

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-  
ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА ФЕДЕРАЛЬНОГО  
АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ И СОЦИАЛЬНОМУ  
РАЗВИТИЮ»

Кафедра нейрохирургии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО НЕЙРОХИРУРГИИ

для студентов IV курса лечебного факультета и факультета  
спортивной медицины

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2009

**Составили:** доцент кафедры нейрохирургии, к.м.н. В.Н.Очколяс  
доцент кафедры нейрохирургии, к.м.н. О.В.Острейко

**Редактор:** заведующий кафедрой нейрохирургии СПбГМУ, д.м.н.,  
профессор С.В.Можаев

**Рецензент:** заведующий кафедрой детской невропатологии и  
нейрохирургии СПбМАПО, д.м.н., профессор А.С.Иова,

Утверждено ЦМК по хирургическим дисциплинам. Протокол № 6 от  
06.11.2008 г.

## Предисловие

Задача цикла нейрохирургии - усвоить основы прямой и дифференциальной диагностики и лечения заболеваний и повреждений нервной системы, с тем, чтобы во время будущей самостоятельной работы врач смог правильно оказать неотложную помощь нейрохирургическим больным и своевременно привлечь к таким пациентам специалиста-нейрохирурга, а также профессионально ориентировать студента в перспективном выборе такой специальности, как нейрохирургия.

Данные методические указания имеют своей целью сориентировать студента в содержании практических занятий по курсу нейрохирургии, обеспечить студента необходимой на данном этапе обучения методологией подготовки к занятиям и суммой знаний и навыков, овладение которыми позволит ориентироваться в симптоматологии, диагностике и лечении нейрохирургической патологии.

Как пользоваться этими указаниями?

Во время подготовки (в читальном зале или дома) вначале следует прочитать в методическом указании к соответствующему занятию разделы “целевая установка” и “содержание занятия”. Затем надо изучить рекомендуемую литературу (см. в конце каждого методического указания), после чего возвратиться к разделу методического указания “контрольные вопросы”. На каждый вопрос необходимо четко сформулировать ответ (устно или письменно). При необходимости можно повторно обращаться к тексту учебника. В заключение самостоятельной подготовки следует прочитать и решить ситуационные задачи. Показателем достаточного, хорошего качества подготовки к занятию является свободное и аргументированное решение ситуационных задач.

Во время практических занятий преподаватель выяснит степень усвоения студентом основных сведений по изучаемой теме по контрольным вопросам, и организует исследование соответствующих больных с

последующим клиническим анализом (выделение клинического синдрома, определение топика очага поражения нервной системы, выяснение характера процесса и его патогенеза, построение плана нейрохирургического исследования и лечебных мероприятий).

В заключение занятия преподаватель предлагает решить каждому студенту ситуационную задачу с целью контроля качества усвоения материала по плановой теме.

## ЗАНЯТИЕ 1.

Тема: Предмет нейрохирургии. Структура нейрохирургической службы в Российской Федерации. Основы комплексной диагностики заболеваний и повреждений нервной системы и установление показаний к хирургическому лечению.

Цель занятия: ознакомить с системой оказания специализированной нейрохирургической помощи в нашей стране и с комплексом нейрохирургических методов исследования.

Содержание занятия:

1. История развития нейрохирургии. Выделение нейрохирургии в самостоятельную дисциплину и этапы ее развития.
2. Структура нейрохирургической службы в Российской Федерации. Роль головных научно-исследовательских нейрохирургических институтов (Санкт-Петербург, Москва) и межобластных нейрохирургических центров.
3. Нейрохирургический диагностический комплекс обследования:
  - люмбальная пункция;
  - субокципитальная пункция;
  - краниография и спондилография;
  - миелография (восходящая и нисходящая);
  - вентрикулография;
  - пневмоэнцефалография;
  - церебральная ангиография;
  - электроэнцефалография и эхо-энцефалография;
  - компьютерная, магнитно-резонансная и позитронно-эмиссионная томографии, магнитно-резонансная ангиография.
4. Принципы и методы оперативных вмешательств на черепе:

- краниocereбральная топография (схемы краниocereбральной топографии Кренлейна, Егорова);
- трепанация черепа, пункция боковых желудочков головного мозга, вентрикулярный дренаж;
- виды краниотомии (резекционная и костнопластическая трепанация);
- стереотаксическая операция;
- криохирургия, ультразвуковая дезинтеграция.

Контрольные вопросы:

1. Определение понятия “нейрохирургия”.
2. Показания и противопоказания для проведения люмбальной пункции, ее техника.
3. Показания и противопоказания для субокципитальной пункции.
4. Техника и диагностические возможности миелографии.
5. Что такое пневмоэнцефалография?
6. Показания и противопоказания для вентрилокулографии, ее техника.
7. Показания и противопоказания для проведения каротидной и вертебральной ангиографии.
8. Отличия резекционной и костнопластической трепанации черепа.
9. Принципы оперативного вмешательства при нейрохирургической патологии.
10. Принципы получения изображения при КТ, МРТ, ПЭТ исследованиях.

### Литература

Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Нейрохирургия. - СПб.: Политехника, 2001. - С. 96-136.

Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - СПб.: Политехника, 2007. - С. 539-580

Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Бурд Г.С Неврология и нейрохирургия. – М.: Медицина, 2000. - С. 207-237.

## ЗАНЯТИЕ 2.

Тема: Опухоли головного и спинного мозга.

Цель занятия: научить исследовать больных с опухолями головного и спинного мозга, уметь выявлять общемозговые, очаговые и дислокационные симптомы, устанавливать топический диагноз, определять показания к операции и назначать необходимое медикаментозное лечение.

Содержание занятия:

1. Классификация опухолей головного мозга (по гистологическому, топографическому принципу, по степени злокачественности).
2. Общемозговые симптомы при опухолях головного мозга (особенности головной боли, тошнота, головокружение, рвота, брадикардия, застойные диски зрительных нервов). Понятие о гипертензионном и гипертензионно-дислокационном синдроме.
3. Дислокационный синдром, симптомы смещения и вклинения головного мозга. Понятие о механизме и клинике височно-тенториальной и аксиальной дислокации.
4. Основные очаговые неврологические симптомы выпадения и раздражения при опухолях отдельных долей полушарий головного мозга, при базальных и парасагиттальных менингиомах, опухолях хиазмально-селлярной области, ствола мозга и задней черепной ямки.
5. Лечение гипертензионного синдрома (консервативное и хирургическое).

6. Лечебная помощь при дислокации, смещении и ущемлении ствола головного мозга.
7. Изменения на краниограммах при опухолях головного мозга различной локализации.
8. Изменения на ангиограммах, ЭЭГ и Эхо-ЭГ, характерные для опухолей различной локализации.
9. Компьютерно-томографическая, магнитно-резонансная и ПЭТ диагностика при опухолях головного мозга.
10. Особенности локализации и клинической картины опухолей головного мозга у взрослых и детей.
11. Хирургическое лечение опухолей головного мозга: показания и противопоказания к операции. Принципы хирургического и комбинированного лечения (лучевого и химиотерапевтического). Самостоятельное исследование студентами больных с опухолями головного мозга.
12. Клиническая классификация опухолей спинного мозга и позвоночного канала (эпидуральные, субдуральные; экстрамедуллярные, интрамедуллярные).
13. Особенности развития клинической картины при экстрамедуллярной опухоли.
14. Особенности развития клинической картины при интрамедуллярной опухоли.
15. Клинические стадии невриномы спинного мозга, расположенной в различных сегментах спинного мозга (шейные, грудные и поясничные):
  - корешковая;
  - половинного поражения поперечника спинного мозга (синдром Броун-Секара);
  - поражение всего поперечника спинного мозга.

16. Диагностические исследования больного с подозрением на опухоль спинного мозга и позвоночника: спондилография, люмбальная пункция (ликвородинамические пробы: Квеккенштедта, Пуссепы, Стукея), миелографии, эпидурография, КТ и МР томография.
17. Показания и противопоказания для хирургического лечения опухолей спинного мозга и его виды (тотальное или частичное удаление опухоли, декомпрессивная ламинэктомия, комбинированное - хирургическое, лучевое и химиотерапевтическое).
18. Особенности ухода за больными в послеоперационном периоде (борьба с уроинфекцией, пролежнями, ранние реабилитационные мероприятия). Самостоятельное исследование больных с опухолью спинного мозга.

Контрольные вопросы:

1. Классификация опухолей головного мозга.
2. Что такое общемозговые симптомы?
3. Клиническая картина гипертензионного синдрома при окклюзионной гидроцефалии опухолевого происхождения.
4. Какие существуют методы лечения гипертензионного синдрома?
5. Локальные симптомы при опухолях лобной, теменной, височной и затылочной долей головного мозга.
6. Симптомы опухолей гипофизарной области. Триада Гирша.
7. Симптомы опухолей задней черепной ямки.
8. Симптомы опухолей ствола мозга.
9. Какие симптомы называются дислокационными и какие из них Вам известны?
10. Клиническая картина височно-тенториальной дислокации.
11. Какие методы используются для диагностики опухолей головного мозга?

12. Показания и противопоказания к хирургическому лечению опухолей головного мозга.
13. Способы лечения опухолей головного мозга.
14. Принципы классификации опухолей спинного мозга.
15. Какие различия существуют в клинической картине у больных с экстра- и интрамедуллярной опухолью?
16. Показания и виды хирургического лечения экстра- и интрамедуллярных опухолей.
17. Какие особенности ухода за больными с опухолями спинного мозга в послеоперационном периоде?

### Контрольные задачи

Задача 1. У женщины 30 лет прекратились менструации, постепенно сузились, а затем выпали височные половины путей зрения, понизилось зрение, на глазном дне обнаружена простая атрофия дисков зрительных нервов. На краниограммах: турецкое седло расширено, дно двуконтурно, спинка разрушена.

Какой диагноз? Какие симптомы в данном случае являются локальными?  
? Тактика лечения?

Задача 2. У больного 47 лет с опухолью большого полушария головного мозга развился приступ сильнейшей головной боли, повторная рвота. При исследовании выявляется брадикардия, нарушение дыхания типа Чейн-Стокса, резкая оглушенность больного.

Какой синдром и какие лечебные мероприятия должны быть срочно предприняты?

Задача 3. У больной 17 лет появились нарушения координации в левой руке (атаксия), скандированная речь, поперхивания при еде. Имеется

умеренная головная боль со рвотой, застойные диски зрительных нервов, брадикардия. В дальнейшем присоединились ригидность затылочных мышц, парез наружных прямых мышц с двух сторон.

Где расположена опухоль? Какие симптомы следует считать локальными, какие общемозговыми, какие дислокационными?

Задача 4. У больной 37 лет появилась боль опоясывающего характера на уровне реберных дуг. Через 2-3 недели она отметила онемение пальцев левой стопы. Это ощущение через 2 недели поднялось до колена, а спустя 3 месяца до уровня пупка справа. Присоединилась слабость левой ноги. При исследовании выявлен спастический парез левой ноги с гиперрефлексией и симптом Бабинского, проводниковая анестезия справа с верхней границей до уровня D9-10 сегментов, утрата глубокой чувствительности в пальцах левой ноги. Умеренная сенситивная атаксия в левой ноге.

Какой клинический синдром? Предполагаемый диагноз и тактика нейрохирургического исследования?

#### Литература

Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Нейрохирургия. - СПб.: Политехника, 2001. - С. 193-219.

Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Бурд Г.С. Неврология и нейрохирургия. – М.: Медицина, 2000. - С. 396-439.

Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Нервные болезни. – М.: “МЕДпресс-информ”, 2005. – С. 437-453.

Тиглиев Г.С., Олюшин В.Е., Кондратьев А.Н. Внутричерепные менингиомы. – С.Петербург, 2001.

### ЗАНЯТИЕ 3.

Тема: Травма черепа и головного мозга.

Цель занятия: изучить неотложную клиническую диагностику травматического повреждения головного мозга, усвоить необходимые методы обследования больных и принципы лечебной тактики.

Содержание занятия:

1. Классификация травмы черепа и головного мозга. Характеристика открытой, закрытой, проникающей черепно-мозговой травмы.
2. Патогенез, клиника и диагностика сотрясения, ушиба головного мозга без сдавления и со сдавлением.
3. Виды сдавления головного мозга (внутричерепные гематомы, субдуральная гидрома, вдавленный перелом костей черепа, очаг разможжения головного мозга, пневмоцефалия). Клиника сдавления головного мозга.
4. Дополнительные методы исследования больных с черепно-мозговой травмой: люмбальная пункция, рентгенография черепа, эхоэнцефалоскопия, ангиография, КТ и МР томография.
5. Показания и противопоказания к хирургическому лечению черепно-мозговой травмы (вдавленных переломов костей свода черепа, парабазальных повреждений, внутричерепных гематом, ликворных гидром, очагов разможжения головного мозга).
6. Методика наложения фрезевых отверстий, резекционной и костно-пластической трепанации черепа.
7. Методы нейрохирургического лечения черепно-мозговой травмы (лечение нарушений витальных функций, дегидратационная терапия, нейровегетативная блокада).

8. Осложнения черепно-мозговой травмы (ликворея, менингит, менингоэнцефалит, абсцесс мозга). Методы комплексного лечения воспалительных осложнений черепномозговой травмы, понятие о интракаротидной инфузии лекарственных препаратов.
9. Лечение последствий черепно-мозговой травмы (назальная ликворея, дефекты костей черепа, арахноидит головного мозга, эпилепсия).  
Самостоятельное исследование студентами больных с черепно-мозговой травмой и ее последствиями.

#### Контрольные вопросы:

1. Различие между открытой и закрытой черепно-мозговой травмой, между проникающей и непроникающей черепно-мозговой травмой?
2. Чем может сдавливаться головной мозг при травме ?
3. Основные клинические признаки внутричерепной гематомы.
4. Дифференциальная диагностика субдуральной и эпидуральной гематомы.
5. Клиника и диагностика травматического субарахноидального кровоизлияния.
6. Показания и противопоказания и проведение люмбальной пункции у больных с черепно-мозговой травмой.
7. Какие основные показания для операции у больных с черепно-мозговой травмой?
8. Принципы хирургического лечения внутричерепных гематом.
9. Какие могут возникнуть осложнения при черепно-мозговой травме?
10. Какие последствия черепно-мозговой травмы?
11. Основные показания к крестнопластической трепанации, ее виды.

#### Контрольные задачи

Задача 1. Больной, 35 лет, упал на улице, ударился головой об асфальт. Самостоятельно пришел домой, жаловался жене на умеренную головную боль. Через три часа после травмы наступила утрата сознания, срочно доставлен в больницу. При исследовании: сознание утрачено (сопорозное), пульс 54 удара в 1 минуту, анизокория - широкий правый зрачок, прикосновение к конечностям вызывает их экстензорные судороги, глубокие рефлексy на руках и ногах оживлены равномерно, симптом Бабинского с двух сторон. На краниограммах выявлена трещина правой теменной и височной костей, пересекающая проекционно ветви средней оболочечной артерии.

Какой диагноз? Какая тактика обследования и лечения больного ?

Задача 2. Больной, 20 лет во время драки получил удар металлическим предметом по голове, доставлен в больницу. Состояние при поступлении средней тяжести, в левой теменной области имеется рвано-ушибленная рана. Неврологически: элементы сенсорной афазии, глубокие рефлексy справа выше, чем слева, симптом Бабинского справа, правосторонняя гемипарезия, умеренно выраженные оболочечные симптомы (Кернига, ригидность затылочных мышц). На краниограммах выявлен многооскольчатый вдавленный перелом левой теменной и височной костей.

Какой диагноз? Тактика обследования и лечения больного ?

Задача 3. Больной 30 лет, в состоянии алкогольного опьянения упал на лестнице, через 40 минут после травмы доставлен в больницу. Состояние при поступлении средней тяжести, контакт с больным затруднен, сопротивляется осмотру, речевая продукция в виде бессвязной, нечленораздельной речи; изо рта резкий запах алкоголя.

Неврологический статус: расходящееся косоглазие, реакция зрачков на свет вялая, снижены корнеальные рефлексy: глубокие рефлексy на руках и

ногах низкие, равномерные. Брюшные и кремаштерные рефлексы не вызываются; оболочечных симптомов нет.

Как провести дифференциальную диагностику черепно-мозговой травмы и алкогольного опьянения? Тактика обследования больного?

Задача 4. Больной, 27 лет, около 9 месяцев назад получил тяжелую черепно-мозговую травму, по поводу которой была произведена резекционная трепанация черепа в правой теменно-височной области с удалением субдуральной гематомы. Послеоперационное течение без осложнений.

В настоящее время беспокоит умеренная головная боль, боязнь повредить мозг в области костного дефекта. В неврологическом статусе выявляется легкая левосторонняя пирамидная недостаточность (моторный ульнарный дефект Вендеровича слева, оживление глубоких рефлексов, симптом Бабинского), в правой теменно-височной области имеется костный дефект размерами 7x7 см.

Какова тактика обследования больного и лечение?

#### Литература

Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Нейрохирургия. - СПб.: Политехника, 2001. – С. 267-299.

Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Нервные болезни. – М.: “МЕДпресс-информ”, 2005. – С. 405-437.

Практическая нейрохирургия: Руководство для врачей /под редакцией Б.В.Гайдара/. – СПб: Гиппократ, 2002. – С. 66-112.

Лебедев В. В., Быковников Л. Д. Руководство по неотложной нейрохирургии. — М.: Медицина, 1987.

## ЗАНЯТИЕ 4.

Тема: Хирургическое лечение сосудистых заболеваний головного и спинного мозга.

Цель занятия: научить исследовать основные клинические проявления артериальных аневризм, артерио-венозных мальформаций, каротидно-кавернозных соустьев, знать основные показания и принципы хирургии при различных видах сосудистых заболеваний головного мозга и необходимое медикаментозное лечение в остром и хроническом периоде геморрагического и ишемического инсультов.

Содержание занятия:

1. Топографическая анатомия сосудов головного мозга.
2. Классификация нейрохирургических заболеваний сосудов головного мозга.
3. Дифференциальный диагноз геморрагического и ишемического мозгового инсульта.
4. Этиология, патоморфология, клиническая классификация течения артериальных аневризм.
5. Патогенез и особенности клинической картины геморрагического периода течения аневризм сосудов головного мозга.
6. Частота встречаемости и особенности клиники аневризм различной локализации.
7. Этиология, патоморфология, патогенез и варианты клинического течения артерио-венозных мальформаций.
8. Каротидно-кавернозное соустье, клиника, диагностика, лечение.

9. Клиника, диагностика и хирургическое лечение оккюлизирующих и стенозирующих процессов экстра- и интракраниальных сосудов мозга (стеноз и тромбоз сонных и позвоночных артерий).
10. Этиология, клиника и лечение тромбоза кавернозного синуса.
11. Использование нейрохирургического комплекса исследований для диагностики сосудистой патологии головного мозга (ангиография, МРТ с сосудистой программой, позитронно-эмиссионная томография).
12. Хирургические вмешательства при сосудистой патологии:
  - внутрисосудистые операции;
  - открытые операции;
  - реваскуляризирующие операции.
13. Особенности кровоснабжения спинного мозга (по Д.К.Богородинскому и А.А.Скоромцу). Селективная спинальная ангиография.
14. Артерио-венозные мальформации спинного мозга (клиника, диагностика, лечение).

Самостоятельное исследование студентами больных с различной сосудистой патологией сосудов головного и спинного мозга.

Контрольные вопросы:

1. Каковы зоны васкуляризации передней, средней и задней мозговой артерии?
2. Принципы и классификации сосудистых заболеваний головного мозга?
3. Дифференциальный диагноз субарахноидальных и церебрально-субарахноидальных кровоизлияний?
4. Клинические симптомы разрыва аневризм различных локализаций.
5. Какие клинические симптомы характерны для тромбоза внутренней сонной артерии?
6. Клинические проявления тромбоза средней мозговой артерии?
7. Основные клинические симптомы каротидно-кавернозного соустья?

8. Виды ангиографического исследования, особенности ангиографии у больных с различной сосудистой патологией?
9. Какие методы хирургического лечения аневризм мозговых сосудов Вы знаете?
10. Методы хирургического лечения больных со стенозирующими и окклюзирующими процессами экстра- и интракраниальных сосудов головного мозга?

### Контрольные задачи

Задача 1. Молодой человек, 25 лет, доставлен в приемный покой в бессознательном состоянии. Лицо гиперимировано, повторная рвота, пульс редкий, напряженный, артериальное давление 180/100 мм рт.ст., анизокория - правый зрачок шире левого, парез левых конечностей. травмы черепа в анамнезе нет был практически здоров.

Каков предположительный диагноз? Тактика обследования и лечения?

Задача 2. Доставлен больной 32 лет, у которого после травмы появился пульсирующий шум в голове, выпячивание правого глазного яблока. Это глазное яблоко выступает из орбиты, веки отечны, выражена инъектированность сосудов склеры. При аускультации шум в ритме пульса над глазными яблоками и височных областях.

Какой диагноз и необходимые диагностические мероприятия, способ хирургического лечения?

Задача 3. Женщина 55 лет, длительно страдающая гипертонической болезнью утром после сна обратила внимание на снижение силы в левых конечностях, онемение их. Ранее подобные состояния были, но быстро проходили. Неврологический статус: сознание ясное, центральный парез левых конечностей с низким тонусом мышц, парез больше выражен в руке.

Левосторонняя гемигипестезия всех видов. Выявляются патологические пирамидные знаки слева (рефлекс Россолимо-Вендеровича, Бабинского, Оппенгейма).

Предположительный диагноз? Тактика обследования? Комплексная терапия?

#### Литература

Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Нейрохирургия. - СПб.: Политехника, 2001. - С. 219-267.

Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Нервные болезни. – М.: “МЕДпресс-информ”, 2005. - С. 255-300.

Практическая нейрохирургия: Руководство для врачей /под редакцией Б.В.Гайдара/. – СПб: Гиппократ, 2002. - С. 312-393.

Самотокин Б.А., Хилько В.А. Аневризмы и артерио-венозные соустья головного мозга. – Л.: Медицина, 1973.

Лебедев В. В., Крылов В. В., Щелковский В. Н. Клиника, диагностика и лечение внутричерепных артериальных аневризм в остром периоде кровоизлияния. — М., 1996.

Ромоданов А. П., Зозуля Ю. А., Педаченко Г. А. Сосудистая нейрохирургия. — Киев, 1990.

#### ЗАНЯТИЕ 5.

Тема: Повреждения позвоночника и спинного мозга. Неврологические осложнения остеохондроза позвоночника. Кранио-вертебральные аномалии.

Цель занятия: научить исследовать больных с повреждением позвоночника и спинного мозга, дискогенными радикулитами, выявлять степень поражения

спинного мозга, определять соответствующую тактику и лечение при травме позвоночника и спинного мозга.

Содержание занятия:

1. Анатомо-топографические взаимоотношения позвоночника и спинного мозга.
2. Классификация повреждений позвоночника и спинного мозга (закрытые и открытые).
3. Клинические формы повреждений спинного мозга (сотрясение, ушибы и размозжение спинного мозга, гематомиелия, сдавление спинного мозга).
4. Синдром частичного и полного повреждения спинного мозга.
5. Симптомокомплексы повреждения различных отделов спинного мозга (верхнешейных, нижнешейных, грудных, поясничных сегментов спинного мозга, медуллярного конуса и конского хвоста).
6. Рентгенологическая диагностика закрытых повреждений и огнестрельных ранений позвоночника и спинного мозга.
7. Исследование проходимости подпаутинных (субарахноидальных) пространств спинного мозга (ликвородинамические пробы при люмбальной пункции, миелография, магнитнорезонансная томография).
8. Показания к ламинэктомии при травме позвоночника и спинного мозга.
9. Первичная обработка огнестрельных ранений позвоночника и спинного мозга.
10. Ранние и поздние осложнения при травме позвоночника и спинного мозга, методы их лечения.
11. Восстановительная терапия поражений спинного мозга.
12. Хирургическое лечение последствий травмы позвоночника и спинного мозга.

13. Клиника, диагностика и хирургическое лечение грыж шейных и поясничных межпозвонковых дисков.
14. Аномалия Арнольда-Киари (клиника, патогенез, диагностика, лечение).

#### Контрольные вопросы:

1. Какие повреждения позвоночника и спинного мозга называются открытыми и закрытыми?
2. Какие морфологические и функциональные изменения возникают при ушибе спинного мозга?
3. Какие вспомогательные методы исследования необходимо применять для диагностики сдавления спинного мозга?
4. Какие основные признаки нарушения чувствительности характерны для кровоизлияния в серое вещество спинного мозга?
5. Какие наиболее важные симптомы повреждения поясничного утолщения, конуса спинного мозга?
6. Какие основные показания и противопоказания к выполнению ламинэктомии в острый и отдаленный периоды травмы позвоночника и спинного мозга?
7. Какие методы выведения мочи целесообразно применять у больных с повреждением спинного мозга?
8. Назовите синдромы компрессии L4-L5 корешков.
9. Показания для хирургического лечения протрузии поясничных межпозвонковых дисков.
10. Лечение аномалии Арнольда-Киари.

#### Контрольные задачи

Задача 1. Юноша, 18 лет, во время купания при нырянии ударился головой о дно реки, сразу почувствовал резкую боль в шее, перестали двигаться руки и ноги. При исследовании выявлен вялый парез верхних

конечностей с отсутствием глубоких рефлексов, паралич нижних конечностей с низким мышечным тонусом, живыми коленными и ахилловыми рефлексами, симптом Бабинского с 2-х сторон, нарушение всех видов чувствительности по проводниковому типу с уровня сегмента С6, нарушение функции тазовых органов (задержка мочи и кала).

О какой причине повреждения спинного мозга можно думать? Какие дополнительные исследования необходимы? Предполагаемый диагноз и план лечения?

Задача 2. У больного 25 лет отмечается переломо-вывих пятого шейного позвонка и синдром частичного поражения спинного мозга на уровне сегмента С5.

Какое целесообразно применить лечение?

Задача 3. Мужчина, 47 лет, во время автомобильной аварии почувствовал резкую боль в поясничной области, ослабели и онемели ноги. На обзорных спондилограммах определяется переломо-вывих двенадцатого грудного позвонка. При проведении люмбальной пункции и ликвородинамических проб выявлен блок субарахноидального пространства.

Какая клиническая картина может наблюдаться в данном случае? Нуждается ли больной в операции?

Задача 4. Больной 32 лет упал с высоты 4-х метров, сразу почувствовал боль в поясничной области, слабость ног. При исследовании выявлен нижний вялый парапарез с арефлексией, парагипестезией с уровня третьего поясничного сегмента, функция тазовых органов не нарушена. На спондилограммах определяется компрессионный перелом первого поясничного позвонка. В ликворе имеется примесь крови, при проведении ликвородинамических проб блока субарахноидального пространства не отмечается.

Какой диагноз? Какое следует назначить лечение?

### Литература

Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Нейрохирургия. - СПб.: Политехника, 2001. - С. 299-311.

Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - СПб.: Политехника, 2007. - С. 292-300

Практическая нейрохирургия: Руководство для врачей /под редакцией Б.В.Гайдара/. – СПб: Гиппократ, 2002. - С. 172-245.

### ЗАНЯТИЕ 6.

Тема: Повреждения периферических нервов.

Цель занятия: научить студентов исследовать больных с повреждениями периферических нервов, уметь выявить нарушения движений, чувствительности, трофики, определить степень нарушения проводимости нерва и выявить повреждение того или иного нерва (установить топический диагноз). Дать начальные навыки в диагностике и лечении повреждений нервов.

Содержание занятия:

1. Частота повреждений нервов.
2. Виды травмы, ее значение для прогноза и исхода повреждения нерва.
3. Особенности сбора анамнеза у больных с повреждением нервов.
4. Объективное исследование больного: а) осмотр, б) пальпация, в) исследование пассивных и активных движений (бальная система оценки мышечной силы), г) исследование выпадений болевой и

тактильной чувствительности, количественная оценка выпадений чувствительности, д) трофические нарушения при повреждении нервов.

5. Инструментальные методы исследования больных: термометрия, потоотделение (проба Минора, ИП-2), классическая электродиагностика (КЭД), кривая “интенсивность-длительность”, электронейромиография.
6. Клиника повреждений участков периферической нервной системы: плечевое сплетение, плечевой мышечно-кожный, лучевой, подкрыльцовый, срединный, локтевой, бедренный, седалищный, большеберцовый, малоберцовый нервы.
7. Сочетанные повреждения нервов и сухожилий, нервов и магистральных кровеносных сосудов верхних и нижних конечностей, нервов и костей.
8. Клиника и лечение повреждения лицевого нерва, варианты пластических операций.
9. Показания к хирургическому и консервативному лечению при повреждении нервов конечностей
10. Первичный и отсроченный шов нерва.
11. Невролиз.
12. Реабилитация больных с повреждением нервов верхних и нижних конечностей. Сроки лечения и его результаты.

Самостоятельное исследование студентами больных с повреждением различных нервов конечностей.

Участие в операциях и перевязках больных с повреждением нервов.

Контрольные вопросы:

1. Значение вида травмы для исхода повреждения нерва.
2. Какова клиническая картина повреждения срединного нерва на различных его уровнях?

3. Какова клиническая картина повреждения локтевого нерва на различных его уровнях?
4. Какова клиническая картина повреждения лучевого нерва на различных его уровнях?
5. Какова клиническая картина повреждения подкрыльцового нерва?
6. Какова клиническая картина повреждения мышечно-кожного нерва плеча?
7. Какова клиническая картина тотального повреждения плечевого сплетения?
8. Какова клиническая картина повреждения верхнего ствола плечевого сплетения (паралич Эрба-Дюшена)?
9. Какова клиническая картина повреждения нижнего ствола плечевого сплетения (паралич Дежерина-Клюмпке)?
10. Какова клиническая картина повреждения бедренного нерва?
11. Какова клиническая картина повреждения седалищного нерва?
12. Какова клиническая картина повреждения большеберцового нерва?
13. Какова клиническая картина повреждения малоберцового нерва?
14. Электромиографические признаки повреждения и регенерации нерва?
15. Показания к хирургическому лечению при повреждении нервов?
16. Показания к консервативному лечению при повреждении нервов?
17. Каковы показания к первичному и отсроченному шву нервов?

### Контрольные задачи

Задача 1. У мужчины 22 лет шесть месяцев назад было ранение стеклом нижней трети предплечья . Атрофия мышц возвышения пятого пальца, межкостных промежутков на кисти. Когтеобразное положение пятого, четвертого и третьего пальцев. Отсутствует приведение пятого пальца и локтевого края кисти. Ангидроз в этой же области. Полная реакция

перерождения парализованных мышц кисти и отсутствие электропроводимости нерва при классической электродиагностике.

Какой диагноз? Показано ли хирургическое лечение?

Задача 2. У мужчины 35 лет четыре месяца назад было ранение ножом средней трети правого плеча. Сразу после ранения сильное кровотечение из раны. Спустя час после травмы оперирован в ЦРБ по месту жительства. Операция длилась три часа. Содержание ее неизвестно. Объективно: рубец по передне-медиальной поверхности средней трети плеча. Цианоз пальцев кисти. Резкая зябкость рук на холоде. Атрофия мышц передней поверхности предплечья и мышц кисти. Отсутствует активное сгибание кисти и пальцев, нет сведения и разведения пальцев, нет противопоставления пальцев. Анестезия всех пальцев, ладони и локтевой половины тыла кисти, гипестезия внутренней поверхности предплечья. Ангидроз кисти и пальцев. Пульс на лучевой артерии резко ослаблен. Пальпируется две резко болезненных невромы на плече с иррадиацией болей при пальпации одной из них в первый, второй и третий пальцы, а при пальпации второй - в пятый палец.

Какой диагноз? Показано ли ему хирургическое лечение?

Задача 3. Мальчик, 12 лет, три месяца назад упал с высоты 2-х метров, получил закрытый перелом диафиза плеча. В тот же день по месту жительства была наложена гипсовая повязка. Перелом сросся. Месяц назад гипсовая повязка была снята, после чего обнаружено отсутствие активного разгибания кисти и пальцев. Объективно: атрофия и паралич мышц разгибающих кисть и пальцы, нет отведения первого пальца, паралич плечелучевой мышцы. Легкая гипестезия тыла лучевой половины кисти. Неврома не пальпируется. Положителен симптом Тинеля. Болезненны при пальпации мышцы тыльной поверхности предплечья. При исследовании кривой “интенсивность-длительность” - полная реакция перерождения всех парализованных мышц и отсутствие электропроводимости нерва.

Какой диагноз? Показана ли ему операция?

Задача 4. Больной 42 года. 3,5 недели назад получил ранение ножом в медиальную поверхность верхней трети плеча на границе с подкрыльцовой областью. Кровотечение было небольшим. Рана размером 2x0,5 см зажила первичным натяжением в течение недели после наложения на нее 2-х швов в травматологическом пункте. Сразу после ранения у больного исчезли активные сгибания руки в локтевом суставе. Объективно: гипотрофия и дряблость двухглавой мышцы плеча, легкая гипестезия по передне-наружной поверхности верхней и средней трети предплечья. Невромы нет. По данным классической электродиагностики частичное перерождение 2-х главой мышцы плеча.

Какой диагноз? Показана ли ему операция?

#### Литература

- Можаев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Нейрохирургия. - СПб.: Политехника, 2001. - С. 311-320.
- Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - СПб.: Политехника, 2007. - С. 300-389
- Практическая нейрохирургия: Руководство для врачей /под редакцией Б.В.Гайдара/. – СПб: Гиппократ, 2002. - С. 245-258.
- Григорович К.А. Хирургия нервов. - Л., 1969.