

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИММУНОЛОГИЯ**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ
В ОРДИНАТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
31.08.66 ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ**

Курган 2020

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.08.2014 № 1109 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2014 N 343505), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры (Приказ Минобрнауки № 1258 от 19.11.2013г., зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136).

Рабочая программа обсуждена на заседании учебного отдела ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России (протокол № 11/2020 от «07 » сентября 2020 г.)

Утверждена на Ученом совете ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России «17 » сентября 2020 г. протокол № 6/2020.

Составители программы:

Чепелева М.В. – к.м.н., старший научный сотрудник научно-клинической лаборатории микробиологии и иммунологии ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России;

Солдатов Ю.П. – д.м.н., профессор, руководитель Учебного отдела ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Аннотация

Учебная дисциплина «Иммунология» относится к ОПОП подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры. Изучение этой фундаментальной дисциплины призвано сформировать клиническое мышление врача, направленное на научное объяснение процессов, лежащих в основе иммунологических изменений при травмах и заболеваниях опорно-двигательной системы. Различные виды иммунологических реакций, приводящие к изменению основного и сопутствующих заболеваний (повреждений), наблюдаются у многих ортопедо-травматологических больных. Поэтому важной задачей в формировании мышления врача травматолога-ортопеда является теоретическая подготовка по разделам специальности, связанным с патологией костной ткани, синовиальной жидкости, хряща, мышц, что обуславливает широкий кругозор специалиста.

Рабочая программа составлена с учетом действующих нормативно-правовых документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.08.2014 № 1109.

- ОПОП ВО.

- Устава Центра и локальных актов.

На изучение дисциплины «Иммунология» отводится 108 часов (3 з.е.), из них 24 часа семинары, 36 часов практических занятий и 48 часов на самостоятельную работу.

По окончании изучения курса ординаторы получают зачёт по программе дисциплины

Цель.

Целевой установкой дисциплины «Иммунология» для ординаторов (по специальности травматология и ортопедия) является знакомство с клеточными и молекулярными механизмами иммунологических реакций различного типа, приводящих к изменению характера течения репаративной регенерации и развитию инфекционных осложнений.

Задачи

Преподавание иммунологии ведется путем проведения практических занятий и самостоятельной работы слушателей с учебниками, учебными пособиями. Все темы преподаются в учебном классе и иммунологической лаборатории. На практических занятиях слушатели расширяют и закрепляют знания, полученные в ВУЗе. Во время практических занятий слушателям демонстрируются примеры результатов различных иммунологических анализов. Проверка знаний слушателей осуществляется на каждом практическом занятии. Самостоятельная работа слушателей — необходимое условие для подготовки к предстоящим занятиям, формирования самостоятельности в поиске и приобретении знаний, а также закрепления и углубления полученных знаний и навыков. В ходе самостоятельной работы слушатели используют учебник, методические пособия по отдельным темам, знакомятся с данными медицинской литературы, наглядными пособиями, работают результатами научно-исследовательских работ.

По окончании обучения по программе «Иммунология» дисциплины ординатор должен знать:

- Главные исторические этапы развития иммунологии и аллергологии, предмет и задачи дисциплины, связь с другими медико-биологическими науками
- Структурную и функциональную организацию иммунной системы;
- Ключевые механизмы антибактериального, противовирусного, противоопухолевого и антипаразитарного иммунитета.
- Врожденные и приобретенные формы иммунодефицитных состояний, включая ВИЧ;
- Пути коррекции иммунных дефицитов.

должен уметь:

- Осуществлять сбор аллергологического и иммунологического анамнеза
- Уметь составлять план иммунологического обследования пациента
- Интерпретировать иммунограмму;
- Уметь выявлять пациентов с подозрением на врождённый и приобретенный иммунодефицит.
- Владеть навыками применения правил безопасной лабораторной работы с биологическими материалами (микроорганизмы, биологические жидкости и т.д.).

должен владеть:

- Экстренной профилактикой ВИЧ-инфекции
- Современными методами самостоятельного изучения учебного материала, в том числе поиском в сети Интернет, работой с научной, справочной, медицинской литературой и системным подходом к анализу медицинской информации

Объем и вид учебной работы**Учебно-тематический план по программе «Иммунология»**

| Наименование разделов и дисциплин (модулей) | Трудоемкость (в зач. ед.) | Всего часов | В том числе | | | | Форма контроля |
|--|---------------------------|-------------|-------------|-----------|----------------------|------------------------|----------------|
| | | | лекции | семинары | практические занятия | самостоятельная работа | |
| Иммунология | 3 | 108 | | 24 | 36 | 48 | Зачет |
| Тема 1. Предмет и задачи инфекционной и клинической иммунологии. Основные понятия иммунологии. | 4/6 | 24 | | 6 | 9 | 9 | |
| Тема 2. Принципы и методы исследования иммунной системы. | 1 | 36 | | 6 | 9 | 21 | |
| Тема 3. Патология иммунитета | 4/6 | 24 | | 6 | 9 | 9 | |
| Тема 4. Иммунопрофилактика и иммунотерапия | 4/6 | 24 | | 6 | 9 | 9 | |

Содержание дисциплины

| |
|--|
| Иммунология |
| Тема 1. Предмет и задачи инфекционной и клинической иммунологии. Основные понятия иммунологии |
| Введение в иммунологию |
| Становление иммунологии как науки |
| Роль и значение иммунологии в современной медицине |
| Достижения иммунологии |
| Значение иммунодиагностики в системе диагностических исследований в лечебных учреждениях |
| Структура и функции иммунной системы |
| Врождённый иммунитет |
| Адаптивный иммунитет |
| Клеточный иммунитет |
| Гуморальный иммунитет |
| Функциональная активность фагоцитирующих клеток |
| Цитокиновая регуляция иммунной системы |

| |
|--|
| Литература: Ярилин А.А. Иммунология: учебник. М.: ГОЭТАР-Медиа, 2010 -752 с. Рабсон А., Ройт А., Делвз. П. Основы медицинской иммунологии: пер с англ. – М.: Мир. 2006. 320 с. Хайтов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. Иммунология: атлас. М.: ГОЭТАР-Медиа, 2011 -624 с. |
| Тема 2. Принципы и методы исследования иммунной системы. |
| Оценка состояния клеточного иммунитета. Маркеры лимфоцитов |
| Оценка состояния гуморального иммунитета. Антигены и антитела. |
| Оценка функциональной активности фагоцитирующих клеток |
| Выявление аутоиммунной патологии |
| Система иммунологического мониторинга |
| Проточная цитометрия |
| Иммуноферментные методы исследования |
| ПЦР-диагностика |
| Маркеры острой фазы воспаления |
| Литература: Долгушин И.И., Андреева Ю.С., Савочкина А.Ю. Нейтрофильные ловушки и методы оценки функционального статуса нейтрофилов. М.: Издательство РАМН. 2009. 208с. Методики клинических лабораторных исследований: справочное пособие. Том 2. Клинико-биохимические исследования. Иммунологические исследования. под редакцией В.В. Менщикова. М.: Лабора. 2009. 304с. Вопросы современной проточной цитометрии под ред. С.В. Хайдукова, А.В. Зурочки. Челябинск 2008. 195 с. 2002 -470 с. |
| Тема 3. Патология иммунитета |
| Первичные иммунодефициты |
| Вторичные иммунодефициты |
| ВИЧ-инфекция и синдром приобретённого иммунодефицита |
| Аутоиммунная патология |
| Противоопухолевый иммунитет |
| Иммунологические нарушения у пациентов ортопедо – травматологического профиля. Остеоиммунология |
| Литература: Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник. М.: ООО «Медицинское информационное агенство». 2005. 736с. Луговская С.А. Почтарь М.Е. Гематологический атлас. М.: издательство «Триада». 2008. 296с. |
| Тема 4. Иммунопрофилактика и иммунотерапия |
| Общие принципы иммунокоррекции |
| Вакцинация |
| Фармакологические препараты иммунонаправленного действия |
| Литература: Справочник по иммунотерапии для практического врача под ред. Симбирцева А.С. М.: ГОЭТАР-Медиа. 470с. Киричникова Г.И., Неверов В.А., Ремезов А.П. Иммунитет, иммунодефициты, иммуноориентированная терапия: учебно – методическое пособие для врачей под редакцией проф. Ю.В. Лобзина. Санкт-Петербург. 2006. 58с. |

Тематический план лекций по программе «Иммунология»:

Предмет и задачи инфекционной и клинической иммунологии. Основные понятия иммунологии. Принципы и методы исследования иммунной системы.

Патология иммунитета. Первичные и вторичные иммунодефициты. Иммунологические нарушения у пациентов ортопедо – травматологического профиля.

Иммунопрофилактика и иммунотерапия -основные принципы.

Тематический план практических занятий по программе «Иммунология»:

Исследование показателей клеточного иммунитета.

Исследование показателей гуморального иммунитета и определение концентраций цитокинов в биологических жидкостях.

Исследование фагоцитарной активности нейтрофилов.

Материально-техническое оснащение

Для реализации основной профессиональной программы послевузовского профессионального образования по специальности «**Иммунология**» (ординатура) учебный отдел располагает наличием: 1) учебно-методической документации и материалов по всем разделам дисциплины (модуля); 2) учебно-методической литературы для внеаудиторной работы обучающихся; 3) материально-технической базы, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

– учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

– клинические базы в лечебно-профилактических учреждениях.

–

| Наименование подразделения | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования |
|---|--|
| ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» | Научно-клиническая лаборатория микробиологии и иммунологии |

Информационно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

- 1) Долгих В. Т., Золотов А. Н.-ИММУНОЛОГИЯ. Учебное пособие для вузов-М.:Издательство Юрайт,2019-248-Высшее образование-978-5-534-09294-3: -Текст электронный // ЭБС Юрайт - <https://biblio-online.ru/book/immunologiya-427581>
- 2) Земсков, А.М. Иммунология гнойно-воспалительных заболеваний : монография / А.М. Земсков, В.А. Земскова, З.А. Воронцова. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2017. - 248 с. - ISBN 978-3-330-03582-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1057873>
- 3) Долгих В. Т., Корпачева О. В.-ПАТОФИЗИОЛОГИЯ. ИММУНОЛОГИЯ. ТЕСТЫ. Учебное пособие для вузов-М.:Издательство Юрайт,2019-307-Специалист-978-5-534-11257-3: -Текст электронный // ЭБС Юрайт - <https://biblio-online.ru/book/patofiziologiya-immunologiya-testy-446576>
- 4) ЯрилинА.А., Иммунология, 2010 г., ГЭОТАР-Медиа, 752 стр.,ISBN 978-5-9704-1319-7; 2.
- 5) Недоспасов С.А., Врожденный иммунитет и его механизмы, 2012г., М.: Научный мир, 100 стр.,ISBN 978-5-91522-306-5
- 6) Плейфейер Дж. / Наглядная иммунология / Дж Плейфейер. – М. : М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 120 с.
- 7) Иммунология: структура и функции иммунной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/Хайтов Р.М. - М. ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с., 12 табл., 68 рис. (цв.) - ISBN978-5-9704-2644-9. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426449.html4>.

Дополнительная литература:

- 1) Мечников И. ИММУНОЛОГИЯ. ИЗБРАННЫЕ РАБОТЫ-М.:Издательство Юрайт,2019-368-Антология мысли-978-5-534-02870-6: -Текст электронный // ЭБС Юрайт - <https://biblio-online.ru/book/immunologiya-izbrannye-raboty-438275>
- 2) Кишкун А.А. Иммунологические исследования и методы диагностики инфекционных заболеваний в клинической практике / А.А. Кишкун. – М. : МИА, 2009. – 712 с.
- 3) Иммунопрофилактика. Справочник для врачей / Под ред. Таточенко В.К., Н.А. Озерецковского. – М., 2007. – 192с.
- 4) Профилактика и мониторинг поствакцинальных осложнений (пособие для врачей) / Таточенко В.К.,Федоров А.М., Озерецковский Н.А.. – М., 2004. – 128 с.
- 5) Эпидемиологическая документация (Санитарные правила и нормы СанПины, эпидемиологические инструкции, приказы, положения по инфекционным болезням и др.).

Основные периодические издания:

- 1) Иммунология (Москва)
- 2) Клиническая лабораторная диагностика (Москва)

Основные периодические издания:

- 1) <http://ww.fraaci.ru> Российская ассоциация аллергологов и иммунологов
- 2) <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409176.html5>. Магер, С.Н. Физиология иммунной системы [Электронный ресурс] .
- 3) *Journal of Immunology* - <http://www.jimmunol.orgpubmed>
- 4) [https://www.medlit.ru/journal/386/Иммунология в России On-Line](https://www.medlit.ru/journal/386/Иммунология%20в%20России%20On-Line)
- 5) <http://www.rji.ru/ruimmr.htm> Медицинская микробиология, иммунология и вирусология - www.miknig.com ISBN:978-5-299-00369-7
- 6) Хаитов, Р.М. Иммунология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Хаитов Р.М.,Ярилин А.А., Пинегин Б.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - ISBN 978-5-9704-1858-1. - ЭБСКонсультатнт студента.Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418581.html2>.