

Национальный медицинский университет
имени А.А.Богомольца

Кафедра анатомии человека

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Учебная дисциплина	Анатомия человека
Модуль №	2
Тема занятия	Обонятельный мозг. Базальные ядра. Боковые желудочки. Белое вещество полушарий большого мозга
Курс	1
Факультеты	Медицинский, стоматологический
Количество часов	3

1. Конкретные цели:

- Знать и показывать на препаратах головного мозга составные части конечного мозга, определять общую характеристику их развития и функции.
- Знать строение обонятельного мозга и показывать структуры, принадлежащие к его отделам;
 - Анализировать топографию и строение основных (базальных) ядер, демонстрировать их на препаратах;
 - Показывать на препаратах головного мозга части боковых желудочков, их стенки и сообщения;
- Определить понятие «лимбическая система», определять границы ободочной доли, ее извилины и борозды;
- Определить составные части морского конька, участки Аммонового рога и его слои;
- Описывать и демонстрировать на препаратах ход ассоциативных, Комиссуральные и проекционных нервных волокон белого вещества мозга.
- Знать местоположение и показывать на препаратах части мозолистого тела, свода и передней спайки головного мозга
- Демонстрировать на препаратах внутреннюю, внешнюю и крайнюю капсулы;
- Нарисовать схему волокон внутренней капсулы.

2. Базовый уровень подготовки.

- Названия предыдущих дисциплин:

Биология.

Латинский язык: базовая латинская терминология;

Анатомия человека:

функции нервной системы;

классификация отделов головного мозга

развитие головного мозга человека;

Полученные навыки:

- Закономерности филогенеза и онтогенеза головного мозга
- Определять и показывать отделы головного мозга человека.
- Знать классификацию нейронов по строению и функции;
- Знать строение и функции образований белой и серой веществ спинного

мозга, ствола головного мозга и промежуточного мозга.

3. Организация содержания учебного материала.

- Перед изучением данной темы следует повторить части и отделы

головного мозга.

- Затем надо рассмотреть производные конечного мозга.
Конечный мозг

является самым отделом головного мозга, в который входят полушария большого мозга. В каждой полушарии различают плащ, обонятельный мозг и основные ядра. Полушария соединены между собой с помощью мозолистого тела, свода и передней спайки. Полостью конечного мозга являются боковые желудочки.

- Затем рассматривается внутреннее строение полушарий (серое и белое

вещество).

Серое вещество полушарий:

Кора большого мозга.

Основные ядра:

- Полосатое тело (хвостатое и чечевицеобразные ядра)

- ограда

- Миндалевидное тело (является одним из компонентов лимбической системы)

- Рассматриваются понятия о старом и новом полосатом теле.
Хвостатое

ядро и чешуя чечевицеобразного ядра по происхождению являются новыми творениями, чем бледный шар, поэтому объединяются в понятие *neostriatum*. Бледный шар чечевицеобразного ядра старше и относится к *paleostriatum*. Следует отметить, что ядра полосатого тела - высшие центры экстрапирамидной системы. Поражение ядер полосатого тела приводит к различным двигательным расстройствам.

- Демонстрируются капсулы, разделяющие базальные ядра (внутренняя, внешняя, крайняя). Обратите внимание на то, что капсулы образованы белым веществом.

- Далее рассматривается строение белого вещества полушарий большого

мозга. Подчеркивается наличие трех видов волокон:

Белое вещество полушарий:

ассоциативные волокна

Комиссуральные волокна:

мозолистое тело

передняя спайка мозга

спайка свода

Проекционные волокна

- Здесь же рассматривается строение и связи таких комиссуральных волокон, как мозолистое тело, передняя спайка, свода.

● Затем рассматриваются боковые желудочки - их части, стенки, сообщения.

Боковые желудочки:

передний (лобный) рог;

задний (затылочный) рог;

нижний (височный) рог;

центральная часть.

- Затем рассматривается обонятельный мозг как филогенетически

наиболее старая часть в составе полушарий.

Обонятельный мозг:

- Передние обонятельная доля (обонятельная луковица, обонятельный путь, обонятельный треугольник, передняя пронизана веществом, обонятельные полосы, участок прозрачной перегородки)
- Задняя обонятельная доля (ободочная доля, подмозолистое поле, миндалевидное тело).
- Морской конек (Аммониев рог, зубчатая извилина, основа морского конька)

❖ Обратит внимание на то, что обонятельный мозг является морфологической основой лимбической системы.

❖ лимбическая система

❖ Составные части обонятельного мозга + прозрачная перегородка,

сосочковые тела, свода, таламус и гипоталамус.

Следует отметить, что этот комплекс структур имеет отношение к регуляции деятельности внутренних органов. Раздражение ядер лимбической системы вызывает не только изменения кровообращения, дыхания, сексуальности, но и явления

эмоционального порядка (изменения настроения от радости и удовольствия в чувство страха и тревоги. Кроме того, морской конек является участком, которая связана с долговременной памятью. Импульсы, идущие от ядер лимбической системы в новую кору, придают эмоциональной окраски любой соответствующей реакции, которая направлена во внешнюю среду.

Учебный материал изучается с использованием:

- Анатомических препаратов: отдельных анатомических препаратов целого головного мозга, сагиттального разреза головного мозга, полушарий большого мозга без мозжечка с удаленной мягкой мозговой оболочкой, горизонтальных разрезов головного мозга через базальные ядра и на уровне боковых желудочков.
- Муляжей, таблиц, рисунков по теме занятия.

Содержание учебного материала.

- Конечный (большой) мозг: части, описать и продемонстрировать на препаратах.
- Полушария большого мозга: части, описать и продемонстрировать на препаратах.
- Мозолистое тело, его топография, части, функциональное значение; описать и продемонстрировать на препаратах.
- Свод: его топография, части, функциональное значение; описать и продемонстрировать на препаратах.
- Обонятельный мозг: части, их компоненты, функциональное значение; описать и продемонстрировать на препаратах.
- Базальные ядра: топография, части, функциональное значение; описать и продемонстрировать на препаратах.
- Полосатое тело: топография, части, функциональное значение; описать и продемонстрировать на препаратах.
- Лимбическая система: компоненты, функциональное значение.
- Боковые желудочки: развитие, части, топография, стенки, сообщения; описать и продемонстрировать на препаратах.
- Передний рог бокового желудочка топография, стенки, сообщения; описать и продемонстрировать на препаратах.
- Задний рог бокового желудочка топография, стенки, сообщения; описать и продемонстрировать на препаратах.

- Нижний угол бокового желудочка топография, стенки, сообщения; описать и продемонстрировать на препаратах.
- Центральная часть бокового желудочка топография, стенки, сообщения; описать и продемонстрировать на препаратах.

5. Методика организации учебного процесса на практическом занятии.

Подготовительный этап.

5.1.1. Формирование мотивации для целенаправленной учебной деятельности при изучении анатомии конечного мозга с целью профессиональной деятельности врача:

изучение анатомии конечного мозга являются основой интерпретации его нормальной и патологической функции, расширяет целеустремленность поиска способов лечения при патологических процессах;

совершенные знания внутреннего строения большого мозга расширяют возможности выбора профессиональной деятельности в нейрохирургии, психиатрии и невропатологии.

5.1.2. Ознакомление студентов с конкретными целями и планом занятия по материалам «Методических рекомендаций для преподавателей» по п.1 - конкретные цели; за п.3 - содержание учебного материала.

5.1.3. Проведение стандартизированного контроля начального уровня подготовки студентов:

5.1.3.1. - По тестам по учебной теме;

5.1.3.2. - По вопросам контроля начального уровня знаний.

5.2. Основной этап.

Проводится обучение на анатомических препаратах, муляжах и рисунках по структуре содержания учебного материала, решаются ситуативные задачи. Воплощаются индивидуальные приемы преподавателя по облегчению изучения сложных анатомических компонентов.

Студенты самостоятельно изучают внутреннее строение конечного мозга при активной консультации преподавателя. Знания студентов проверяются по контрольным вопросам и заданиями по содержанию темы.

5.3. Заключительный этап.

- Оценивается текущая деятельность и активность каждого студента в течение занятия;
- Проводится стандартизированный контроль конечных знаний студентов;
- Объявляется оценка деятельности студента и выставляется в журнал учета посещений и успеваемости студентов;
- Староста группы заносит оценку в ведомость учета успеваемости и посещаемости занятий студентами, преподаватель заверяет их своей подписью;
- Преподаватель информирует студентов с содержанием темы следующего занятия, рекомендуются методические приемы его подготовки.

6. Приложения. Средства для контроля:

- Тестовые задания
 - Ситуативные задачи
 - Контрольные вопросы и задания по содержанию темы занятия
 - Контрольные вопросы начального уровня подготовки студентов
 - Контрольные вопросы конечного уровня подготовки
 - Перечень практических навыков
- Ситуативные задачи.

1. У больного произошло кровоизлияние в мозг в области крючка окологипокампальной извилины. Какие функциональные нарушения будут у больного?

- (Нарушение обоняния)

2. Известно, что заболевания Паркинсонизм связано с нарушением стриарной системы. Какие образования относятся к striatum?

(- Хвостатое ядро и кору)

3. После перенесенного энцефалита у больного наблюдается скопление спинномозговой жидкости в правом боковом желудочке. Что может быть причиной?

(- Заращение правого межжелудочкового отверстия)

4. У больного дрожание рук и головы. Возбуждена палидарная система. Какие образования относятся к pallidum?

(- Бледный шар)

5. В больного диагностирован опухоль на верхней поверхности таламуса. В какой части бокового желудочка будет возбуждено отток спинномозговой жидкости, если опухоль будет активно расти?

(- В центральной части)

6. На МРТ было обнаружено скопление серого вещества, расположенный между внутренней и внешней капсулами. Какое основное (базальное) ядро было обнаружено?

(- Чечевицеобразные ядро).

7. МРТ было обнаружено скопление серого вещества, расположенный между внешней и крайней капсулами. Какое основное (базальное) ядро было обнаружено?

(- Ограда).

8. При нарушении утечке спинномозговой жидкости был назначен МРТ исследования, при котором на верхней стенке нижнего рога бокового желудочка было обнаружено скопление серого вещества. Какое основное (базальное) ядро было обнаружено?

(- Хвост хвостатого ядра).

9. У больного частые изменения настроения от радости и удовольствия в чувство страха, тревоги и страха.? Эмоциональные переживания сопровождаются нарушениями в сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и других висцеральных системах организма. Раздражение ядер или системы приводит к подобным функциональных изменений?

(- Лимбической системы).

10. Кровоизлияние в мозг вызвал потерю экстероцептивной и проприоцептивной чувствительности, а также нарушение зрения и слуха больного. Повреждение какой части внутренней капсулы приводит к вышеназванным нарушений?

(- Задняя ножка).

Контрольные вопросы к проверке начального уровня подготовки студентов.

1.С какого зародышевого листка развивается головной мозг?

2.Что относится к центральной нервной системы?

3.Назвать отделы головного мозга.

4.Из каких частей состоит большой мозг?

5. Что представляет собой полость конечного мозга?

6. Назвать части боковых желудочков.
7. В какой доле полушария располагается центральная часть бокового желудочка?
8. В какой доле полушария располагается передний рог бокового желудочка?
9. В какой доле полушария располагается задний рог бокового желудочка?
10. В какой части полушария располагается нижний угол бокового желудочка?
11. Перечислить основные (базальные) ядра конечного мозга.
12. По каким ядрам состоит полосатое тело?
13. Какие капсулы отделяют базальные ядра?
14. Назвать части обонятельного мозга.
15. Что относится к передней части обонятельного мозга?
16. Что относится к задней части обонятельного мозга?

Контрольные вопросы и задания по содержанию темы занятия.

1. Назвать составные части конечного мозга.
2. В чем заключается межполушарная асимметрия головного мозга?
3. Определить строение мозолистого тела и продемонстрировать на препаратах его части.
4. Продемонстрировать на препарате части свода и определить их связи.
5. Продемонстрировать на препарате прозрачную перегородку.
6. Описать строение передней спайки мозга, показав ход ее волокон.
7. Между какими образованиями находится прозрачная перегородка? Какую функцию выполняет?
8. Из чего состоит серое вещество полушарий большого мозга?
9. Какие образования относятся к основным (базальным) ядрам? Продемонстрировать их на препарате.
10. По каким ядрам состоит полосатое тело?
11. Из каких частей состоит хвостатое ядро? Продемонстрировать их на препарате.
12. Из каких частей состоит чечевицеобразное ядро? Продемонстрировать их на препарате.
13. Какие волокна различают в белом веществе конечного мозга?
14. Что такое ассоциативные волокна? Что они соединяют?
15. Что такое комиссуральные волокна? Что они соединяют?

16. Что понимают под проекционными волокнами? Что они соединяют?
17. В каких образованиях проходят комиссуральные волокна?
18. Что представляет собой внутренняя капсула?
19. Назвать и показать на препарате части внутренней капсулы.
20. Между какими основными ядрами располагается внешняя капсула? Показать на препарате.
21. Где располагается крайняя капсула? Продемонстрировать на препарате.
21. Что представляет собой полость конечного мозга?
22. Какие части имеют боковые желудочки?
23. Описать и продемонстрировать на препарате стенки переднего рога боковых желудочков.
24. Описать и продемонстрировать на препарате стенки заднего рога боковых желудочков.
25. Описать и продемонстрировать на препарате стенки нижнего рога боковых желудочков.
26. Описать и продемонстрировать на препарате стенки центральной части боковых желудочков.
27. Продемонстрировать на препарате межжелудочковое отверстие. Которые желудочки он соединяет?
28. Назвать и показать на препаратах части обонятельного мозга.
30. Перечислить и показать

Контрольные вопросы и задания для проверки конечного уровня подготовки студентов.

- Назвать и показать на препарате составные части конечного мозга.
- Что относится к серого вещества полушарий большого мозга?
- Перечислить и показать на препарате основные ядра полушарий мозга.
- По каким ядрам состоит полосатое тело? Продемонстрировать их на препарате.
- Из каких частей состоит хвостатое ядро? Продемонстрировать их на препарате.
- Из каких частей состоит чечевицеобразное ядро? Продемонстрировать их на препарате.
- Продемонстрировать на препарате составные части неостриатум; определить их функции и функциональные

взаимоотношения и связи с другими центрами экстрапирамидной системы.

- Продемонстрировать на препарате составные части палеостриатум; определить их функции и функциональные взаимоотношения и связи с другими центрами экстрапирамидной системы.
- Продемонстрировать на препарате ограждение и ее смежные структуры; определить функции ограждения.
- Продемонстрировать на препарате миндалевидное тело; определить его ядра и их функции.
- Что представляет собой полость полушарий головного мозга?
- Чем заполнены боковые желудочки?
- Из каких частей состоят боковые желудочки? Продемонстрировать на препарате.
- В какой доле полушарий головного мозга располагается передний рог бокового желудочка? Показать на препарате.
- Сколько стенок имеет передний рог бокового желудочка?
- Чем представлена передняя стенка переднего рога бокового желудочка?
- Чем представлена верхняя стенка переднего рога бокового желудочка?
- Чем представлена медиальная стенка переднего рога бокового желудочка?
- Чем представлена боковая стенка переднего рога бокового желудочка?
- Чем представлена нижняя стенка переднего рога бокового желудочка?
- В какой доле полушарий головного мозга располагается центральная часть бокового желудочка? Показать на препарате.
- Сколько стенок имеет центральная часть бокового желудочка?
- Чем представлена верхняя стенка центральной части бокового желудочка?
- Чем представлена нижняя стенка центральной части бокового желудочка?
- Чем представлена медиальная стенка центральной части бокового желудочка?
- В какой доле полушарий головного мозга располагается задний рог бокового желудочка? Показать на препарате.

- Сколько стенок имеет задний рог бокового желудочка?
- Чем представлена верхняя стенка заднего рога бокового желудочка?
- Чем представлена боковая стенка заднего рога бокового желудочка?
- Чем представлена нижняя стенка заднего рога бокового желудочка?
- Чем представлена медиальная стенка заднего рога бокового желудочка?
- Назвать и показать на препарате выпячивание, расположенные на средней стенке заднего рога.
- Назвать и показать на препарате повышение, расположенный на нижней стенке заднего рога.
- В какой доле полушарий головного мозга располагается нижний угол бокового желудочка? Показать на препарате.
- Сколько стенок имеет нижний угол бокового желудочка?
- Чем представлена верхняя стенка нижнего рога бокового желудочка?
- Чем представлена боковая стенка нижнего рога бокового желудочка?
- Чем представлена нижняя стенка нижнего рога бокового желудочка?
- Чем представлена медиальная стенка нижнего рога бокового желудочка?
- Описать строение морского конька. Показать на препарате.
- Каким образом сочетаются между собой боковые желудочки?
- Какую функцию выполняют боковые желудочки?
- Что относится к белой вещества полушарий большого мозга?
- Назвать ассоциативные волокна белого вещества конечного мозга. Что они соединяют?
- В каких образованиях проходят комиссуральные волокна белого вещества конечного мозга. Что они соединяют? Назвать и показать на препарате.
- Назвать и показать на препарате части мозолистого тела.
- Назвать и показать на препарате части свода.
- Соединяющих между собой волокна свода?
- Между которыми образованиями располагается внутренняя капсула?

- Проясните на препарате составные части внутренней капсулы.
- Какие волокна составляют переднюю ножку внутренней капсулы?
- Какие волокна составляют колена внутренней капсулы?
- Какие волокна составляют заднюю ножку внутренней капсулы?
- Между которыми образованиями располагается внешняя капсула? Прояснить на препарате.
- Между которыми образованиями располагается крайняя капсула? Прояснить на препарате.
- Из каких отделов состоит обонятельный мозг?
- Прояснить на препарате составные части передней доли обонятельного мозга.
- Назвать и показать на препарате борозды и извилины обонятельной доли.
- Прояснить на препарате составные части задней части обонятельного мозга.
- Какие структуры относятся к лимбической системе? Показать на препаратах.
- Определить функциональное значение лимбической системы.

Стандартизированный перечень практических навыков:

- Полосатое тело
- Хвостатое ядро
- Голова
- Тело
- Хвост
- Чечевицеобразных ядро
- кожуре
- Боковой бледный шар
- Медиальный бледный шар
- Ограда
- Центральная часть бокового желудочка
- Стенки центральной части
- Передний (лобовой) рог бокового желудочка
- Стенки переднего рога
- Задний (затылочный) рог бокового желудочка
- Стенки заднего рога

- Птичья острога бокового желудочка
- Окольный повышение бокового желудочка
- Нижний (височный) рог бокового желудочка
- Стенки нижнего угла
- Морской конек
- Межжелудочковой отверстие
- Внешняя капсула конечного мозга
- Внутренняя капсула конечного мозга
- Передняя ножка внутренней капсулы
- Колено внутренней капсулы
- Задняя ножка внутренней капсулы

7. Рекомендуемая литература.

Основная:

- Головацкий А.С., Черкасов В.Г., Сапин М.Р., Парахин А.И. «Анатомия человека» (под ред. В. Черкасова и А.С. Головацкого). - Винница: Новая книга. - 2007. - Т.2.

Дополнительная:

- Международная анатомическая номенклатура (под ред. Бобрика И.И., Ковешникова В.Г.) - Киев: Здоровье. - 2001. - 328с.

- Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Швецов Е.В. Атлас нормальной анатомии человека (под ред. В.Г.Черкасова) - Москва: МЕДпресс-информ. - 2008. - 634с.

- Материал лекции.

www.anatom.ua