




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП
«Травматология и ортопедия»

 Золотов А.С.

«14» января 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента ординатуры и
непрерывного медицинского образования

 Бондарь Г.Н.

«14» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Черепно-мозговая травма»
Специальность 31.08.66 «Травматология и ортопедия»
Форма подготовки: очная

курс 1 семестр 2.
лекции 2 часа.
практические занятия 18 часов.
лабораторные работы не предусмотрены.
всего часов аудиторной нагрузки 20 часов.
самостоятельная работа 88 часов.
реферативные работы (0).
контрольные работы (0).
зачет 2 семестр.
экзамен не предусмотрено

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 № 1043.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании Департамента ординатуры и непрерывного медицинского образования. Протокол № 1 от «14» января 2021 г.
Директор Департамента ординатуры и непрерывного медицинского образования д.м.н., профессор, Бондарь Г.Н.

Составители: д.м.н., профессор Золотов А.С.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий департаментом _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий департаментом _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Черепно-мозговая травма»

Дисциплина «Черепно-мозговая травма» предназначена для ординаторов, обучающихся по образовательной программе «Травматология и ортопедия», входит в вариативную часть учебного плана и является дисциплиной по выбору.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия», учебный план подготовки ординаторов по профилю 31.08.66 Травматология и ортопедия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (2 часа), практические занятия (24 часа), самостоятельная работа (82 часа)

Цель курса:

Клиническая подготовка ординаторов, необходимая для последующей самостоятельной врачебной деятельности, овладение основами обследования, диагностики, консервативного и оперативного лечения, реабилитации больных с патологией костно-мышечной системы.

Задачи:

1. Формирование клинического мышления врача-травматолога-ортопеда.

2. Подготовить врача-специалиста по травматологии и ортопедии к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациента, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

3. Подготовить врача-специалиста по травматологии и ортопедии, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профилю специальности, общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

Для успешного изучения дисциплины «Черепно-мозговая травма» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-4 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-7 готовностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-9 способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;

ПК-5 готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

ПК-6 способностью к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра;

ПК-9 готовностью к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;

ПК-11 готовностью к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	Знает	Взаимосвязь функциональных систем организма и уровня их регуляции
	Умеет	Находить взаимосвязь клинических симптомов с патологическими изменениями в органах и системах и их функцией.
	Владеет	Основами клинического мышления для установления причинно-следственных связей при различной патологии
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	Знает	Закономерности течения патологических процессов, связанных с травмами черепа, центральной и периферической нервной системы, нуждающимися в хирургическом лечении.
	Умеет	Применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки, связанные с травмами черепа, центральной и периферической нервной системы и их осложнениями, нуждающимися в хирургическом лечении.
	Владеет	Знаниями с целью установления диагноза и проведения необходимого лечения при травмах черепа, центральной и периферической нервной системы и их осложнениями, нуждающихся в хирургическом лечении.
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи	Знает	Общие и специальные методы исследования в основных разделах травматологии и ортопедии, современные хирургические технологии и оборудование для диагностики травм черепа, центральной и периферической нервной системы, нуждающихся в хирургическом лечении.
	Умеет	Определить показания к госпитализации больного, определить ее срочность, организовать госпитализацию в соответствии с состоянием пациента;

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Владеет	Объемом оперативных вмешательств и манипуляций в экстренной и плановой хирургии в соответствии с квалификационной характеристикой при травмах черепа, центральной и периферической нервной системы, и их осложнениями, нуждающихся в хирургическом лечении.;

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

КУРСА (2 часа)

Раздел 1. Повреждения центральной нервной системы (2 часа).

Тема 1. Общие вопросы травматического повреждения черепа и головного мозга (2 часа).

Механизм травмы. Классификация. Патофизиология. Методы обследования больного с повреждением черепа и головного мозга. Основные принципы лечения больных с черепно-мозговой травмой.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

КУРСА

(24 часа)

Раздел 1. Повреждения центральной нервной системы (нейрохирургия) (16 часов).

Занятие 1. Черепно-мозговая травма (3 часа).

1. Механизм повреждения и патогенез черепно-мозговой травмы.
2. Классификация повреждений черепа и головного мозга.
3. Сотрясение головного мозга.
4. Ушибы головного мозга.
5. Сдавление, смещение головного мозга.
6. Синдромы: гипертензионный, гипотензионный, субарахноидального кровоизлияния.
7. Внутричерепные гематомы.

Занятие 2. Диагностика и лечение повреждений черепа и головного мозга (3 часа).

1. Диагностика повреждений черепа и головного мозга.
2. Лечение повреждений черепа и головного мозга.
3. Консервативное лечение.
4. Хирургическое лечение.
5. Лечение больных с сочетанной черепно-мозговой травмой.
6. Ошибки в диагностике и лечении больных с черепно-мозговой травмой.

Занятие 3. Отдаленные последствия повреждений черепа и головного мозга (3 часа).

1. Реабилитация больных с черепно-мозговой травмой.
2. Повреждения спинного мозга.
3. Механизм и патогенез повреждений спинного мозга.
4. Классификация.
5. Клиническая картина и диагностика повреждений спинного мозга

Занятие 4. Лечение повреждений спинного мозга (3 часа).

1. Консервативное и оперативное лечение повреждения спинного мозга.
2. Хирургическая тактика при повреждениях спинного мозга.
3. Хирургическая тактика при сочетанных повреждениях спинного мозга.
4. Ошибки в диагностике и лечении больных с повреждением спинного мозга.
5. Отдаленные последствия повреждений спинного мозга, их выявление, профилактика и лечение.

Раздел 2. Повреждения периферических нервов (нейрохирургия) (8 часов).

Занятие 1. Механизм повреждения периферических нервов (3 часа).

1. Общие принципы диагностики повреждения нервов.
2. Клинические симптомы поражения отдельных нервов и их ветвей.
3. Диагностика повреждений плечевого сплетения.
4. Диагностика повреждений нервов верхней конечности.
5. Множественные повреждения нервов верхней конечности.
6. Диагностика повреждений тазового сплетения.
7. Диагностика повреждений нервов нижних конечностей.
8. Множественные повреждения нервов нижних конечностей.
9. Клиника и диагностика сочетанных повреждений нервов и сосудов

Занятие 2. Осложнения повреждений периферических нервов: каузалгия, ампутационные боли, трофические язвы (3 часа).

1. Диагностика и лечение осложнений повреждений периферических нервов.
2. Оперативное лечение повреждений периферических нервов (невролиз, шов нерва, пластика дефектов нерва).
3. Комплексное восстановительное лечение.
4. Ошибки в диагностике и лечении больных с повреждением периферических нервов.
5. Клинические синдромы поражения плечевого сплетения и нервов верхней конечности на фоне компрессионно-ишемической невропатии.
6. Компрессионно-ишемическая невропатия тазового пояса и нижних конечностей.

**III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ««Черепно-мозговая травма»» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине;

- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;- критерии оценки выполнения самостоятельной работы

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1 Повреждения центральной нервной системы	УК-1 ПК-5 ПК-6	Знает	Опрос	Зачет Вопросы 1-6
			Умеет	Реферат Тестирование	Зачет Вопросы 1-6
			Владеет	Ситуационные задачи	Зачет Вопросы 1-6
2	Раздел 2. Повреждения периферических нервов	УК-1 ПК-5 ПК-6	Знает	Опрос	Зачет Вопросы 4-12
			Умеет	Реферат Тестирование	Зачет Вопросы 4-12
			Владеет	Ситуационные задачи	Зачет Вопросы 4-12

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Латышева, В.Я. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Я. Латышева, Б.В. Дривотинов, М.В. Олизарович. – Минск: «Вышэйшая школа», 2013. – 511 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508904>

2. "Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. –

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:Geotar-ISBN9785970426043&theme=FEFU>

3. "Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015."

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:Geotar-ISBN9785970429020&theme=FEFU>

4. Нейрохирургия [Электронный ресурс] / зав. кафедрой нейрохирургии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, проф. С.В. Можаяев; зав. кафедрой неврологии с клиникой СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, проф., акад. РАМН А.А. Скоромец; проф. кафедры нейрохирургии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Т.А. Скоромец. - М. : ГЭОТАР-Медиа.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:Geotar-ISBN9785970409220&theme=FEFU>

5. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. И.И. Кагана, И.Д. Кирпатовского - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:Geotar-ISBN9785970421529&theme=FEFU>

6. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебник / Сергиенко В.И., Петросян Э.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:Geotar-ISBN9785970423622&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Нейрохирургия: учебник. Можаяев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. - 2-е изд., перераб. и доп.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 - 480 с.: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409220.html>

2. Кондаков, Е.Н. Черепно-мозговая травма. Руководство для врачей неспециализированных стационаров [Электронный ресурс]: / Е.Н. Кондаков, В.В. Кривецкий. – Электрон. дан. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 272 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60124

3. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] / Николаев А.В. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426142.html>

Электронные ресурсы

1. <http://www.xn--b1afkidmfaflnm6k.xn--p1ai/> - Первостольник.рф - Фармацевтический сайт
2. <http://vladmedicina.ru> Медицинский портал Приморского края
3. <http://www.rosminzdrav.ru> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
4. <http://meduniver.com> Медицинский сайт о различных сферах медицины

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Использование программного обеспечения MS Office Power Point
2. Использование программного обеспечения MS Office 2010
3. Использование видеоматериалов сайта <http://www.youtube.com>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью проведения практических занятий является закрепление полученных ординаторами на лекциях знаний, моделирование практических ситуаций, а также проверка эффективности самостоятельной работы

ординаторов.

Практическое занятие обычно включает устный опрос слушателей по вопросам семинарских занятий. При этом выявляется степень владения ординаторами материалом лекционного курса, базовых учебников, знание актуальных проблем и текущей ситуации в современном образовательном пространстве. Далее выявляется способность ординаторов применять полученные теоретические знания к решению практического или задачи.

Подготовку к практическому занятию целесообразно начинать с повторения материала лекций. При этом следует учитывать, что лекционный курс лимитирован по времени и не позволяет лектору детально рассмотреть все аспекты изучаемого вопроса. Следовательно, требуется самостоятельно расширять познания как теоретического, так и практического характера. В то же время, лекции дают хороший ориентир ординатору для поиска дополнительных материалов, так как задают определенную структуру и логику изучения того или иного вопроса.

В ходе самостоятельной работы ординатору в первую очередь надо изучить материал, представленный в рекомендованной кафедрой и/или преподавателем учебной литературе и монографиях. Следует обратить внимание ординаторов на то обстоятельство, что в библиотечный список включены не только базовые учебники, но и более углубленные источники по каждой теме курса. Последовательное изучение предмета позволяет ординатора сформировать устойчивую теоретическую базу.

Важной составляющей частью подготовки к практическому занятию является работа ординаторов с научными и аналитическими статьями, которые публикуются в специализированных периодических изданиях. Они позволяют расширить кругозор и получить представление об актуальных проблемах, возможных путях их решения и/или тенденциях в исследуемой области.

В качестве завершающего шага по подготовке к практическому занятию следует рекомендовать ординатору ознакомиться с результатами

научных исследований, соответствующих каждой теме.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Симуляционный центр Школы биомедицины:

Компьютерный класс на 21 место. моноблоки HP 3420 AIO;

мультимедийный проектор OptimaEX542I – 1 шт; аудио усилитель QVC
RMX 850 – 1 шт; колонки – 1 шт; ноутбук; ИБП – 1 шт; настенный экран;
микрофон – 1 шт. сетевое оборудование, с подключением в Интернет.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Черепно-мозговая травма»

специальность 31.08.66 Травматология и ортопедия

Форма подготовки очная

Владивосток

2021

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение (час)	Форма контроля
1	2-6 неделя	Реферат (обзор современной отечественной и иностранной литературы)	24	Реферат
2	7-8 неделя	Презентация по теме реферата	14	Презентация
3	9-15 неделя	Реферат (обзор современной отечественной и иностранной литературы)	24	Реферат
4	16-17 неделя	Презентация по теме реферата	14	Презентация
5	18 неделя	Зачет	6	Зачет

Темы докладов и рефератов

1. Принципы этапного лечения пострадавших с повреждениями черепа и головного мозга.
2. Сотрясение и ушибы головы и головного мозга
3. Анатомия и физиология нервной системы
4. Основные принципы обследования неврологических больных.
5. Экстрапирамидный симптомокомплекс.
6. Нарушения рефлексов. Патологические рефлексы.
7. Расстройства чувствительности

8. Симптомы поражения мозговых оболочек
9. Поражение черепных нервов
10. Кортиковые нарушения. Афазия. Апраксия. Агнозии
11. Тазовые расстройства
12. Симптомы повышения внутричерепного давления
13. Синдромы поражения спинного мозга
14. Профилактика поздних посттравматических осложнений: двигательных, речевых, психоэмоциональных поздние посттравматические осложнения;
15. Клинические проявления поздних посттравматических осложнений;
16. Принципы реабилитации пациентов с черепно-мозговой травмой;
17. Последствия черепно-мозговой травмы Классификация закрытой черепно-мозговой травмы. Легкая, средняя и тяжелая черепно-мозговая травма.
18. Сотрясение головного мозга. Ушиб головного мозга. Внутричерепные травматические гематомы. Врачебная тактика.
19. Посткоммоционный синдром.
20. Травма спинного мозга: патогенез, клиника, диагностика, врачебная тактика.
21. Реабилитация больных со спинальной травмой. Новые технологии медицинской науки применимые при данной патологии.
22. Гипертензионный синдром: основные клинические и параклинические признаки

Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат – творческая деятельность ординатора, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой ординатор решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат выполняется под руководством научного руководителя и предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность ординатора. Научный руководитель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций. Научный

руководитель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.
9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, научный руководитель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность.

От того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого во введении необходимо вычленить методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо обработать информацию собранную при написании реферата.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить

логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

– печатный текст + слайды + раздаточный материал готовятся отдельно;

– слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

– текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

– рекомендуемое число слайдов 17-22;

– обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

– раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Критерии оценки реферата.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Рецензент должен четко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

Рецензент может также указать: обращался ли ординатор к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

Ординатор представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до защиты. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ординатора с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает преподаватель из числа ординаторов. Для устного выступления ординатору достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в

суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат ординатором не представлен.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Черепно-мозговая травма»**

Специальность 31.08.66 Травматология и ортопедия
Форма подготовки очная

**Владивосток
2021**

Вопросы для оценки предварительных компетенций

1. Анатомия и физиология головного мозга
2. Анатомия и физиология спинного мозга
3. Спинномозговая жидкость. Циркуляция спинномозговой жидкости.
4. Принципы ухода за неврологическими больными.
5. Синдромы и симптомы неврологических расстройств;
6. Принципы постановки топического, клинического диагноза при неврологической патологии
7. Врачебная тактика и основы первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни неврологических состояниях;
8. Принципы госпитализации больных в плановом и экстренном порядке при травмах нервной системы
9. Кровотечение и кровопотеря, классификация

Оценочные средства для текущей аттестации

Контрольные тесты предназначены для ординаторов, изучающих курс «Черепно-мозговая травма».

При работе с тестами ординатору предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Ординатору необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных ординатору тестов.

Примеры вопросов тестового контроля

1. Согласно современной классификации черепно-мозговой травмы не выделяют

- а) ушиб головного мозга легкой степени тяжести
- б) сдавление головного мозга вследствие эпидуральной гематомы
- в) сотрясение головного мозга тяжелой степени
- г) сдавление головного мозга на фоне его ушиба

2. Диффузное аксональное повреждение головного мозга при черепно-мозговой травме характеризуется

- а) длительным коматозным состоянием
- б) развитием комы после «светлого» промежутка
- в) отсутствием потери сознания
- г) кратковременной потерей сознания

3. К открытой черепно-мозговой травме относится травма

- а) с ушибом мягких тканей без повреждения апоневроза
- б) с повреждением апоневроза
- в) с переломом костей свода черепа
- г) с переломом костей основания черепа без ликвореи

4. Сотрясение головного мозга в сочетании с повреждением мягких тканей головы до апоневроза относится к

- а) легкой открытой
- б) легкой закрытой
- в) открытой средней степени тяжести
- г) закрытой средней степени тяжести

5. Для внутричерепной гипертензии характерна головная боль

- а) распирающего характера
- б) распирающего характера в затылочной части
- в) пульсирующего характера по всей голове
- г) сдавливающего характера в лобно-теменной области

6. Развитие гемипареза при черепно-мозговой травме свидетельствует

- а) о внутричерепной гематоме
- б) об ушибе головного мозга
- в) о переломе костей черепа
- г) о всем перечисленном
- д) верно а) и б)

7. Тяжесть черепно-мозговой травмы определяется по глубине и продолжительности

- а) амнезии
- б) расстройства жизненно важных функций
- в) гемипареза
- г) всего перечисленного
- д) верно а) и б)

8. Наиболее постоянными очаговыми симптомами при эпидуральной гематоме являются

- а) расширение зрачка на стороне гематомы
- б) расширение зрачка на противоположной стороне
- г) гемипарез на стороне гематомы
- д) гемипарез на противоположной стороне
- г) верно а) и г)
- е) верно б) и в)

9. Характерные диагностические признаки субдуральной гематомы получают

- а) при компьютерной томографии
- б) при ангиографии
- в) при эхоэнцефалографии
- г) при всем перечисленным
- д) верно а) и б)

10. Если после черепно-мозговой травмы развивается ригидность затылочных мышц и светобоязнь при отсутствии очаговых симптомов, то наиболее вероятен диагноз

- а) сотрясение головного мозга
- б) субарахноидальное кровоизлияние
- в) ушиб головного мозга
- г) внутричерепная гематома.

11. Осложнение черепно-мозговой травмы кровоизлиянием в желудочки мозга характеризуется появлением в клинической картине

- а) плавающего взора
- б) горметонического синдрома
- в) гиперкатаболического типа вегетативных функций
- г) нарушения сознания
- д) двусторонних пирамидных стопных знаков

12. Положительные диагностические признаки субарахноидального кровоизлияния могут быть получены при

- а) люмбальной пункции
- б) ангиографии
- в) при компьютерной томографии
- г) при всех перечисленных методах
- д) верно а) и в)

13. Острая субдуральная гематома на компьютерных томограммах характеризуется зоной

- а) гомогенного повышения плотности
- б) гомогенного понижения плотности
- в) неоднородного повышения плотности
- г) отека мозга

14. Электроэнцефалографическими признаками поверхностно расположенной супратенториальной опухоли является регистрация

- а) d-волн в отведении с ограниченного участка
- б) d-волн во всех полушарных отведениях
- в) d-волн в симметричных участках обоих полушарий
- г) верно а) и б)
- д) достоверных признаков не существует

15. Нарастание мидриаза на стороне эпидуральной гематомы и гемипареза на противоположной стороне обусловлено

- а) асимметричной гидроцефалией

- б) сдавлением коры моторной области
- в) ущемлением ствола в большом затылочном отверстии
- г) сдавлением ножки мозга
- д) верно а) и б)

16. Краниографические признаки острой травмы черепа характеризуются

- а) пальцевыми вдавлениями
- б) усиленным сосудистым рисунком
- в) увеличением глубины турецкого седла
- г) остеопорозом затылочной кости и затылочного полукольца
- д) ни одним из перечисленных признаков

17. Для опухоли премоторной зоны характерны

- а) гемипарез с преобладанием в ноге
- б) моторная афазия
- в) адверсивные эпилептические припадки
- г) атрофия зрительного нерва на стороне опухоли
- д) все перечисленное

18. Проникающей называют черепно-мозговую травму

- а) при ушибленной ране мягких тканей
- б) при повреждении апоневроза
- в) при переломе костей черепа
- г) при повреждении твердой мозговой оболочки
- д) при всех перечисленных признаках.

19. Необходимым началом лечения больного с тяжелой черепно-мозговой травмой является

- а) введение в вену наркотических веществ
- б) введение в вену антигипертензивных веществ
- в) освобождение дыхательных путей от инородных тел
- г) верно а) и б)

20. Церебральными осложнениями эпидуральной гематомы являются

- а) отек мозга
- б) компрессия мозга
- в) дислокация мозга
- г) нарушение гематоэнцефалического барьера
- д) все перечисленное

21. Для коррекции метаболического ацидоза в остром периоде черепно-мозговой травмы показана внутривенная инфузия

- а) 5% раствора глюкозы
- б) 4% раствора бикарбоната натрия
- в) раствора поляризующей смеси
- г) любого из перечисленных растворов

22. При комбинированной черепно-мозговой травме для лечения артериальной гипотензии в результате кровопотери предпочтение отдается назначению

- а) кардиотонических средств
- б) симпатомиметиков
- в) низкомолекулярных декстранов
- г) β -адренергических блокаторов
- д) осмотических диуретиков

23. Причиной артериальной гипертензии при острой тяжелой черепно-мозговой травме являются

- а) церебральная гипоксия
- б) реакция на боль
- в) поражение диэнцефально-мезенцефальных структур
- г) все перечисленное

24. Для лечения внутричерепной гипертензии при острой тяжелой черепно-мозговой травме применяют

- а) осмотические диуретики

- б) глюкокортикоидные препараты
- в) барбитураты
- г) верно а) и б)
- д) все перечисленное

25. В связи с меньшим влиянием на электролитный баланс для лечения отека головного мозга при тяжелой черепно-мозговой травме следует выбрать

- а) гидрокортизон
- б) преднизолон
- в) дексаметазон
- г) кортизон

26. Для коррекции падения сердечной деятельности при острой тяжелой черепно-мозговой травме целесообразно назначить

- а) адреналин
- б) норадреналин
- в) мезатон
- г) дофамин
- д) эфедрин

27. Наиболее эффективными корректорами гиперметаболизма при тяжелой черепно-мозговой травме являются

- а) ингибиторы МАО
- б) трициклические антидепрессанты
- в) бензодиазепиновые препараты
- г) барбитураты
- д) все перечисленное

28. Посттравматическая порэнцефалия характеризуется наличием внутримозговых каналов, соединяющих желудочки мозга

- а) между собой
- б) с подпаутинным пространством
- в) с оболочечными кистами

- г) с внутримозговыми кистами
- д) все перечисленное
- е) верно б), в) и г)

29. Гиперактивацию симпатoadреналовой системы в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы подавляют

- а) нейролептиками
- б) антидепрессантами
- в) барбитуратами
- г) всем перечисленным
- д) верно а) и в)

30. Для лечения гиперосмолярного синдрома при тяжелой черепно-мозговой травме не следует назначать

- а) маннитол
- б) реополиглюкин
- в) полиглюкин
- д) 5% раствор глюкозы

31. Для коррекции дефицита антидиуретического гормона в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы назначают

- а) инфузии адиурекрина
- б) водный раствор питессина
- в) масляную суспензию вазопрессина
- г) любой из перечисленных препаратов
- д) верно а) и б)

32. Для коррекции дефицита дофаминэргической активности при выходе из острейшего периода тяжелой черепно-мозговой травмы (апатический или акинетико-ригидный синдром) назначают

- а) L-допа
- б) наком (синимет, мадопар)
- в) циклодол
- г) любой из перечисленных препаратов

д) верно а) и б)

33. Для угнетения гиперактивации вестибуловегетативных рефлексов в остром периоде черепно-мозговой травмы назначают

- а) анаприлин
- б) белатаминал
- в) метклопромид
- г) все перечисленное
- д) верно б) и в)

34. Ремитирующее течение первичных опухолей спинного мозга определяется наиболее часто при их локализации

- а) в поясничном отделе
- б) в шейном отделе
- в) в области конского хвоста
- г) в грудном отделе

35. Для лечения посттравматической головной боли, обусловленной снижением внутричерепного давления, назначают вливания

- а) 5% раствора глюкозы
- б) 0,75% раствора хлористого натрия
- в) дистиллированной воды
- г) любого из перечисленных растворов
- д) верно а) и б)

36. Причиной внутричерепной гипотензии при черепно-мозговой травме может быть

- а) снижение продукции спинномозговой жидкости
- б) усиление всасывания спинномозговой жидкости
- в) скрытая ликворея
- г) все перечисленное
- д) верно а) и в)

Примеры ситуационных задач

Задача 1.

Больной А.. 36 лет через 12 часов после травмы головы потерял сознание. Был доставлен «скорой» в больницу. При осмотре - состояние тяжелое, PS- 60 уд. в мин, АД /гомм рт. ст., НЬ -130 г/л. Выявлен левосторонний гемипарез.

Вопросы:

I. Ваш диагноз?

1. Какие дополнительные методы исследования можно произвести для уточнения диагноза?

3. Наиболее информативный метод исследования при данной патологии?

4. Лечение данного больного?

5. Основные лечебные мероприятия, направленные на борьбу с отеком мозга?

Эталоны ответов:

1. Сдавление мозга внутримозговой гематомой справа.

2. Рентгенография черепа, эхоэнцефалография. спинномозговая пункция, компьютерная томография.

3. Компьютерная томография.

4. Трепанация черепа, удаление гематомы, остановка кровотечения.

5. Дегидратационная терапия (препараты: мочевины, маннитол, лазикс, гипертонические растворы).

Задача 2.

Больной обратился в поликлинику с жалобами на головную боль, головокружение, тошноту, рвоту. Из анамнеза известно, что сутки назад он упал, ударившись головой о землю. Была кратковременная потеря сознания, обстоятельства травмы не помнит. При осмотре: больной бледен, АД 130/80, брадикардия до 62 ударов в минуту, очаговых неврологических симптомов нет.

Вопросы:

1. Ваш диагноз? Что лежит в основе этой патологии?
2. Какие методы исследования необходимо выполнить дополнительно?
3. Чем обусловлено наличие у больного тошноты и рвоты?
4. Где должен лечиться такой больной?
5. Лечение.

Эталоны ответов:

1. Сотрясение головного мозга. В основе - обратимое молекулярное смещение нервной ткани, приводящее к нарушению функции коры головного мозга.

2. Рентгенография костей черепа, компьютерная томография.

3. Раздражением рвотного центра продолговатого мозга.

4. Больной должен находиться в специализированном нейрохирургическом или неврологическом отделении.

5. Постельный режим, дегидратационная, седативная и анальгезирующая терапия.

Задача 3.

В приемное отделение доставлен машиной скорой помощи пострадавший после падения с высоты 6 метров в состоянии комы. При осмотре: кожные покровы бледные, брадикардия до 60 в 1 минуту, А.Д. 140 и 80 мм. рт. ст., в левой височной области кровоподтек, распространяющийся на орбитальную область. Отмечается правосторонний гемипарез, снижение кожной чувствительности справа.

Вопросы:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какие дополнительные методы обследования надо выполнить?
3. Какой из них наиболее информативный?
4. Хирургическая тактика?
5. Факторы, влияющие на исход и какова дегидратационная терапия?

Эталоны ответов:

1. Внутречерепная гематома слева.

2. Рентгенография костей черепа, эхоэнцефалография, компьютерная томография, люмбальная пункция.

3. Компьютерная томография.

4. Трепанация черепа, эвакуация гематомы, остановка кровотечения, дренирование полости после удаления гематомы.

5. Объем гематомы и время сдавления головного мозга. В/в лазикс, маннитол, маннит, мочеви́на, 40% глюкоза с витамином «С».

Задача 4.

Реанимобилем в больницу доставлен пострадавший после автоаварии, случившейся 1 час назад. Уровень сознания – кома, проводится искусственная вентиляция легких. При осмотре нистагм, анизокория, в области обеих глазниц кровоизлияния, из левого уха – ликворрея.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз?
2. Методы обследования?
3. Куда должен быть помещен пострадавший для лечения?
4. Тактика при выявлении внутричерепной гематомы?
5. Препараты для дегидратационной терапии и путь их введения?

Эталоны ответов:

1. Перелом основания черепа, внутричерепная гематома, сдавление головного мозга.
2. Рентгенография костей черепа, компьютерная томография, люмбальная пункция.
3. В отделение реанимации.
4. Трепанация черепа, эвакуация гематомы, остановка кровотечения, дренирование полости после удаления гематомы.
5. Лазикс, маннитол, маннит, мочеви́на, 40% глюкоза с витамином «С», вводить в/в.

Задача 5.

В приемный покой доставлен пострадавший с обширной рубленой раной головы, полученной при колке дров 50 минут назад. При осмотре: в левой теменно-височной области имеется рубленая рана с умеренным кровотечением и широким зиянием. В ране видны костные отломки. А.Д. 110 и 70 мм. рт. ст., пульс 98 в 1 минуту, ритмичный, Нв – 108 г/л, эритроцитов 2,8 млн.

Вопросы:

1. Предварительный диагноз?
2. Диагностические мероприятия?
3. Нужна ли профилактика столбняка?
4. Хирургическая тактика?
5. Где должен лечиться пострадавший, какая терапия должна проводиться, препараты?

Эталоны ответов:

1. Открытая черепно-мозговая травма, рубленая рана левой теменно-височной области, открытый перелом теменной и височной костей слева, продолжающееся наружное кровотечение, постгеморрагическая анемия.
2. Рентгенография костей черепа, компьютерная томография.
3. Профилактика столбняка по Безредко.
4. ПХО раны, удаление свободных костных отломков, остановка кровотечения, санация и дренирование раны.
5. В отделении нейрохирургии или нейротравмы. Гемостатическая, заместительная, антибактериальная, обезболивание и симптоматическая терапия. Эпсилонаминокапроновая кислота, коллоидные и кристаллоидные растворы, антибиотики широкого спектра действия, анальгетики.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Черепно-мозговая травма. Классификация.
2. Ушиб головного мозга. Клиника. Диагностика. Лечение.
3. Внутричерепные травматические гематомы. Клиника. Диагностика. Лечение.
4. Гипертензионный синдром: основные клинические и параклинические признаки.
5. Поздние посттравматические осложнения: двигательные, речевые, психоэмоциональные поздние посттравматические осложнения
6. Показания к назначению методов КТ, МРТ, МРА, интерпретацию результатов.
7. Показания к назначению нейрофизиологических методов: УЗДГ, ЭНМГ, ЭЭГ, интерпретацию результатов.
8. Дополнительные инструментальные методы исследования, применяемые в нейрохирургии.
9. Электроэнцефалография, реоэнцефалография, электромиография, ультразвуковая доплерография, эхоэнцефалография, исследование электровозбудимости, рентгенография черепа и позвоночника, ангиография.
10. МРТ и КТ головного мозга и позвоночника, нейроофтальмологические методы исследования зрительной системы.
11. Реабилитация больных со спинальной травмой. Новые технологии медицинской науки применимые при данной патологии.
12. Кортиковые нарушения. Афазия. Апраксии. Агнозии.