

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Анатомия и физиология нервной системы**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.1**

Продолжительность: 16 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по анатомо-физиологическим аспектам функциональной организации нервной системы, структуре и функции нейронов, двигательный и чувствительный анализаторы, проводниковые системы, экстрапирамидную, лимбическую системы мозга, черепно-мозговые нервы..

План занятия:

1. Морфогенез нервной системы. Развитие ликворной системы, формирование мозговых пузырей, формирование основных структур центральной нервной системы, гистология нейрона, организация межнейрональных связей.
2. Спинной мозг, строение и функция.
3. Структуры задней черепной ямы (ствол головного мозга, мозжечок, строение и функция).
4. Полушария головного мозга, строение и функция.
5. Проводящие пути головного и спинного мозга.
6. Двигательный и чувствительный анализаторы (структура, физиология).
7. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм, Кт-, МРТ-грамм  
Тематические больные Истории болезни Методические рекомендации

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Т.1. М.; Медицина. 2002 -. 770 с.
2. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - СПб.; Политехника, 2007. – 616 с.
3. Матвеева Т.В. Пропедевтика и семиотика поражения нервной системы в вопросах и ответах. – Казань. Новое знание, 2000. – 228 с.
4. Дуус П. Топический диагноз в неврологии. Анатомия. Физиология. Клиника. – М.; ИПЦ «Вазар-Ферро», 1995. – 381 с.
5. Скоромец А.А. Неврологический статус и его интерпретация. – М.: МЕД-прес-информ, 2009, - 240 с.
- 6.Самойлов В.И. Синдромологическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей. – СПб: Специальная литература, 1997 – Т. 1, 2
7. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Методика обследования и семиотика**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.2**

Продолжительность: 16 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: Изучить семиотику поражений нервной системы, терминологию симптомов и синдромов двигательных и чувствительных расстройств, нарушений черепно-мозговой иннервации, освоить методы клинического исследования неврологического статуса.

План занятия:

1. Нарушения сознания
2. Угнетение сознания (угнетение, сопор, кома).
3. Спутанность сознания, делирий.
4. Помрачение сознания.
5. Менингеальный синдром.
6. Изменения внутричерепного давления.
7. Нарушения координации и ходьбы.
8. Синдромы поражения периферических и центральных мотонейронов.
9. Центральный и периферический параличи.
10. Экстрапирамидные симптомы и синдромы.
11. Нарушения чувствительности, виды и типы расстройств чувствительности.
12. Боль (классификация, патогенез).
13. Поражения черепных нервов и их ядер.
14. Бульбарный и псевдобульбарный параличи.
15. Альтернирующие синдромы поражения ствола мозга.
16. Нарушения функции тазовых органов.
17. Нарушения высших корковых функций.
18. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм Тематические больные Истории болезни Методические рекомендации

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Т.1. М.; Медицина. 2002 -. 770 с.
2. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - СПб.; Политехника, 2007. – 616 с.
3. Матвеева Т.В. Пропедевтика и семиотика поражения нервной системы в вопросах и ответах. – Казань. Новое знание, 2000. – 228 с.
4. Дуус П. Топический диагноз в неврологии. Анатомия. Физиология. Клиника. – М.; ИПЦ «Вазар-Ферро», 1995. – 381 с.
5. Скоромец А.А. Неврологический статус и его интерпретация. – М.: МЕД-пресс-информ, 2009, - 240 с.
- 6.Самойлов В.И. Синдромологическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей. – СПб: Специальная литература, 1997 – Т. 1, 2.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Топическая диагностика заболеваний нервной системы**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.3**

Продолжительность: 16 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: Освоить топическую диагностику заболеваний нервной системы, отработать методику постановки топического диагноза поражения нервной системы на уровнях спинного и головного мозга.

План занятия:

1. Поражения спинного мозга
2. Поражения спинного мозга по поперечнику
3. Поражения спинного мозга по длине
4. Поражения спинного мозга основные спинальные синдромы
5. Синдромы поражения ствола мозга.
6. Альтернирующие синдромы продолговатого мозга
7. Альтернирующие синдромы варолиева моста
8. Альтернирующие синдромы среднего мозга
9. Синдромы поражения мозжечка.
10. Синдромы поражения таламуса.
11. Синдромы поражения экстрапирамидного отдела нервной системы.
12. Синдромы поражения внутренней капсулы.
13. Синдромы поражения коры полушарий головного мозга.
14. Синдромы поражения лобной доли
15. Синдромы поражения височной доли
16. Синдромы поражения теменной доли
17. Синдромы поражения затылочной доли
18. Синдромы поражения недоминантного полушария
19. Синдромы поражения гипоталамуса
20. Синдромы поражения нервных стволов, сплетений, корешков. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Т.1. М.; Медицина. 2012 - 770 с.
2. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - СПб.; Политехника, 2007. – 616 с.
3. Матвеева Т.В. Пропедевтика и семиотика поражения нервной системы в вопросах и ответах. – Казань. Новое знание, 2000. – 228 с.
4. Дуус П. Топический диагноз в неврологии. Анатомия. Физиология. Клиника. – М.; ИПЦ «Вазар-Ферро», 1995. – 381 с.
5. Скоромец А.А. Неврологический статус и его интерпретация. – М.: МЕД-прес-информ, 2009, - 240 с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Параклинические методы исследования в неврологии**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.4**

Продолжительность: 16 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по современным лабораторным и инструментальным методам диагностики, применяемым в неврологии, интерпретации полученных данных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Лабораторные методы исследования (клинический анализ крови, биохимические исследования крови в неврологической практике, реологические свойства крови, коагулирующие и фибринолитические свойства крови, исследование мочи, исследования ликвора, методы исследования иммунного статуса).
2. Оценка данных офтальмологического исследования (острота зрения, периметрия, оценка данных исследования глазного дна, отоневрологического исследования, острота слуха, аудиография, нистагмография, calorические пробы, вращательные пробы).
3. Оценка рентгенологических методов исследования (краниограмма, томокраниография, спондилограмма, КТ, миелография, ангиография)
4. Электрфизиологические методы исследования (электромиография, ЭЭГ, Рео-ЭГ, ВП головного мозга, радиоизотопные методы исследования, ОЭКТ, ПЭТ).
5. Ультразвуковые методы исследования (ЭхоЭГ, ЭхоКТ, УЗДГ, дуплексное сканирование).
6. Тепловидение.
7. Магнитно-резонансная томография.
8. Вертеброневрологические методы исследования.
9. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм, ЭЭГ, КТ, МРТ-грамм  
Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последипломного образования. Т.1 и Т.2.
2. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика/ Под. ред. А.М. Вейна. М.: МИА
3. Карлов В.А. Неврология: Руководство для врачей. М.: Медицина, 2002.
4. Верещагин Н.В., Брагина Л.К., Вавилов С.Б. и др. Компьютерная томография мозга. М.: Медицина, 1986.
5. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. Руководство для врачей. М.: МЕДпресс-информ, 2004.
6. Зенков Л.Р. Клиническая эпилептология (с элементами нейрофизиологии). М.: Медицинское информационное агенство, 2002.
7. Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы. СПб.: Гиппократ, 1999.
8. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Заболевания периферической нервной системы**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.5**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по методам обследования, диагностики и лечения заболеваний периферической нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Патогенез вертеброгенных поражений нервной системы (ВПНС).
2. Классификация ВПНС.
3. Клиника рефлекторных синдромов остеохондроза позвоночника.
4. Клиника корешковых синдромов остеохондроза позвоночника.
5. Инструментальные методы диагностики ВПНС (рентгенография, КТ, МРТ).
6. Медикаментозное лечение ВПНС на разных стадиях болезни.
7. Физические и физиотерапевтические методы лечения.
8. Санаторно-курортное лечение ВПНС на разных стадиях.
9. Показания к хирургическому лечению.
10. МСЭ и реабилитация больных с ВПНС.
11. Полиневриты и полинейропатии.
12. Невралгии и мононевропатии.
13. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. – М.: Медицина, 1993. – 463 с.
2. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - СПб.; Политехника, 2007. – 616 с.
3. Болезни нервной системы / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. – М.: Медицина, 2003. Т. 1.
4. Шток В.Н. Фармакотерапия в неврологии. Практическое руководство. – М.: Медицина. 2000. – 280 с.
5. Шпрах В.В., Савков В.С., Максимов О.Г. Боли в нижней части спины. – Иркутск, 2008. – 292 с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Воспалительные и демиелинизирующие заболевания нервной системы.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.6**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по принципам диагностики и лечения воспалительных и демиелинизирующих заболеваний нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Менингеальный синдром, классификация менингитов, менингококковый менингит.
2. Важнейшие формы вторичных менингитов (туберкулезный, отогенный и др.).
3. Первичные вирусные менингиты.
4. Классификация энцефалитов: энцефалит А (летаргический), клещевой энцефалит.
5. Нейросифилис.
6. Рассеянный склероз.
7. Первичный острый рассеянный энцефаломиелит и лейкоэнцефалиты.
8. Церебральные арахноидиты.
9. Абсцессы и паразиты головного мозга.
10. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм, МРТ-грамм.  
Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. - М.: Медицина, 2003. - Т.1 и Т.2.
2. Виленский Б.С. Неотложные состояния в невропатологии: Руководство для врачей. - СПб: Медицина, 2004.
3. Виленский Б.С. Острые нейроинфекции. Справочник. – СПб.: «Издательство ФОЛИАНТ», 2008.
4. Гусев Е.И., Никифоров А.С., Гехт А.Б. Лекарственные средства в неврологической клинике. – М.: МЕДпрессинформ. 2003.
5. Лобзин Ю.В., Пилипенко В.В., Громыко Ю.Н. Менингиты и энцефалиты. – СПб.: «Издательство ФОЛИАНТ», 2006.
6. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева. - М.: ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Сосудистые заболевания нервной системы.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.7**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением принципами диагностики и лечения сосудистых заболеваний нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

11. Расстройства мозгового кровообращения: вопросы классификации, этиологии, патогенеза.
12. Анатомия и физиология мозгового кровообращения.
13. Преходящие нарушения мозгового кровообращения.
14. Геморрагический инсульт.
15. Ишемический инсульт (ИИ).
16. Эпидемиология инсульта, факторы риска ИИ, патогенетические механизмы ИИ, феномен внутримозгового обкрадывания, феномен обратного внутримозгового обкрадывания, феномен обкрадывания позвоночных артерий при закупорке подключичных артерий, избыточное и недостаточное коллатеральное кровообращение, феномен невозобновления перфузии мозга после церебральной ишемии, феномен возобновления мозгового кровообращения на дофункциональном уровне (зона «полутени» - пенумбра), метаболические изменения в очаге ишемии и в зоне полутени по соседству.
17. Клиника тромбоза мозговых артерий. Клиника эмболии мозговых артерий. Клиника нетромботической гемодинамической ишемии.
18. Топическая диагностика ишемических поражений мозга.
19. Диагностика ишемического инсульта. Инструментальные методы исследования в диагностике ИИ (УЗДГ, транскраниальная доплерография, дуплексное и триплексное сканирование, КТ, МРТ, церебральная ангиография).
20. Лечение ИИ. Базисная терапия. Дифференцированная терапия. Применение средств, улучшающих реологические свойства крови, и антиагрегантов. Показания и противопоказания к фибринолитической терапии. Показания и противопоказания к применению прямых антикоагулянтов. Показания и противопоказания к применению непрямых антикоагулянтов. Применение кардиотоников. Применение симптоматических средств. Лечение сопутствующих заболеваний.
21. Профилактика ИИ.
22. Трудовая и социальная реабилитация при последствиях ИИ.
23. МСЭ при последствиях ИИ.
24. Хроническая недостаточность мозгового кровообращения.
25. Клиника, диагностика и лечение внутричерепных аневризм.
26. Расстройства венозного кровообращения.
27. Расстройства спинального кровообращения. Классификация нарушений кровообращения спинного мозга. Этиология. Патогенез. Синдром верхнего сосудистого бассейна. Синдром нижнего сосудистого бассейна. Нарушения кровообращения в спинном мозге при поражении аорты и

радикулоспинальной артерии. Кровоизлияния в спинном мозге. Преходящие нарушения спинального кровообращения. Расстройства венозного кровообращения в спинном мозге. Дифференциальная диагностика при острых расстройствах спинального кровообращения. Лечение и профилактика нарушений спинального кровообращения. МСЭ при нарушениях спинального кровообращения.

## 28. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор КТ, МРТ-грамм, рентгенограмм  
Тематические больные Истории болезни

## Литература:

1. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. - М.: Медицина, 2003. - Т.1 и Т.2.
2. Виленский Б.С. Неотложные состояния в невропатологии: Руководство для врачей. - СПб: Медицина, 2004.
3. Виленский Б.С. Инсульт: профилактика, диагностика и лечение. - СПб: Медицина, 2002.
4. Инсульт: практическое руководство для ведения больных. Пер с англ./ Под ред. А.А. Скоромца, В.А. Сорокоумова. - СПб.: Политехника, 1998.
5. Магнитно-резонансная томография в диагностике цереброваскулярных заболеваний/ О.И. Беличенко, С.А. Дадвани, Н.Н. Абрамова, С.К. Терновой. - М.: Видар, 1998.
6. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Т.1. 2. - М.; Медицина. 2002 - . 770 с.
7. Одинак М.М., Михайленко А.А., Иванов Ю.С., Семин Г.Ф. Сосудистые заболевания головного мозга. - СПб.: Гиппократ, 1998.
8. Скоромец А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: Руководство для врачей. - СПб: Медицина, 2000.
9. Шток В.Н. Фармакотерапия в неврологии: Практическое руководство. - М.: Медицинское информационное агенство, 2000.
10. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Вегетативная патология.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.8**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по принципам диагностики и лечения вегетативных заболеваний нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Вегетативные заболевания нервной системы: вопросы классификации, этиологии, патогенеза.
2. Анатомия и физиология вегетативной нервной системы.
3. Синдром вегетативной дистонии (психовегетативный синдром). Этиология и патогенез. ВСД конституционального генеза. Психофизиологическая ВСД. ВСД при неврозах, посттравматическом стрессовом расстройстве и других психических заболеваниях. ВСД при эндокринных заболеваниях и в период гормональных перестроек. ВСД при соматических заболеваниях.
4. Клиническая картина ВСД. Гипервентиляционный синдром. Нарушение функции сердечно-сосудистой системы. Нарушение функции ЖКТ. Нарушение терморегуляции и потоотделения. Центральная гипотермия. Центральная гипертермия. Эссенциальный гипергидроз.
5. Диагностика и дифференциальная диагностика ВСД.
6. Дифференцированное лечение ВСД.
7. Вегетативные кризы. Терминология и классификация. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение.
8. Нейрогенные обмороки. Классификация. Рефлекторные обмороки. Вазодепрессорные обмороки. Ситуационные, арефлекторные обмороки. Обмороки при периферической вегетативной недостаточности. Лекарственные обмороки. Обмороки при ЦВЗ. Психогенные обмороки. Диагностика и дифференциальная диагностика обмороков. Обследование пациента с обмороками. Лечение обмороков.
9. Мигрень и другие формы первичной сосудистой головной боли. Патогенез и трегименоваскулярная система. Мигрень, классификация, клиника, диагностика, лечение.
10. Кластерная головная боль, классификация, клиника, диагностика, лечение.
11. Пароксизмальная гемикрания, классификация, клиника, диагностика, лечение.
12. Редкие формы трегиминальных вегетативных невралгий (постоянная гемикрания, гипническая головная боль).
13. Вегетативные нарушения при органических заболеваниях ЦНС.
14. Вегетативные нарушения при поражении спинного мозга.
15. Вегетативные нарушения при поражении ствола.
16. Вегетативные нарушения при поражении гипоталамуса.
17. Вегетативные нарушения при поражении больших полушарий.
18. Нейроэндокринно-обменные синдромы. Классификация, клиника, диагностика, лечение.

## 19. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм Тематические большие Истории болезни

### Литература:

1. Акимов Г.А., Ерохина Л.Г. Неврология синкопальных состояний. – М.: Медицина, 1987.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. - М.: Медицина, 2003. - Т.1 и Т.2.
3. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика/ Под. ред. А.М. Вейна. - М.: МИА, 2000.
4. Дубовская Н.Г. Классификация болезней нервной системы. - М.: Триада, 2002.
5. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Т.1. 2. - М.; Медицина. 2002 - . 770 с.
6. Скоромец А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: Руководство для врачей. - СПб: Медицина, 2000.
7. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Наследственные и дегенеративные заболевания нервной системы.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.9**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением в диагностике и лечении наследственных и дегенеративных заболеваний нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Предмет и задачи нейрогенетики; основные методы медико-генетического исследования (генеологический метод); классификация наследственных заболеваний нервной системы.
2. Хромосомные болезни.
3. Наследственные нервно-мышечные заболевания.
4. Наследственные заболевания экстрапирамидной системы.  
Классификация экстрапирамидных расстройств. Заболевания, протекающие с синдромом паркинсонизма. Классификация паркинсонизма. Болезнь Паркинсона. Этиология, патогенез, эпидемиология. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение. Аутосомно-рецессивный ювенильный паркинсонизм. Мультисистемные дегенерации с синдромом паркинсонизма. Прогрессирующий надъядерный паралич. Мультисистемная атрофия. Кортико-базальная дегенерация. Заболевания, протекающие с синдромом дистонии, хореи, миоклоническим синдромом. Наследственные нейрометаболические заболевания, проявляющиеся различными экстрапирамидными синдромами. Гепатолентикулярная дегенерация. Болезнь Галлервордена-Шпатца. Семейный кальциноз базальных ганглиев (болезнь Фара).
5. Наследственные атаксии. Классификация наследственных мозжечковых атаксий. Мозжечковые атаксии с ранним началом. Атаксия Фридрейха. Атаксия, связанная с недостаточностью витамина E. X-сцепленная рецессивная спиноцеребеллярная атаксия. Атаксия-телеангиоэктазия. Мозжечковые атаксии с поздним началом. Аутосомно-доминантные мозжечковые атаксии. Врожденные (непрогрессирующие) мозжечковые атаксии. Наследственная спастическая параплегия.
6. Сирингомиелия.
7. Гепатолентикулярная дегенерация.
8. Боковой амиотрофический склероз.
9. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: КТ, МРТ, ЭЭГ-граммы Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последипломного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
3. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
4. Руководство по детской неврологии/ Под ред. В.И.Гузовой. - С-Пб: СПбГПМА, 1998.
5. Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы. – СПб.: Гиппократ, 1999. – 192с.
6. Шток В.Н. Фармакотерапия в неврологии: Практическое руководство. – М.: Медицинское информационное агенство. – 2000. – 301с.
7. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Нейрохирургия. Травмы нервной системы, опухоли нервной системы**  
**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.10**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по принципам диагностики и лечения травмы нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача ревматолога.

План занятия:

1. Эпидемиология, причины, патогенез и патоморфология.
2. Классификация.
3. Критерии тяжести ЧМТ.
4. Клинические формы.
5. Легкая ЧМТ. Сотрясение головного мозга. Ушиб головного мозга легкой степени.
6. Среднетяжелая и тяжелая ЧМТ. Ушиб головного мозга средней и тяжелой степени. Диффузное аксональное повреждение. Сдавление головного мозга.
7. Периоды ЧМТ.
8. Осложнения ЧМТ.
9. Посткоммоционное состояние.
10. Последствия ЧМТ. Резидуальные. Прогрессирующие. Гидроцефалия. Посттравматический арахноидит.
11. Хроническая субдуральная гематома.
12. Диагностика и дифференциальная ЧМТ.
13. ЧМТ при алкогольной интоксикации.
14. Сочетанная ЧМТ с повреждением грудной клетки, брюшной полости, позвоночника, конечностей.
15. Лечение ЧМТ.
16. Реабилитация.
17. Исход ЧМТ.
18. МСЭ.
19. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм, КТ, МРТ-граммы  
Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последиplomного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
3. Виленский Б.С. Неотложные состояния в невропатологии: Руководство для врачей. - СПб: Медицина, 2004.
4. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
5. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия. - М.: Медицина, 2000.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Неотложные состояния в неврологии.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.11**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по принципам диагностики и лечения неотложных состояний, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Нарушение сознания, классификация, характеристика.
2. Комы. Деструктивная кома. Дисметаболическая кома. Диагностика коматозных состояний.
3. Шок. Травматический шок. Анафилактический и токсический шок.
4. Эпилептический статус.
5. Миоплегический статус.
6. Акинетический мутизм.
7. Синдром внезапного падения.
8. Каталепсия.
9. Тетанический статус.
10. Акинетический криз.
11. Гипертензионно-гидроцефальный криз.
12. Гипотонический криз.
13. Гипертонический криз.
14. Миастенический криз.
15. Холинергический криз.
16. Вегетативный криз.
17. Злокачественный нейролепатический синдром.
18. Злокачественная гипертермия.
19. Синдром повышения внутричерепного давления и дислокационные синдромы.
20. Нарушение витальных функций.
21. Менингеальный синдром.
22. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор рентгенограмм, КТ, МРТ-граммы  
Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последиplomного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
3. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
4. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия.- М.: Медицина, 2000.
5. Практическая нейрохирургия. / Под ред. Б.В. Гайдара. – СПб., «Гиппократ». 2002.
6. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Эпилепсия**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.12**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по эпилепсии, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Этиология, патогенез, классификация эпилепсии.
2. Диагностика и дифференциальная диагностика эпилепсии.
3. Клиника эпилепсии, эпилептического припадка, эпилептического статуса.
4. Лечение эпилепсии.
5. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор ЭЭГ-грамм, КТ, МРТ-грамм, рентгенограмм Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последиplomного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
3. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
4. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия.- М.: Медицина, 2000.
5. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Неврозы и пограничные состояния.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.13**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по принципам диагностики и лечения неврозов и пограничных состояний, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Современное представление о патогенезе неврозов и пограничных состояний.
2. Классификация функциональных заболеваний нервной системы.
3. Неврастения, истерия, невроз навязчивых состояний, невротические синдромы, ночной энурез – клиника, диагностика, дифференциальная диагностика.
4. Признаки функционального и органического поражения нервной системы.
5. Современные принципы лечения неврозов.
6. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор шкал для нейропсихологического исследования, компьютерные программы, Тематические большие Истории болезни

Литература:

1. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последиplomного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
3. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
4. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Соматоневрология.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.14**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по диагностике и лечению поражений нервной системы при соматических заболеваниях, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Классификация, патогенез соматоневрологических синдромов.
2. Поражение нервной системы при заболеваниях внутренних органов, сердечно-сосудистых заболеваниях, болезнях органов дыхания, заболевания ЖКТ, болезнях почек, печени.
3. Поражение нервной системы при эндокринных заболеваниях. Неврологические синдромы при сахарном диабете, патогенез, клиника, лечение. Неврологические синдромы при инсулиноме. Неврологические синдромы при заболеваниях гипофиза (акромегалия, болезнь Иценко-Кушинга, гипопитуитаризм, синдром неадекватной секреции АДГ). Неврологические синдромы при заболеваниях щитовидной железы (тиреотоксикоз, гипотиреоз). Неврологические синдромы при заболеваниях надпочечников (аддисонова болезнь, синдром Иценко-Кушинга, гиперальдостеронизм, феохромоцитома). Неврологические синдромы при заболеваниях половых желез.
4. Поражение нервной системы при нарушениях питания. Гипо- и гипервитаминозы. Белково-энергетическая недостаточность. Нарушения водно-электролитного баланса.
5. Поражение нервной системы при заболеваниях крови. Лейкоз. Геморрагический диатез. Гаммапатии. Синдром повышенной вязкости крови. Порфирия.
6. Поражения нервной системы при заболеваниях соединительной ткани.
7. Поражения нервной системы при паранеопластических синдромах.
8. Поражения нервной системы при токсикозе беременных.
9. Поражения нервной системы при алкоголизме.
10. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор ЭЭГ-грамм, КТ, МРТ-грамм, рентгенограмм Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
2. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
3. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последипломного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
4. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Медикосоциальная экспертиза.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.16**

Продолжительность: 18 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний с практическим применением по принципам проведения медикосоциальной экспертизы при заболеваниях нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Место экспертизы трудоспособности в работе врача невролога.
2. Определение понятия «экспертиза трудоспособности». Цель и задачи.
3. Показания и порядок направления на МСЭ
4. Виды утраты трудоспособности и методика их определения.
5. Порядок установления и определения временной нетрудоспособности. Правила заполнения и выдачи документов, подтверждающих ВН.
6. Отпуск по болезни и увечью, по уходу за больными членами семьи, для санаторно-курортного лечения.
7. Порядок выдачи и оформления справок при заболевании вследствие опьянения и бытовых отравлений.
8. Контрольные вопросы

Перечень средств, используемых на занятии: набор ЭЭГ-грамм, КТ, МРТ-грамм, рентгенограмм Тематические больные Истории болезни

Литература:

1. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
2. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
3. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последипломного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
4. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Заболевания периферической нервной системы**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.5**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по заболеваниям периферической нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятия:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся. Подробно разбирается диагностика и дифференциальная диагностика, противовоспалительное лечение (нестероидные противовоспалительные препараты, миорелаксанты), этапы реабилитации, санаторно-курортное лечение больных с заболеваниями периферической нервной системы, первичная и вторичная профилактика.
3. Разбор тематических ситуационных задач.

Перечень средств, используемых на занятии: Набор ситуационных задач. Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. – М.: Медицина, 1993. – 463 с.
4. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - СПб.; Политехника, 2007. – 616 с.
5. Гехт Б.М., Меркулова Д.М., Меркулов Ю.А., Головкина О.В. Лечение аксональных и демиелинизирующих полиневропатий. // Журнал: Лечение нервных болезней. – 3 . – 2003. – С. 5-9.
6. Болезни нервной системы / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. – М.: Медицина, 2003. Т. 1.
7. Шток В.Н. Фармакотерапия в неврологии. Практическое руководство. – М.: Медицина. 2000. – 280 с.
8. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей. – М.: МЕДпресс-информ. 2002.
9. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева. - М.: ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Воспалительные и демиелинизирующие заболевания нервной системы.**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.6**

Продолжительность: 12 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по лечению больных с воспалительными и демиелинизирующими заболеваниями нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятий - 2 семинара по 6 часов :

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся. Разбираются принципы терапии при различных вариантах воспалительных и демиелинизирующих заболеваниях нервной системы. определяются возможные комбинации применяемых препаратов, противопоказания к их применению и возможные побочные эффекты.
3. Рассматриваются показания к иммуномодулирующей терапии в зависимости от типа течения рассеянного склероза, виды лечения при обострениях, непосредственные и отдаленные результаты лечения, осложнения превентивной терапии, реабилитация больных после воспалительных заболеваний нервной системы, пути первичной профилактики.
4. На семинаре обсуждаются действия врача при критических состояниях при острой демиелинизации, своевременной диагностике и алгоритмы терапии при инфекционных и поствакцинальных поражениях нервной системы
5. Разбор тематических ситуационных задач.

Перечень средств, используемых на занятии: Набор ситуационных задач. Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Лобзин Ю.В., Пилипенко В.В., Громько Ю.Н. Менингиты и энцефалиты. – СПб.: «Издательство ФОЛИАНТ2, 2006. - !»\* с.
4. Виленский Б.С. Острые нейроинфекции. Справочник. – СПб.: неврологической клинике. – М.: МЕДпрессинформ. 2003. «Издательство ФОЛИАНТ», 2008. - 72 с.
5. Гусев Е.И., Никифоров А.С., Гехт А.Б. Лекарственные средства в неврологической клинике. – М.: МЕДпрессинформ, 2003.
6. 4. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

## **ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕНИНАРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Сосудистые заболевания нервной системы**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.7**

Продолжительность: 3 семинара по 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по сосудистым заболеваниям нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача ревматолога.

План занятий -

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся
3. Во время изложения материала отражаются современные взгляды на механизм развития острых и хронических нарушений мозгового кровообращения, представляется новая классификация, излагаются основные клинические синдромы, алгоритм физикальной, лабораторной, инструментальной диагностики и дифференциальной диагностики.
4. Разбор тематических ситуационных задач.

Перечень средств, используемых на занятии: Набор ситуационных задач. Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Т.1. 2. - М.; Медицина. 2002 - . 770 с.
4. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных / Пер. с англ.; Под ред. А.А.Скоромца и В.А. Сорокоумова. – СПб.: Политехника, 1998. – 629 с.
5. Виленский Б.С. Инсульт: профилактика, диагностика и лечение. – СПб: Медицина. 2004. – 288 с.
6. Кадыков А.С. Реабилитация после инсульта. – М.: Миклош. 2003.
7. Инсульт. Принципы диагностики, лечения и профилактики: краткое руководство для врачей / Под ред. Н.В. Верещагина и др. – М., 2002. – 206 с.
8. Шток В.Н. Фармакотерапия в неврологии. Практическое руководство. – М.: Медицина. 2000. – 280 с.
9. 7. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.
10. Реабилитация при заболеваниях сердца и сосудов/ С.М. Носков, В.А. Маргазин, А.Н. Шкробко и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 640 с
11. Современные проблемы ревматологии: сб. ст. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Вып. 4/ Ред. А.Н. Калягин, Ред. Л.В. Меньшикова; Иркут. гос. мед. ун-т (Иркутск), Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2012. - 208 с

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Вегетативная патология**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.8**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по вегетативной патологии нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятий:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся - Этиология, патогенез -Клиническая картина  
-Методы диагностики - Основные принципы лечения В - Показания и противопоказания для основных групп лекарственных препаратов

Перечень средств, используемых на занятии: Набор ситуационных задач. Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Т.1. 2. - М.; Медицина. 2002.
4. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение./ Под. Ред. А.М. ВЕЙНА. – М.: МИА, 2000. – 752 с.
5. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Наследственные и дегенеративные заболевания нервной системы**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.9**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по наследственным и дегенеративным заболеваниям нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятий:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся
3. разбирается этиология, патогенез, патоморфология, классификация, клиническая картина, основные клинические синдромы, генетическая диагностика
4. Приводятся данные лабораторных и инструментальных методов диагностики, критерии диагностики.
5. Разбираются вопросы дифференциального диагноза, основные принципы лечения, диспансеризации и вопросы медико-социальной экспертизы.

Перечень средств, используемых на занятии: Набор ситуационных задач. Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Голубев В.Л., Левин Я.И., Вейн А.М. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма. М.: МЕДпресс, 1999. С. 416.
3. Левин О.С., Смоленцева И.Г. Немоторные проявления болезни Паркинсона. М., 2007. 19 с.
4. Левин О.С., Фёдорова Н.В. Болезнь Паркинсона. М., 2006, 256 с.
5. Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы. – СПб.: Гиппократ, 1999. – 192с.
6. Шток В.Н., Иванова-Смоленская И.А., Левин О.С. и др. Экстрапирамидные расстройства. М.: МЕДпресс-информ, 2002. 606 с.
7. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева. -
4. М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Травмы нервной системы, опухоли нервной системы**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.10**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по травмам и опухолям нервной системы, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятий:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся
3. Рассматриваются периоды, осложнения ЧМТ, постоккоммоционное состояние, последствия ЧМТ. Посттравматический арахноидит. Хроническая субдуральная гематома. Диагностика и дифференциальная ЧМТ.
4. ЧМТ при алкогольной интоксикации.
5. Сочетанная ЧМТ с повреждением грудной клетки, брюшной полости, позвоночника, конечностей.
6. Травма позвоночника и спинного мозга, периферической нервной системы
7. Лечение, реабилитация, МСЭ..

Перечень средств, используемых на занятии: Набор ситуационных задач. Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последиplomного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
4. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
5. Виленский Б.С. Неотложные состояния в невропатологии: Руководство для врачей. - СПб: Медицина, 2004.
6. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
7. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия.- М.: Медицина, 2000.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Неотложные состояния в неврологии**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.11**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по неотложным состояниям в неврологии, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятий:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся
3. разбирается этиология, патогенез, патоморфология, классификация и клиническая картина различных неотложных состояний в неврологической практике.
4. Нарушение сознания, классификация, характеристика. Комы. Деструктивная кома. Дисметаболическая кома. Диагностика коматозных состояний. Шок. Травматический шок. Анафилактический и токсический шок.
5. Эпилептический статус. Миоплегический статус. Акинетический мутизм. Синдром внезапного падения. Катаlepsия. Тетанический статус. Акинетический криз.
6. Гипертензионно-гидроцефальный криз.
7. Гипотонический криз. Гипертонический криз.
8. Миастенический криз. Холинергический криз.
9. Вегетативный криз.
10. Злокачественный нейролепатический синдром. Злокачественная гипертермия.
11. Синдром повышения внутричерепного давления и дислокационные синдромы.
12. Менингеальный синдром.

Перечень средств, используемых на занятии: Набор ситуационных задач. Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
1. Виленский Б.С. Неотложные состояния в невропатологии: Руководство для врачей. - СПб: Медицина, 2004.
2. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
3. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия.- М.: Медицина, 2000.
4. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последиplomного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
4. 6. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕНИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Эпилепсия**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.12**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по дерматомиозиту и полимиозиту достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача ревматолога.

План занятий:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся
3. разбирается этиология, патогенез, патоморфология, классификация, клиническая картина эпилепсии
4. клинические варианты течения
5. особенности проявлений в детском возрасте, диагностика
6. дифференциальный диагноз, критерии диагноза
7. общие принципы лечения, прогноз, диспансеризация и вопросы медико-социальной экспертизы.

Перечень средств, используемых на занятии: Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последипломого образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
1. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
2. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
3. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия.- М.: Медицина, 2000.
4. 5. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Неврозы и пограничные состояния**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.13**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по неврозам и пограничным состояниям, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятий:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся
3. разбирается этиология, патогенез, клиническая картина
4. диагностика, дифференциальная диагностика, критерии диагноза, подходы к терапии.
5. Неврозы и пограничные состояния при органических заболеваниях нервной системы.
6. Признаки функционального и органического поражения нервной системы.
7. Медикаментозное лечение неврозов.
8. Методы немедикаментозного лечения неврозов и пограничных состояний.

Перечень средств, используемых на занятии: Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. Учебная литература для слушателей системы последиplomного образования. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2002.
4. 2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука. Т.1 и Т.2. - М.: Медицина, 2003.
4. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей/ Под ред. Г.А. Акимова. - СПб: Гиппократ, 1997.
5. 4. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Соматоневрология**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.14**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по поражениям нервной системы при соматических заболеваниях, достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятий:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся
3. разбирается этиология, патогенез поражений нервной системы при различных соматических заболеваниях
4. патоморфология, клиническая картина
5. диагностика, дифференциальная диагностика, критерии диагноза
6. подходы к терапии.

Перечень средств, используемых на занятии: Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Болезни нервной системы: Руководство для врачей / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана, Т. 1,2. М.: Медицина, 2003.
4. 2.Шток В.Н. Фармакотерапия в неврологии: Справочник. – М.: МИА, 2006.
5. 3. Неврология. Национальное руководство под ред. Е.И. Гусева.- М.:ГЭОТАР-Медицина, 2009. - 1035с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕНИНАРОВ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕВРОЛОГИЯ» (ординатура)**

**Тема: Медикосоциальная экспертиза**

**Рубрика /код/ учебного занятия – Б1.Б.1.16**

Продолжительность: 6 часов

Дата составления методической разработки: 2017 г.

Дата утверждения на методическом совещании кафедры: 2017 г.

Учебная цель: получение знаний по медикосоциальной экспертизе. достаточных для самостоятельной профессиональной деятельности врача невролога.

План занятий:

1. Введение: сообщение о плане занятия, актуализация проблемы.
2. Сообщение обучающихся
3. Значение медицинских и социальных факторов при определении трудоспособности.
4. Ориентировочные сроки временной нетрудоспособности при нервных болезнях.
5. Критерии определения постоянной или длительной утраты трудоспособности.
6. Порядок направления больных на МСЭК.
7. Критерии к определению групп инвалидности. Категории жизнедеятельности и степень их нарушений в зависимости от выраженности неврологического дефекта.
8. Причины инвалидности. Возмещение ущерба рабочим и служащим, получившим увечье или заболевание на производстве (процентная утрата трудоспособности).
9. Основные пути медицинской и социальной реабилитации неврологических больных и инвалидов.
10. Трудовые рекомендации и трудоустройство по заключениям МСЭК. .

Перечень средств, используемых на занятии: Мультимедийные презентации и рефераты, подготовленные учащимися по теме, ситуационные тематические задачи

Литература:

1. Журнальные статьи за последние пять лет.
2. Интернет ресурсы
3. Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы / под ред. А.Ю. Макарова. –СПб.: ООО «Золотой век», 1998. – 602 с.
4. Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы / Под ред. В.Н. Штока, О.С. Левина. М.: МИА, 2006. – 520 с.
5. Текущие нормативные материалы, инструкции.

**Методические рекомендации для обучающихся  
по освоению практических навыков  
по специальности «неврология» (ординатура)**

**ЛЮМБАЛЬНАЯ ПУНКЦИЯ**

Люмбальная пункция - введение иглы в подпаутинное пространство спинного мозга на уровне поясничного отдела позвоночника — чаще всего производится с диагностической целью для исследования состава СМЖ. В норме СМЖ совершенно прозрачна. Форменные элементы содержатся в крайне незначительном количестве — лимфоциты  $(0...3) \times 10 / \text{л}$  СМЖ; по данным некоторых авторов, цитоз до  $(5...6) \times 10 / \text{л}$  также должен считаться нормой. Концентрация белка равна  $0,2—0,3$  г/л. Известное диагностическое значение имеют и биохимические исследования СМЖ. Так, содержание сахара не превышает обычно  $2,75$  ммоль/л, т. е. в 2 раза меньше, чем в крови; концентрация хлоридов колеблется в пределах  $169,2—225,6$  ммоль/л и т. п. Большую ценность могут представить результаты бактериологического исследования СМЖ. Для бактериоскопического и бактериологического исследования СМЖ берут в стерильную пробирку с соблюдением правил асептики. При обнаружении менингококка, стрепто- или стафилококка или же при выявлении микобактерии туберкулеза микроскопия и посев СМЖ помогают выбрать рациональную терапию. Большое значение могут иметь и ряд положительных иммунных реакций, поставленных со СМЖ при сифилисе, брюшном и сыпном тифе, бруцеллезе или других инфекционных заболеваниях.

Для люмбальной пункции необходимо иметь под рукой 5% спиртовой раствор йода, спирт, коллодий, 0,5% раствор новокаина, шприцы на 5 мл и 10 мл, тонкие иглы к шприцам, иглы для люмбальной пункции Тьюфе или Бира. Лучше пользоваться гибкими, неломающимися и нержавеющей иридиево-платиновыми иглами. Необходимы также водяной манометр для определения давления СМЖ, стерильные пробирки в штативе, вата и салфетки. Шприц и иглы должны быть хорошо подогнаны и простерилизованы. Предварительно надо проверить, чтобы из иглы для люмбальной пункции свободно вынимался мандрен и его срез точно совпадал со срезом иглы.

**Техника выполнения спинномозговой (люмбальной) пункции**

Один из помощников удерживает больного в таком положении в момент пункции. Важно, чтобы спина пациента находилась строго во фронтальной плоскости, а остистые отростки позвонков — в сагиттальной плоскости. Если пункция производится в положении сидя, то больного усаживают на табуретку или поперек узкого стола спиной к его краю и свесив ноги. Мышцы пациента должны быть расслаблены, спина выгнута кзади, а голова наклонена вперед. Для сохранения равновесия больной опирается локтями о бедра или кладет руки на спинку стоящего впереди стула. В этом положении пациента удерживает помощник.

Пальпацией определяют верхние края подвздошных костей и соединяют их линией, перпендикулярной позвоночнику, намечают место пункции. Оно соответствует промежутку между остистыми отростками III и IV поясничных позвонков. Пункцию можно производить и на один промежуток выше или ниже этого уровня. Ориентиры намечают на коже спиртовым раствором йода.

Место, намеченное для пункции, широко обрабатывают спиртовым раствором йода и спиртом. Местное обезболивание производят 0,5% раствором новокаина. Вначале при внутрикожном введении образуют «лимонную корочку», а затем вводят 5—6 мл раствора по ходу будущего прокола на глубину 3—4 см. Приступая к проколу, предупреждают больного и помощника, чтобы во время пункции пациент не двигался.

Врач берет иглу правой рукой, как писчее перо, между II и III пальцами, упираясь I пальцем в головку мандрена, ставит палец левой руки так, чтобы он приходился у самого места намечаемого прокола, чуть ниже остистого отростка.

Направление иглы должно быть по средней линии строго сагиттально; у детей — перпендикулярное к линии позвоночника, а у взрослых — слегка под углом, открытым в каудальном направлении.

Вкалывают иглу осторожно, но с достаточной силой, чтобы проколоть кожу и подкожную клетчатку. Затем иглу продвигают медленно и плавно, прокалывая межкостистую связку, желтую связку, твердую и паутинную оболочки. На пути к субарахноидальному пространству производящий пункцию все время чувствует умеренное сопротивление продвижению иглы, оказываемое тканями. В момент проникновения иглы в субарахноидальное пространство ясно воспринимается новое ощущение: нет прежнего сопротивления тканей, игла после легкого «щелчка» вдруг как бы «проваливается». Когда отверстие иглы, по расчету, находится в просвете дурального мешка, врач, придерживая левой рукой павильон иглы, правой извлекает мандрен (обычно неполностью), и тогда в просвете иглы показывается капля СМЖ.

Давление СМЖ измеряют при помощи манометра в виде стеклянной трубки диаметром 1—1,5 мм, которую соединяют посредством резиновой трубки и канюли с иглой. СМЖ заполняет трубку манометра.

По нанесенным на нее делениям отсчитывают давление СМЖ в миллиметрах водяного столба. По нашим наблюдениям, в норме давление СМЖ при люм-бальной пункции колеблется в пределах 100—200 мм вод. ст., если его измеряют в положении лежа, и 200—300 мм вод. ст. — в положении сидя. Ориентировочно определяют давление СМЖ по скорости ее вытекания из иглы (в норме 60—70 кап/мин). Однако такой метод не является точным. Проподимость подпаутинного пространства проверяют с помощью специальных приемов.

#### **Ликвородинамические пробы. Проба Квекенштедта и Пуссепы**

Частичное или полное нарушение проходимости субарахноидального пространства (ликворная блокада) является важным признаком некоторых заболеваний нервной системы. Наиболее часто его вызывают опухоли, исходящие из оболочек, корешков и вещества спинного мозга, кисты, арахноидиты, выпадение межпозвоночного диска и другие так называемые объемные или отграничивающие процессы. В результате этого суживается или полностью закупоривается субарахноидальное пространство на уровне объемного процесса, а СМЖ, находящаяся ниже этого уровня, изолируется от жидкости, находящейся выше него. Тесная взаимозависимость венозного и ликворного давлений позволяет обнаружить ликворную блокаду с помощью специальных приемов, приводящих к временному увеличению венозного давления и сопряженному с ним нарастанию давления СМЖ.

К этим приемам относятся ликвородинамические пробы Квекенштедта и Пуссепы, искусственно вызывающие повышение внутричерепного давления, и проба Стуккея, повышающая внутрипозвоночное давление.

Проба Квекенштедта (проба со сдавливанием шейных вен). Предварительно производят люмбальную пункцию, к пункционной игле присоединяют манометр и измеряют ликворное давление. Затем охватывают II и I пальцами правой и левой руки нижнюю часть шеи и сдавливают шейные вены в течение 5 с (не дольше 10 с). О достаточном сдавлении вен свидетельствует набухание лицевых и височных вен и покраснение кожи лица с цианотичным оттенком. Венозное полнокровие головного мозга приводит к повышению внутричерепного давления и увеличению первоначального уровня давления СМЖ. В результате высота столба жидкости в манометрической трубке повышается примерно в 2—3 раза по сравнению с начальной. Как только сдавление вен прекращено, столб жидкости вновь опускается до исходного уровня. Наличие двух фаз (быстрого и значительного повышения и последующего быстрого понижения давления

СМЖ) указывает на хорошую проходимость ликворного пространства. При полной блокаде субарахноидального пространства проба Квекенштедта не приводит к подъему столба жидкости в манометре, а при частичной блокаде — лишь к некоторому его увеличению.

Проба Пуссера. Голову больного пригибают к груди, что приводит к частичному сдавливанию шейных вен и увеличению напряжения мозговых оболочек. Этот прием вызывает небольшое увеличение ликворного давления, примерно на 30—50 мм вод. ст. Возвращение головы в исходное положение сопровождается снижением высоты столба жидкости в трубке по прежнему уровню. С помощью пробы Пуссера, так же как и при пробе Квекенштедта, искусственно повышают внутричерепное давление и проверяют проходимость субарахноидального пространства.

#### **Проба Стуккея. Нормальное давление ликвора**

В отличие от двух описанных ранее, при этой пробе искусственно увеличивают внутрипозвоночное давление. На уровне пупка кулаком или ладонью надавливают на живот в течение 20—25 с. Сдавливание брюшной полости ведет к сдавливанию брюшных вен и застою в венозной системе внутри позвоночного канала. В результате ликворное давление в субарахноидальном пространстве спинного мозга повышается и уровень жидкости в манометре несколько поднимается (примерно в 1,5 раза). Если выше того места, где произведена люмбальная пункция, имеется блокада субарахноидального пространства, то при пробе Стуккея происходит нарастание ликворного давления, в то время как при пробах Квекенштедта и Пуссера этого не наблюдается. С.Г. Зограбян (1955), оценивая диагностическое значение пробы Стуккея, полагает, что если надавливание на надчревную или иную область живота не сопровождается подъемом столба жидкости в трубке, то это говорит о блокаде в нижнегрудном и поясничном отделах спинного мозга. При блокаде в находящихся выше отделах ликворного пространства и пробе Стуккея, по мнению С.Г.Зограбяна, наблюдается нормальный или почти нормальный подъем и спуск уровня жидкости в трубке. И.Я.Раздольский (1958) подчеркивал, что в противоположность пробе со сдавлением шейных вен проба со сдавлением брюшных вен (проба Стуккея) дает ускорение вытекания СМЖ и при блокаде субарахноидального пространства. Он указывал также, что для выявления субарахноидальной блокады следует обращать внимание на начальное (исходное) давление СМЖ, на скорость поднятия и опускания столба жидкости под влиянием искусственно вызываемого повышения внутричерепного или внутрипозвоночного давления, а также на конечное давление после выпуска определенного количества СМЖ. Для наиболее полного учета этих данных И.Я.Раздольский предложил графическую регистрацию ликвородинамических проб. При свободной проходимости субарахноидального пространства повышение ликворного давления при пробе Квекенштедта происходит быстро, в течение 1—2 с, и также быстро оно снижается до исходных величин. При частичной блокаде повышение уровня давления происходит медленнее, оно не достигает высоких показателей и падает также медленно, останавливаясь на более высоком, чем до сдавления шейных или брюшных вен, уровне. При полной механической блокаде субарахноидального пространства уровень СМЖ во время пробы Квекенштедта вовсе не повышается, поднимаясь лишь при пробе Стуккея. Иногда для выявления блокады спинального пространства применяют пробу Нонне, не создавая искусственного повышения ликворного давления. Вначале измеряют исходное давление СМЖ, затем выпускают 7—10 мл СМЖ и вновь измеряют «остаточное», или «конечное», давление. При полной блокаде выше места пункции конечное давление резко падает, а при отсутствии блокады выпускание такого количества жидкости вовсе или почти не отражается на давлении. Разумеется, что приведенные здесь величины имеют относительное значение и дают только самое общее представление о соотношении величин давления при различных ликвородинамических пробах. Однако в сочетании с клиническими и другими методами диагностики они приобретают большую ценность.



### **Ошибки и осложнения спинномозговой пункции. Противопоказания к люмбальной пункции**

Для лабораторных исследований СМЖ удаляют медленно, под мандреном, в объеме 2—3 мл, а в некоторых случаях — до 5—8 мл. Если пункцию производят с терапевтической целью (при менингитах, при повышенном внутричерепном давлении), то объем удаляемой жидкости может быть увеличен до 30—40 мл. Однако при этом необходимо контролировать снижение ликворного давления, не допуская возникновения гипотензии. Опасно допускать быстрое истечение жидкости в виде струи, как это бывает при патологически повышенном ликворном давлении. Также опасно производить извлечение СМЖ с помощью шприца. В обоих случаях возникает резкое снижение давления в подпаутинном пространстве спинного мозга. Это может в некоторых случаях привести к возникновению грозного осложнения — дислокации стволового отдела головного мозга с нарушением дыхания и сердечно-сосудистой деятельности. По окончании люмбальной пункции иглу быстро извлекают, место прокола смазывают спиртовым раствором йода и закрывают кусочком стерильной ваты, смоченной коллодием. Больного перевозят в палату и укладывают в постель. В течение первых 2—3 ч после пункции больному рекомендуется лежать на животе без подушки. После этого он может поворачиваться и принимать пищу. Не разрешается приподниматься, садиться, а тем более вставать в течение последующих суток. Безусловно, не рекомендуется производить поясничный прокол в амбулаторных условиях.

При люмбальной пункции могут встретиться технические затруднения и изредка — осложнения. Иногда игла на глубине 2—3 см упирается в кость. При этом надо ее слегка вывести, оставив острие в подкожной клетчатке, а затем, несколько изменив направление иглы, обратив острие немного кверху (к голове больного), вновь произвести прокол. Если это не помогает, то надо извлечь иглу и вновь ввести ее в том же или в другом межкостном промежутке. Бывает, что игла проникла в субарахноидальное пространство, но жидкость не вытекает. При этом необходимо, не трогая иглы, снова ввести и опять извлечь мандрен. Если это не помогает, то поворачивают иглу вокруг своей оси, продвигают ее осторожно еще на несколько миллиметров вперед или, наоборот, немного извлекают ее. Осторожное извлечение или продвижение иглы на незначительную глубину позволяет точнее установить срез иглы в просвете канала. При отрицательных результатах всех этих манипуляций надо извлечь иглу, проверить, не закупорился ли просвет ее кусочком ткани или сгустком крови. Если игла «забита», то ее надо заменить и произвести пункцию повторно. Появление при пункции в просвете иглы чистой крови свидетельствует о том, что игла попала в венозное сплетение позвоночного канала. В таких случаях иглу надо извлечь и сделать прокол в другом месте или прекратить пункцию.

Если из иглы вытекает СМЖ, смешанная с кровью, то следует несколько выждать, пока жидкость не станет более или менее прозрачной. Нередко бывает трудно отличить, является ли примесь крови «артифициальной», т. е. результатом технически неудачно осуществленной пункции, или же примесь крови является следствием субарахноидального кровоизлияния. В момент проникновения иглы в канал больной иногда ощущает кратковременную острую боль вследствие соприкосновения иглы со спинальным корешком. В этом случае больного необходимо успокоить, так как серьезных повреждений при этом не возникает. Некоторые больные в течение нескольких дней после пункции ощущают головные боли, поташнивание. Иногда бывают тошнота, общая слабость, небольшая ригидность затылочных мышц, некоторое повышение температуры тела. Это симптомокомплекс «менингизма», свидетельствующий о раздражении мозговых оболочек. Постпункционный менингизм бывает крайне редко, если люмбальная пункция осуществлена правильно и больной соблюдает назначенный после пункции режим. Для уменьшения явлений менингизма показаны внутривенные введения гипертонического раствора, раствора глюкозы, назначение болеутоляющих средств. Соблюдение правил

асептики и технически грамотное осуществление люмбальной пункции исключают возможность занесения инфекции и развития менингита.

Абсолютным противопоказанием к люмбальной пункции является объемный процесс в области задней черепной ямки (опухоль, абсцесс, гематома и др.). Удаление в этих случаях даже небольшого количества СМЖ путем люмбальной пункции как бы «вышибает подставку» в виде ликворного столба, «подпиравшего» снизу образование в задней черепной ямке. Вследствие этого происходит смещение отделов мозга — развивается его дислокация. На первых этапах дислокация протекает скрыто, и только затем, когда происходит ущемление ствола мозга на уровне тенториального отверстия, а продолговатый мозг и миндалины мозжечка вклиниваются в большое затылочное отверстие, происходит бурное и стремительное развитие дислокационного синдрома, угрожающее летальным исходом. В этом случае показана срочная разгрузочная вентрикулярная пункция (см. ниже). Необходимо помнить, что дислокация головного мозга может возникнуть также, если люмбальная пункция с эвакуацией СМЖ произведена при наличии патологического объемного процесса в области височной доли. Естественно, что люмбальная пункция не показана и во всех тех случаях, когда клинически уже имеются проявления дислокации головного мозга, а локализация и характер патологического процесса неизвестны.

Относительными противопоказаниями к люмбальной пункции могут считаться выраженные явления атеросклероза сосудов головного мозга, сопровождающиеся значительным повышением артериального давления.

### **ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВ В ЛИКВОР. ИНТРАТЕКАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.**

Введение лекарственных веществ непосредственно в ликворную систему (интратекально, эндолюмбально) является очень ответственной процедурой. Такой путь введения лекарственных препаратов (преимущественно этиотропных) в субарахноидальное пространство наиболее часто показан при инфекционных поражениях мозговых оболочек и вещества головного мозга (менингит, менингоэнцефалит). При крайне тяжелых вариантах течения бактериальных нейроинфекций интратекальное введение антибактериальных препаратов применяется в сочетании с основными методами их введения — внутримышечным, внутривенным и внутриартериальным. Показаниями для интратекального введения антибиотиков являются: — ациклично протекающие (затяжные, вяло- и волнообразно текущие) тяжелые и крайне тяжелые формы гнойных менингитов и менингоэнцефалитов; — угроза развития или наличие венрикулита; — угроза формирования абсцесса головного мозга на фоне основного заболевания и(или) организации гноя на поверхности головного мозга; — тромбоэмболические поражения сосудов и синусов головного мозга на фоне сепсиса; — развитие гнойного менингита и(или) менингоэнцефалита как осложнения нейрохирургического заболевания, в том числе в послеоперационном периоде. При выборе этиотропного препарата, предполагаемого к интратекальному введению, определении его разовых, курсовых доз и длительности курса необходимо помнить о том, что интратекальное введение антибиотика является дополнением к основной этиотропной терапии, а также учитывать следующие факторы: — предрасположенность больного к аллергии; — степень выраженности отека головного мозга (при выраженном отеке введение препаратов в концевую цистерну малоэффективно); — спектр выделенных штаммов патогенных микроорганизмов, их чувствительность к антибиотикам; — фармакокинетические и фармакодинамические особенности конкретных препаратов и их сочетаемость (синергизм) с препаратами, в том числе антибактериальными, получаемыми больным в виде базисной терапии; — возможность появления токсических эффектов при интратекальном введении препаратов,

особенно при наличии у больного тяжелого сопутствующего патологического процесса (поражение почек, печени и т. д.); — проведение больному ликворосорбционной терапии и ряда других экстракорпоральных методов лечения. Прямых противопоказаний к интратекальному введению антибиотиков нет, однако именно факторы непосредственного миелотоксического и других прямых токсических воздействий на ткани ЦНС большинства антибиотиков и противобактериальных химиопрепаратов значительно сузили спектр используемых для эндолумбального введения антибиотиков. Второй, не менее существенной, проблемой является тенденция к изменению резистентности основных нейротропных этиопатогенов к все еще широко используемым препаратам пенициллинового ряда и аминогликозидов первых поколений. Общеизвестным является факт, что не чувствительны *in vitro* и клинически к этим препаратам выделенные от больных практически 90% штаммов стафилококков, до 40% штаммов пневмококков, до 15% штаммов менингококков (в странах Азии, США, Канаде). Кроме того, наблюдается повсеместная тенденция к росту удельного веса в этиологии бактериальных нейроинфекций листерий, гемофильной палочки, энтеробактерий, традиционно резистентных к названным препаратам.

### **МИЕЛОГРАФИЯ. ПНЕВМОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ**

При применении этого метода обычно используют «позитивные» контрастирующие вещества. В 60—70-х годах прошлого столетия для миелографии применяли масляные растворы соединений йода (липиодол, майодил). В настоящее время эти препараты для миелографии не используют. Они плохо рассасываются. Например, липиодол рассасывается со скоростью примерно 1 мл в год, а вводили его для исследования около 10 мл. Опыт показывает, что при длительном нахождении масляных растворов контрастирующих веществ в дуральном мешке могут образовываться олеогранулемы, в значительной степени страдают корешки, оболочки и сам спинной мозг (липиодоловый радикулит, арахноидит, сдавление спинного мозга). При случайном попадании масляных контрастирующих растворов в цистерны и желудочки мозга возникают сильные головные боли, судороги, а иногда и шокоподобные состояния.

Последующие этапы применения миелографии в середине 70-х годов ознаменовались применением водорастворимых контрастирующих веществ типа абродила или пантопака. Эти препараты выгодно отличались от рассмотренных выше майодида или липиодола, однако тоже не были свободны от недостатков (аллергические реакции, несовместимость с некоторыми лекарственными препаратами, возможность эмболии легких и т. п.) В настоящее время для позитивной миелографии используют водорастворимые йодсодержащие контрастирующие средства типа амипака, омнипака или димер-Х. Эти вещества практически не вызывают осложнений (за исключением случаев индивидуальной непереносимости) и очень быстро растворяются в СМЖ, не оставляя последствий. Введение в субарахноидальное пространство контрастирующих препаратов часто бывает необходимым для диагностики опухолей и грыж межпозвоночных дисков и зачастую дает не меньше полезной для врача информации, чем рентгеновская компьютерная или магнитно-резонансная томография.

Пневмоэнцефалография — метод лучевой диагностики, позволяющий получить изображение полостей и пространств головного мозга, содержащих СМЖ, путем искусственного контрастирования их газом, введенным посредством люмбальной или субокципитальной пункции. Чаще для пневмоэнцефалографии используют воздух и реже — кислород. Воздух, вводимый обычно при поясничном проколе при положении больного сидя, распространяется вверх, заполняет субарахноидальное пространство и проникает в желудочки головного мозга. Через апертюры газ проникает в IV желудочек, оттуда по водопроводу в III желудочек и через межжелудочковые отверстия — в боковые желудочки. Ликворосодержащие пространства головного мозга, заполненные газом

(воздухом или кислородом), хорошо различимы на рентгенограммах. Пневмоэнцефалограммы позволяют судить о расположении желудочков мозга, их конфигурации и величине, а также дают представление о заполняемости наружного субарахноидального пространства и базальных цистерн. Правильная трактовка полученных пневмоэнцефалограмм возможна лишь при знании нормальных соотношений ликворных пространств с целым рядом образований мозга.

В неврологической практике пневмоэнцефалография показана при последствиях травм, воспалительных заболеваний головного мозга и его оболочек. Она помогает диагностировать атрофические, сморщивающие и рубцующие процессы в головном мозге и слипчивые процессы в мозговых оболочках. Менее широко пневмоэнцефалография применяется для выявления интракраниального объемного процесса. Это объясняется тем, что при выявлении опухоли головного мозга, абсцесса или гематомы необходимо проведение неотложного оперативного вмешательства в течение ближайших часов после пневмоэнцефалографии. В противном случае начавшиеся после этой диагностической процедуры дислокационные явления при наличии объемного процесса в полости черепа будут неуклонно прогрессировать и могут привести к смерти больного. Вот почему невролог, оценивая показания к пневмоэнцефалографии у больного с подозрением на объемный процесс в области больших полушарий мозга, должен отдать предпочтение сложным методам лучевой диагностики (КТ, МРТ), а также предусмотреть возможность проведения оперативного вмешательства по поводу выявленного патологического процесса.

**Противопоказания к пневмоэнцефалографии.** Абсолютным противопоказанием для обычной пневмоэнцефалографии во всех случаях является наличие объемного процесса в области задней черепной ямки, так как дислокация с ущемлением ствола и продолговатого мозга может развиваться уже после эвакуации нескольких миллилитров СМЖ.

**Техника.** Все необходимое для проведения пневмоэнцефалографии готовят заранее. На специальном столике должны находиться, кроме пункционных игл, шприцев на 10 и 20 мл, простерилизованный шприц на 2 мл для инъекций средств, поддерживающих дыхание и сердечную деятельность, прибор для измерения давления СМЖ, раствор новокаина для анестезии, стерильный перевязочный материал, 3—5% спиртовой раствор йода, спирт, коллодий. Из медикаментов — 5% водный раствор аммиака, ампулы с кофеином, камфорой, лобелином. Под рукой должна находиться наполненная кислородом подушка. При подготовке больного к пневмоэнцефалографии накануне рекомендуется сделать очистительную клизму, на ночь назначить снотворные. Утром больного не кормят и, в зависимости от его общего состояния (эмоциональная напряженность, чрезмерные вегетативные реакции, артериальная гипотония), за полчаса до процедуры вводят внутримышечно 1—2 мл 2,5% раствора аминазина или 1—2 мл 2% раствора димедрола, либо подкожно 1 мл 10% раствора кофеина, 1—2 мл 2% раствора промедола. Можно использовать препараты типа реглана и дипидолора. Всегда необходима психологическая подготовка больного к предстоящей процедуре с разъяснением ее особенностей, ожидаемых ощущений и инструкция о поведении больного во время ее выполнения. Особенности методики обычной пневмоэнцефалографии состоят в том, чтобы порциями производить замену удаляемой СМЖ воздухом и так изменять положение головы и шеи больного при этом, чтобы обеспечить проникновение газа в желудочковую систему и подпаутинное пространство головного мозга. Крайне желательно контролировать рентгенологически проникновение газа интракраниально уже после введения его первой порции, не извлекая пункционной иглы. Вот почему пневмоэнцефалографию следует проводить в рентгеновском кабинете. Желательно также иметь приспособления для опоры тела больного и фиксации его головы при пневмоэнцефалографии. Больного усаживают на винтовой стул у вертикально поставленного рентгеновского стола, на котором и смонтированы приспособления. Ноги

пациента помещают на подставку, которой служит полка универсального штатива, а подбородок опирается на специальную подставку — подбородник. Если приспособления отсутствуют, то голову и руки больного помещают на высокий столик так, чтобы спина больного была слегка согнута. Один из помощников врача все время находится у больного, осуществляя контроль за переносимостью пациентом процедуры, а также поддерживая его сбоку, фиксируя туловище и голову в определенном положении. Врач, производящий пневмоэнцефалографию, располагается сзади больного на низком табурете. Под местной анестезией производят люмбальную пункцию и после измерения исходного ликворного давления медленно, каплями (с полуизвлеченным из иглы мандреном) удаляют 2—3 мл СМЖ, которые направляют на анализ. Затем с помощью шприца на 10 мл больному вводят 5—6 мл воздуха (или кислорода, предварительно взятого через иглу, введенную в шланг кислородной подушки). Воздух набирают в шприц через несколько слоев стерильной марли. Очень важно, чтобы измерение давления СМЖ и замена первых нескольких миллилитров ее газом производились очень медленно и осторожно, чтобы избежать резких перепадов внутричерепного давления. Скорость введения (5 мл/мин) контролируют с помощью часов. Желательно заменять СМЖ небольшими порциями газа (5—10 мл) и тщательно следить при этом, чтобы количество введенного газа не оказалось меньше количества выведенной СМЖ. Поэтому, учитывая возможность утечки газа через зазор между поршнем и стенками шприца, а также в месте соединения шприца с павильоном пункционной иглы, рекомендуется вводить большее количество газа, чем удалено в измерительную мензурку СМЖ (соотношение выведенной СМЖ и введенного газа приблизительно 1:2). После введения очередной порции газа следует выждать не менее 1 мин, не вынимая канюли шприца из павильона иглы, чтобы газ, поднимающийся по подпаутинному пространству спинного мозга, успел распространиться вверх и проникнуть в большую затылочную цистерну. После введения первых 10—15 мл газа необходимо сделать контрольную рентгенограмму черепа в передней проекции (в положении больного сидя), чтобы судить о проходимости ликворной системы, отсутствии или наличии смещения желудочков мозга в сторону от средней линии и, в зависимости от этого, решать вопрос о том, как дальше проводить пневмоэнцефалографию у данного пациента. Если на контрольной рентгенограмме (рентгенограммах) обнаруживают смещение желудочков, что указывает на наличие объемного процесса супратенториальной локализации (опухоль, абсцесс, гематома), то выведение СМЖ обычно прекращают из-за опасности возникновения дислокационных явлений и развития ущемления ствола головного мозга. Вопрос о необходимости дополнительного введения газа решают в зависимости от состояния больного и степени контрастирования желудочковой системы, необходимой для постановки точного топического диагноза. Если же контрольная рентгенограмма свидетельствует о хорошей проходимости ликворных путей и отсутствии смещения желудочков, то продолжают замену извлекаемой СМЖ газом. Для успешного проведения пневмоэнцефалографии существенное значение имеет положение головы и шеи больного в период проведения процедуры. В начале введения газа рекомендуют слегка наклонить голову больного вперед, чтобы увеличить объем большой затылочной цистерны.

## **РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ**

Реография представляет собой метод записи пульсирующих колебаний электросопротивления органов, участка живых тканей или частей тела. Полученная информация косвенно говорит об изменениях кровенаполнения, изучаемого сосудистого русла, упруго-вязких особенностях, реактивности, эластичности и тонусе сосудов. При записи реограмм конечностей говорят о периферической реографии (реовазографии); соответственно описывают реоренографию, реопульмографию, реогепатографию и пр. Было установлено, что, проходя через ткани, высокочастотный ток распространяется по

пути наименьшего сопротивления, то есть по наиболее крупным кровеносным сосудам (А. М. Новиков, Б. В. Карпов, 1970, и др.), пульсация которых опережает по времени пульсацию других отделов кровеносной системы. В крови содержится больше, чем в окружающих тканях, жидкости и растворенных в ней электролитов, в связи с чем пульсирующее увеличение кровенаполнения ведет к падению, а уменьшение кровенаполнения во время диастолы — к увеличению электросопротивления, что регистрируется осциллографическим устройством в виде реографических волн. Исследуемый объект имеет постоянную и переменную составляющие электросопротивления. Первая зависит от электропроводности тканей, находящихся между электродами (кожа, мышцы, кровь и др.), и носит относительно постоянный характер; вторая — переменная, зависящая от пульсовых, дыхательных и некоторых других изменений кровотока, составляет около 0,05—0,1% общей величины сопротивления и является основным объектом исследования. Полное электрическое сопротивление (импеданс) складывается из активной (омической) и реактивной (емкостной) составляющих. Его величина определяется не только электропроводимостью подлежащих тканей, но и площадью электродов, расстояниями между ними, частотой пропускаемого тока, скоростью движения крови в сосудах и некоторыми другими, подчас трудно учитываемыми факторами. Метод реографии основан на выделении, усилении и графической регистрации переменной составляющей сопротивления, обусловленного в основном объемными колебаниями кровенаполнения и частично изменением скорости движения крови в сосудах исследуемой области. Основное значение в формировании реографической кривой имеет пульсация более крупных сосудов, которая по времени опережает другие отделы сосудистой системы. Однако контурный рисунок волн во многом определяется и особенностями изменений кровенаполнения мелких артерий и венозной системы, что важно при трактовке ряда клинических симптомов. В последнее десятилетие реографическая методика широко применяется для диагностики нарушений кровообращения. Особенно ценные данные дает реография черепа при изучении нарушений гемодинамики в случаях гипертонической болезни, атеросклероза, вазомоторной дистонии, гипертонических и некоторых других синдромов. Для реографического исследования необходимо иметь прибор, генерирующий переменный электрический ток (реографическая приставка), систему подводки тока к исследуемому объекту, а также осциллограф, способный записать меняющееся электросопротивление в виде кривой — реограммы. Необходимо одновременно вести запись не менее чем на двух каналах, чтобы определить межполушарные асимметрии или же сравнить реографические волны, записанные на разных участках тела обследуемого. Современные приборы имеют четыре и более каналов для одновременной регистрации кривых в разных сосудистых зонах, отражающих в основном объемные изменения кровенаполнения. Однако получаемые данные не всегда достаточно информативны, к тому же физиологическое значение отдельных участков реографических волн подчас является не уточненным в силу погрешностей, свойственных самой методике. Для получения дополнительной информации необходимо одновременно записывать так называемые дифференциальные кривые (первые производные РЭГ), то есть кривые, показывающие скорость изменения кровенаполнения. Эта запись возможна при некотором усложнении схемы прибора за счет введения так называемой дополнительной РС-цепочки.

**Реограф.** **Техника реографии** Каналы этого прибора рассогласованы по частоте. Сила тока в цепи пациента не более 3 мА. Мощность потребляемого от сети переменного тока не более 15 Вт. Калибровка осуществляется с помощью встроенных в каждый канал калибраторов и разрешает получать калибровочный сигнал как с отключением пациента, так и во время записи реограммы. Возможна запись первой производной реоэнцефалограммы синхронно с регистрацией объемных колебаний сопротивления, однако она имеет небольшую амплитуду, что затрудняет интерпретацию полученных кривых. Прибор устойчив в работе, однако требует много времени на балансировку моста.

В последние годы используем шестиканальный реограф, собранный по безмостовой, потенциометрической схеме выделения пульсовых колебаний с временным разбросом частот тока, подаваемого по разным каналам, изготовленный лабораторией связи Донецкого научно-исследовательского угольного института. Прибор работает в полуавтоматическом режиме (Б. С. Агте и соавт., 1976). Реографы (фактически реографические приставки) для записи кривых подключаются к многоканальному электрокардиографу, электроэнцефалографу или другому регистрирующему прибору. Запись кривых можно сначала вести с небольшой скоростью движения бумаги— 15 мм/с, а затем для уточнения временных и амплитудных показателей записывать реограмму со скоростью 30 мм/с, реже — 60 мм/с. Electroды изготовляют из тонких листов (0,2—2 мм) олова, никеля, серебра, алюминия или другого металла. Для записи РЭГ применяют круглые электроды (2—3 см в диаметре), а для записи пульсации сосудов мягких тканей черепа диаметром 1,5 см. Пальцевые электроды делают из полосок металла шириной около 1 см и длиной около 8 см, для реовазографии конечностей или реографии внутренних органов (реоренография, реокардиография и пр.) применяют прямоугольные электроды различных размеров в зависимости от исследуемого участка ткани. Расположение электродов на голове зависит от цели исследования. Чаще всего при РЭГ применяются лобно-затылочные и лобно-сосцевидные отведения, однако для регистрации регионарных нарушений кровообращения используют так называемые малые отведения: затылоч«но-сосцевидные, затылочно-затылочные, височно-лобные и пр. Однако следует иметь в виду, что чем меньше расстояние между электродами, тем больше сказывается влияние пульсации сосудов мягких тканей. При расположении электродов на расстоянии 3—5 см можно записать в основном пульсацию внечерепных сосудов соответствующей области. Запись изменений мозгового кровообращения может дополняться синхронной регистрацией реограммы внутренних органов (реокардиограмма и др.).

**Объемная реограмма. Оценка объемных реограмм** В литературе приводятся многочисленные (более 40), но порой неоднозначные толкования временных и амплитудных значений различных отрезков РЭГ, по которым можно судить о функциональном состоянии сосудов головного мозга. Визуальное изучение реографической кривой показывает наличие волн, синхронных пульсу, по внешнему виду сходных со сфигмограммой. В конце восходящей части волны (рео-подъем) находится вершина (гребень), а затем идет нисходящая часть (реоспуск). При «дновременной записи реограмм с симметричных участков обоих полушарий и амплитуды мало отличаются друг от друга (в норме межполушарная разница амплитуды волн не превышает 10%). Рео-подъем соответствует анакротической фазе восходящей части пульсовой волны, отражает приток артериальной крови к исследуемому органу, характеризует тонико-эластические особенности сосудов. Этот отрезок, в свою очередь, делится на период быстрого (а—в) и медленного (в—с) наполнения сосудов кровью, на вершине волны (с) скорость кровенаполнения равна нулю. За вершиной следует рео-спуск, дикротическая фаза пульсовой волны (с—f), на которой в норме имеется одна, реже две-три дополнительные волны. Крутизна и форма рео-спуска характеризуют эластичность артериальных стенок, состояние венозного оттока. При анализе рео-волн учитывают амплитуду систолической волны (he), инцизуры (пи), дикротического зубца (hd), время рео-подъема (ta) и рео-спуска (te); отношение времени рео-подъема к длительности всей волны называется модулем упругости. На первой производной (дифференциальная кривая) записываются изменения скорости кровенаполнения, на ней сглаживаются медленные волны и усиливаются колебания, даже небольшие по силе, но соответствующие быстрым изменениям кровенаполнения Указание на значение этих кривых дано Ф. Дженкнером (1962), Ю. Т. Пушкарем и соавторами (1968) и другими, однако клинического истолкования параметров первых производных почти не приводится. Диагностически информативными, по нашим данным, являются соотношения амплитуды нисходящей и восходящей части первого зубца дифференциальной кривой ( $p'n/p'v$ ) выраженность и

направление второго зубца. Проекция из точки с на контур объемной РЭГ-волны указывает на вершину волны (с), что помогает определить амплитуду и временные показатели объемной РЭГ. Для расшифровки реограмм рекомендуется учитывать ряд информативных показателей, полученных при анализе основной и дифференциальной РЭГ. Ритмичность нарушается в связи с изменением сердечной деятельности. В норме возможна небольшая межполу-шарная асимметрия (10%). Значительная асимметрия формы и амплитуды волн реже говорит о врожденной патологии, а чаще о нарушении мозгового кровообращения (инсульт, опухоль, отек мозга и др.). Время рео-подъема ( $t_a$ ) в норме, по данным литературы, колеблется от 0,08 до 0,02 с (по нашим данным,  $0,12 \pm 0,01$  с), что зависит от особенностей строения и моторики сосудов обследованных. В возрасте 61—70 лет это время удлиняется до  $0,209 \pm 0,016$  с (Г. И. Энинь, 1977). По нашим данным, информативным является измерение времени от начала рео-волны до вершины второго зубца первой производной. В норме оно равно ( $0,37 \pm 0,01$ ) с, статистически достоверно снижается при ригидности стенок сосудов — ( $0,30 \pm 0,01$ ) с. Время рео-подъема увеличивается при спазме, ригидности и повышенном кровенаполнении сосудов. Форма вершины волн в норме слегка закруглена; острая вершина бывает при гипотензии, закругленная, аркообразная с наличием плато — при снижении эластичности сосудов, их гипертонусе или ригидности; седловидная, двугорбая, шлемообразная — при затруднении венозного оттока, ликворной гипертензии. Рео-спуск в норме, как было сказано выше, пологий, с наличием одной, реже двух-трех дополнительных волн. Выпуклый, приподнятый, без дополнительных волн рео-спуск бывает при артериальной гипертензии, снижении эластичности сосудов. Крутой рео-спуск, глубокая дополнительная волна свидетельствуют об артериальной гипотензии. На первой производной имеется «карман», «треугольник», «сосок» ниже изолинии, второй зубец «смотрит» вверх — при гипотензии; второй зубец обращен вниз — при гипертензии.

## ЭХОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ

**Эхоэнцефалография. Разрешающая способность эхоэнцефалографии** Имеются указания о применении ультразвуковой эхолокации для изучения артериальных сосудов путем регистрации пульсовых кривых, которые при тромбозе, стенозе или других процессах претерпевают значительные изменения. Все более широкое применение находит двухмерная эхоэнцефалография, дающая возможность получения изображения всей желудочковой системы и сечения исследуемых структур. Для диагностических целей применяются преимущественно пьезоэлектрические излучатели с небольшой мощностью ультразвуковых колебаний (не выше 2—3 мВт/см<sup>3</sup>), являющиеся безвредными для ткани мозга. Частота колебаний в различных типах аппаратов от 1-106 до 18-106 Гц. Посылаемый ультразвуковой импульс распространяется и поглощается с различной скоростью в зависимости от физических свойств ткани, а также частично отражается на границе раздела сред. Учитывая то, что ультразвук распространяется по законам геометрической оптики, можно применять один и тот же датчик, расположенный перпендикулярно к исследуемой структуре, в качестве источника и приемника колебаний. Основными техническими характеристиками ультразвукового аппарата являются глубина зондирования, разрешающая способность и «мертвая» зона. Глубина зондирования — максимальное расстояние от датчика до отражающей поверхности, зависящее от мощности излучателя и поглощающей способности тканей, увеличивающееся при высокой частоте ультразвуковых колебаний. При этом расстоянии в случае возможной потери мощности ультразвукового сигнала (например, толстые стенки черепа) можно использовать низкочастотные датчики. Разрешающая способность — наименьшее расстояние между двумя отражающими поверхностями, от которых еще можно получить два отраженных эхо-сигнала. Она уменьшается с понижением частоты колебаний. По мнению Н. К. Боголепова с соавторами (1973), эта величина для частоты 1-Ю6 Гц равна



5—7 мм, а для частоты 2-106 Гц — 3—4 мм. «Мертвая» зона — пространство около ультразвукового датчика, в пределах которого нельзя зарегистрировать эхо-сигнал, уменьшается с уменьшением мощности прибора. Таким образом, диагностическая возможность метода в значительной степени зависит от мощности и частотной характеристики датчиков. При каждом исследовании следует исходить из конкретных условий выбора оптимальных соотношений между глубиной действия, разрешающей способностью и «мертвой» зоны. При обследовании взрослых людей можно рекомендовать частоту 1—2,106 Гц. М-эхо при зондировании в передних отделах мозга формируется преимущественно прозрачной перегородкой, в среднем отделе — третьим желудочком, в заднем — шишковидным телом и т. д. Учитывая важное диагностическое значение срединного эха, необходимо определить место, на котором можно ожидать его появление. В норме срединное эхо соответствует вычисленному теоретическому (Т-эхо), которые можно узнать, разделив пополам диаметр головы, измеренный штангенциркулем.

**Оценка срединного эха мозга. Техника эхоэнцефалографии** Смещение срединного эха в норме не превышает 2 мм и вычисляется по формуле:  $D=(a-b)/2$ , где  $D$  — величина смещения,  $A$  — большее расстояние до срединного эха,  $B$  — меньшее расстояние. Для контроля правильности определения диаметра головы используют трансмиссионный метод измерения: ультразвуковой датчик прикладывают к голове с одной стороны, а с противоположной — датчик, принимающий ультразвуковые колебания. Помимо смещения срединного эха необходимо учитывать и его форму. Наиболее часто оно регистрируется в виде сигнала с заостренной вершиной, узким основанием. Иногда вершина может быть, закругленной или расщепленной (многопиковой). Эхоэнцефалограмма также позволяет судить о ширине третьего желудочка. Перед началом обследования больному следует объяснить цель исследования и безвредность метода. Исследование может проводиться как в кабинете функциональной диагностики, так и непосредственно у постели больного, в операционной и т. д. Наиболее целесообразным является положение больного лежа на спине, голова на подушке, аппарат находится у изголовья кушетки. Оператор должен находиться в таком положении, чтобы ему было удобно выполнять ультразвуковое зондирование головы больного как с одной, так и с другой стороны. Для лучшего ультразвукового контакта кожу под датчиком обрабатывают вазелиновым маслом. Исследование обязательно проводят с обеих сторон при разных амплитудах срединного эха, повторяя его 3—5 раз для исключения возможной ошибки. Датчик располагается по мере возможности перпендикулярно к срединным структурам мозга. У больных с сотрясением головного мозга, как правило, отсутствует изменение на эхоэнцефалограмме, в то время как при ушибе мозга регистрируется небольшое смещение М-эха, достигающее максимума на 3—4-й день, в дальнейшем параллельно улучшению сознания больного — регрессирующее. Отек головного мозга на эхоэнцефалограмме проявляется отдельными эхо-импульсами между начальным и срединным комплексом. Значительное смещение М-эха (6-7 мм) регистрируется при субдуральных гематомах. Здесь же возможно появление дополнительного комплекса, который при остром процессе характеризуется малой амплитудой. При эпидуральной гематоме, в формировании которой принимает участие твердая оболочка головного мозга, амплитуда дополнительного комплекса значительно выше, что может служить критерием для дифференциальной диагностики. Диагностика внутримозговых гематом все же чаще осуществляется косвенным путем, то есть путем регистрации смещения М-эха и гораздо реже фиксацией отраженных от гематомы сигналов. При остаточных явлениях черепно-мозговой травмы более чем у половины больных удается выявить признаки желудочковой гидроцефалии, причем частота этого осложнения находится в прямой зависимости от тяжести травмы. Наиболее широко этот метод применяют при диагностике опухолей мозга. К диагностическим тестам при опухолях головного мозга относятся смещение срединного эха, регистрация опухолевого эхокомплекса, изменение формы срединного эха, причем нет строгой пропорциональной зависимости между величиной смещения и

размером опухоли. Ограничены возможности дифференциальной диагностики характера опухоли по величине смещения, в то же время, чем ближе к полюсам располагается процесс, тем меньше величина смещения М-эха. Сигналы, отраженные от опухолей, имеют второстепенное значение, поскольку они редко регистрируются и малоустойчивы. При опухолях, расположенных субтенториально, смещения срединного эха, как правило, не бывает, но имеются косвенные признаки патологического процесса этой области — расширение третьего желудочка.

## **МИЕЛОГРАФИЯ**

Ряд заболеваний спинного мозга и его корешков не имеет на спондилограммах, томограммах и при специальных укладках каких-либо рентгенологических симптомов, однако они могут быть выявлены путем проведения контрастных исследований — миелографии.

Существуют различные виды миелографии, зависящие от контрастного вещества и от метода его введения. Негативная миелография обычно производится с применением воздуха — пневмомиелография. При позитивной миелографии в качестве контрастного вещества используют раствор майодила, липоидол, йодолипол, пантопак и конрей.

Применение этих рентгеноположительных веществ дает более четкую картину подпаутинных пространств. При введении эндолюмбально (в положении больного сидя) газ поднимается кверху и, дойдя до препятствия (опухоль, спайки, перелом), останавливается — восходящая миелография. При введении субокципитально (нисходящая миелография) рентгеноположительное контрастное вещество опускается до препятствия.

Изменяя положение больного (положение с опущенным головным концом стола при введении воздуха эндолюмбально или коленно-локтевое положение после введения майодила эндолюмбально), можно любым путем достичь восхождения или опускания контрастного вещества. Для контрастирования эпидурального пространства спинного мозга при диагностике выпадений дисков, экстрадуральных опухолей и других процессов производят перидурографию путем введения контрастного вещества эндолюмбально в перидуральное пространство спинного мозга.

При наличии патологии на уровне сдавления перидурального пространства определяется сужение или перерыв тени контрастного вещества. При патологических процессах, суживающих пространство в позвоночном канале, сдавливаются не только ликворсодержащие пространства, но и сосуды спинного мозга, включая венозные сплетения позвоночного канала.

Заполнение венозной системы позвоночных сплетений путем нагнетания под давлением контрастного вещества (венография) в губчатое вещество соответствующих позвонков выявляют венозный блок над объемным процессом в позвоночном канале, варикозное расширение вен, рубцово-спаечный процесс.

К контрастным методам относится изотопная миелография с применением радиоактивного газа, который вводится эндолюмбально при поясничном проколе по типу восходящей миелографии.

Затем производится скintiграфия или сканирование. Совмещая гематограмму со снимками позвоночного столба, делают заключение о задержке радиоактивного вещества на определенном уровне. Эти данные сопоставляются с клинической картиной заболевания.

## **НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

Нейроофтальмологические исследования способствуют топической и этиологической диагностике поражений зрительной и глазодвигательной систем и

анатомически граничащих с ними образований (орбита, гипофиз, структуры основания мозга, черепа и ствола мозга), а также диагностике нарушений внутричерепного крово- и ликворообращения. Невропатолог может довольно точно провести топическую диагностику некоторых нейроофтальмологических синдромов (верхней глазничной щели, наружной стенки кавернозного синуса, ядерных, альтернирующих, базальных и др.), выявить косвенные признаки внутричерепной гипертензии (снижение чувствительности роговиц, слабость отводящих мышц глаз). Нередко вопрос о диагнозе решается совместно с окулистом или нейроофтальмологом, использующими специальные методы исследований, принципы и диагностические возможности которых необходимо знать. Но до этого невропатолог должен полностью использовать доступные ему диагностические приемы. Например, для выяснения причины экзофтальма помимо общего анамнеза, соматического и общего неврологического статуса необходима оценка свойств самого экзофтальма (моно- или билатеральность, направление, пальпаторная редуцируемость, степень выпячивания и ее изменения при натуживании, наклоне головы, сдавлении сонной артерии и др.), состояние окружающих глазное яблоко тканей и наружных отделов глаза (отек, изменения сосудов, признаки воспаления, степень раскрытия глазных щелей и др.), глазодвигательно-зрачковой иннервации, сенсорных функций (зрение, чувствительность головы, боль и болевые точки), динамики экзофтальма за время болезни (нарастание, уменьшение, интермиттирование, рецидивы и т. д.). Офтальмолог дополнительно исследует ткани орбиты, измеряет степень репозиции глаза воздействием грузами разной массы, а также проводит экзофтальмометрию. При энтофтальме оцениваются его степень, напряжение глазного яблока и ретробульбарных тканей, форма, величина и реакция зрачков, одинаковость окраски радужек, состояние сосудов кожи лица и глазных яблок, состояние шейных позвонков, мягких тканей и сосудов шеи (яремных вен, сонных артерий). Измеряют диаметр зрачков с помощью пупилометра — полоски белой бумаги с рядом черных кружков диаметром от 1 до 9 мм, с которыми сравнивают диаметр зрачка, приставляя пупилометр к наружному углу орбиты. Это проводится при рассеянном свете и взгляде больного вдаль.

### **ОТОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

Отоневрологические исследования предусматривают изучение слуха, вестибулярной функции, обоняния, вкуса, чувствительности слизистых оболочек носа, рта и глотки, функций мышц глотки и гортани, позволяют уточнить топическую и отчасти этиологическую диагностику поражений субтенториальных образований и (меньше) полушарий мозга, ранние признаки и степень внутричерепной гипертензии. Важное значение имеют выяснение и детализация жалоб на шум в ушах, извращение и снижение слуха, головокружение, нарушение координации движений, обоняния и вкуса. Путем расспроса и осмотра (консультация оториноларинголога при необходимости) следует удостовериться в отсутствии местной патологии ЛОР-органов. Ориентировочная методика определения остроты слуха с помощью шепотной и разговорной речи общеизвестна. Можно применять специальный набор слов или произвольные числа. В норме шепотная речь басового диапазона слышна с 5—6, а дискантного — с 15—20 м. Истерический характер глухоты уточняют по реакциям на внезапный сильный звук: вздрагивание, ориентировочный рефлекс, мигание, расширение зрачков, изменение пульса, кожно-гальванических показателей и др. Пространственный слух может быть изучен латерометром — резиновой трубкой, концы которой вставлены в уши. Постукивая по трубке (глаза больного закрыты), определяют расстояние от середины, при котором различимо смещение звука в сторону (в норме 5—6 см). Уточнить причину снижения слуха помогает камертонное исследование. Для практических целей достаточно 2—3 камертона, например, С128, С1024, С4096 а иногда только С128. При исследовании воздушной проводимости звучащий камертон приближают к наружному слуховому проходу (второе ухо при этом закрыто). Определяемое время слышимости звука

сравнивают с указанным в паспорте набора или установленным на контрольной группе и принимаемым за 100%. Время звучания камертонов С128 и С1024 обычно составляет около 1 мин, а С4096 — около 20 с. Костная проводимость определяется звучащим камертоном С128, установленным на сосцевидный отросток (второе ухо не закрывают). При болезнях среднего уха раньше и сильнее страдают восприятие низких тонов и воздушная проводимость, а при нарушении рецепции — восприятие высоких тонов и костная проводимость. Проба Швабаха — сравнение костной проводимости у обследуемого со здоровым человеком (различия незначительны). Проба Бинга: в норме костная проводимость возобновляется, если по окончании звучания камертона плотно закрыть слуховой проход. Положительная проба Ринне (у здоровых): костная проводимость примерно вдвое короче воздушной. Проба Вебера: у здоровых звук камертона, поставленного на темя, воспринимается справа и слева одинаково. При болезнях среднего уха при пробе Швабаха проводимость удлинена, при пробе Бинга звучание не возобновляется, при пробе Ринне время костной проводимости удлинено (отрицательная проба), при пробе Вебера — латерализация в больную сторону. Для заболеваний звуковоспринимающего аппарата характерны при пробе Швабаха — укорочение костной проводимости, при пробе Ринне — укорочение обоих видов проводимости, но более выражено — костной (патологическая положительная проба); при пробе Вебера — латерализация в здоровую сторону. В последние годы внедряются электрокамертоны, позволяющие точно дозировать силу звука.

## ОФТАЛЬМОСКОПИЯ

**Оценка диска зрительного нерва** Одним из важнейших методов является офтальмоскопия. Для повышения ее информативности исследуют глазное дно не только при белом, но и при цветном освещении (офтальмохромоскопия), выявляющем ряд добавочных деталей, а также фотографируют глазное дно. В норме диск зрительного нерва имеет розовую окраску, несколько бледнее с височной стороны. Усиление окраски может быть сплошным (при неврите, псевдоневрите, начальном застое) или очаговым (при геморрагиях). Сплошным или очаговым может быть и побледнение диска (при атрофиях). Застойный диск имеет мутно-розовый оттенок. В норме границы диска ясно очерчены, он расположен на уровне глазного дна. Стушеванность границ его и выпячивание наблюдается при неврите, псевдоневрите, друзах и особенно при застое. Избыточная четкость границ диска и его углубление бывают при атрофии. Особенно углублен диск при глаукоме. Кажущееся изменение нормальной округлой формы диска возможно при астигматизме, а истинное — в начальных стадиях застоя («песочные часы»). Сосуды, если нет врожденной аномалии, выходят из центра диска, равномерно суживаются к периферии глазного дна. При офтальмоскопии фиксируют изменения их калибра (сужение, расширение), цвета, хода (прерывистость, извитость), стенок (уплотнение, облитерация), пульсации. При застойном диске зрительного нерва, основная причина которого — ликворная гипертензия, в начальных стадиях отмечаются нечеткость границ, небольшая гиперемия диска, умеренное и ограниченное расширение вен при сохранности прозрачности нервных волокон и выраженности сосудистой воронки, в более выраженных стадиях — распространение отека на область сосудистой воронки, выстояние диска над уровнем сетчатки, расширение и извитость вен, сужение артерий; при нарастающем отеке диска — увеличение его размеров, проминенция в стекловидное тело, неопределяемость границ, резкое расширение и извитость вен, кровоизлияния и плазморрагии (белые очаги) в сетчатке. В последующем может произойти постепенный переход застоя в атрофию.

При идентичной офтальмоскопической картине осложненные застойные диски отличаются атипичными изменениями и сужением поля зрения при сохранности его

остроты, резким снижением остроты зрения еще до появления атрофии. При простой (первичной) атрофии диск зрительного нерва бледен, с четкими границами, часто имеется экскавация, сужение артерий диска и сетчатки. При вторичной атрофии (после застоя или небрита) диск бледный, с нечеткими границами, легкой проминентности, сосуды узкими, наступает уплощение диска. При специфических формах атрофии (при рассеянном склерозе, нейросифилисе) изменения диска такие же, как при простой атрофии. Поскольку состояние сосудов глазного дна и мозга взаимосвязано, представляет интерес калиброметрия первых.

Более детальная оценка кровообращения в бассейне внутренней сонной артерии достигается **офтальмодинамометрией**, основанной на регистрации появления (диастолическое давление) и исчезновения (систолическое давление) пульсации центральной артерии сетчатки при сдавлении глаза прибором. В норме диастолическое давление в центральной артерии сетчатки равно 40—47 гПа (30—35 мм рт. ст.), а систолическое — 80—93 гПа (60—70 мм рт. ст.), слегка повышаясь с возрастом. Отношение систолического давления в центральной артерии сетчатки к давлению в плечевой (ретино-брахиальный коэффициент) составляет 0,45—0,55. Повышение давления в центральной артерии сетчатки и коэффициента наблюдается при системных и регионарных гипертонических состояниях, атеросклерозе, а снижение — при гипотензии, аневризмах сонной артерии, ее соустьях с венами, стенозе и тромбозе. Среди относительно новых методов исследования глаза можно упомянуть электроретинографию, позволяющую в сочетании с функциональными пробами (световые и электрические раздражения) выявить изменение электрических потенциалов при различных заболеваниях сетчатки и зрительного нерва, а также биомикроскопию сосудов конъюнктивы, позволяющую косвенно судить о внутричерепном кровообращении.

## КАТЕТЕРИЗАЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Катетеризацию мочевого пузыря перед операцией производят с целью контроля за функциональным состоянием мочевыделительной системы. Для катетеризации необходимо иметь стерильный резиновый катетер, два стерильных пинцета, стерильное вазелиновое масло, ватные шарики, раствор фурацилина 1:5000 или 2% раствор борной кислоты. Все это укладывают на стерильный лоток. Руки моют проточной водой с мылом и обрабатывают в течение 3 мин спиртом.

### *Катетеризация мочевого пузыря у женщин*

- Обработать руки.
- Надеть маску.
- Со стерильного стола пинцетом в стерильный лоток положить 4 шарика, пинцет, салфетки.
- Закрыть стол.
- Взять стерильным рабочим пинцетом из бикса стерильный катетер. Положить его в стерильный лоток на рабочий стол.
- Стерильным пинцетом смочить стерильные шарики стерильным фурацилином, поливая на шарики из флакона.
- Обработать катетер вазелином.
- Надеть перчатки.
- Уложить больную на спину, колени согнуть, ноги развести.
- Положить под больную судно и клеенку.
- Развести I и II пальцами левой руки большие и малые половые губы, обнажив отверстие мочеиспускательного канала.

- Взять пинцетом шарик со стерильного стола, промокательным движением обработать наружное отверстие мочеиспускательного канала фурацилином. Отработанные шарики сбросить в судно.
- Взять пинцетом катетер со стерильного лотка и ввести в мочеиспускательный канал на 3-5 см, опустить наружный конец в судно.
- Извлечь катетер из мочеиспускательного канала при уменьшении количества выделенной мочи, так чтобы остатки мочи промывали мочеиспускательный канал.

### ***Катетеризация мочевого пузыря у мужчин***

Больного укладывают на спину с согнутыми в тазобедренных и коленных суставах ногами. Между ногами больного устанавливают судно или лоток для сбора мочи. Головку полового члена и область наружного отверстия уретры тщательно протирают шариком с раствором антисептика. Пинцетом берут катетер в 2-3 см от его клюва и смазывают вазелиновым маслом.левой рукой между III и IV пальцами берут половой член в области шейки, а I и II пальцами раздвигают наружное отверстие мочеиспускательного канала. Пинцетом вставляют в наружное отверстие мочеиспускательного канала катетер и, перемещая пинцет, постепенно продвигают катетер. Небольшое ощущение сопротивления при продвижении катетера возможно при прохождении его в истмической части мочеиспускательного канала. Появление из катетера мочи говорит о нахождении его в мочевом пузыре. При выделении мочи отмечают ее цвет, прозрачность, количество.

При неудавшейся попытке вывести мочу мягким катетером прибегают к катетеризации пузыря металлическим катетером, что требует определенных навыков из-за опасности повреждения мочеиспускательного канала.