

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ДПО «ЦМИ»



А.Х. Тамбиев

«13» июля 2020 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации по специальности:
«Гистология»**

«Общие вопросы гистологии»

наименование программы

Москва 2020

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа (переподготовка) «Гистология» разработана с учётом требований Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Федерального закона от 29.11.2010 N 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»; Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказа Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 N 543н (ред. от 30.09.2015) "Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению"; Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 февраля 2016 года N 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

1. Цель реализации программы.

Цель программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по специальности «Гистология» на тему: «Общие вопросы гистологии» заключается в совершенствовании и повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- общие закономерности, присущие тканевому и органному уровню организации живой материи; современные представления о морфологии и биологии тканей; основы частной гистологии; конкретные особенности различных тканей и органов.

Слушатель должен уметь:

излагать и критически анализировать полученную в процессе обучения, а также почерпнутую из литературы или полученную в результате исследований информацию о структуре и функциях тканей; графически и письменно отражать результаты свето-микроскопических наблюдений; «читать» свето- и электронно-микроскопические

микрофотографии.

У слушателя совершенствуются следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК):

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. (УК 1)
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество(УК -3).
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (УК -4).
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (УК-5).

профессиональные компетенции:

- Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований – (ПК 5 1)
- Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество – (ПК 5 2)
- Регистрировать результаты гистологических исследований – (ПК 5 3).
- Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты – (ПК -54).
- Архивировать оставшийся после исследования материал (ПК 5 5).

3. Содержание программы.

3.1. Учебный план

программы повышения квалификации

«Общие вопросы гистологии»

Цель: углубленная подготовка по профилю работы специалиста.

Категория слушателей: специалисты со средним профессиональным образованием по специальности «Гистология».

Срок обучения: 36 часов

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/ семинар	
1.	Общая характеристика тканей.	4	4	-	-
2.	Пограничные ткани.	8	8	-	-
3.	Ткани внутренней среды.	10	10	-	-
4.	Мышечные ткани.	6	6	-	-
5.	Ткани нервной системы.	6	6	-	-
	Итоговая аттестация	2	-	-	Тестовый контроль
ИТОГО		36	34	-	2

3.2. Календарный учебный график
 программы повышения квалификации
 «Общие вопросы гистологии»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
1.	Общая характеристика тканей.	4	1 день цикла
1.1	Определение и классификации тканей.	2	
1.2	Эмбриональные ткани. Мезенхима.	2	
2.	Пограничные ткани.	8	с 1 по 6 день цикла
2.1	Характеристика и классификация эпителиев	2	
2.2	Эпителиальные ткани, кожные эпителии.	2	
2.3	Кишечные и железистые эпителии.	2	
2.4	Осморегуляторные и выделительные эпителии.	2	
3	Ткани внутренней среды.	10	
3.1	Обзор тканей внутренней среды.	2	
3.2	Кровь и лимфа.	2	
3.3	Лимфоидная ткань, Т- и В-лимфоциты	2	
3.4	Рыхлая соединительная ткань.	2	
3.5	Скелетные и опорные ткани.	2	
4	Мышечные ткани.	6	
4.1	Поперечно-полосатая мышечная ткань.	2	
4.2	Сердечная мышечная ткань.	2	
4.3	Гладкая мышечная ткань.	2	
5	Ткани нервной системы.	6	
5.1	Организация и разнообразие нейронов	2	
5.2	Синапсы и рецепторы.	2	
5.3	Нейроглия.	1	
5.4	Нейросекреция.	1	
6	Итоговая аттестация	2	6 день цикла
ИТОГО		36	6

3.3. Содержание материала программы

Модуль 1: Общая характеристика тканей.

Тема 1.1. Определение и классификации тканей.

Происхождение тканей в индивидуальном и историческом развитии. Определение понятия «ткань». Морфофункциональная классификация тканей и ее эволюционная основа. Краткая характеристика истории развития гистологии, значение эволюционной и клеточной теорий в формировании современного учения о тканях и их эволюционной динамике. Использование классических сравнительно-морфологических подходов в исследовании общих закономерностей изменения тканей в процессе эволюции, принцип гомологии. Работы Э. Геккеля, А.Н. Северцова, А.В. Румянцева, Н.Г. Хлопина. Значение в гистологии сравнительного метода по принципу аналогии. Работы И.И. Мечникова, А.А. Заварзина. Проблема эволюционной динамики тканей. Положение сравнительной гистологии в системе биологических наук, ее связи с зоологией, физиологией и др.

Тема 1.2. Эмбриональные ткани. Мезенхима.

Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей строения тканей (гистогенеза). Понятие об эктодерме, энтодерме, мезодерме и их производных. Мезенхима. Ретикулярная ткань.

Модуль 2: Пограничные ткани.

Тема 2.1. Характеристика и классификация эпителиев.

Общая характеристика пограничных тканей. Пограничное положение, взаимосвязь морфофункциональных особенностей эпителиальных тканей с их положением в организме. Источники развития. Морфо-функциональная и генетическая классификация эпителиев. Особенности строения эпителиальной клетки. Особенности межклеточных контактов в разных видах эпителия.

Тема 2.2. Эпителиальные ткани, кожные эпителии.

Общие свойства и классификация кожных эпителиев: многослойные, кутикулярные, многорядные и однослойные. Типы межклеточных контактов в кожных эпителиях. Характеристика организации и физиологической регенерации кожных многослойных эпителиев. Строение эпидермиса кожи. Локализация стволовых клеток многослойного эпителия, направление дифференцировки, границы дифферона. Изменение дифферона многослойного эпителия в зависимости от его специализации. Эпидермис роговицы глаза.

Тема 2.3. Кишечные и железистые эпителии.

Общие и специфические особенности организации и физиологической регенерации кишечных эпителиев у позвоночных и беспозвоночных животных. Распространение и особенности организации кишечных эпителиев с преимущественно внутриклеточным

типом пищеварения. Типы желез: одно- и многоклеточные, экзокринные и эндокринные железы. Характеристика структурно-функциональной организации экзокринных белковых, слизистых и смешанных железистых клеток. Типы секреции. Развитие и регенерация экзокринных желез. Эндокринные железы, их биологическое значение, особенности строения. Характеристика клеточных типов эпителия тонкого кишечника. Границы дифферона эпителия тонкого кишечника, локализация стволовой клетки и направление дифференцировки. Особенности дифферона толстого кишечника.

Тема 2.4. Осморегуляторные и выделительные эпителии.

Физиологическое значение процессов осморегуляции и экскреции. Общие принципы организации смешанных осморегулирующих и выделительных канальцев. Модификации в микроанатомическом строении смешанных канальцев у разных животных. Строение, распространение и модификации подоцитных и циртоцитных типов фильтрационных аппаратов. Строение и модификации в организации реабсорбционных отделов нефронов и механизмы формирования гипертонической мочи.

Тема 2.5. Эпителии беспозвоночных животных.

Основные типы кутикулярных эпителиев, их распространение и эволюционная динамика. Кишечные эпителии низших многоклеточных. Принципиальное строение протонефридиальной выделительной системы, циртоциты, эпителий каналов.

Модуль 3: Ткани внутренней среды.

Тема 3.1. Обзор тканей внутренней среды. Происхождение, общая характеристика и функции тканей внутренней среды. Первичная дифференцировка в примитивных паренхиммах. Морфофункциональная классификация тканей внутренней среды.

Тема 3.2. Кровь и лимфа.

Форменные элементы крови позвоночных животных, их общая характеристика и классификация. Строение и функции эритроцитов млекопитающих. Особенности эритроцитов других позвоночных. Дыхательные пигменты беспозвоночных животных. Кровяные пластинки млекопитающих и тромбоциты позвоночных. Механизмы свертывания крови и гемо- лимфы. Гранулоциты и моноциты позвоночных животных, их роль в воспалительных реакциях, разновидности и распространение макрофагов. Фагоцитарные и гранулярные амeboциты беспозвоночных животных, функции, распространение и особенности строения. Кроветворение у млекопитающих. Строение миелоидной ткани (красного костного мозга). Распределение стволовых (камбиальных) и дифференцированных клеток. Эритропоэз, гранулопоэз. Механизмы образования кровяных пластинок. Мегакариоциты. Процесс формирования клеток крови у беспозвоночных животных.

Тема 3.3. Лимфоидная ткань, Т- и В-лимфоциты.

Распределение органов лимфоидной системы млекопитающих. Системы Т и В лимфоцитов. Клеточные, молекулярные и тканевые основы реакций специфического иммунитета (гуморального и клеточного). Функциональная и гистогенетическая взаимосвязь лимфоидной системы и системы клеток крови. Взаимоотношения реакций клеточного и гуморального иммунитета в процессе эволюции. Защитные гуморальные механизмы и регуляция клеточного гомеостаза у беспозвоночных животных. Унитарная гипотеза происхождения клеточных систем, направленных на узнавание «своего» и «чужого» и эволюционная динамика этих систем в ряду первично- и вторичноротых животных.

Тема 3.4. Рыхлая соединительная ткань.

Клетки и межклеточные структуры рыхлой соединительной ткани позвоночных – их строение и функция. Характеристика химического состава, надмолекулярной организации и физических свойств коллагеновых волокон. Строение эластических волокон, их отличие от коллагеновых. Образование волокнистого и аморфного компонентов межклеточного вещества соединительных тканей. Строение, функция и распространение интерстициальных трофических тканей беспозвоночных животных.

Тема 3.5. Скелетные и опорные ткани.

Классификация хрящевой ткани. Характеристика клеточного состава и межклеточного вещества гиалинового хряща. Рост и питание клеток хряща. Роль надхрящницы. Особенности строения волокнистого хряща. Морфология и функции клеток костной ткани. Химический состав межклеточного вещества костной ткани. Разновидности костной ткани, понятие о губчатом и компактном веществе. Характеристика грубоволокнистой костной ткани. Особенности организации пластинчатой костной ткани. Остеон (гаверсова система). Строение и функции надкостницы. Периост и эндоост. Прямой гистогенез костной ткани. Образование кости на месте хряща. Рост трубчатых костей в ширину и в длину. Регенерация костной ткани. Регуляция обмена кальция и фосфора, роста и резорбции кости.

Модуль 4: Мышечные ткани.

Тема 4.1. Поперечно-полосатая мышечная ткань.

Общая характеристика и классификация мышечных тканей. Общая характеристика скелетной мышечной ткани позвоночных. Мышечное волокно млекопитающих. Сарколемма, саркоплазма, ядра, Т и L мембранные системы, миофибриллы, клетки-сателлиты. Формирование мышечных волокон в гистогенезе и изменения при регенерации. Строение мембранных систем и структурно-биохимическая организация

миофибрилл.

Тема 4.2. Сердечная мышечная ткань.

Сердечная мышечная ткань млекопитающих. Особенности строения "клеточных" волокон, вставочные пластинки. Особенности гистогенеза и регенерации сердечной мышечной ткани. Сердечная мышечная ткань низших позвоночных и беспозвоночных животных.

Тема 4.3. Гладкая мышечная ткань.

Гладкие висцеральные мышечные ткани позвоночных животных. Общая характеристика гладких мышечных клеток и структурные механизмы их объединения в пучки, источник развития в онтогенезе. Внутриклеточный скелет и качественные особенности организации миозиновых и актиновых филаментов. Сократимые единицы. «Гладкая» мышечная ткань низших многоклеточных.

Модуль 5: Ткани нервной системы.

Тема 5.1. Организация и разнообразие нейронов.

Общая характеристика и классификация тканей нервной системы. Нейроны. Морфологическая и функциональная классификация. Особенности структурно-биохимической организации. Тонкое строение отростков. Ток нейроплазмы по аксонам и дендритам.

Тема 5.2. Синапсы и рецепторы.

Общая характеристика, классификация, биологическое значение химических и электротонических синапсов. Тонкое строение синапсов. Тормозные и возбуждающие синапсы. Особенности строения и эволюционная динамика нервно-мышечных синапсов. Интерорецепторы и экстерорецепторы. Первично- и вторично-чувствующие клетки. Механорецепторы. Цитологические и органые параллелизмы в организации фоторецепторных клеток позвоночных животных, насекомых и головоногих моллюсков.

Тема 5.3. Нейроглия.

Классификация нейроглии. Макро- и микроглия. Астроглия и олигодендроглия органов центральной нервной системы. Периферическая регенерация нервов, мякотные и безмякотные волокна. Гистогенез нервной системы.

Тема 5.4. Нейросекретция.

Цитологические особенности и функциональное значение нейросекреторных клеток и их изменение в процессе эволюции многоклеточных животных.

4. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

5. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет».
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации;

6. Учебно – методическое обеспечение программы

Основная литература

1. Коллектив авторов под ред. Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. Гистология, эмбриология, цитология. М.: Гэотар-Медиа, 2012. 408 с.
2. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. С.-П. : Сотис, 2007. 520 с.
3. Виноградова М.С. Общая и частная гистология. Новосибирск : НГУ, 2010. 166 с.
4. Гартнер Л.П., Хайатт Д.Л. Цветной атлас по гистологии. М. : Логосфера, 2008. 480 с.
5. Данилов Р.К. Гистология. Эмбриология. Цитология. М. : Мед. информ. агентство, 2006. 454 с.
6. Елисеев В.Г., Афанасьев Ю.И., Котовский Е.Ф., Яцковский А.Н. Атлас микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей и органов. М.: Медицина, 2004. 448 с.
7. Кларк Д. Молекулярная биология. М. : Компания КОНД, 2004. 248 с.
8. Кюнель В. Цветной атлас по цитологии, гистологии и микроскопической анатомии. М. : АСТ: Астрель, 2007. 533 с.
9. Мусиенко Н.А. (ред.). Атлас по гистологии. М.: Академический проект, 2006. 119 с.
10. Самусев Р.П., Пупышева Г.И., Смирнов А.В. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. М. : ОНИКС 21 век, 2004. 400 с.
11. Селезнёва Т.Д., Мишин А.С., Барсуков В.Ю. Гистология. М. : Эксмо, 2010. 352 с.

Дополнительная литература

1. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии. М. : Медицина, 1978. 544 с.
2. Антипчук Ю. П. Гистология с основами эмбриологии. М. : Просвещение, 1983. 240 с.
3. Афанасьев Ю.И., Юдина Н.А. Гистология. М. : Медицина, 1999. 671 с.
4. Волкова О.В., Елецкий Ю.К., Дубовая Т.К. и др. Гистология, цитология, эмбриология. Атлас. М. : Медицина, 1996. 544 с.
5. Коллектив авторов под ред. Улумбекова Э.Г., Чельшева Ю.А. Гистология. М.: Гэотар-Медиа, 2002. 598 с.
6. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии. Л., 1982. 160 с.
7. Кирпичникова Е.С., Левинсон Л.Б. Практикум по частной гистологии. М.: МГУ, 1963. 172 с.
8. Хэм А., Кормак Д. Гистология : в 5 т.. М.: Мир, 1983.
9. Ченцов Ю.С. (ред.). Малый практикум по цитологии. М.: МГУ, 1977. 288 с.

7. Оценка качества освоения программы.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения тестирования и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

8. Итоговая аттестация

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

9. Оценочные материалы

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

1. В функции эпителиальных тканей не входит ...

- А) покровная
- Б) выстилающая
- В) функция механической защиты
- Г) синтез антител Д) секреторная

2. К принципам организации эпителиев нельзя отнести...

- А) пограничное расположение
- Б) полярная дифференцировка
- В) незначительные межклеточные пространства
- Г) наличие кровеносных сосудов Д) эпителии образуют пласты

3. Пространственная организация эпителиев. Укажите верные утверждения...

- А) в тимусе эпителиоциты образуют сеть
- Б) трубочка характерна для сальной железы
- В) тяжи из эпителиоцитов характерны для печени
- Г) для пластов не характерна способность к регенерации
- Д) эпителиальные островки, как правило, хорошо регенерируют

4. В функции эпителиев не входит...

- А) транспорт газов, аминокислот и глюкозы
- Б) транспорт Ig на поверхность эпителиальных пластов
- В) синтез Ig
- Г) пиноцитоз и эндоцитоз
- Д) секреция слизи, гормонов и т.п.

5. Для рогового слоя эпидермиса кожи верно все, кроме...

- А) образован роговыми чешуйками
- Б) проницаем для липофильных веществ
- В) проницаемость меньше, чем у остальных слоев эпидермиса
- Г) самый поверхностный слой эпидермиса
- Д) ядра клеток данного слоя крупнее ядер базального слоя

6. Базальная мембрана. Верно все, кроме...

- А) содержит коллаген IV типа и ламинин
- Б) образуется только за счёт эпителия
- В) служит для прикрепления эпителия к подлежащим тканям
- Г) является барьером для кровеносных сосудов и нервных волокон
- Д) является клеточной оболочкой

7. Для простой разветвлённой альвеолярной железы характерно...

- А) секреторный отдел представлен фолликулами
- Б) секреторный отдел представлен трубочкой
- В) относится к эндокринным железам
- Г) выделяет секрет во внешнюю среду
- Д) внутриэпителиальная

8. Укажите производные энтодермы...

- А) эпителий слизистой оболочки кишки
- Б) мезотелий
- В) эпителий печени
- Г) эмаль зуба
- Д) нервные клетки

9. Назовите эпителий, происходящий из промежуточной мезодермы, клетки которого имеют в апикальной части множество микроворсинок...

- А) цилиндрический эпителий кишки
- Б) цилиндрический эпителий трахеи
- В) плоский эпителий брюшины (мезотелий)
- Г) кубический эпителий проксимальных канальцев почки

Д) цилиндрический эпителий яйцевода

10. Укажите локализацию полярно дифференцированного цилиндрического эпителия, развивающегося из энтодермы, часть клеток которого в апикальном отделе несёт структуры, содержащие аксонему...

- А) каёмчатый эпителий кишки
- Б) железистый эпителий желудка
- В) мерцательный эпителий трахеи
- Г) мерцательный эпителий яйцевода
- Д) каёмчатый эпителий канальцев почки

11. По строению нейроны спинальных ганглиев относятся к группе:

- 1. Униполярных
- 2. Биполярных
- 3. Мультиполярных

Ответ: 2 2.

12. В состав чувствительных ганглиев нервной системы входят:

- 1. Мультиполярные нейроны
- 2. Псевдоуниполярные нейроны
- 4. Униполярные нейроны

Ответ: 2 3. Выбрать правильный ответ.

13. Трофическую функцию для афферентных нейронов спинального ганглия выполняют:

- 1. Волокнистые астроциты
- 2. Протоплазматические астроциты
- 3. Мантийные глиоциты
- 4. Эпендимоглиоциты
- 5. Микроглия

Ответ: 3 4. Выбрать правильный ответ.

14. Моторные ядра соматической рефлекторной дуги располагаются в:

- 1. Задних рогах спинного мозга
- 2. Передних рогах спинного мозга
- 3. Боковых рогах спинного мозга
- 4. Мозжечке
- 5. Коре больших полушарий

Ответ: 2 5. Выбрать правильный ответ.

15. Задние корешки спинного мозга образованы:

1. Дендритами чувствительных нейронов
2. Дендритами мотонейронов
3. Аксонами чувствительных нейронов спинальных ганглиев
4. Аксонами мотонейронов
5. Дендритами ассоциативных нейронов

Ответ: 3

16. Грудное ядро (ядро Кларка) спинного мозга располагается в:

1. Задних рогах
2. Передних рогах
3. Боковых рогах

Ответ: 1

17. В состав периферических нервов входят следующие структуры:

1. Миелиновые нервные волокна
2. Безмиелиновые нервные волокна
3. Эндотеноний
4. Периневрий
5. Эпиневрй

Ответ: 1, 2, 4, 5

18. Каждое нервное волокно в периферическом нерве окружено прослойкой соединительной ткани, получившей название:

1. Периневрий
2. Эпиневрй
3. Эндоневрий

Ответ: 3

19. Группа нервных волокон в периферическом нерве окружена прослойкой соединительной ткани, получившей название:

1. Периневрий
2. Эпиневрй
3. Эндоневрий

Ответ: 1

20. Выстилка спинномозгового канала представлена:

1. Олигодендроцитами
2. Протоплазматическими астроцитами
3. Волокнистыми астроцитами
4. Эпендимоглиоцитами

5. Микроглией

Ответ: 4

21. Нервные клетки спинного мозга по строению являются:

1. Униполярными
2. Псевдоуниполярными
3. Мультиполярными
4. Биполярными

22. Проекционные нервные волокна коры больших полушарий образованы клетками:

1. Молекулярного слоя
2. Наружного зернистого
3. Слоя малых пирамид
4. Внутреннего зернистого
5. Ганглионарного
6. Слоя полиморфных клеток

Ответ: 5

23. Агранулярный тип коры больших полушарий характеризуется преимущественным развитием:

1. I слоя
2. II слоя
3. III слоя
4. IV слоя
5. V слоя
6. VI слоя

Ответ: 3, 5, 6

24. Гранулярный тип коры больших полушарий характеризуется преимущественным развитием:

1. I слоя
2. II слоя
3. III слоя
4. IV слоя
5. V слоя
6. VI слоя

Ответ: 2, 4

25. По строению клетки Беца коры больших полушарий являются:

1. Мультиполярными нейронами
2. Биполярными нейронами 3
- . Псевдоуниполярными нейронами
4. Униполярными нейронами

Ответ: 1

26. Наружным слоем коры больших полушарий является:

1. Наружный зернистый
2. Слой малых пирамид
3. Внутренний зернистый
4. Молекулярный
5. Ганглионарный
6. Слой полиморфных клеток

Ответ: 4