

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ГЕМАТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России)

Утверждаю:

Руководитель управления
по научной и образовательной работе

Л.П. Менделеева

2023 г.



Рабочая программа дисциплины

«Основы иммуногистохимического метода»

Наименование дисциплины

31.08.07 Патологическая анатомия

Код и наименование специальности ординатуры

Очная

Форма обучения

Врач-патологоанатом

Квалификация выпускника

Москва
2023

Рабочая программа дисциплины «Основы иммуногистохимического метода» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.07 Патологическая анатомия, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 02.02.2022 №110.

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом в 2023 году (протокол № 6 от 27.06.2023).

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является расширение и пополнение методологического арсенала ординатора в области иммуногистохимического метода исследования.

Задачами учебной дисциплины выступают: развитие у ординаторов умений профессионального мышления, навыков практического применения иммуногистохимического исследования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана по специальности 31.08.07 Патологическая анатомия.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-4 Способен к применению патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов	ОПК-4.1. Знает учение о болезни, этиологии, патогенезе, нозологии, органо-патологическом, синдромологическом и нозологическом принципах в изучении болезней, патоморфозе болезней, танатогенезе, учение о диагнозе.
	ОПК-4.2. Знает действующие порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, правила проведения патологоанатомических исследований.
	ОПК-4.3. Умеет применять патологоанатомические методы диагностики и интерпретировать их результаты
	ОПК-4.4. Владеет навыком применения патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	46	46
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	42	42
Контроль:	2	2
Самостоятельная работа	24	24

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Раздел дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
	Лекции	ПЗ		
Тема 1. Теоретические основы иммуногистохимического метода исследования	4	8	4	тестовые задания
Тема 2. Иммуногистохимическое исследование в гематопатологии.		14	8	тестовые задания
Тема 3. Практическое применение иммуногистохимического исследования		20	12	тестовые задания
ВСЕГО	4	42	24	

4.3. Содержание дисциплины

Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Тема 1. Теоретические основы иммуногистохимическо-	История. Задачи ИГХ-метода. Первичные антитела. Способы визуализации и усиления продукта реакции «антиген-

го метода исследования	антитело». Системы детекции. Демаскировка. «Внутренние» и «внешние» контроли. Пробоподготовка.
------------------------	--

Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Теоретические основы иммуногистохимического метода исследования	Задачи ИГХ-метода. Первичные антитела. Способы визуализации и усиления продукта реакции «антиген-антитело». Системы детекции. Демаскировка. «Внутренние» и «внешние» контроли. Пробоподготовка. Возможные дефекты ИГХ-реакций.
2.	Тема 2. Иммуногистохимическое исследование в гематопатологии.	Основные антитела, используемые в гематопатологии, характер экспрессии, «внутренние» контроли. Контроль качества ИГХ-реакций в гематопатологии.
3.	Тема 3. Практическое применение иммуногистохимического исследования	Материально-техническое оснащение лаборатории, в которой проводится ИГХ-исследование. Разбор протоколов окраски ручным методом и на иммуногистостейнере Leica BOND Max. Демаскировка антигенов (виды, рН), инкубация с антителами.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы ординаторов

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя следующие виды деятельности:

- изучение литературы,
- подготовка к практическим занятиям.

6. Текущий контроль и промежуточная аттестация.

6.1. Система и формы контроля

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования по специальности ординатуры включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация являются обязательной составляющей образовательного процесса по подготовке ординатора и представляют собой единый непрерывный процесс оценки качества освоения ординаторами образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся с применением фонда оценочных средств, который является обязательной частью рабочих программ дисциплин и позволяет наиболее эффективно диагностировать формирование необходимых компетенций ординаторов.

В качестве формы текущего контроля предлагается тестирование.

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре. Зачет проводится в устной форме по вопросам.

6.2. Критерии оценки качества знаний ординаторов

Критерии оценки форм текущего контроля

Тестовые задания:

Оценка	Количество правильных ответов
Зачтено	70-100%
Не зачтено	менее 70%

Критерии оценки результатов зачета

«Зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему знания, владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации

«Не зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не

позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Мальков П.Г., Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике [Электронный ресурс] / Мальков П.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3009-5 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430095.html>

б) Дополнительная литература

1. «Теоретические основы и практическое применение методов иммуногистохимии» (Руководство). Под редакцией Д. Э. Коржевского. Издание второе, 2014.
2. Руководство по иммуногистохимической диагностике опухолей человека. - 4-е изд - Петров С.В.
3. Иммуногистохимические методы: Руководство / Ed. by George L. Kumar, Lars Rudbeck.: DАКО / Пер. с англ. под ред. Г.А.Франка и П.Г.Малькова. – М., 2011.
4. Быков В. Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с.: ил.
5. Быков В. Л. Гистология, цитология и эмбриология / Быков В. Л., Юшканцева С. И. : атлас. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2012. - 296 с. : ил.

в) Интернет-ресурсы

1. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. <http://www.rosmedlib.ru/> Электронная медицинская библиотека (ЭБС)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер с доступом к сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам:

– Патологоанатомическое отделение.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся должно быть оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенций	Этап формирования компетенции (Раздел дисциплины)
ОПК-4 Способен к применению патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов	
<p>ОПК-4.1. Знает учение о болезни, этиологии, патогенезе, нозологии, органопатологическом, синдромологическом и нозологическом принципах в изучении болезней, патоморфозе болезней, танатогенезе, учение о диагнозе.</p> <p>ОПК-4.2. Знает действующие порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, правила проведения патологоанатомических исследований.</p>	<p>Тема 1. Теоретические основы иммуногистохимического метода исследования</p> <p>Тема 2. Иммуногистохимическое исследование в гематопатологии.</p> <p>Тема 3. Практическое применение иммуногистохимического исследования</p>

ОПК-4.3. Умеет применять патологоанатомические методы диагностики и интерпретировать их результаты	
ОПК-4.4. Владеет навыком применения патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
ОПК-4 Способен к применению патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов	ОПК-4.1. Знает учение о болезни, этиологии, патогенезе, нозологии, органопатологическом, синдромологическом и нозологическом принципах в изучении болезней, патоморфозе болезней, танатогенезе, учение о диагнозе. ОПК-4.2. Знает действующие порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, правила проведения патологоанатомических исследований.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	ОПК-4.3. Умеет применять патологоанатомические методы диагностики и интерпретировать их результаты	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	ОПК-4.4. Владеет навыком применения патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы

Примерные тестовые задания

1. «Внутренним» позитивным контролем для антител к Cyclin D1 является

- Гистиоциты
- Эндотелий сосудов
- Эпителий желез
- Все ответы верные

2. Другим названием антитела CD246 является

- PD-1
- Cyclin D1
- ALK
- c-MYC

Перечень вопросов к зачету

- Возможные дефекты ИГХ-реакций, связанные с подготовкой материала для иммуногистохимического исследования.
- Расскажите технологию получения поликлональных и моноклональных антител; опишите преимущества и недостатки моноклональных и поликлональных антител/
- Охарактеризуйте этап, методы и условия демаскировки антигенов.
- Назовите преимущества и недостатки прямого и непрямого методов детекции продукта реакции «антиген-антитело».
- Перечислите способы визуализации продукта реакции «антиген-антитело»
- Дайте определение «внутреннему» и «внешнему» контролям при ИГХ исследовании, приведите примеры «внутренних» контролей.
- Назовите ИГХ маркеры с ядерным характером экспрессии, используемые для диагностики лимфопролиферативных заболеваний.

8. Назовите характер экспрессии антител, используемых для верификации диагноза классической лимфомы Ходжкина и лимфомы Беркитта.
9. Организация контроля качества ИГХ-реакций в области гематопатологии в России.
10. Перечислите основные этапы протокола ИГХ окрашивания при использовании непрямого метода детекции продукта реакции «антиген-антитело».