма; 4) непонимание прочитанного; 5) нарушение автоматизированного счета; 6) нарушение спонтанного письма; 7) нарушение записи и прочтения однозначных и многозначных чисел; 8) невозможен рассказ прочитанного; 9) нарушение сложного счета; 10) нарушение письма под диктовку характерны для каждого из видов расстройств корковых функций:
    - а) алексии; б) аграфии; в) акалькулии

3. Укажите, какие из перечисленных симптомов: (УК-1, ПК-5)
  - 1) птоз, 2) миоз, 3) энофтальм, 4) нарушение мочеиспускания, 5) нарушение дефекаций - характерны для поражения:
    - а) симпатических клеток С8-Th1 сегментов спинного мозга; б) тазового нерва?
4. Какие из перечисленных операций: (УК-1, ПК-5)
  - 1) костнопластическая трепанация; 2) субок-ципитальнаякранотомия; 3) ламинэктомия - производятся при удалении
    - а) конвекситальнойменингиомы; б) астроцитомы полушария мозжечка; в) опухоли, расположенной экстаемдуллярно.
5. Какие из перечисленных симптомов: (УК-1, ПК-5)
  - 1) глазодвигательные расстройства, 2) угнетение сознания, 3) нарушения дыхания и сердечной деятельности, 4) тонические судороги - характерны для дислокационных синдромов:
    - а) при височной локализации опухоли; б) субтенториальной опухоли?

### 3 уровень:

1. Больной 42 лет. Заболел остро, когда внезапно развилась интенсивная головная боль, как будто «ударили по голове», многократная рвота, психомоторное возбуждение. При поступлении состояние тяжелое, АД=170/110 мм ртст, пульс 58 уд в мин. В неврологическом статусе: возбужден, стонет, держится руками за голову, определяется светобоязнь, анизокория (зрачок шире справа), легкий парез в левой руке с незначительным повышением сухожильных рефлексов в ней. Через 5 минут состояние больного ухудшилось: сопор, наросли менингеальные симптомы, появилось расходящееся косоглазие.

Введите правильную цифровую комбинацию ответов на поставленные ниже вопросы (по каждому вопросу один вариант ответа, без запятых и пробелов): (УК-1, ПК-5)

- тип нарушения мозгового кровообращения

1. ишемический инсульт
2. геморрагический инсульт
3. транзиторная ишемическая атака

- подтип нарушения мозгового кровообращения

1. атеротромботический
2. кардиоэмболический
3. гемодинамический
4. лакунарный
5. субарахноидальное кровоизлияние
6. паренхиматозное кровоизлияние

2. Поступила больная 29 лет с жалобами на упорную головную боль, субфебрильную температуру, боли при движении глазных яблок. Установлен диагноз: Вирусный менингит. Статус: ЧДД 22 в мин., пульс 80 уд в мин., АД 130/85 мм рт.ст., температура 37,8 С. Неврологически: ясное сознание, ригидность затылочных мышц + 3 см., положительный симптом Кернига

Введите правильную цифровую комбинацию ответа на поставленные ниже вопросы – выбрать все правильные варианты ответа (УК-1, ПК-5)

1. ликвор бесцветный, опалесцирующий
2. ликвор мутный, зеленовато-желтый
3. ликвор розовый
4. давление ликвора 500 мм вод ст
5. давление ликвора 280 мм вод ст
6. лимфоциты 300мм<sup>3</sup>, белок 1г/л
7. лимфоциты 300/мм<sup>3</sup>, белок 0,45 г/л
8. лимфоциты 3000/мм<sup>3</sup>, белок в норме

3. У больного 53 лет появились судорожные припадки, начинающиеся с подергивания левой стопы с распространением на голень, бедро, а затем на плечо, предплечье и кисть слева. В последнее время больного беспокоят головные боли.

Неврологически: сухожильные рефлексы умеренно повышены в левых конечностях. Сила слева снижена до 3 баллов. (УК-1, ПК-5)

Введите правильную цифровую комбинацию ответа на поставленные ниже вопросы:

- уровень поражения нервной системы

1. периферический
2. спинальный
3. церебральный

- тип поражения нервной системы

1. невральный
2. корешковый

- 3.полиневральный
- 4.проводниковый
- 5.сегментарный
- 6.корковый
- тип пареза
  - 1.центральный
  - 2.периферический
  - 3.функциональный
- распространенность пареза
  - 1.монопарез
  - 2.гемипарез
  - 3. парапарез
  - 4.тетрапарез

#### Критерии оценки

- «зачтено» - не менее 71% правильных ответов;
- «не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

### **3.3 Примерные ситуационные задачи, критерии оценки**

#### *Ситуационная задача № 1. (УК-1, ПК-5)*

Больной Ф., 45 лет, поступил в клинику нервных болезней с жалобами на головную боль в левой половине головы, слабость и онемение в правых конечностях, особенно в руке. В течение последних 4 лет страдает гипертонической болезнью, лечился амбулаторно, цифры артериального давления не помнит. Утром проснулся от сильной головной боли. Во время умывания внезапно ослабели правые конечности, и почти утратилась речь. С трудом выговаривал слова и плохо понимал речь окружающих, сознание не терял. Через день скорой помощью был доставлен в клинику. При поступлении: общее состояние больного тяжелое, пульс 66 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Артериальное давление 170/90 мм рт ст. Ригидность затылочных мышц, слева положительный симптом Кернига. Язык при высовывании отклоняется вправо. Правосторонний гемипарез с преобладанием в руке, в плечевом суставе активные движения отсутствуют. В остальных суставах возможны ограниченные сгибание и разгибание. В тазобедренном и коленном суставах объем движений почти полный, в голеностопном и пальцах стопы - резко ограничен. Правосторонняя гемигипестезия. Сухожильные рефлексы выше справа, рефлекс Бабинского - с обеих сторон. Моторная и сенсорная афазия при сохранности спонтанной речи. Анализ крови: Нв - 7,5 г %, лейкоциты – 9.350, СОЭ -3 мм в час. Время кровотечения - 48 секунд, свертываемость - 11 минут. Спинно-мозговая жидкость: давление 270 мм водного столба, ксантохромная, белок 0,99 ‰, цитоз 34/3, реакция Панди ++, Нонне-Апельта +. При исследовании полей зрения - правосторонняя гемианопсия. ЭхоЭГ: смещение М-эха слева направо на 4 мм. КТ: очаг повышенной плотности.

#### Контрольные вопросы:

1. Где локализуется очаг?
2. Установите диагноз.
3. Назначьте лечение.

#### *Ситуационная задача № 2. (УК-1, ПК-5)*

Больная С., 58 лет, поступила в клинику нервных болезней с жалобами на слабость в правой руке и ноге, затруднение речи. В течение 2 последних лет (раз в 2-3 месяца) у больной развивалась слабость правой руки, которая проходила без лечения. Во время работы отметила слабость в правой руке, затем присоединилась слабость правой ноги, отмечалось ухудшение зрения на левый глаз. При поступлении общее состояние - удовлетворительное. Пульс - 82 удара в минуту, ритмичный. Артериальное давление -160/90-140/85 мм рт ст. Тоны сердца чистые, акцент второго тона на аорте. Ослаблена пульсация левой общей сонной артерии. Неврологический статус: легкий парез лицевого нерва справа по центральному типу, незначительная девиация языка вправо. В пробе Барре несколько быстрее опускаются правые конечности. Сухожильные и периостальные рефлексы справа выше, чем слева. Брюшные рефлексы справа ниже, подошвенный рефлекс справа не вызывается. Правосторонняя гемигипестезия. Анализ крови: Нв -106,2 ед, эритроциты – 4.975.000, лейкоциты – 9.000, СОЭ - 6 мм/час. Спинно-мозговая жидкость: давление 140 мм водного столба, белок 0,33‰, реакция Панди ++, цитоз 1/3, реакция Вассермана отрицательная, реакция Ланге - 01121000. Анализ мочи без особенностей. На ЭКГ - ритм синусовый, признаки перегрузки правого предсердия. Рентгеноскопия органов грудной клетки - сердце расширено влево, аорта уплотнена. Глазное дно - резко сужены артерии. РЭГ - снижение кровенаполнения в левом полушарии головного мозга. Ангиография - стеноз левой внутренней сонной артерии на шее. КТ - очаг пониженной плотности.

#### Контрольные вопросы:

1. Установите диагноз.
2. Назначьте лечение.

#### *Ситуационная задача № 3. (УК-1, ПК-5)*

Больной И., 35 лет, поступил в клинику нервных болезней в тяжелом состоянии с жалобами на резкую головную боль. Больной периодически страдал головной болью. Днем внезапно появилась сильная головная боль, рвота, больной утратил сознание. В течение 4 дней находился в сопорозном состоянии. Выражены менингеальные симптомы. Спинномозговая жидкость кровянистая. На 5-й день заболевания развились расстройства психики, проявлявшиеся психомоторным возбуждением, агрессивностью, неадекватным поведением, нарушениями памяти и критики. Из локальных симптомов отмечены центральный парез правого лицевого нерва, положительная проба Барре справа, легкий парез правой стопы, повышение сухожильных рефлексов справа.

Контрольные вопросы:

1. Установите диагноз.
2. Назначьте лечение.

#### *Ситуационная задача № 4. (УК-1, ПК-5)*

Больной 17 лет. Родился в асфиксии. В семь лет перенес черепно-мозговую травму. В 12 лет ночью развилась серия приступов с кратковременным выключением сознания, судорожным сокращением мышц лица слева, клоническими сокращениями мышц левой руки. Подобные приступы стали повторяться, обычно после сна. При поступлении: состояние удовлетворительное, АД - 120/80 мм рт. ст., пульс - 80 уд. в мин. Неврологический статус: интеллект снижен, больной эйфоричен, расторможен, выявляются нистагмOID при взгляде в стороны, легкая асимметрия лица, сухожильные рефлексы равномерно оживлены, патологических стопных знаков нет, легкий тремор пальцев рук и век, в позе Ромберга больной пошатывается в стороны. При нейропсихологическом обследовании выявлены снижение концентрации внимания, трудность переключения при выполнении заданий, пересказе текстов, решении математических задач. На рентгенографии черепа отмечаются умеренно выраженные признаки ликворной гипертензии. На ЭЭГ (рисунок): грубый фокус пароксизмальной активности в правых лобно-височных отведениях в виде комплексов спайк-волн - медленная волна. При гипервентиляции отмечается тенденция к генерализации спайк-волновой активности с сохранением выраженности фокуса пароксизмальной активности в правых лобно-височных отведениях.

Контрольные вопросы:

1. Поставьте диагноз,
2. Проведите дифференциальный диагноз
3. Укажите принципы терапии данного заболевания.

#### *Ситуационная задача № 5. (УК-1, ПК-5)*

Больной П., 19 лет обратился с жалобами на слабость, повышенную потливость, периодический сухой кашель и заложенность носа. Болеет около 8 месяцев, когда после перенесенной внегоспитальной пневмонии нижней доли слева на фоне массивной медикаментозной терапии была выявлена умеренная спленомегалия и появились периодические приступы лихорадки с указанными выше жалобами.

Из анамнеза: рос и развивался обычно. В возрасте 14 лет со слов матери перенес краснуху, после чего (данные нечеткие) заболел гайморитом, далее отитом, бронхитом, частые (до 5-7 раз в год) ОРВИ, присоединился конъюнктивит. Выявлен хронический бронхит; справа пневмосклероз (S8-9), хронический ринит, хронический гнойный двухсторонний гайморит. Идиопатическая спленомегалия. Аплазия правой почки. Больной обследован у гематолога, онколога, инфекциониста.

Общий анализ крови: Эр -  $4,3 \times 10^{12}/л$ ; Гем - 136; ц. п. 0,9; тромбоциты -  $253,7 \times 10^9/л$ ; лейкоциты -  $6,2 \times 10^9/л$ ; эозин. - 1%; юн. - 1%; п/я - 4%; с/я - 59%; лимфоциты - 28%; мон. - 7%.

Иммунограмма: Тобщ - 58%; Такт - 24%; Тхелп - 46%; Тсупр - 32%; ИРИ - 1,7; В-лимфоциты - 20%; IgA - 0; IgM - 0; IgG - 0,3 г/л; ФИ - 75%; НСТ спонтанный - 11%; НСТ стимул. - 41%; фагоцитарное число (ФЧ) - 15. При повторных (2-х) исследованиях существенной разницы в показателях ИГ не получено.

Посев крови на стерильность (роста не получено). Посев промывных вод бронхов (при бронхоскопии) - получен умеренный рост грибов *Candida*. Посев мокроты на БК и АК - не выявлено.

Бронхоскопия: катаральный трахеобронхит, воспаление I ст. R-графия придаточных пазух носа: кистозный гайморит с обеих сторон.

В лаборатории молекулярных биологических исследований ДНК вируса Эпштейна-Барр, цитомегаловируса, герпеса простого I, II и VI типов не обнаружено.

Контрольные вопросы:

1. Поставьте диагноз,
2. Укажите принципы терапии данного заболевания.

#### Критерии оценки

- **«зачтено»** - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

- **«не зачтено»** - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа междисциплинарных связей, продемон-

стрировал неверную оценку ситуации.

### **3.4 Примерный перечень практических навыков, критерии оценки (УК-1, ПК-5).**

1. Уметь собирать анамнез заболевания и анамнез жизни.
2. Уметь проводить полное неврологическое обследование, выявлять общие и специфические признаки патологии нервной системы.
3. Уметь оценивать тяжесть состояния больного, оказать первую медицинскую помощь, определять объем и место оказания дальнейшей медицинской помощи пациенту (в приемном отделении, неврологическом стационаре, многопрофильном лечебном учреждении).
4. Уметь правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского: магнитно-резонансной и компьютерной томографии, ангиографического исследования).
5. Уметь выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику при нарушениях мозгового кровообращения.
6. Уметь проводить обследование и дифференциальную диагностику у больных с неврологическими заболеваниями.
7. Уметь проводить обследование и определять лечебную тактику при дегенеративных заболеваниях позвоночника.
8. Уметь определять основные симптомы при отдаленных последствиях травматического поражения различных отделов нервной системы.
9. Уметь определять тяжесть и вид черепно-мозговых, объем и сроки обследования, лечебную тактику при травматических поражениях нервной системы.
10. Уметь определять основные симптомы и проводить полное обследование при заболеваниях периферической нервной системы.
11. Уметь определять показания и противопоказания для лечебно-диагностических пункций и малоинвазивных хирургических вмешательств (люмбальная пункция).
12. Уметь проводить дифференциальную диагностику воспалительных и паразитарных поражений нервной системы у детей с уточнением лечебной тактики.
13. Уметь определять объем клинико-лабораторного обследования больных с заболеваниями головного и спинного мозга, проводить дифференциальную диагностику, определять лечебную тактику.
14. Владеть комплексом методов стандартного неврологического обследования (в том числе эхоэнцефалоскопия).
15. Владеть методами оказания экстренной первой (догоспитальной) неврологической помощи при urgentных состояниях (при нейротравме, острых нарушениях мозгового кровообращения, нарушениях тазовых функций при патологии позвоночника и спинного мозга, острой окклюзионной гидроцефалии, дислокационном синдроме, отеке головного мозга).
16. Владеть основными принципами лечения воспалительных и паразитарных заболеваний нервной системы.
17. Владеть основными принципами лечения сосудистых заболеваний центральной нервной системы.
18. Владеть основными навыками диагностики и лечения черепно-мозговой и спинно-мозговой травм.
19. Владеть основными принципами лечения при функциональных нарушениях нервной системы.
20. Владеть основными принципами лечения при нейроонкологии.
21. Владеть основными принципами интенсивной терапии при urgentной неврологической патологии.
22. Владеть основными принципами лечения эпилептических синдромов при неврологических заболеваниях.

#### Критерии оценки:

- «**зачтено**» - обучающийся обладает теоретическими знаниями и владеет методикой выполнения практических навыков, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем;

- «**не зачтено**» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **4.1 Методика проведения тестирования**

**Целью этапа** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

**Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

**Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

**Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы**

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	<b>36</b>
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	<b>32</b>
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	<b>32</b>
Всего тестовых заданий	<b>30</b>
Итого баллов	<b>100</b>
Мин. количество баллов для аттестации	70

**Описание проведения процедуры:**

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

#### **4.2. Методика проведения приема практических навыков**

**Цель этапа** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

##### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

##### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

##### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с зачетным собеседованием по усмотрению кафедры.

##### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

##### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

##### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

##### **Описание проведения процедуры:**

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля).

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

#### **4.3. Методика проведения устного собеседования**

**Целью процедуры** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

##### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

##### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

##### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (если промежуточная аттестация проводится в форме зачета). Отделом подготовки кадров высшей квалификации может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

**Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационным задачам. Результат собеседования определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости и представляются в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Составитель: В.А. Никулин

Зав. кафедрой М.А. Шерман