

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ ГИСТОЛОГИЯ ОРГАНОВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема: Нервная система. Классификация. Гистофизиология спинного мозга.

Цель занятия: изучить гистофизиологические особенности структурных компонентов спинного мозга и нервного узла соматической нервной системы.

Учебная карта занятия:

Заполнение альбомного листа по данной теме - поперечный срез спинного мозга (окраска серебро, увеличение малое), спинномозговой узел (окраска гематоксилин - эозин, увеличение малое).

Самостоятельная работа обучающихся с гистологическими препаратами

Препарат 1: Поперечный срез спинного мозга.

Окраска: импрегнация серебром.

Увеличение: малое.

Рассмотреть препарат невооруженным глазом на свет и идентифицировать белое и серое вещество спинного мозга. При этом необходимо найти передние и задние рога серого вещества.

Затем на малом увеличении нужно сориентироваться в общей картине и зарисовать общую топографию среза. При этом обратить внимание на то, что спинной мозг имеет овальную форму и состоит из двух симметричных половинок. Сзади обе половинки соединены задней перегородкой, а спереди разграничены передней срединной щелью. В центре спинного мозга находится узкое щелевидное пространство – это спинномозговой канал, выстланный эпендимной глией. С поверхности спинной мозг покрыт мозговой оболочкой, построенной из соединительной ткани и содержащей кровеносные сосуды. Необходимо обратить внимание на наличие белого и серого вещества, отличающихся друг от друга окраской. Серое вещество окрашивается более интенсивно и располагается в центре, имеет вид бабочки с развернутыми крыльями. Белое вещество лежит по периферии и окрашивается более светло. Белое вещество пронизано радиально проходящими волокнами – глиальными перегородками.

Серое вещество образует рога: передние, задние и промежуточные. Задние рога более длинные и узкие, а передние рога являются более короткими и широкими. В тех случаях, когда срез прошел через грудной отдел спинного мозга, на гистологическом препарате можно различить боковые рога, которые отличаются слабой степенью выраженности. Рассматривая серое вещество, можно увидеть тела мультиполярных клеток, которые образуют ядра. В центре заднего рога располагается совокупность нейронов – собственное ядро заднего рога. В основании заднего рога можно увидеть нейроны грудного (дорсального) ядра. При этом ядро на данном срезе может быть представлено одной клеткой. Вблизи центрального канала располагается медиальное ядро промежуточной части. В боковых рогах спинного мозга находятся нейроны латерального ядра. В передних рогах располагаются тела крупных нейронов – мотонейронов, которые формируют 5 двигательных ядер: верхнее и нижнее латеральное, верхнее и нижнее медиальное, и центральное.

Белое вещество разделяется рогами серого вещества на передние, задние и боковые канатики (столбы), не резко разграниченные друг от друга. Передние канатики отграничены медиальной поверхностью передних рогов и передней срединной щелью. Задние канатики лежат между задней перегородкой и задними рогами. Часть белого вещества, расположенная между передними и задними рогами. Часть белого вещества, расположенная между передними и задними рогами, соответствует боковым канатикам. Белое вещество состоит, в основном, из миелиновых нервных волокон, имеющих вид светлых кружочков или овалов, внутри которых различимы разрезы осевых цилиндров.

Препарат 2: Спинномозговой узел.

Окраска: гематоксилин и эозин.

Увеличение: малое.

Препарат представляет собой продольный срез нервного узла. На малом увеличении обратить внимание на наличие соединительнотканной капсулы, построенной из плотной соединительной ткани. Прежде всего, необходимо найти и различить задний корешок, по ходу которого располагается нервный узел. Рядом можно увидеть передний корешок, который образован аксонами мотонейронов. На ряде препаратов важно найти спинномозговой нерв, образующийся в результате слияния переднего и заднего корешков. Под капсулой нервного узла лежат тела псевдоуниполярных нервных клеток, имеющих округлую или несколько овальную форму. Тело нервной клетки окружено несколькими глиальными клетками (мантийными), ядра которых хорошо различимы. Отростки нервных клеток практически не различимы, потому что для их выявления необходимы специальные методы обработки (импрегнация серебром, метиленовый синий и др.). Центральная часть нервного узла заполнена многочисленными нервными волокнами, которые представляют собой Т-образные отростки псевдоуниполярных клеток спинномозгового узла.

Препарат 3: Эпиндимная глия центрального канала спинного мозга.

Окраска: импрегнация азотнокислым серебром.

Увеличение: малое и большое.

Препарат представляет собой поперечный срез спинного мозга. На малом увеличении определить серое и белое вещество спинного мозга. В центре спинного мозга находится срез центрального канала, который выстлан клетками эпиндимной глиии – эпиндимоглиоцитами. На большом увеличении видно, что они располагаются в один ряд плотно друг к другу. От основания отходит отросток, который углубляется в вещество спинного мозга

Препарат 4: Олигодендроглия спинального ганглия.

Окраска: гематоксилин и эозин.

Увеличение: малое и большое.

Препарат представляет собой продольный срез нервного узла. На малом увеличении обратить внимание на наличие соединительнотканной капсулы, построенной из плотной соединительной ткани. Под капсулой лежат тела униполярных нервных клеток, имеющих округлую или несколько овальную форму. На большом увеличении рассмотреть тело нервной клетки, которое окружено клетками олигодендроглии (мантийными). Хорошо различимы ядра олигодендроглиоцитов. Отростки нервных клеток практически не различимы, потому что для их выявления необходимы специальные методы обработки (импрегнация серебром, метиленовый синий и др.). Центральная часть нервного узла заполнена многочисленными нервными волокнами и представляющими собой Т-образные отростки псевдоуниполярных клеток спинномозгового узла.

Вопросы для подготовки по теме:

1. Развитие нервной системы.
2. Анатомическое строение спинного мозга.
3. Характеристика серого вещества спинного мозга.
4. Типы нервных клеток спинного мозга.
5. Ядра заднего рога спинного мозга: строение, значение.
6. Ядра промежуточной зоны: строение, значение.
7. Ядра передних рогов спинного мозга: строение, значение.
8. Характеристика белого вещества спинного мозга.
9. Спинномозговой нервный узел: источник развития, строение, значение.
10. Понятие о рефлекторной дуге.
11. Рефлекторная дуга соматической нервной системы.
12. Возрастные изменения спинного мозга.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения обучающимися:

Спинной мозг. Проводящие пути белого вещества спинного мозга.

1. Характеристика белого вещества спинного мозга.
2. Понятие о проводящих путях спинного мозга. Классификация.
3. Длинные проводящие пути спинного мозга: их образование, расположение, значение.

4. Понятие о коротких проводящих путях.

Тема: Гистофизиология вегетативной нервной системы.

Цель занятия: изучить структурно-функциональную организацию вегетативной нервной системы.

Самостоятельная работа обучающихся с гистологическими препаратами

Препарат 1: Вегетативный нервный узел.

Окраска: импрегнация серебром.

Увеличение: малое.

Препарат представляет собой срез нервного узла солнечного сплетения. Обратить внимание на наличие тонкой соединительнотканной капсулы, от которой отходят прослойки соединительной ткани, которые образуют строму нервного узла. По всему узлу одиночно и группами лежат многочисленные мультиполярные нервные клетки. Между телами нервных клеток проходят нервные волокна.

Препарат 2: Интрамуральный ганглий надпочечника.

Окраска: гематоксилин и эозин.

Увеличение: малое.

Препарат представляет собой срез надпочечника. По периферии органа, в области капсулы, располагается нервный узел. Он имеет неправильную форму, с поверхности покрыт тонкой соединительнотканной капсулой. В нервном узле плотно лежат тела нервных клеток округлой формы, которые имеют крупное, бледно окрашенное ядро. Цитоплазма окрашивается бледно базофильно. Каждая нервная клетка окружена несколькими глиальными клетками (мантийные клетки).

Вопросы для подготовки по теме:

1. Функциональное значение вегетативной нервной системы.
2. Общая характеристика симпатической вегетативной нервной системы.
3. Расположение центральных и периферических отделов симпатической вегетативной нервной системы.
4. Строение и расположение нервного узла симпатической вегетативной нервной системы.
5. Рефлекторная дуга симпатической вегетативной нервной системы.
6. Общая характеристика парасимпатической вегетативной нервной системы.
7. Расположение центральных и периферических отделов парасимпатической вегетативной нервной системы.
8. Строение и расположение нервного узла парасимпатической нервной системы.
9. Рефлекторная дуга парасимпатической вегетативной нервной системы.
10. Гипоталамус как нервный центр, обеспечивающий регуляцию внутренней среды организма.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения обучающимися:

Вегетативная нервная система. Общий план строения. Функции. Особенности вегетативной иннервации различных органов. Морфологическая основа рефлекторной деятельности нервной системы.

- Понятие о вегетативной нервной системе.
- Общий план строения вегетативной нервной системы, функциональное значение.
- Особенности вегетативной иннервации различных органов.
- Возрастные особенности структурных элементов вегетативной нервной системы.
- Понятие о рефлекторной дуге.
- Рефлекторная дуга симпатической нервной системы.
- Рефлекторная дуга парасимпатической нервной системы.

Тема: Гистофизиология коры больших полушарий.

Цель занятия: изучить микроскопическое строение и структурно-функциональные особенности коры больших полушарий головного мозга.

Учебная карта занятия:

Заполнение альбомного листа по данной теме - кора больших полушарий (окраска серебром, увеличение малое).

Самостоятельная работа обучающихся с гистологическими препаратами

Препарат 1: Кора больших полушарий.

Окраска: импрегнация серебром.

Увеличение: малое и большое.

Препарат представляет собой срез коры больших полушарий. Прежде всего, необходимо рассмотреть препарат невооруженным глазом на свет. При этом обратить внимание на неровные контуры препарата, что обусловлено наличием многочисленных борозд, разделяющих кору на извилины. В каждой извилине периферическая часть окрашена интенсивно (корковое вещество), а центральная – более светло (белое вещество).

На малом увеличении просматривать весь препарат и выбрать оптимально окрашенный участок (не очень темный и не очень светлый). В каждой борозде имеются остатки мягкой мозговой оболочки с кровеносными сосудами. Нужно выбрать одну извилину, в которой хорошо различимы различные виды клеток, и расположить ее таким образом, чтобы борозда вместе с остатками мягкой мозговой оболочки находилась вверху поля зрения. При рассмотрении коры, начиная с мягкой мозговой оболочки, найти последовательно расположенные слои клеток. Самым поверхностным слоем является молекулярный слой, который состоит, в основном, из отростков ниже лежащих нервных клеток и глиальных клеток, ядра которых хорошо различимы. За молекулярным слоем идет наружный зернистый слой, состоящий преимущественно из мелких пирамидных клеток, ядра которых отчетливо различимы, что обуславливает зернистый характер этого слоя. За ним располагается пирамидный слой, который состоит из мелких и средних пирамидных клеток. Обратить внимание, что от тела средних пирамидных клеток отходят многочисленные отростки. При этом длинные верхушечные отростки ориентированы к поверхности. На некоторых препаратах за пирамидным слоем можно различить внутренний зернистый слой, состоящий из звездчатых и мелких пирамидных клеток. На всех препаратах хорошо различим ганглиозный слой, состоящий из крупных пирамидных клеток, от которых отходят многочисленные отростки. Последний слой – слой полиморфных клеток. Этот слой состоит из клеток разной формы и величины, но преимущественно из мелких клеточных элементов, ядра которых можно увидеть в этом слое. Глубже расположено белое вещество, состоящее из нервных волокон, между которыми лежат кровеносные сосуды.

На большом увеличении изучить строение гигантской пирамидной клетки (клетки Беца). В базальной части клетки располагается светлое крупное ядро. От вершин клетки Беца отходят длинные отростки. Верхушечный дендрит ориентирован к поверхности, то есть к молекулярному слою. От боковых вершин отходят боковые дендриты, ветвящиеся в этом же слое. Иногда можно увидеть нейрит, отходящий от основания пирамидной клетки и направляющийся в белое вещество.

Вопросы для подготовки по теме:

1. Анатомическая и функциональная классификации нервной системы.
2. Общий план строения соматической нервной системы.
3. Источники и основные этапы развития коры больших полушарий головного мозга.
4. Нейрональный состав коры больших полушарий.
5. Цитоархитектоника коры больших полушарий.
6. Миелоархитектоника коры больших полушарий.
7. Функциональное значение коры больших полушарий.
8. Возрастные особенности нейронов коры больших полушарий головного мозга.
9. Понятие о гематоэнцефалическом барьере.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения обучающимися:

Представление о модульной организации коры больших полушарий.

- Понятие о модуле коры больших полушарий.

- История изучения модульной организации. Экспериментальные работы Сентаготаи, Mountcastle и др. в понимании модульной организации коры больших полушарий.
- Нейронные модули неокортекса. Структурная организация модуля.
- Состав модуля:
 - 1) приносящее звено
 - 2) воспринимающее звено
 - 3) интегрирующее звено
 - 4) отводящее звено
 - 5) вспомогательное звено:
 - а) возбуждающая система
 - б) тормозная система

Тема: Гистофизиология мозжечка.

Цель занятия: изучить структурно-функциональные особенности мозжечка.

Учебная карта занятия:

Заполнение альбомного листа по данной теме - мозжечок (окраска серебро, увеличение малое).

Самостоятельная работа обучающихся с гистологическими препаратами

Препарат 1: Мозжечок.

Окраска: импрегнация серебром.

Увеличение: малое и большое.

Сначала необходимо рассмотреть препарат невооруженным глазом на свет и убедиться в наличии многочисленных борозд, делящих кору мозжечка на отдельные извилины, увеличивающие общую поверхность коркового вещества. Невооруженным глазом видно, что в каждую извилину входит прослойка белого вещества.

На малом увеличении выбрать участок с хорошо различимыми клеточными элементами коры мозжечка и расположить его таким образом, чтобы сверху находилась мягкая мозговая оболочка с кровеносными сосудами. В каждой извилине хорошо различимы серое и белое вещество. Серое вещество окрашивается темно и лежит на периферии извилины, а белое вещество окрашивается очень светло и располагается в центре извилины. В сером веществе содержатся многочисленные клеточные элементы, которые лежат послойно. Для удобства сначала необходимо найти слой грушевидных клеток. Этот слой состоит из грушевидных клеток (клеток Пуркинье), лежащих в виде цепочки в один ряд. Тела этих клеток составляют ганглиозный слой. Под мягкой мозговой оболочкой лежит молекулярный слой, в котором видны ядра глиальных, а также вставочных клеток, в том числе корзинчатых. В этом же слое лежат многочисленные толстые верхушечные дендриты корзинчатых клеток и аксоны зернистых клеток. Под слоем грушевидных клеток располагается зернистый слой, состоящий из многочисленных плотно расположенных мелких зернистых клеток, содержащих крупное круглое ядро.

На большом увеличении нужно рассмотреть клетку Пуркинье (грушевидную клетку). Обратит внимание на тело грушевидной формы, в котором содержится светлое ядро, расположенное в центре. От верхушки отходит один или два ветвящихся дендрита, направляющихся в молекулярный слой. Вокруг тел клеток Пуркинье коллатерали корзинчатых клеток образуют сплетения в виде корзинок.

Вопросы для подготовки по теме:

1. Общий план строения мозжечка. Функции мозжечка.
2. Анатомическая характеристика и гистологическое строение серого и белого вещества мозжечка.
3. Цитоархитектоника коры мозжечка. Слои коры мозжечка и структуры, их формирующие.
4. Цитофизиологическая характеристика клеток молекулярного слоя коры мозжечка.
5. Цитофизиологическая характеристика клеток ганглионарного слоя коры мозжечка.
6. Цитофизиологическая характеристика клеток зернистого слоя коры мозжечка.

7. Миелоархитектоника коры мозжечка. Аfferентные и эfferентные проводящие пути мозжечка.

8. Возрастные особенности нейронов коры мозжечка.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения обучающимися:

Межнейрональные связи мозжечка.

- Клетка Пуркинье, как основной объект межнейрональных взаимодействий коры мозжечка. Особенности цитоморфологии.
- Ветвление дендритов клеток Пуркинье в пределах молекулярного слоя. Межклеточные контакты дендритов клетки Пуркинье.
- Корзинка мозжечка. Понятие, морфологические основы, значение.
- Роль аfferентной импульсации в формировании межнейрональных связей мозжечка.
- Понятие о клубочке мозжечка, его морфология и значение.
- Участие аксонов клеток Пуркинье в формировании эfferентных проводящих путей. Взаимодействие с подкорковыми ядрами мозжечка.

Тема: Органы чувств. Понятие об анализаторе. Гистофизиология органа зрения. Характеристика светопреломляющего и аккомодационного аппаратов.

Цель занятия: изучить морфофункциональные особенности структурных компонентов светопреломляющего и аккомодационного аппаратов органа зрения.

Учебная карта занятия:

Заполнение альбомного листа по данной теме: роговица глаза (окраска гематоксилин – эозин, увеличение малое).

Самостоятельная работа обучающихся с гистологическими препаратами

Препарат 1: Роговица глаза.

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение: малое.

Рассмотреть препарат на малом увеличении. Обратит внимание на то, что основу роговицы составляет соединительнотканый слой, который на передней и задней поверхности покрыт эпителием. Расположить препарат таким образом, чтобы многослойный плоский неороговевающий эпителий, покрывающий переднюю поверхность роговицы, находился сверху поля зрения. Этот эпителий состоит из нескольких слоев эпителиальных клеток и располагается на передней пограничной мембране (боуменовской), которая хорошо различима. За передней пограничной мембраной лежит широкий собственный слой роговицы, который построен из плотной оформленной соединительной ткани. Задняя поверхность роговицы представлена однослойным плоским эпителием, лежащим на задней пограничной мембране (десцеметовой), которая также хорошо идентифицируется.

Препарат 2: Веко.

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение: малое.

Препарат представляет собой поперечный срез века. На малом увеличении очень хорошо можно различить наружную и внутреннюю поверхность века, прилегающую к главному яблоку.

Наружная – кожная – поверхность имеет строение кожи с волосами. Хорошо виден многослойный плоский ороговевающий эпителий. Под эпителием в соединительной ткани расположены корни волос с сальными железами и небольшое количество потовых желез. На краю века, около границы с конъюнктивой видны ресницы, их волосяные сумки глубоко вдаются в подлежащую соединительную ткань. Вблизи волосяных сумок ресниц видны специальные ресничные железы, протоки которых также открываются в волосяную воронку. Эти железы весьма сходны с потовыми и отличаются тем, что их концевые отделы не образуют клубочка, а имеют S-образную форму. На препарате они перерезаны несколько раз и имеют округлую и овальную форму. В отличие от обычных потовых желез ресничные железы имеют широкий проток.

Внутренняя поверхность века покрыта многослойным плоским эпителием. Этот эпителий лишен волос. В толще века расположены волокна скелетной мышечной ткани.

Препарат 3: Глаз (общий вид).

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение: малое.

Препарат представляет собой сагиттальный срез глаза. На препарате на малом увеличении хорошо различимы все структурные компоненты глазного яблока. Видно, что с поверхности глазное яблоко покрыто склерой, переходящей спереди в роговицу. К внутренней поверхности склеры прилежит средняя, сосудистая оболочка, в которой на препарате различимы собственно сосудистая оболочка, цилиарное тело и радужная оболочка. Самой внутренней является сетчатая оболочка, в которой различимы все слои. Практически всю полость глазного яблока занимает крупный, оксифильно окрашенный хрусталик. Кроме того, на препарате видны взаимоотношения глазного яблока и вспомогательного аппарата – слезной железы, век и глазодвигательных мышц.

Вопросы для подготовки по теме:

1. Понятие об анализаторе.
2. Классификация анализаторов.
3. Анатомическое строение глаза.
4. Функциональные аппараты органа зрения.
5. Источники и основные этапы развития органа зрения.
6. Склера: источник развития, строение, регенерация, питание, значение.
7. Роговица: источник развития, строение, регенерация, питание, значение.
8. Понятие об аккомодации. Структурные компоненты аккомодационного аппарата глаза.
9. Сосудистая оболочка: источник развития, строение, значение.
10. Характеристика структурных компонентов диоптрического аппарата глаза.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения обучающимися:

Гистофизиология вспомогательного аппарата органа зрения:

- Гистофизиология век
- Слезный аппарат глаза: слезная железа и слезоотводящие пути
- Гистофизиология глазодвигательных мышц
- Жировое тело орбиты
- Строение и функциональное значение конъюнктивы глаза

Тема: Характеристика светочувствительного аппарата органа зрения. Гистофизиология световосприятия.

Цель занятия: изучить морфофункциональные особенности структурных компонентов аппарата световосприятия органа зрения.

Учебная карта занятия:

Заполнение альбомного листа по данной теме - задняя стенка глаза (окраска гематоксилин – эозин, увеличение малое и большое).

Самостоятельная работа обучающихся с гистологическими препаратами

Препарат 1: Задняя стенка глазного яблока.

Окраска: гематоксилин и эозин.

Увеличение: малое и большое.

Препарат представляет собой срез задней стенки глазного яблока. На малом увеличении необходимо различить все оболочки: наружную (склеру), среднюю (сосудистую) и внутреннюю (сетчатку). Сориентировать срез так, чтобы склера располагалась вверху поля зрения.

Склера построена из плотной соединительной ткани, волокна которой лежат очень плотно. За склерой лежит сосудистая оболочка, построенная из рыхлой неоформленной соединительной ткани. В этой оболочке содержатся многочисленные кровеносные сосуды и пигментные клетки, содержащие темные гранулы меланина, поэтому данная оболочка окрашивается в темно коричневый цвет и в ее составе определяются полости, соответствующие срезам кровеносных сосудов.

Наиболее сложное строение имеет сетчатая оболочка, которую необходимо изучить с большого увеличения. Сетчатка начинается с пигментного эпителия, состоящего из плоских

клеток, плотно прилежащих друг к другу. В некоторых клетках видны светлые ядра. В цитоплазме этих клеток содержатся многочисленные пигментные включения меланина в виде гранул. От тел пигментных клеток отходят более или менее различимы отростки, направляющиеся к следующему слою. Эти отростки хорошо различимы тогда, когда они заполняются пигментными гранулами. Опускание гранул пигмента в отростки пигментцитов происходит при ярком освещении. Отростки пигментных клеток заходят в слой палочек и колбочек, образованный палочками и колбочками светочувствительных клеток. Этот слой на препарате имеет слабо заметную исчерченность и окрашивается оксифильно. Тела фоторецепторных клеток образуют наружный ядерный слой, состоящий из многочисленных достаточно плотно расположенных ядер клеток. За ним лежит наружный сетчатый слой, состоящий из центральных отростков (видоизмененных аксонов) фоторецепторных клеток и дендритов вставочных клеток (биполярных и горизонтальных). На препарате этот слой характеризуется слабо выраженной исчерченностью и окрашивается оксифильно.

Далее располагается внутренний ядерный слой, образованный телами вставочных клеток (биполярных, горизонтальных и амокриновых). На препарате этот слой состоит из многочисленных плотно расположенных ядер. Внутренний ядерный слой выражен на препарате хуже, чем наружный ядерный слой. Аксоны вставочных клеток и дендриты ганглиозных клеток формируют внутренний сетчатый слой, характеризующийся слабо выраженной исчерченностью, и окрашивается оксифильно. За этим слоем идет ганглиозный слой, состоящий из тел крупных мультиполярных клеток. Между ганглиозными клетками видно много ядер глиальных астроцитных клеток. Аксоны ганглиозных клеток образуют слой нервных волокон.

Препарат 2: Сетчатка на свету.

Окраска: гематоксилин-эозин.

Увеличение: большое.

Препарат представляет собой срез задней стенки глазного яблока. На большом увеличении найти склеру, сосудистую оболочку, сетчатую оболочку, а в ней пигментный эпителий сетчатки с четко выраженными пигментированными отростками, вследствие заполнения их гранулами меланина. При этом отростки вдаются в слой палочек и колбочек, защищая фоторецепторные клетки от перевозбуждения.

Препарат 3: Нервные клетки сетчатки.

Окраска: метиленовый синий.

Увеличение: большое.

Препарат представляет собой срез глазного яблока через сетчатку. На большом увеличении видны разнообразные нейроны сетчатки – мультиполярные, биполярные, униполярные.

Самостоятельная работа обучающихся с электронограммами - связующий отдел палочки зрительной клетки сетчатки, наружный сегмент колбочки зрительной клетки сетчатки.

Вопросы для подготовки по теме:

- 1.Анатомическое строение глаза.
- 2.Функциональные аппараты органа зрения.
- 3.Источники и основные этапы развития органа зрения.
- 4.Общий план строения сетчатки.
- 5.Микроскопическое строение пигментного эпителия.
- 6.Нейрональный состав сетчатки. Межнейрональные связи сетчатка.
- 7.Характеристика слоев сетчатки.
- 8.Характеристика фоторецепторных клеток.
- 9.Механизм световосприятия.
10. Понятие о слепом пятне и желтом пятне.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения обучающимися:

Возрастные изменения структурных элементов органа зрения.

- Особенности зрения новорожденных и младенцев и их гистофизиологические основы.
- Становление зрительной функции в детском и подростковом возрасте.

- Старческие изменения гистофизиологии зрительного анализатора.

Тема: Гистофизиология органа слуха и равновесия.

Цель занятия: изучить гистофизиологию структурных компонентов органа слуха и равновесия.

Учебная карта занятия:

Заполнение альбомного листа по данной теме - поперечный срез костного канала улитки (Кортиев орган) (окраска гематоксилин- эозин, увеличение малое и большое).

Самостоятельная работа обучающихся с гистологическими препаратами

Препарат 1: Поперечный срез костного канала улитки (Кортиев орган).

Окраска: гематоксилин и эозин.

Увеличение: малое и большое.

Препарат представляет собой вертикальный срез улитки, расположенной в височной кости. Срез улитки можно различить невооруженным глазом. Улитка имеет вид трубки, которая совершает вокруг костного столбика несколько завитков. Если срез пройдет строго через середину костного столбика, являющегося осью улитки, то она попадает в срез пять раз.

На малом увеличении необходимо выбрать один наиболее вертикальный срез улитки и ориентировать его вершиной кверху. Затем нужно рассмотреть и зарисовать один срез костного канала улитки. Стенка костного канала улитки построена из костной ткани, в которой видны гаверсовы каналы. На медиальной поверхности канала костная стенка образует вырост в виде костной пластинки, вдающейся вовнутрь канала. Это спиральная костная пластинка (спиральный костный выступ). В основании спирального костного выступа лежит нервный узел – спиральный ганглий. Внутренняя поверхность костного канала покрыта надкостницей, построенной из соединительной ткани, которая в некоторых участках утолщается. Утолщается надкостницы и в области спирального костного выступа, где она называется спиральным гребешком или лимбом. В лимбе различают верхнюю и нижнюю губы. Утолщение надкостницы на противоположной (наружной) стороне получило название – спиральная связка, которая имеет треугольную форму. Основание спиральной связки прилежит к стенке костного канала, а вершина обращена в полость канала. От спирального гребешка к верхнему краю спиральной связки тянется вестибулярная мембрана. От нижней губы спирального гребешка к нижнему краю спиральной связки тянется барабанная (базиллярная) мембрана спиральная связка, вестибулярная и базилярная мембраны ограничивают полость – перепончатый канал улитки. Полость, ограниченная стенкой костного канала и вестибулярной мембраной, представляет собой вестибулярную лестницу. Полость, ограниченная базилярной мембраной и стенкой костного канала, представляет собой барабанную лестницу. Перепончатый канал улитки имеет форму треугольника. Вестибулярная мембрана, образующая верхнюю стенку перепончатого канала выстлана однослойным плоским эпителием. Спиральная связка, образующая латеральную стенку перепончатого канала, покрыта с поверхности однослойным кубическим эпителием, в который прорастают кровеносные сосуды, поэтому он называется сосудистой плоской. Нижнюю стенку перепончатого канала улитки составляет базилярная мембрана, на которой лежит кортиев орган.

На большом увеличении рассмотреть строение кортиева органа. В центре располагаются клетки-столбы, которые лежат под углом друг к другу: вершины их сходятся, а основания расходятся. Между клетками-столбами формируется полость – туннель. По обе стороны от клеток-столбов лежат опорные (поддерживающие) клетки: внутренние и наружные. Внутренние опорные клетки лежат с медиальной стороны и располагаются в один или два ряда. Наружные опорные клетки лежат с латеральной стороны и располагаются в три или четыре ряда. На внутренних и наружных опорных клетках лежат соответственно внутренние и наружные волосковые (чувствительные) клетки. Над волосковыми клетками кортиева органа нависает кортиева (покровная) мембрана, которая тянется от верхнего края спирального гребешка.

Препарат 2: Спиральный гребешок.

Увеличение: малое.

Препарат представляет собой срез височной кости. В одном из срезов ампулы полукружного канала располагается слуховой гребешок. Основу слухового гребешка составляет соединительнотканый вырост стенки полукружного канала. С поверхности слуховой гребешок представлен утолщенным эпителием, в составе которого также различают опорные и волосковые клетки. При этом волоски чувствительных (волосковых) клеток погружены в студенистый колпачок – желатинозный купол.

Препарат 2: Слуховое пятно.

Окраска: гематоксилин и эозин.

Увеличение: малое.

Препарат представляет собой срез височной кости. В срезе преддверия найти слуховое пятно. Слуховое пятно представляет собой утолщенный эпителий, лежащий на соединительнотканной основе. В составе эпителия различаются опорные и волосковые клетки. Волоски чувствительных клеток покрыты студенистой мембраной.

Самостоятельная работа обучающихся с электронограммами - волосковая клетка спирального органа, наружная волосковая клетка спирального органа, волосковая клетка пятна маточки, волосковая клетка гребешка макулы.

Вопросы для подготовки по теме:

- 1.Общий план строения уха.
- 2.Источники и основные этапы развития уха.
- 3.Строение и значение структурных компонентов наружного уха.
- 4.Строение и значение структурных компонентов среднего уха.
- 5.Общий план строения внутреннего уха.
- 6.Строение костного лабиринта.
- 7.Характеристика перепончатого канала улитки.
- 8.Строение кортиева органа.
- 9.Гистофизиология звуковосприятия.
10. Строение и функциональное значение слухового гребешка.
11. Строение и функциональное значение слухового пятна.
12. Гистофизиология органа равновесия.
13. Особенности регенерации сенсорных клеток органа слуха и равновесия.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения обучающимися:

Возрастные изменения органа слуха и равновесия:

- Особенности органов слуха и равновесия новорожденных и младенцев, и их гистофизиологические основы.
- Становление звуковосприятия и координации движений в детском и подростковом возрасте.
- Старческие изменения гистофизиологии слухового анализатора и функции поддержания равновесия.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА

Тема: Спинной мозг. Проводящие пути белого вещества спинного мозга.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения (для собеседования на зачете):

1. Характеристика белого вещества спинного мозга.
2. Понятие о проводящих путях спинного мозга. Классификация.
3. Длинные проводящие пути спинного мозга: их образование, расположение, значение.
4. Понятие о коротких проводящих путях.

Список литературы:

1. Быков, Владимир Лазаревич. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2007, 2011, 2013. - 520 с. – ISBN 5-85503-080-6

2. Быков, Владимир Лазаревич. Частная гистология человека (Краткий обзорный курс) [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2001, 2011, 2013. - 304 с. – ISBN 5-85503-116-0

3. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>

4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>

5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>

6. Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2002, 2006, 2010. - 376 с.: ил. – ISBN 978-5-8948-1834-4

7. Брюхин, Геннадий Васильевич. Основы общей и сравнительной эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / Г.В. Брюхин. - Челябинск: [б. и.], 1995, 2006. - 52 с.

Тема: Вегетативная нервная система. Общий план строения. Функции. Особенности вегетативной иннервации различных органов. Морфологическая основа рефлекторной деятельности нервной системы.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения (для собеседования на зачете):

1. Понятие о вегетативной нервной системе.
2. Общий план строения вегетативной нервной системы, функциональное значение.
3. Особенности вегетативной иннервации различных органов.
4. Возрастные особенности структурных элементов вегетативной нервной системы.
5. Понятие о рефлекторной дуге.
6. Рефлекторная дуга симпатической нервной системы.
7. Рефлекторная дуга парасимпатической нервной системы.

Список литературы:

1. Быков, Владимир Лазаревич. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2007, 2011, 2013. - 520 с. – ISBN 5-85503-080-6

2. Быков, Владимир Лазаревич. Частная гистология человека (Краткий обзорный курс) [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2001, 2011, 2013. - 304 с. – ISBN 5-85503-116-0

3. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>

4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>

5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>

6. Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2002, 2006, 2010. - 376 с.: ил. – ISBN 978-5-8948-1834-4

7. Брюхин, Геннадий Васильевич. Основы общей и сравнительной эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / Г.В. Брюхин. - Челябинск: [б. и.], 1995, 2006. - 52 с.

Тема: Представление о модульной организации коры больших полушарий.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения (для собеседования на зачете):

1. Понятие о модуле коры больших полушарий.
2. История изучения модульной организации. Экспериментальные работы Сентаготаи, Mountcastle и др. в понимании модульной организации коры больших полушарий.
3. Нейронные модули неокортекса. Структурная организация модуля.
4. Состав модуля:
 - 1) приносящее звено
 - 2) воспринимающее звено
 - 3) интегрирующее звено
 - 4) отводящее звено
 - 5) вспомогательное звено:
 - а) возбуждающая система
 - б) тормозная система

Список литературы:

1. Быков, Владимир Лазаревич. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2007, 2011, 2013. - 520 с. – ISBN 5-85503-080-6
2. Быков, Владимир Лазаревич. Частная гистология человека (Краткий обзорный курс) [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2001, 2011, 2013. - 304 с. – ISBN 5-85503-116-0
3. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Челышев Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>
4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>
5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Челышева. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>
6. Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2002, 2006, 2010. - 376 с.: ил. – ISBN 978-5-8948-1834-4
7. Брюхин, Геннадий Васильевич. Основы общей и сравнительной эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / Г.В. Брюхин. - Челябинск: [б. и.], 1995, 2006. - 52 с.

Тема: Межнейрональные связи мозжечка.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения (для собеседования на зачете):

1. Клетка Пуркинье, как основной объект межнейрональных взаимодействий коры мозжечка. Особенности цитоморфологии.
2. Ветвление дендритов клеток Пуркинье в пределах молекулярного слоя. Межклеточные контакты дендритов клетки Пуркинье.
3. Корзинка мозжечка. Понятие, морфологические основы, значение.
4. Роль афферентной импульсации в формировании межнейрональных связей мозжечка.
5. Понятие о клубочке мозжечка, его морфология и значение.
6. Участие аксонов клеток Пуркинье в формировании эфферентных проводящих путей. Взаимодействие с подкорковыми ядрами мозжечка.

Список литературы:

1. Быков, Владимир Лазаревич. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2007, 2011, 2013. - 520 с. – ISBN 5-85503-080-6

2. Быков, Владимир Лазаревич. Частная гистология человека (Краткий обзорный курс) [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2001, 2011, 2013. - 304 с. – ISBN 5-85503-116-0

3. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>

4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>

5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>

6. Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2002, 2006, 2010. - 376 с.: ил. – ISBN 978-5-8948-1834-4

7. Брюхин, Геннадий Васильевич. Основы общей и сравнительной эмбриологии [Текст] : учеб. пособие / Г.В. Брюхин. - Челябинск : [б. и.], 1995, 2006. - 52 с.

Тема: Гистофизиология вспомогательного аппарата органа зрения.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения (для собеседования на зачете):

1. Гистофизиология век
2. Слезный аппарат глаза: слезная железа и слезоотводящие пути
3. Гистофизиология глазодвигательных мышц
4. Жировое тело орбиты
5. Строение и функциональное значение конъюнктивы глаза

Список литературы:

1. Быков, Владимир Лазаревич. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2007, 2011, 2013. - 520 с. – ISBN 5-85503-080-6

2. Быков, Владимир Лазаревич. Частная гистология человека (Краткий обзорный курс) [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2001, 2011, 2013. - 304 с. – ISBN 5-85503-116-0

3. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>

4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>

5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>

6. Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2002, 2006, 2010. - 376 с.: ил. – ISBN 978-5-8948-1834-4

7. Брюхин, Геннадий Васильевич. Основы общей и сравнительной эмбриологии [Текст] : учеб. пособие / Г.В. Брюхин. - Челябинск : [б. и.], 1995, 2006. - 52 с.

Тема: Возрастные изменения органа зрения.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения (для собеседования на зачете):

1. Особенности зрения новорожденных и младенцев и их гистофизиологические основы.
2. Становление зрительной функции в детском и подростковом возрасте.
3. Старческие изменения гистофизиологии зрительного анализатора.

Список литературы:

1. Быков, Владимир Лазаревич. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2007, 2011, 2013. - 520 с. – ISBN 5-85503-080-6
2. Быков, Владимир Лазаревич. Частная гистология человека (Краткий обзорный курс) [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2001, 2011, 2013. - 304 с. – ISBN 5-85503-116-0
3. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>
4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>
5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>
6. Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2002, 2006, 2010. - 376 с.: ил. – ISBN 978-5-8948-1834-4
7. Брюхин, Геннадий Васильевич. Основы общей и сравнительной эмбриологии [Текст] : учеб. пособие / Г.В. Брюхин. - Челябинск : [б. и.], 1995, 2006. - 52 с.

Тема: Возрастные изменения органа слуха и равновесия.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения (для собеседования на зачете):

1. Особенности органов слуха и равновесия новорожденных и младенцев и их гистофизиологические основы.
2. Становление звуковосприятия и координации движений в детском и подростковом возрасте.
3. Старческие изменения гистофизиологии слухового анализатора и функции поддержания равновесия.

Список литературы:

1. Быков, Владимир Лазаревич. Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2007, 2011, 2013. - 520 с. – ISBN 5-85503-080-6
2. Быков, Владимир Лазаревич. Частная гистология человека (Краткий обзорный курс) [Текст]: учеб. для вузов / В. Л. Быков. - СПб.: Сотис, 2001, 2011, 2013. - 304 с. – ISBN 5-85503-116-0
3. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>
4. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>
5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>
6. Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии [Текст]: учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2002, 2006, 2010. - 376 с.: ил. – ISBN 978-5-8948-1834-4
7. Брюхин, Геннадий Васильевич. Основы общей и сравнительной эмбриологии [Текст] : учеб. пособие / Г.В. Брюхин. - Челябинск : [б. и.], 1995, 2006. - 52 с.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень вопросов к зачету

1. Нервы и нервные узлы соматической и вегетативной нервной системы. Строение, положение в рефлекторной дуге, сравнительная характеристика. Регенерация нервов.
2. Спинной мозг. Общая морфофункциональная характеристика. Строение белого вещества спинного мозга. Характеристика проводящих путей. Собственный аппарат рефлекторной деятельности.
3. Спинной мозг: развитие, строение, функциональное значение серого и белого вещества.
4. Головной мозг. Общая морфофункциональная характеристика больших полушарий. Особенности строения в двигательных и чувствительных зонах. Цитоархитектоника. Миелоархитектоника. Гематоэнцефалический барьер. Представление о модульной организации коры. Возрастные изменения коры.
5. Мозжечок. Строение и функциональная характеристика, нейронный состав коры мозжечка. Межнейрональные связи. Аfferентные и эfferентные волокна.
6. Вегетативная нервная система. Морфофункциональная характеристика и подразделение на отделы. Симпатическая нервная система: строение, функциональное значение, рефлекторная дуга. Вегетативный нервный узел.
7. Вегетативная нервная система. Общая морфофункциональная характеристика. Парасимпатическая нервная система: строение, функциональное значение, рефлекторная дуга. Вегетативный нервный узел.
8. Морфологический субстрат рефлекторной деятельности нервной системы. Понятие о простой и сложной рефлекторной дугах. Нерв: понятие, строение, васкуляризация, регенерация.
9. Общая морфофункциональная характеристика органов чувств. Понятие об анализаторах. Классификация.
10. Понятие о зрительном анализаторе. Орган зрения. Источник развития. Строение рецепторного аппарата глаза. Изменения в нем под влиянием света и в темноте.
11. Орган зрения. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение структур, составляющих диоптрический и аккомодационный аппараты глаза. Строение и роль вспомогательного аппарата глаза.
12. Представление о слуховом анализаторе. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. Источник развития. Строение внутреннего уха. Кортиев орган: цитофизиология рецепторных клеток внутреннего уха.
13. Орган равновесия (слуховые пятна и слуховые гребешки). Источники развития. Морфофункциональная характеристика. Гистофизиология.

Перечень препаратов к зачету

1. Поперечный срез спинного мозга (импрегнация азотнокислым серебром).
2. Спинномозговой узел (окраска гематоксилин - эозин).
3. Задняя стенка глаза (окраска гематоксилин - эозин).
4. Роговица глаза (окраска гематоксилин - эозин).
5. Срез канала улитки (Кортиев орган) (окраска гематоксилин - эозин).
6. Кора больших полушарий головного мозга (импрегнация азотнокислым серебром).
7. Мозжечок (импрегнация азотнокислым серебром).

Перечень электронограмм к зачету

1. Связующий отдел палочки зрительной клетки сетчатки.
2. Наружный сегмент колбочки зрительной клетки сетчатки.
3. Волосковая клетка пятна маточки.

4. Волосковая клетка спирального органа.
5. Палочко и колбочконесущие зрительные клетки сетчатки.