



**CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 1/18

ФАКУЛЬТЕТ МЕДИЦИНЫ

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 0912.1 МЕДИЦИНА

ДИСЦИПЛИНА ПУЛЬМОНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ

УТВЕРЖДЕНО

на заседании комиссии факультета
по качеству и оценке учебной программы
1-го Медицинского факультета
Протокол №_1__ от 16.09.2021
Председатель др. мед. наук, профессор,
Суман Сергей

УТВЕРЖДЕНО

на заседании совета факультета
1-го Медицинского факультета
Протокол №_1__ от 21.09.2021
Декан Медицинского факультета,
др. мед. наук, доцент,
Плэчинтэ Георгий

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Кафедры пульмонологии и аллергологии
Протокол № 2 от 14.09.2021
Заведующий кафедрой, др. мед. наук, профессор,
Ботнару Виктор

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНА ПУЛЬМОНОЛОГИЯ

Тип курса: **Обязательная дисциплина**

Учебная программа разработана авторским коллективом:

Ботнару Виктор, др. мед. наук, профессор

Калараш Диана, кандидат мед. наук, доцент

Кишинев, 2021



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 2/14

I. Введение

- **Общее представление о дисциплине:** место и роль дисциплины в формировании конкретных компетенций учебной программы в профессиональном обучении / обучении по специальности.

Пульмонология - является интегративной, междисциплинарной и одной из основных специальностей в высшем медицинском образовании, независимо от дальнейшей специализации будущего врача. Изучение этой дисциплины позволит развить необходимые навыки для предположения и подтверждения правильного диагноза на основе анамнеза, клинического и параклинического обследования, дифференциальной диагностики, для распознавания первых признаков смертельно опасных состояний при легочной патологии и принципов оказания неотложной помощи, на ряду с элементами профилактики и лечения основных групп заболеваний.

- **Задача (цель) учебной программы в профессиональном обучении**

Закрепление знаний и обучение навыкам, необходимым для постановки диагноза, лечения и профилактики легочных заболеваний, а также социальной реинтеграции пациентов с указанной патологией.

- **Язык/языки преподавания дисциплины:** румынский, английский, русский, французский.
- **Целевая аудитория:** студенты IV курса, 1 и 2 Лечебного факультета, специальность Медицина.

II. УПРАВЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИНОЙ

Код дисциплины	S.07.O.056		
Название дисциплины	Пульмонология		
Ответственный (е) за дисциплину	др. мед. наук, профессор, Ботнару Виктор		
Курс	IV	Семестр/семестры	7, 8
Общее количество часов, включая:			120
Теоретические	30	Практические работы/ лабораторные	24
Практические	24	Индивидуальная работа	42
Форма оценки знаний	E	Количество кредитов	4



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 3/14

III. ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ

По окончании изучения дисциплины студент сможет:

а) на уровне знания и понимания:

- знать и правильно использовать понятия, специфичные дисциплине;
- соотносить морфологические аспекты с клиническими проявлениями;
- приобрести знания о клинических и терапевтических аспектах легочных заболеваний.

б) на прикладном уровне:

- клинически оценивать состояние пациента с легочной патологией;
- знать практические аспекты интерпретации рентгенографии грудной клетки, компьютерной томографии, спирометрии, бодиплетизмографии, газового состава крови, плевральной пункции и биопсии, фибробронхоскопического и торакоскопического исследования, введения ингаляционных препаратов;
- приобрести навыки распознавания и оказания неотложной помощи при ургентных состояниях: инородные тела в дыхательных путях, кровохарканье, приступ бронхиальной астмы и др.

с) на интеграционном уровне:

- уметь интегрировать основы морфопатологии, патофизиологии, фармакологии и семиологии в контексте легочных заболеваний;
- развить клиническое мышление, основанное на принципах синдромальной диагностики, межсиндромальной дифференциальной диагностики различных нозологических форм;
- творчески подходить к решению клинических проблем;
- уметь сопоставить теоретические знания по пульмонологии и клиническую практику;
- выводить взаимосвязи между пульмонологией и другими медицинскими дисциплинами (аллергология, физиология, онкология, интенсивная терапия);
- уметь усваивать новейшие достижения и разработки в области клинической медицины.

IV. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

Для усвоения предмета необходимо следующее:

- знание языка обучения;
- владение навыками цифровой технологии (использование интернета, обработка документов, электронных таблиц и презентаций);
- навыки общения и работы в команде;
- личностные качества: терпимость, сострадание, самостоятельность;
- глубокие познания в области фундаментальных наук: анатомия дыхательной системы, анатомия сердечно-сосудистой системы (большое кровообращение, малое кровообращение), морфопатология, физиология и патофизиология человека (физиология дыхания, регуляция дыхания, механика дыхания, компенсаторные механизмы), микробиология (этиологические агенты, имеющие отношение к пневмологии, микробиологические и молекулярные методы, используемые для идентификации микробов), медицинская семиология дыхательной системы, клиническая иммунология и др.

ТЕМАТИКА И ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ

Курсы (лекции), практические работы/ лабораторные работы/семинары и индивидуальные работы

№	ТЕМА	Количество часов
---	------	------------------



**CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Редакция:

09

Дата:

08.09.2021

Стр. 4/14

d/o		Лекции	Практическая работа	Индивидуальная работа
1.	Общий подход к пациенту с респираторными заболеваниями	3	3	4
2.	Легочные рентгенологические синдромы	3	2	4
3.	Острый и хронический бронхит. Бронхоэктатическая болезнь	2	1	3
4.	ХОБЛ	2	1,5	3
5.	Обструктивное апноэ сна	2	1,5	2
6.	Бронхиальная астма	4	2,5	4
7.	Пневмонии	4	2,5	4
8.	Гнойные заболевания легких. Рак легкого	2	2	2
9.	Интерстициальные заболевания легких	2	2	4
10.	Плевриты	2	2	4
11.	Легочная гипертензия. Хроническое легочное сердце	2	2	4
12.	Дыхательная недостаточность	2	2	4
	Итого	30	24	42

V. ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ, ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обязательными практическими навыками являются:

- Выявление клинических признаков синдрома уплотнения легочной ткани.
- Выявление клинических признаков синдрома плеврального выпота.
- Выявление клинических признаков синдрома скопления воздуха в плевральной полости.
- Выявление клинических признаков бронхиального синдрома.
- Выявление клинических признаков синдрома повышенной воздушности легких.
- Выявление клинических признаков острой/хронической гипоксемии.
- Выявление клинических признаков обструктивного синдрома.
- Назначение необходимых исследований (в приоритетном порядке) с указанием ожидаемого результата для подтверждения диагноза у пациента с поражением легких (бронхиальная астма, пневмония, ХОБЛ, абсцесс легкого, рак легкого, туберкулез легких, саркоидоз и т.д.).
- Интерпретация отклонений гематологических и биохимических показателей у пациента с поражением легких (уплотнение, плевральная жидкость, скопление воздуха в плевральной полости, повышенная воздушность, полость, интерстициальные изменения и др.)
- Бактериоскопическое и бактериологическое исследование мокроты: показания, техника сбора, интерпретация.
- Исследование плевральной жидкости: показания, техника сбора, интерпретация.
- Интерпретация результатов рентгенологических исследований грудной клетки (рентгенография, компьютерная томография) при различных патологиях легких, выделение элементарных рентгенологических изменений и основных рентгенологических синдромов при патологии грудной клетки.
- Пульсоксиметрия: техника, интерпретация результатов.



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 5/14

- 6-минутный тест ходьбы: методика, патологии, при которых применяется, интерпретация.
- Спирометрия: техника выполнения, оценка типа дыхательной дисфункции по полученным данным.
- Спирометрия с бронхолитическим тестом: техника, оценка типа обструкции по полученным данным.
- Бодиплетизмография: оценка типа дыхательной дисфункции в соответствии с полученными результатами.
- Измерение диффузионной способности газов: принципы метода, техника, интерпретация результатов.
- Техника *peak-flow*-метрии. ПЕФ-метрия и ПЕФ-метрия с лекарственным веществом: техника, интерпретация результатов.
- Газометрия артериальной крови: принципы метода, интерпретация результатов.
- Торакоцентез: техника, показания, особенности.
- Бронхоскопия и эндоскопические методы забора образцов. Техника, интерпретация результатов.
- Бронхоальвеолярный лаваж: техника, показания, интерпретация результатов.
- Ультрасонографическое исследование при легочной патологии: техника, интерпретация результатов.
- Полисомнография: техника выполнения, интерпретация результатов.
- ЭКГ: техника выполнения, интерпретация результатов с выявлением признаков, свидетельствующих о легочной болезни сердца.
- Эхокардиография: интерпретация результатов с выявлением эхографических признаков, указывающих на легочное сердце, легочную гипертензию.

VI. ПРИМЕРНЫЕ ЦЕЛИ И ТЕМЫ

Цели	Темы
Тема (глава) I. Общий подход к пациенту с респираторными заболеваниями	
<ul style="list-style-type: none">- Дать определение клиническим легочным синдромам- Знать объективные данные при клинических легочных синдромах (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), а также лабораторные и инструментальные исследования, используемые в пульмонологии- Продемонстрировать способность интегрировать клинический синдром с результатами параклинических исследований в клинический диагноз- Применять перечень навыков и маневров к пациенту- Интегрировать знания в области фундаментальных доклинических дисциплин (анатомия, патологическая анатомия, микробиология) и клинических дисциплин (медицинская семиология).	<ul style="list-style-type: none">- Основные клинические легочные синдромы: синдром легочной конденсации, синдром гиперинфляции, плевральной синдром, синдром плеврального выпота, пневмоторакс, смешанный плевральный синдром, синдром полости в легком, синдром ателектаза.
	<ul style="list-style-type: none">- Функциональные симптомы при заболеваниях легких и их клиническое значение: кашель, характер мокроты, кровохарканье, боль в груди, одышка
	<ul style="list-style-type: none">- Спектр параклинических исследований, используемых в пульмонологии:<ul style="list-style-type: none">- Микроскопическое исследование мокроты,- микробиологическое исследование мокроты,



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 6/14

Цели

Темы

- молекулярно-генетические тесты,
- серологическое исследование,
 - эндоскопические методы исследования: ларингоскопия, бронхоскопия, EBUS, EUS;
 - методы забора образцов патологической ткани легких: трансбронхиальная биопсия, жидкостная биопсия (бронхоальвеолярный лаваж), браш-биопсия, криобиопсия, EBUS-TBNA, трансторакальная биопсия легких, VATS, торакотомия, торакоцентез, плевральная биопсия, медиастиноскопия.
 - гистопатологические и гистологические исследования,
 - функциональное исследование легких: РЕФ-метрия, спирометрия (включая бронхолитический тест), бодиплетизмография, газодиффузионная способность - функциональные паттерны
 - оценка газообмена: пульсоксиметрия, газы артериальной крови

Тема (глава) II. Легочные рентгенологические синдромы

- Дать определение легочным рентгенологическим синдромам
- Знать элементы нормальной рентгенологии грудной клетки и распознавать патологические рентгенологические признаки
- Продемонстрировать умение определять рентгенологический синдром на рентгенограмме или КТ и составлять список дифференциальной диагностики с заболеваниями, имеющими сходную рентгенологическую картину
- Применять обозначение рентгенологического синдрома в клиническом контексте
- Интегрировать фундаментальные знания анатомии и физиологии дыхательных путей с методами радиологической визуализации

Рентгенография грудной клетки. Элементы нормальной рентгенограммы грудной клетки. Анатомические ориентиры на обычном рентгеновском снимке. Легочные радиологические синдромы и их признаки: синдром легочной конденсации, синдром легочной гиперинфляции, синдром жидкой плевры, пневмоторакс, смешанный плевральный синдром, медиастинальный синдром, синдром полости, интерстициальный синдром, бронхиальный синдром.

КТ грудной клетки. Анатомические ориентиры. Компьютерная томография с контрастированием. КТ-ангиография сосудов Распознавание основных патологических признаков. Показания и интерпретация.

Ультразвуковое исследование легких. Роль и области применения в патологии легких.

Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия.

ПЭТ-КТ. Принципы. Показания. Интерпретация. Ложноположительные и ложноотрицательные результаты.

Тема (глава) III. Острый и хронический бронхит. Бронхоэктатическая болезнь.



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция:

09

Дата:

08.09.2021

Стр. 7/14

Цели

- Дать определение перечисленным заболеваниям, выделив основные признаки каждого определения в соответствии с нозологией
- Знать клинические особенности, спектр возбудителей, этапы лабораторной и инструментальной параклинической диагностики, а также группы препаратов и принципы лечения
- Демонстрировать способность определять изменения в параклинических тестах и интерпретировать их в контексте клинической ситуации, а также различать нозологические формы заболеваний и перечислять методы диагностики
- Применять знания о проведении PEF-метрии, спирометрии, бронхолитического теста, полевой пробы, теста 6-минутной ходьбы
- Интегрировать знания о механике дыхания при обструктивных заболеваниях легких с компенсаторными патофизиологическими процессами и знания о происходящих морфопатологических изменениях с их клинической картиной.

Темы

1. **Острый бронхит:** Определение, эпидемиология, этиология, патогенез, клиническая картина, параклинические исследования, дифференциальный диагноз, течение, осложнения, лечение, профилактика.
2. **Хронический бронхит:** определение, эпидемиология, этиология (факторы риска), патогенез, классификация клинических форм, клиническая картина в зависимости от клинических форм, параклинические исследования, дифференциальный диагноз, осложнения, течение, лечение, профилактика.
3. **Бронхоэктаз:** Определение, эпидемиология, этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, параклинические исследования, дифференциальный диагноз, течение, осложнения, лечение.

Тема (глава) IV. Хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ)

- Дать определение хронической обструктивной болезни легких.
- Знать факторы риска и роль курения в развитии ХОБЛ, критерии диагностики, группы применяемых лекарственных препаратов, принципы немедикаментозного лечения.
- Демонстрировать способность определять изменения в параклинических тестах и интерпретировать их в клиническом контексте, различать патологии со схожей клинической и параклинической картиной и выбирать оптимальное лечение в зависимости от степени тяжести.
- Применять свои знания по проведению PEF-метрии, спирометрии, бронхолитического теста, теста с 6-минутной ходьбой
- Интегрировать знания о механике дыхания при обструктивных заболеваниях легких с компенсаторными патофизиологическими процессами, а также знания о происходящих морфопатологических изменениях с их клиническим выражением и визуализацией

ХОБЛ: определение. Факторы риска. Роль курения в развитии ХОБЛ. Эпидемиология. Эпидемиологические данные о заболеваемости и распространенности, а также о роли ХОБЛ в общей структуре смертности. Классификация GOLD. Клиническая картина. Фенотипы: бронхиальный тип, эмфизематозный тип. Диагноз. Обострение ХОБЛ, критерии обострения. Дифференциальный диагноз. Осложнения. Лечение: нефармакологическое, фармакологическое лечение в зависимости от степени тяжести, лечение дыхательной недостаточности (кислородотерапия и неинвазивная вентиляция), хирургическое лечение и эндоскопическая операция по уменьшению объема легких, лечение при обострении. Профилактика.

Тема (глава) V. Обструктивное апноэ сна

- Дать определение обструктивного апноэ сна
- Знать спектр нарушений дыхания во сне
- Продемонстрировать способность выявлять клинические признаки, указывающие на наличие ОСА, а также способность интерпретировать изменения в параклинических тестах и интерпретировать их в клиническом контексте
- Применять знания о проведении PEF-метрии, спирометрии, бронхолитического теста, теста с 6-минутной ходьбой, интерпретации газометрии крови, ночная полиграфия сна
- Интегрировать знания о механике дыхания при обструктивных заболеваниях легких с компенсаторными патофизиологическими процессами

Спектр нарушений дыхания во время сна.
Классификация
Синдром обструктивного апноэ сна: определение, эпидемиология, патогенез, факторы риска, этиология, клиническая картина (ночные и дневные симптомы), физикальное обследование, оценка сонливости (шкала Эпворта); исследования (полисомнография).
Осложнения. Лечение



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 8/14

Цели

Темы

Тема (глава) VI. Бронхиальная астма

- **Дать определение** бронхиальной астмы и выделить ключевые элементы в этом определении
- **Знать** факторы, приводящие к развитию астмы, и патогенетические механизмы аллергической и неаллергической астмы
- **Демонстрировать** умение выявлять клинические признаки обструктивного синдрома у пациента, умение интерпретировать результаты лабораторных и параклинических исследований и подбирать оптимальную схему лечения в зависимости от тяжести заболевания
- **Применять** знания по проведению PEF-метрии, спирометрии, бронхолитического теста, астма-теста, интерпретации аллергологических кожных тестов, а также алгоритма ведения пациентов с астмой в условиях неотложной помощи
- **Интегрировать** знания о механике дыхания при обструктивных заболеваниях легких с компенсаторными патофизиологическими процессами

Бронхиальная астма: Определение. Эпидемиология. Этиология (предрасполагающие факторы, причинные факторы, триггеры). Спектр аллергенов при аллергической астме. Детерминанты неаллергической астмы. Патогенез (иммунологические, нервные, биохимические механизмы). Патофизиология дыхания при астме. Клиническая картина. Приступы астмы. Status asthmaticus. Подтверждающие параклинические исследования. Классификация (по ВОЗ, по степени тяжести, по уровню контроля - критерии). Астма в особых ситуациях: аспириновая астма, аллергический бронхолегочный аспергиллез, кашлевая астма и т.д. Дифференциальный диагноз. Осложнения. Эволюция. Лечение (нефармакологическое, фармакологическое - группы препаратов, принципы, ступенчатая терапия)

Тема (глава) VII. Пневмонии

- **Дать определение** пневмонии и выделить ключевые элементы в этом определении
- **Знать** клинические особенности различных морфологических типов пневмонии и соотносить с этиологическими агентами, критериями тяжести и их идентификацией у больного пневмонией по группам тяжести, схемами эмпирического лечения
- **Демонстрировать** умение выявлять признаки синдрома консолидации легких у пациента и на рентгенограммах, интерпретировать результаты лабораторных и параклинических исследований
- **Применять** знания о клиническом обследовании при синдроме легочной конденсации
- **Интегрировать** знания о морфо-патологии заболеваний легких в клиническом контексте, знания о микробиологических особенностях микроорганизмов (ферментные надделения, вирулентность, необходимые условия жизни) и клиническом течении пневмонии в соответствии с ними, знания о патофизиологических механизмах восстановления легочной ткани и возможных осложнениях пневмонии, знания о фармакологических механизмах антибактериальных препаратов, применяемых при пневмонии, и спектре их действия в зависимости от этиологических агентов пневмонии

Пневмония: Определение. Эпидемиология. Этиология. Патогенез (провоцирующие факторы, защитные механизмы легких). Классификация (по этиологическому принципу, по месту поражения, по морфологическому критерию, по степени, по тяжести, по течению). Клиническая картина (признаки синдрома общей инфекционной интоксикации, синдрома легочной конденсации). Клиническая картина лobarной пневмонии. Клинические особенности стрептококковой, стафилококковой, грамотрицательной, атипичной микробной пневмонии. Клинические особенности вирусной пневмонии, включая COVID-19. Клинические особенности пневмонии у пациентов с ослабленным иммунитетом. Клинические особенности нозокомиальной пневмонии. Параклинические методы, используемые для диагностики пневмонии. Дифференциальный диагноз. Осложнения. Этиологическое лечение. Эмпирическое лечение внебольничной пневмонии и нозокомиальной пневмонии. Критерии тяжести и госпитализации пациентов с пневмонией в общую палату и отделение интенсивной терапии.

Тема (глава) VIII. Гнойные заболевания легких. Рак легкого

- **Дать определение** абсцессу легкого, гангрене легкого, некротизирующей пневмонии и раку легкого
- **Знать** особенности течения пневмонии с анаэробными микробами, факторы, способствующие возникновению легочных нагноений, особенности клинических проявлений в зависимости от этиологического агента
- **Демонстрировать** умение определять признаки

- **Легочные нагноения.** Спектр. Определения. Эпидемиологические данные. Этиология. Факторы риска, связанные с легочными нагноениями. Морфологические стадии абсцесса легкого и морфологические особенности при гангрене легкого. Патогенез. Клиническая картина абсцесса легкого



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09
Дата: 08.09.2021
Стр. 9/14

Цели	Темы
<p>синдрома кавитации у пациентов с абсцессами легких, определять признаки синдрома полости на рентгенограмме грудной клетки и проводить дифференциальный диагноз в соответствии с рентгенологическим видом полости; определять рентгенологические признаки, позволяющие предположить рак легкого.</p> <ul style="list-style-type: none">- Применять знания клинического обследования при синдроме полости и идентификации паранеопластических синдромов- Интегрировать знания о морфопатологии заболевания легких в клиническом контексте, микробиологических особенностях микроорганизмов (ферментные способности, вирулентность, необходимые условия жизни) и клиническом течении абсцесса легкого, знания о фармакологических механизмах антибактериальных препаратов, используемых при нагноении легких, и спектре их действия; знания о морфологических особенностях рака легкого, его течения и ответе на лечение, а также знания о взаимодействии на молекулярном уровне опухолевой клетки с клетками иммунной системы в контексте биологического лечения рака легкого	<p>(клинические стадии) и гангрены легкого. Параклинические обследования. Течение. Осложнения. Дифференциальная диагностика при синдроме полости. Принципы лечения. Схемы фармакологического лечения. Показания к хирургическому лечению нагноения легких.</p> <p>Рак легких. Определение. Эпидемиологические данные о раке легких. Факторы риска, связанные с раком легких. Классификация рака легких. Клиническая картина рака легкого. Пациенты в группе высокого риска. Сопутствующие паранеопластические синдромы. Методы диагностики и стадирования при раке легкого. Рентгенологические признаки, указывающие на рак легкого. Роль эндоскопических методов забора патологического материала. Морфологическое исследование. Иммуногистохимия. Стадирование TNM. Принципы лечения рака легкого.</p>
Тема (глава) IX. Интерстициальные заболевания легких	
<ul style="list-style-type: none">- Дать определение диффузным интерстициальным пневмопатиям. Идиопатический легочный фиброз (ИЛФ). Саркоидоз- Знать классификацию диффузных интерстициальных пневмопатий, общие черты клинической картины и диагностический алгоритм, общие принципы лечения- Демонстрировать умение выявлять признаки интерстициального синдрома у пациента с IPF на рентгенограмме грудной клетки, умение интерпретировать результаты лабораторных и параклинических исследований, подбирать оптимальную схему лечения в зависимости от заболевания- Применять знания о проведении теста 6-минутной ходьбы, знания о проведении и интерпретации спирометрии, бодиплетизмографии и DLCO- Интегрировать знания о морфологических особенностях идиопатического легочного фиброза и саркоидоза и их реакции на лечение	<ul style="list-style-type: none">- Диффузные интерстициальные пневмопатии. Определение. Классификация. Принципы диагностики.- Идиопатический легочный фиброз (ИЛФ). Определение. Патогенез. Сопутствующие факторы риска. Клиническая картина. Диагноз. Рентгенологические критерии (признаки типичного UIP, вероятного UIP). Морфологические критерии. Осложнения. Принципы лечения. Антифибротические препараты- Саркоидоз. Определение. Патогенез. Клиническая картина. Внелегочный саркоидоз. Клинические фенотипы (синдром Лофгрена, синдром Хеерфорда). Виды течения. Диагноз. Радиологическое стадирование. Диагностические критерии. Течение. Принципы лечения. Иммуносупрессивные препараты.
Тема (глава) X. Плевриты	
<ul style="list-style-type: none">- Дать определение патологии плевры- Знать этиологическую классификацию плеврита, критерии разграничения трансудата и экссудата, принципы лечения- Продемонстрировать умение выявлять клинические признаки плеврального синдрома, умение выявлять рентгенологические признаки плеврального синдрома рентгенологически- Применять знания о процедуре торакоцентеза, знания об интерпретации результатов лабораторного исследования плевральной жидкости- Интегрировать знания торакальной анатомии и этиопатогенеза плеврита	<ul style="list-style-type: none">- Плевральный синдром. Определения. Физиология производства и поглощения плевральной жидкости. Классификация плевральных синдромов. Этиология плевральных синдромов. Клиническая картина плеврального синдрома в зависимости от содержимого плевральной полости. Спектр исследований, используемых для определения этиологии плеврита. Критерии для дифференциации трансудата от экссудата. Лечение пациента с плевритом
Тема (глава) XI. Легочная гипертензия. Хроническое легочное сердце	



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 10/14

Цели

- **Дать определение** легочной гипертензии. Хроническое легочное сердце.
- **Знать** этиологический спектр легочной гипертензии и патогенетические механизмы
- **Продемонстрировать** навыки выявления признаков легочного сердца у пациента с легочной гипертензией, навыки выявления изменений на электрокардиографии у пациента с легочной болезнью сердца, навыки выявления изменений на эхокардиографии у пациента с легочной гипертензией,
- **Применять** знания о проведении клинического обследования пациента с легочной болезнью сердца, знания о проведении теста с 6-минутной ходьбой
- **Интегрировать** знания анатомии малого круга кровообращения, знания фармакологических механизмов действия препаратов, используемых для лечения легочной гипертензии, а также патогенетических механизмов индукции легочной гипертензии и клинических признаков легочной болезни сердца.

Темы

- **Легочная гипертензия.** Определение. Эпидемиология. Этиологический спектр легочной гипертензии и патогенетические механизмы. Классификация легочной гипертензии по клиническим, гемодинамическим, функциональным, морфологическим критериям и критериям тяжести. Клиническая картина. Лечение (традиционное и нетрадиционное) в соответствии с клиническими и гемодинамическими группами.

Тема (глава) XII. Дыхательная недостаточность

- **Определить** дыхательную недостаточность
- **Знать** патогенез дыхательной недостаточности и механизмы компенсации дыхательной недостаточности
- **Продемонстрировать** навыки интерпретации газов крови и степени компенсации
- **Применять** знания о проведении пульсоксиметрии и определении газов артериальной крови
- **Интегрировать** знания о патофизиологии дыхания и патофизиологических механизмах компенсации нарушений газового состава крови

- **Дыхательная недостаточность.** Определение. Патогенетическая классификация по скорости наступления и тяжести дыхательной недостаточности. Клиническая картина дыхательной недостаточности. Параклинические исследования для оценки степени дыхательной недостаточности. Важность альвеолокапиллярного градиента. Корректировка PaO_2 на FiO_2 . Патогенетическое понятие острого респираторного дистресс-синдрома у взрослых. Лечение дыхательной недостаточности в зависимости от патогенетического типа.

VII. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (КОНКРЕТНЫЕ) (ПК) И ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ/КЛЮЧЕВЫЕ (ТК) И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

✓ Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК 1. Ответственное выполнение профессиональных задач, основанное на знаниях о ценностях и правилах профессиональной этики, а также положениях действующего законодательства.
- ПК 2. Глубокие познания в области фундаментальных наук о строении тела, физиологических функциях и реакциях человеческого организма в различных физиологических и патологических состояниях, а также о взаимосвязях между здоровьем, окружающей и социальной средой.
- ПК 3. Решать клинические задачи посредством составления планов диагностики, лечения и реабилитации в различных патологических ситуациях и выбора соответствующих терапевтических процедур для них, включая оказание неотложной помощи.
- ПК 4. Пропаганда здорового образа жизни, применение мер профилактики и



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 11/14

самопомощи.

- ПК 5. Междисциплинарная командная интеграция доктора с эффективным использованием всех доступных ресурсов.
- ПК 6. Проведение научных исследований в области здравоохранения и других научных отраслей.

✓ **Пересекающиеся компетенции (ТК):**

- ТК 1. Независимость и ответственность при выполнении профессиональных задач.

✓ **Результаты обучения:**

- Знать эволюционные особенности респираторных заболеваний;
- Знать методологию дифференциальной диагностики заболеваний дыхательных путей;
- Знать роль клинических, лабораторных и инструментальных исследований в диагностике заболеваний легких;
- Уметь выбрать оптимальное лечение для пациентов с различными заболеваниями легких;
- Уметь выводить взаимосвязи между пульмонологией и другими медицинскими дисциплинами (физиология, онкология, кардиология), осуществляя междисциплинарную интеграцию;
- Уметь ежедневно принимать на вооружение новые разработки в области пульмонологии.

VIII. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

	Ожидаемый результат	Стратегии реализации	Критерии оценки	Срок реализации
1.	Работа с источниками информации	Чтение материала, представленного в курсе и в учебнике по данной теме; Выделение в задании тем, требующих осмысления; Ознакомление со списком дополнительных источников информации по теме; Формулирование обобщений и выводов о важности темы.	Способность извлекать самое необходимое; навыки интерпретации; объем работы	В течение модуля
2.	Работа с интернет-источниками	Изучение онлайн материалов с сайтов баз данных и литературы по специальности	Представление информации во время практических занятий	В течение модуля
3.	Применение различных методов обучения		Объем работы; Степень углубления в суть предмета; Уровень научной аргументации; Качество выводов; Элементы творчества; Демонстрация	В течение модуля



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 12/14

			клинического мышления; Демонстрация практических навыков; Формирование личного отношения	
4.	Степень активности при обследовании пациентов во время практических занятий и дежурств	Клинический осмотр пациента, выявление клинического синдрома непосредственно у пациента с помощью лабораторных и инструментальных исследований, изучение диагностического алгоритма, дифференциальной диагностики и индивидуального лечения.	Правильная формулировка и аргументация диагноза, плана исследования и лечения конкретного пациента.	В течение модуля
5.	Подготовка и проведение презентаций по различным темам в области аллергологии	Выбор темы презентаций и сроков выполнения.	Объем работы; Степень углубления в суть предмета; Уровень научной аргументации; Качество выводов; Элементы творчества; Формирование личного отношения; Графическая презентация; Режим презентации.	В течение модуля

IX. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЦЕССУ ПРЕПОДАВАНИЯ-ОБУЧЕНИЯ- ОЦЕНКИ

• **Используемые методы преподавания/обучения:**

Дисциплина пульмонология преподается в классической манере: лекции, семинары и практические занятия.

На лекциях представляется теоретическая часть материала.

Практические занятия включают:

Ведение пациентов - студент ежедневно осматривает и наблюдает пациентов, назначенных для наблюдения. Он/она участвует в диагностическом процессе пациента, присутствуя на параклинических обследованиях и консультациях специалистов.

Преподаватель посещает пациентов вместе со студентом, проверяя его умение собирать анамнез, проводить клинический осмотр, заполнять медицинскую документацию, формулировать полный клинический диагноз и назначать лечение. Особое внимание будет уделено клиническому мышлению, дифференциальной диагностике, аргументации при выборе лекарственного средства.

Студент изучает особенности эволюции заболевания у курируемых пациентов и эффективность лечения. Участвует в клинических и клинико-морфологических конференциях.

На **семинарах** обсуждаются и рассматриваются наиболее важные разделы



CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Редакция: 09

Дата: 08.09.2021

Стр. 13/14

пульмонологии, такие как этиология, патофизиология, клиническая картина, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение и профилактика респираторных заболеваний.

Семинары могут проводиться в классической манере, в форме дискуссии, или с применением современных педагогических методов, которые ставят акцент на индивидуальном обучении студента, навыках командной работы и творческом подходе под руководством лектора. Для каждой обсуждаемой главы лектор делает обобщение.

Семинары также могут быть построены на основе анализа клинических случаев - будут отобраны случаи с затрудненной диагностикой или пациенты с более редкими патологиями, представляющими теоретический и практический интерес. В ходе изучения случая, студенты выявят определенные клинические и лабораторные признаки, а затем, углубившись в теоретический предмет, смогут определить нозологию и установить диагноз обсуждаемого случая. Будут изучены и проанализированы особенности развития болезни и случаи нетипичного развития болезни, а также дифференциальная диагностика. Лечение будет проводиться по показаниям, с обоснованием каждого показания.

- **Прикладные дидактические стратегии / технологии (характерные для дисциплины)** "Групповой опрос", "изучение клинического случая", "круглый стол", практическая работа у постели больного

- **Методы оценивания** (включая формулу расчета итоговой оценки)

Текущее: фронтальное или/и индивидуальное оценивание посредством:

- Опроса;
- Анализа клинических примеров (проблемно-ориентированное обучение);
- Решения проблем/клинических случаев;
- Контрольных работ.

По дисциплине "Пульмонология" знания студентов будут оцениваться ежедневно с выставлением оценок.

Итоговое: экзамен.

✓ **Итоговая оценка** состоит из:

- оценки по тестам;
- оценки теоретических знаний, основанной на индивидуальном опросе и обсуждении темы;
- оценки по практической части, основанной на разборе клинического случая (проблемно-ориентированное обучение).

Округление оценок на каждом этапе оценивания

Шкала промежуточных оценок (среднегодовая, оценки этапов экзамена)	Национальная система оценивания	Эквивалент ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D



**CD 8.5.1 УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Редация:

09

Дата:

08.09.2021

Стр. 14/14

6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Среднегодовая оценка будет складываться из среднего арифметического оценок, полученных на текущих аттестациях.

Итоговый экзамен состоит из 3 этапов: компьютерный тест, устный ответ по теории и оценка практических навыков (клинический случай). Оценки за теоретический устный ответ будут выражены в цифрах в соответствии с маркировочной шкалой (см. таблицу). Итоговая оценка будет получена путем применения следующей формулы:

$$\text{Итоговая оценка} = (\text{Среднее годовое значение} \times 0,3) + (\text{Практические навыки} \times 0,2) + (\text{Тест} \times 0,2) + (\text{Устный экзамен} \times 0,3)$$

Полученная итоговая оценка будет выражена в виде числа с точностью до двух знаков после запятой, которое будет занесено в зачетную книжку.

Неявка на экзамен без уважительной причины фиксируется как «отсутствие» и оценивается, как 0 (ноль). Студент имеет право на 2 повторные пересдачи пропущенного экзамена.

БИБЛИОГРАФИЯ:

А. Обязательная:

1. Botnaru V. Pneumologie. Tipografia Balacron. Chişinău 2019
2. Botnaru V. Medicină internă. Breviar Modulul Pneumologie. Tipografia centrală. Chişinău 2009
3. Botnaru V. Evaluarea funcţională respiratorie. Tipografia centrală. Chişinău 2007
4. Botnaru V. Pneumologie în tabele şi cazuri clinice. Tipografia Balacron. Chişinău 2020

В. Дополнительная:

1. Botnaru V şi colegii. Imagistica toracică în cazuri clinice comentate. Tipografia Balacron. Chişinău 2012
1. Protocoalele clinice naţionale (ultimele ediţii)
2. Botnaru V, Munteanu O. Pneumonitele interstiţiale idiopatice. Tipografia centrală. Chişinău 2007
3. Botnaru V, Rusu D. Pneumoniile. Tipografia centrală. Chişinău 2010
4. Corlăteanu A., Botnaru V., Rusu D. Actualităţi în bolile obstructive pulmonare. Îndrumare metodică. Centrul editorial poligrafic Medicina. Chisinau 2013
5. Botnaru V, Calaraş D. Sarcoidoza. Tipografia PrintCaro, Chisinau 2020
6. Botnaru V, Calaraş D. Pneumonita de hipersensibilitate. Tipografia PrintCaro, Chisinau 2020
7. Botnaru V. Semiologie radiologică a toracelui. Tipografia centrală. Chişinău 2005
8. ERS Handbook in respiratory medicine. Ed. Paolo Palange, Anita Simonds, second edition, 2013