

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПУЛЬМОНОЛОГИИ И ФТИЗИАТРИИ»

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь



*[Handwritten signature]*  
07.07

Д.Л. Пиневиц  
2014 г.

Регистрационный номер  
ПКО - 098

ПУЛЬМОНОЛОГИЯ

программа подготовки в клинической ординатуре

СОГЛАСОВАНО

Директор государственного  
учреждения «Республиканский  
методический центр по высшему и  
среднему медицинскому и  
фармацевтическому образованию»



*[Handwritten signature]*  
6 июля 2014 г.

О.М. Жерко

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный  
пульмонолог  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь

*[Handwritten signature]*  
3 июля 2014 г.

И.М.Лаптева

СОГЛАСОВАНО

Директор государственного учреждения  
«Республиканский научно-практический  
центр пульмонологии и фтизиатрии»



*[Handwritten signature]*  
3 июля 2014 г.

Г.Л. Гуревич

Минск 2014

#### АВТОРЫ:

руководитель отдела пульмонологии и хирургических методов лечения болезней органов дыхания государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии», главный внештатный пульмонолог Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук, доцент И.М.Лаптева;  
ведущий научный сотрудник государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии», кандидат медицинских наук Н.В. Яцкевич;  
ученый секретарь государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии», кандидат медицинских наук Л.В.Лицкевич

#### РЕЦЕНЗЕНТЫ:

доцент кафедры клинической фармакологии и терапии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последиplomного образования», кандидат медицинских наук Е.И.Давидовская;  
заведующий кафедрой фтизиопульмонологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент Г.Л. Бородина

#### РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Ученым советом государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии» (протокол № 3 от 04.04.2014 г.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ .....	5
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	7
КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
К ВРАЧУ- ПУЛЬМОНОЛОГУ .....	20
ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ	
ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ.....	24
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ	
ЭКЗАМЕНУ .....	32
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ ПРОГРАММЫ .....	36

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Высокий уровень заболеваемости, инвалидности и смертности, связанный с болезнями органов дыхания, отмеченный как во всем мире, так и в Республике Беларусь, определяет необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов по специальности «Пульмонология», владеющих современными методами дифференциальной и лабораторной диагностики, лечения и профилактики болезней органов дыхания.

План и программа подготовки клинических ординаторов по специальности «Пульмонология» разработаны в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2009 г. № 327 «Об утверждении макета Плана подготовки в клинической ординатуре и Инструкции по разработке, согласованию и представлению на утверждение Программы подготовки в клинической ординатуре».

Цель – подготовка высококвалифицированных врачей-пульмонологов, обладающих углубленными профессиональными знаниями, в соответствии с требованиями, предъявляемыми практическим здравоохранением к специалистам данного уровня для работы в учреждениях здравоохранения.

Задачи:

1. Углубление профессиональных знаний и совершенствование практических навыков в области пульмонологии.
2. Освоение современных методов профилактики, диагностики и лечения болезней органов дыхания.
3. Формирование клинического мышления, позволяющего ориентироваться не только в данной области, но и смежных разделах подготовки.
4. Получение необходимых знаний по вопросам управления здравоохранения, государственной политики в области охраны здоровья и здравоохранения.
5. Освоение современных информационных технологий.

Основными методами подготовки клинического ординатора являются: самостоятельная клиническая и диагностическая работа в пульмонологических отделениях учреждений здравоохранения и клинико-диагностической лаборатории, тематические разборы, самоподготовка, участие в научных, клинических, патологоанатомических конференциях, участие в консилиумах, лечебно-консультационных комиссиях.

Текущий контроль знаний клинических ординаторов осуществляется в форме собеседования в соответствии с индивидуальным планом. Формой итогового контроля знаний является квалификационный экзамен.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ

Наименование раздела	Распределение времени					
	Всего		Всего в том числе по годам			
			1 год		2 год	
	неделя	часов	неделя	часов	неделя	часов
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Общепрофессиональная подготовка</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
1.1. Основы управления здравоохранением в Республике Беларусь	1	36			1	36
1.2. Медицинская информатика и компьютерные технологии	1	36	1	36		
1.3. Клиническая фармакология	1	36	1	36		
<b>2. Профессиональная подготовка</b>	<b>93</b>	<b>3348</b>	<b>46</b>	<b>1656</b>	<b>47</b>	<b>1692</b>
2.1. Анатомия органов дыхания и средостения	1	36	1	36	-	-
2.2. Физиология дыхания	1	36	1	36	-	-
2.3. Механизмы защиты легких от повреждающих воздействий. Иммунология легких	1	36	1	36	-	-
2.4. Негазообменная функция легких	1	36	-	-	1	36
2.5. Методы обследования пациентов с заболеваниями органов дыхания	16	576	8	288	8	288
2.6. Инфекционные заболевания легких	15	540	7	252	8	288
2.7. Хроническая обструктивная болезнь легких, эмфизема легких	8	288	4	144	4	144
2.8. Бронхиальная астма	8	288	5	180	3	108
2.9. Аллергические заболевания легких	2	72	1	36	1	36
2.10. Заболевания и патологические состояния с преимущественным поражением плевры	2	72	-	-	2	72
2.11. Диссеминированные заболевания легких	14	504	6	216	8	288
2.12. Аномалии и пороки органов дыхания, генетически детерминированные заболевания легких	7	252	4	144	3	108

1	2	3	4	5	6	7
2.13. Первичная (идиопатическая) легочная гипертензия	1	36	-	-	1	36
2.14. Опухоли легких	6	216	2	72	4	144
2.15. Неотложная медицинская помощь и интенсивная терапия при заболеваниях органов дыхания	10	360	6	216	4	144
<b>Всего</b>	<b>96</b>	<b>3456</b>	<b>48</b>	<b>1728</b>	<b>48</b>	<b>1728</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. **Общепрофессиональная подготовка**

#### 1.1. **Основы управления здравоохранением в Республике Беларусь**

Здравоохранение. Системы здравоохранения: государственная (бюджетная), страховая, частная. Системы и организация здравоохранения в зарубежных странах. Их характеристика, организационные принципы.

Международное сотрудничество в области здравоохранения. Международные медицинские организации, ассоциации, общества. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), ее структура, основные направления деятельности. Значение ВОЗ в решении вопросов международного здравоохранения. Участие Республики Беларусь в деятельности ВОЗ.

Здравоохранение Республики Беларусь. Организационные принципы и основные направления совершенствования государственной системы здравоохранения Республики Беларусь.

Государственная политика Республики Беларусь в области охраны здоровья населения. Законодательная база в области охраны и укрепления здоровья населения. Проблемы здравоохранения в важнейших общественно-политических, государственных документах (Конституция Республики Беларусь, законы Республики Беларусь, постановления Совета Министров и др.). Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность пульмонологической службы (приказ №4 от 16.01.2000 г. «О мерах по совершенствованию пульмонологической помощи населению Республики Беларусь» и др.)

Государственные социальные минимальные стандарты, определение, виды. Государственные минимальные социальные стандарты в области здравоохранения.

Основы медицинской статистики. Применение в деятельности медицинских организаций. Организация медико-статистического исследования.

Общественное здоровье: критерии, показатели, индексы. Факторы, определяющие уровень общественного здоровья, их характеристика.

Демографическая политика государства. Цель и задачи, принципы обеспечения демографической безопасности. Современное состояние и основные тенденции демографических процессов в Республике Беларусь и зарубежных странах. Факторы, определяющие особенности и динамику современных демографических процессов.

Современные подходы к изучению заболеваемости и инвалидности населения. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10). Инвалидность.

Организация медицинской помощи населению. Организация медицинской помощи в амбулаторных условиях. Врач общей практики, функции, организация работы, взаимодействие с врачами–специалистами.

Организация диспансеризации пациентов с заболеваниями органов дыхания. Особенности ведения пациентов с заболеваниями органов дыхания на амбулаторном этапе. Профилактические осмотры.

Медицинская помощь в стационарных условиях. Специализированная и высокотехнологичная медицинская помощь.

Медицинская экспертиза и реабилитация.

Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения населения.

Методика анализа деятельности организаций здравоохранения. Основные показатели деятельности больничных и амбулаторно-поликлинических организаций. Анализ деятельности.

Модель конечного результата как критерий оценки деятельности организаций здравоохранения.

Основы управления, экономики, планирования и финансирования здравоохранения. Научные основы управления здравоохранением. Методы управления. Функции управления. Социально-психологические аспекты управления.

Программно-целевое управление. Комплексные целевые программы в управлении здравоохранением. Научная организация труда в организациях здравоохранения.

Управление людскими ресурсами в здравоохранении. Работа с кадрами. Конфликты и их разрешение.

Основы маркетинга в здравоохранении, его виды и социально-психологические аспекты. Маркетинг медицинских технологий.

Рынок медицинских услуг. Система налогообложения в здравоохранении.

Программно-целевое и функционально-отраслевое планирование. Методы планирования. Виды планов в здравоохранении.

Территориальные программы государственных гарантий обеспечения медицинской помощью населения. Нормативы объема медицинской помощи, оказываемой населению в амбулаторно-поликлинических, больничных организациях, скорой медицинской помощи.

Планирование медицинской помощи в амбулаторных условиях. Функция врачебной должности. Планирование медицинской помощи в стационарных условиях.

Финансирование в здравоохранении. Источники финансирования. Принципы финансирования.

Основы экономики в здравоохранении. Виды эффективности в здравоохранении (медицинская, экономическая, социальная). Оценка эффективности работы учреждений здравоохранения.

## **1.2. Медицинская информатика и компьютерные технологии**

Информация и её обработка. Основные категории и понятия информатики. Информатика и информационные технологии. Виды медицинской информации. Характеристики медицинской информации.

Состав аппаратного обеспечения персонального компьютера, характеристика основных периферийных устройств. Устройства хранения информации. Сканирование информации. Установка и настройка принтера. Настройка BIOS, установка драйверов.

Операционная система. Классификация операционных систем. Графический пользовательский интерфейс. Основные программные приложения.

Файловые системы. Файлы и каталоги. Право доступа к файлу. Другие функции файловых систем. Установка программного обеспечения.

Сервисные программные средства. Служебные программы.

Принципы построения вычислительных сетей. Internet, intranet, VPN. Программные и аппаратные компоненты вычислительной сети. Электронная оргтехника. Современные средства связи и их взаимодействие с компьютерной техникой. Принципы построения локальных вычислительных сетей.

Использование прикладных программ общего назначения: текстовых редакторов, электронных таблиц, систем управления базами данных (СУБД), графических редакторов, средств создания презентаций, пакетов стандартных программ офисного назначения. Применение электронных таблиц в задачах обработки медицинской информации. Вычисления, анализ данных, поддержка принятия решений. Реляционная модель данных, нормализация формы представления данных. Технология реализации задачи в профессиональной области средствами СУБД. Проектирование, ввод информации, сопровождение. Пакеты статистической обработки данных. Ввод данных, обработка, анализ результатов с помощью программ Microsoft Excel, Statistika, SPSS. Использование медицинских автоматизированных информационных систем. Программное обеспечение информационных технологий, система управления базами данных.

Организационная структура Интернета. Основные протоколы сети Интернет. Система доменных имен DNS. Настройка клиента электронной почты.

Защита информации. Криптография. Электронная цифровая подпись.

### **1.3. Клиническая фармакология**

Фармакодинамика лекарственных средств. Принципы механизма действия, их специфичность и избирательность.

Фармакокинетика лекарственных средств: адсорбция, связь с белком, биотрансформация, распределение, выведение.

Взаимодействие лекарственных средств: фармакокинетическое, фармакодинамическое, физиологическое.

Побочные действия лекарственных средств: прогнозируемые и непрогнозируемые. Пути предупреждения и коррекции побочных эффектов.

Аспекты клинической фармакологии у беременных, лиц пожилого и старческого возраста.

Общие принципы фармакотерапии, выбора лекарственных средств, дозы, режим их дозирования.

Клиническая фармакология основных лекарственных средств, применяемых в пульмонологии и широкой медицинской практике.

## **2. Профессиональная подготовка**

### **2.1. Анатомия органов дыхания и средостения**

Анатомия и гистология воздухоносных путей. Строение респираторного отдела легких. Сурфактантная система легких. Кровеносная и лимфатическая системы легких. Строма легкого. Анатомия бронхолегочного сегмента, ацинуса, альвеолы.

Анатомия средостения. Топография средостения. Подразделение его на анатомические отделы.

Строение висцеральной и париетальной плевры, их функция. Межплевральное пространство. Роль плевральных листков в физиологии внешнего дыхания.

### **2.2. Физиология дыхания**

Регуляция дыхания. Внешнее и тканевое дыхание. Механизмы, обеспечивающие газообмен в норме. Легочные объемы и емкости. Биомеханика дыхания. Вентиляционные нарушения: причины и механизмы. Острая и хроническая дыхательная недостаточность, классификация. Альвеоларно-капиллярная мембрана. Диффузия газов, механизмы нарушения диффузии. Легочная перфузия. Вентиляционно-перфузионные отношения в норме и при патологии. Механизмы нарушения артериализации крови в легких и развития обструктивной дыхательной недостаточности (рестриктивной, диффузионной, смешанной). Межсосудистые анастомозы в легких. Их роль в физиологии и патологии легочного кровообращения.

### **2.3. Механизмы защиты легких от повреждающих воздействий. Иммунология легких**

Механические и биологические факторы защиты воздухоносных путей. Мукоцилиарный клиренс. Система защиты паренхимы от повреждающих агентов.

Механизмы иммунологической защиты дыхательной системы.

### **2.4. Негазообменная функция легких**

Нейроэндокринная система легких. Роль легкого в биосинтезе и метаболизме биологически активных веществ (фосфолипидов, ангиотензина I, гистамина, ацетилхолина, кининов, простагландинов, гепарина, серотонина, катехоламинов, вазоактивных полипептидов). Участие легкого в обмене веществ.

### **2.5. Методы обследования пациентов с заболеваниями органов дыхания**

Сбор анамнеза у пациентов с заболеваниями органов дыхания, физикальные методы обследования.

Лабораторная диагностика: общий анализ крови, биохимический анализ крови. Анализ мокроты. Методика забора мокроты для бактериологических исследований. Молекулярно-генетические, микроскопическое и бактериологические методы исследования, определение лекарственной чувствительности неспецифической микрофлоры. Определение грибов. Анализ бронхоальвеолярной лаважной жидкости.

Иммунологические методы исследования. Оценка В- и Т-системы иммунитета. Провокационные тесты.

Исследование плеврального выпота (физические свойства, цитология, биохимические показатели, бактериологическое исследование).

Исследование функции внешнего дыхания. Спирометрия, пневмотахометрия. Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных. Легочные объемы, легочные емкости. Варианты нарушения легочной вентиляции (рестриктивный, обструктивный, смешанный). Бодиплетизмография. Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных. Определение внутригрудного объема газа. Бронходилатационные, бронхопровокационные пробы. Исследование диффузионной способности легких. Пикфлоуметрия, показания: диагностическая значимость и интерпретация данных. Тест с 6-ти минутной ходьбой. Кардио-пульмонарные нагрузочные тесты. Эргоспирометрия. Исследование газового состава и кислотно-щелочного состояния артериальной, артериализированной капиллярной крови. Показания, диагностическая значимость и интерпретация данных.

Исследование системы кровообращения. Электрокардиография. Допплер-эхокардиографическое исследование.

Рентгенологическое исследование органов грудной клетки. Проекция. Цифровая рентгенография. Линейная томография. Рентгеноскопия. Контрастные рентгенологические методы исследования. Компьютерная томография высокого разрешения органов грудной клетки, в том числе с контрастным усилением. Сегментарное строение легких. Топография долей, сегментов на рентгенограммах в прямой и боковой проекциях.

Ультразвуковое исследование – чрезкожное, чрезпищеводное.

Магнитно-резонансная томография: показания, противопоказания, ограничения возможностей метода. Радионуклидные исследования. Сцинтиграфия легких с макроальбумином, ксеноном: показания. Позитронно-эмиссионная томография, в том числе в сочетании с компьютерной томографией.

Интервенционные диагностические и лечебные процедуры под лучевым наведением.

Рентгеносемиотика при заболеваниях органов дыхания. Рентгенологические симптомы и синдромы. Этапы анализа рентгенологических документов. Принципы протоколирования рентгенологической документации и формулирование диагностического заключения.

Эндоскопические методы исследования.

Бронхологическое исследование: показания, противопоказания, осложнения. Эндоскопическая картина при бронхоскопии: прямые и косвенные эндоскопические признаки опухолевого процесса, степени интенсивности воспалительного процесса, инородные тела трахеи и бронхов, туберкулез бронхов, саркоидоз и др. Эндобронхиальная ультразвуковая бронхоскопия. Биопсия (игловая, щеточная, катетеризационная, трансbronхиальная и др.). Диагностический бронхоальвеолярный лаваж, цитологические, биохимические, иммунологические, микробиологические исследования бронхоальвеолярной лаважной жидкости. Бронхография.

Малоинвазивные интраторакальные вмешательства при болезнях органов дыхания. Плевроскопия, видеоторакоскопия, медиастиноскопия: техника, оборудование, показания, противопоказания, подготовка пациента, анестезия, биопсия, трактовка полученных данных и их использование в диагностическом процессе и при выборе тактики лечения, осложнения.

## **2.6. Инфекционные заболевания легких**

Острый бронхит: определение, этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика, дифференциальная диагностика, принципы лечения, профилактика.

Хронический бронхит: определение, этиология. Роль курения, поллютантов промышленно-производственного характера, климатических и физических факторов, инфекции. Патогенез. Значение нарушений секреторной, очистительной и защитной функции бронхов, наследственной предрасположенности, изменений иммунной системы. Изменения в эпителии бронхов. Особенности поражения крупных и мелких бронхов. Изменения в паренхиме легкого. Классификация, клинические проявления, принципы лечения, медико-социальная экспертиза и реабилитация.

Пневмонии. Внебольничная пневмония: определение, этиология внебольничной пневмонии. Патогенез, клинические проявления и течение пневмоний, данные рентгенологического, лабораторного исследования, дифференциальная диагностика. Тяжелое течение пневмонии: определение, этиология, патогенез, критерии диагноза, основные принципы антибактериальной и интенсивной терапии. Чувствительность основных возбудителей к антибактериальным лекарственным средствам. Особенности лечения «атипичных пневмоний». Нозокомиальная пневмония: определение, этиология, патогенез, классификация, принципы антибактериальной терапии, медико-социальная экспертиза и реабилитация.

Острые гнойно-некротические деструкции в легких. Ограниченная гнойная деструкция: с хорошим бронхиальным дренажом, с недостаточным бронхиальным дренажом, с полным нарушением бронхиального дренажа. Распространенная гнойная деструкция: бронхогенная и гематогенная (легочная, легочно-плевральная). Ограниченная гангрена: регрессирующая, прогрессирующая. Хроническая гнойная деструкция легких: ограниченная,

распространенная. Этиология, патогенез, клинические проявления, осложнения, лечение, показания к хирургическому лечению, исходы гнойных деструкций легких.

Бронхоэктатическая болезнь, определение. Патогенез возникновения бронхоэктазий. Классификация. Клиническая картина и течение заболевания. Диагностика. Состояние функции внешнего дыхания и системы кровообращения. Принципы лечения. Лечебная трахеобронхоскопия, микротрахеостомия (инструментальные методы санации). Показания к хирургическому лечению. Прогноз при консервативном лечении. Исходы хирургического лечения. Медико-социальная экспертиза и реабилитация.

Микозы легких. Актиномикоз: этиология, патогенез, клинические проявления при поражении бронхов, легких, плевры, грудной стенки. Рентгенологические изменения. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение. Показания к хирургическому лечению. Прогноз.

Аспергиллез: этиология, патогенез, клинические проявления аспергиллезного бронхита, инвазивного (острого и хронического) аспергиллеза легких, аспергиллемы, аллергического бронхолегочного аспергиллеза. Течение заболевания при различных клинических формах. Рентгенологические изменения. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение. Показания к хирургическому лечению. Прогноз.

Глубокие микозы (гистоплазмоз, бластомикоз, криптококкоз, кокцидиоз, паракокцидиоз): этиология, патогенез, клинические проявления, рентгенологические проявления, диагностика, лечение, прогноз.

Паразитарные заболевания легких. Эхинококкоз: этиология, патогенез, клинические проявления, рентгенологические проявления, диагностика, лечение, прогноз.

Микобактериозы. Эпидемиология микобактериозов. Классификация условно-патогенных микобактерий (международная, по Раньену). Легочные микобактериозы: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение, прогноз.

ВИЧ-инфекция: определение, классификация, поражение легких. Эпидемиология, этиология, патогенез, клинические проявления. Оппортунистические заболевания при ВИЧ-инфекции: саркома Капоши, лимфомы, пневмоцистная пневмония, легионеллез, цитомегаловирусная инфекция, туберкулез и другие заболевания. Особенности и принципы рентгенологической диагностики. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Антиретровирусная терапия.

Вирусные инфекции: эпидемиология, характеристика респираторных вирусов, патогенез, механизмы противовирусной защиты. Клиническое течение, осложнения, лечение вирусных инфекций.

Туберкулез органов дыхания: эпидемиология, этиология, патогенез. Классификация туберкулеза. Клинические формы туберкулеза органов дыхания. Осложнения туберкулеза органов дыхания: легочное кровотечение,

легочное сердце, спонтанный пневмоторакс. Принципы лечения. Показания к хирургическому лечению. Остаточные изменения после излечения туберкулеза.

## **2.7. Хроническая обструктивная болезнь легких, эмфизема легких**

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), определение, распространенность, фенотипы. Факторы риска: эндогенные и экзогенные. Этиология. Роль курения, поллютантов, промышленно-производственных факторов. Значение нарушений секреторной, очистительной функций бронхов, наследственной предрасположенности к инфекции, изменений иммунной системы, недостаточности альфа1-антитрипсина и др. Патогенез. Классификация ХОБЛ по МКБ-10 и новая классификация (GOLD 2013). Клиническая картина заболевания. Течение заболевания.

Диагностика и мониторинг течения ХОБЛ. Физикальное обследование. Оценка одышки с помощью модифицированного вопросника Британского медицинского исследовательского совета (mMRC). Тест оценки ХОБЛ (САТ). Исследование функции внешнего дыхания. Оценка риска обострений. Оценка сопутствующих заболеваний. Интегральная оценка ХОБЛ. Дополнительные методы исследования. Лучевая диагностика. Роль компьютерной томографии высокого разрешения органов грудной клетки. Легочные объемы и диффузионная способность легких. Оксиметрия и исследования газового состава артериальной крови, артериализированной капиллярной крови. Бронхоскопия, исследование мокроты. Состояние малого круга кровообращения: диагностика легочной гипертензии, хронического легочного сердца. Допплер-эхокардиография.

Лечение ХОБЛ стабильного течения: антихолинергические лекарственные средства, бета<sub>2</sub>-адреномиметики, глюкокортикоиды, метилксантины, ингибиторы фосфодиэстеразы-4. Мониторинг прогрессирования заболевания и развития осложнений.

Обострения ХОБЛ. Определение. Классификация по степени тяжести обострений. Инфекционные обострения. Принципы профилактики обострений. Принципы лечения обострений. Антибактериальные лекарственные средства. ХОБЛ и сопутствующие заболевания. Респираторная поддержка. Оксигенотерапия. Показания к длительной оксигенотерапии. Интенсивная терапия. Неинвазивная вентиляция легких.

Принципы реабилитации пациентов с ХОБЛ. Отказ от курения. Обучение пациентов с ХОБЛ. Профилактика ХОБЛ. Прогноз.

Эмфизема легких: определение, факторы риска и патогенез, классификация. Протеазы и антипротеазы. Апоптоз. Диагностика, лечение. Отказ от курения. Медико-социальная экспертиза и реабилитация.

## **2.8. Бронхиальная астма**

Бронхиальная астма (БА): определение, распространенность, этиология. Факторы риска развития БА: предрасполагающие факторы, причинные факторы, повышающие риск болезни. Триггеры: факторы, вызывающее утяжеление БА. Патогенез, роль воспалительного процесса. Связь воспаления в

дыхательных путях с нарушением функции легких: гиперреактивность бронхиального дерева, бронхиальная обструкция и ее обратимость, вариабельность. Ремоделирование дыхательных путей. Классификация БА по степени контроля. Клинические проявления, фенотипы БА, диагностика. Спирометрия для диагностики бронхиальной обструкции и ее обратимости. Диагностика вариабельности бронхиальной обструкции. Пикфлоуметрия. Мониторинг пиковой скорости выдоха. Диагностика бронхиальной гиперреактивности. Бронхопровокационные пробы. Проба с физической нагрузкой. Данные лабораторного исследования. Неинвазивное определение маркеров воспаления дыхательных путей. Дифференциальная диагностика. Программа лечения астмы. Обучение пациентов с астмой, астма-школы. Понятие контроля над симптомами. Ступенчатый подход к медикаментозной терапии. «Система зон» в лечении пациентов с БА при пикфлоуметрическом мониторинге. Основные лекарственные средства: бета<sub>2</sub>-адреномиметики, антихолинергические лекарственные средства, глюкокортикоиды, метилксантины, антилейкотриеновые лекарственные средства, антитела к иммуноглобулину E. Лечение контролируемой, частично контролируемой и неконтролируемой БА. Интенсивная терапия тяжелого обострения астмы и астматического статуса в зависимости от его стадии. Показания к реанимационным мероприятиям.

### **2.9. Аллергические заболевания легких**

Аллергические заболевания легких. Простая легочная эозинофилия (синдром Леффлера). Хроническая легочная эозинофилия. Легочные эозинофилии с системным поражением. Легочные эозинофилии с астматическим синдромом. Лекарственные поражения легких.

### **2.10. Заболевания и патологические состояния с преимущественным поражением плевры**

Поражения плевры воспалительной природы. Сухой (фибринозный), экссудативный плеврит, эмпиема плевры, пиопневмоторакс: определение, этиология, частота встречаемости, патогенез, клинические проявления, особенности течения, характеристика экссудата, рентгенологическое исследование, биопсия плевры, торакоскопия, лечение, исходы.

Опухоли плевры. Мезотелиома плевры: частота встречаемости, клинические проявления, рентгенологическая диагностика, лабораторные и инструментальные методы диагностики, течение, лечение. Плеврит, сопутствующий злокачественным опухолям: частота, патогенез, клинические проявления, характеристика выпота, лабораторные и инструментальные методы диагностики.

Поражения плевры иной природы. Гидроторакс, хилоторакс, гемоторакс: причины, клинические проявления, лечение. Спонтанный пневмоторакс: причины, патогенез, частота встречаемости, классификация, клинические проявления, осложнения, рентгенологическая диагностика, плевроскопия, лечение, исходы.

### **2.11. Диссеминированные заболевания легких**

Альвеолиты. Идиопатический фиброзирующий альвеолит (идиопатический легочный фиброз), экзогенный аллергический альвеолит, токсический фиброзирующий альвеолит: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение, прогноз. Острое и хроническое поражение ингаляционными токсическими веществами. Профилактика экзогенного аллергического альвеолита, токсического фиброзирующего альвеолита. Фиброзирующие альвеолиты, как синдром при коллагеновых заболеваниях, как осложнение хронического активного гепатита, других заболеваний.

Гранулематозы. Саркоидоз органов дыхания, определение, этиология, патогенез, иммунопатологические изменения при саркоидозе, классификация саркоидоза, морфологические стадии, клинические проявления острого начала и хронического течения. Клиническая, лабораторная, лучевая диагностика саркоидоза. Функция легких и нарушение газообмена при саркоидозе, дифференциальная диагностика, лечение. Диссеминированный туберкулез легких. Гистиоцитоз X легких. Пневмокониозы. Этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение, прогноз силикоза, силикатозов (асбестоза), металлоксинозов (бериллиоза), карбоксинозов (антракоза), пневмокониозов, обусловленных вдыханием смешанной пыли, содержащей свободную двуокись кремния (антракосиликозов), пневмокониозов, обусловленных вдыханием органической пыли (биссиноза). Пневмомикозы.

Системные васкулиты с поражением органов дыхания. Гранулематоз Вегенера. Синдром Чардж-Стросса. Микроскопический полиангиит. Другие некротические ангииты. Идиопатический гемосидероз легких (синдром Целена-Геллерстедта). Синдром Гудпасчера: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение, прогноз.

Поражения органов дыхания при диффузных болезнях соединительной ткани: этиология, патогенез, антинуклеарные антитела, значение лучевых методов диагностики, исследования функции внешнего дыхания. Системная склеродермия, ревматоидный артрит, системная красная волчанка, полимиозит и дерматомиозит: принципы диагностики и лечения, прогноз.

Болезни накопления. Альвеолярный протеиноз, легочный (бронхолегочный) амилоидоз, остеопластическая пневмопатия: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение, прогноз.

Легочные диссеминации опухолевой природы. Бронхиолоальвеолярный рак легкого, метастатическое поражение легких, лимфангиолейомиоматоз, эпителиоидная гемангиоэндотелиома легких: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение, прогноз.

### **2.12. Аномалии и пороки органов дыхания, генетически детерминированные заболевания легких**

Пороки развития легких: определение, частота встречаемости, классификация вариантов, аномалий и пороков развития органов дыхания.

Варианты развития. Крупнокалиберные легочные артерии. Крупнокалиберные легочные вены.

Аномалии развития органов дыхания. Доля непарной вены, ее варианты: воздушная и безвоздушная доля. Диагностика и дифференциальная диагностика. Неправильное отхождение бронхов. Трахеальный бронх. Диагностика. Дополнительные междолевые щели, их значение при плевральной патологии. Необычное расположение крупных сосудов грудной клетки. Праволжащая аорта, способ диагностики этой аномалии.

Пороки развития органов дыхания. Простая гипоплазия (сегмента, доли, всего легкого), кистозная гипоплазия (сегмента, доли, легкого), аплазия (сегмента, доли, легкого), агенезия (сегмента, доли, легкого), врожденная лобарная и лобулярная эмфизема, внутри- и внелегочная секвестрация, аномальное кровоснабжение (абберантный сосуд): морфологические особенности, осложнения, рентгенологическая диагностика.

Пороки развития кровеносных и лимфатических сосудов легких, артериовенозные аневризмы, лимфангиэктазии: возможные клинические проявления, методы рентгенологической диагностики.

Наиболее часто встречающиеся сочетания нескольких аномалий и пороков развития органов грудной клетки (синдромы). Синдромы: Картагенера, Мунье-Куна (трахеобронхомегалия), Вильямса-Кемпбелла, Мак-Леода («исчезающее легкое»), рентгенологическая диагностика.

Дизонтогенетические образования легких и средостения. Кистозные образования: солитарные воздушные кисты, целомические, бронхогенные, энтерогенные, тератодермоидные, тератодермоидные образования (гамартомы, гамартохондромы, тератомы), клинические проявления, рентгенологическая диагностика, прогноз, медико-социальная экспертиза и реабилитация, диспансерное наблюдение.

Муковисцидоз: определение, эпидемиология, патогенез, классификация, три основные формы заболевания. Нарушение функции эндокринных желез. Механизм нарушения бронхиальной проходимости. Критерии диагностики муковисцидоза. Рентгенологическая диагностика. Данные лабораторного исследования. Данные функционального исследования. Дифференциальная диагностика. Лечение пациентов с муковисцидозом: бронхолитические, муколитические лекарственные средства, антибактериальная терапия. Прогноз, медико-социальная экспертиза и реабилитация, диспансерное наблюдение пациентов с муковисцидозом.

Дефицит  $\alpha 1$ -антитрипсина: определение, эпидемиология, этиология, патогенез, прогрессирующая эмфизема, клинические проявления, особенности функциональных нарушений, осложнения, рецидивирующие пневмотораксы, рентгенологическая картина, данные лабораторного исследования, данные функционального исследования, дифференциальная диагностика с лобарной эмфиземой, синдромом Мак-Леода.

### **2.13. Первичная (идиопатическая) легочная гипертензия**

Первичная (идиопатическая) легочная гипертензия: определение, эпидемиология, этиология, патогенез, клиническая картина, лабораторные и инструментальные методы исследования, лечение, хирургическое лечение (предсердная септостомия, трансплантация легких или комплекса «сердце–легкие»).

### **2.14. Опухоли легких**

Первичный рак легких: определение, эпидемиология, патогенез. Принципы классификаций рака легкого. Периферический рак легкого. Клинико-рентгенологические варианты. Методика обследования пациента с подозрением на периферический рак легкого. Центральная форма рака легкого, клинико-рентгенологические варианты. Вентиляционные и воспалительные осложнения. Методика обследования пациента с подозрением на центральный рак легкого. Лабораторная, цитологическая и гистологическая диагностика злокачественных опухолей легких. Бронхологические методы исследования (бронхоскопия, бронхоальвеолярный лаваж, браш-биопсия, чрезбронхиальная биопсия). Дифференциальная диагностика. Рак легкого и сопутствующие ему заболевания. Рак и туберкулез. Принципы лечения пациентов с первичным раком легкого, показания к хирургическому лечению.

Метастатические опухоли органов дыхания: классификация, особенности и рентгенологические проявления при первичном раке разных локализаций, терапевтическая тактика, показания к хирургическому лечению.

Доброкачественные опухоли легких: определение, классификация, диагностика, лечение.

### **2.15. Неотложная медицинская помощь и интенсивная терапия при заболеваниях органов дыхания**

Неотложные состояния, определение. Неотложные состояния при заболеваниях органов дыхания.

Спонтанный пневмоторакс: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечебные мероприятия.

Легочное кровотечение: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика. Неотложная медицинская помощь при асфиксии, лечебные мероприятия, медикаментозная терапия, показания к лечебной бронхоскопии и хирургической операции.

Астматический статус: диагностика. Лечебная тактика при различных стадиях астматического статуса, реанимационные мероприятия, профилактика.

Отек легких: этиология, патогенез, диагностика. Тактика интенсивной терапии при отеке легких: показания к депонированию крови, применению пеногасителей, оксигенотерапии, назначению мочегонных, кардиотропных лекарственных средств, управляемой гипотонии.

Острая дыхательная недостаточность: этиология, патогенез, методы оксигенотерапии, показания к искусственной вентиляции легких.

Гипертонический криз, инфаркт миокарда, инсульт: клинические проявления, диагностика: неотложная медицинская помощь.

Анафилактический шок: неотложная медицинская помощь.

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА): определение, патогенез. Респираторные нарушения при ТЭЛА. Клинические проявления, диагностика, принципы лечения, профилактика ТЭЛА.

## КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВРАЧУ-ПУЛЬМОНОЛОГУ

### ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

1. Основы законодательства и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, правовые вопросы.
2. Организацию пульмонологической помощи в стране, основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность пульмонологической службы.
3. Статистику болезней органов дыхания, эпидемиологию и организацию противоэпидемических мероприятий.
4. Анатомию органов дыхания и средостения.
5. Физиологию дыхания. Вентиляционные нарушения: причины и механизмы.
6. Механизмы защиты легких от повреждающих воздействий. Механизмы иммунологической защиты дыхательной системы. Негазообменную функцию легких.
7. Методы клинического, лабораторного, рентгенологического, функционального, бронхологического обследования пациентов с заболеваниями органов дыхания.
8. Этиологию, патогенез заболеваний легких. Характеристику возбудителей болезней органов дыхания.
9. Показания и противопоказания к проведению бронхоскопии с диагностической и лечебной целью.
10. Классификацию болезней органов дыхания (МКБ-10).
11. Дифференциальную диагностику болезней органов дыхания.
12. Принципы лечения болезней органов в соответствии с клиническими протоколами и международными рекомендациями.
13. Показания к хирургическому лечению пациентов с заболеваниями органов дыхания.
14. Методы и средства патогенетической терапии.
15. Неотложные лечебные мероприятия при угрожающих состояниях при болезнях органов дыхания.
16. Принципы преемственности в лечении пациентов с заболеваниями органов дыхания в амбулаторных и стационарных условиях.
17. Организацию диспансеризации пациентов с болезнями органов дыхания.
18. Организацию экспертизы временной нетрудоспособности и реабилитации при болезнях органов дыхания.
19. Задачи пропаганды здорового образа жизни и методы санитарно-гигиенического просвещения населения.
20. Действующие учетные и отчетные формы.

#### ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

1. Оценить эпидемиологическую ситуацию по болезням органов дыхания в районе обслуживания, стране, мире.
2. Организовать профилактическую, лечебно-диагностическую и диспансерную работу.
3. Определить клинические синдромы болезни, оценить тяжесть состояния пациента, использовать методы исследования, оказать необходимую на определенных этапах медицинскую помощь.
4. Назначить и уметь оценить результаты лабораторных анализов биологических жидкостей, рентгенологических методов исследования органов грудной клетки, туберкулиновых проб, иммунологического исследования, молекулярно-генетического, микроскопического и бактериологического исследований мокроты, бронхологического исследования, исследования функции внешнего дыхания, электрокардиографического, доплер-эхокардиологического исследования.
5. Проводить дифференциальную диагностику заболеваний органов дыхания.
6. Определить объем лечебных мероприятий в соответствии с клиническими протоколами.
7. Разработать схемы амбулаторного ведения пациентов с заболеваниями органов дыхания с социально значимой хронической бронхолегочной патологией.
8. Определить показания к оперативному лечению при бронхолегочной патологии.
9. Проводить оценку потери трудоспособности и знать показания для направления пациентов с заболеваниями органов дыхания на медико-реабилитационную экспертную комиссию.
10. Разработать индивидуальные реабилитационные программы для пациентов с болезнями органов дыхания.
11. Уметь диагностировать и оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях.

#### ИМЕТЬ НАВЫКИ:

1. Трахеотомия.
2. Искусственная вентиляция легких.
3. Непрямой массаж сердца.
4. Исследование и анализ функции дыхания, измерение параметров кровотока, легочных объемов, диффузионной способности легких, проведение кардио-пульмонарных нагрузочных тестов, исследование газов артериальной крови, артериализированной капиллярной крови.
5. Анализ рентгенологического исследования, компьютерной томографии высокого разрешения органов грудной клетки, в том числе с контрастным усилением, магнитно-резонансной томографии, радионуклидных исследований,

стинциографии, позитронно-эмиссионной томографии, в том числе в сочетании с компьютерной томографией.

6. Анализ результатов диагностической катетеризации правых и левых отделов сердца, электрокардиографии, доплер-эхокардиографии.

7. Забор мокроты, промывных вод бронхов, индуцированной мокроты, бронхо-альвеолярной лаважной жидкости. Анализ результатов молекулярно-генетического, микроскопического и бактериологического исследования патологического материала. Методика окраски мазка мокроты.

8. Неинвазивная искусственная вентиляция легких, включая СРАР- и ВІРАР-терапию.

9. Реабилитация пациентов с заболеваниями органов дыхания.

10. Приобретение навыков самостоятельного выполнения следующих исследований:

10.1. Бронхоскопия с помощью волоконно-оптического гибкого бронхоскопа – 50 исследований, из них не менее 15 с трансбронхиальной биопсией.

10.2. Плевральная пункция – не менее 20.

10.3. Закрытая биопсия плевры – не менее 10.

10.4. Участие в выполнении пункционной аспирации опухолей легкого под контролем компьютерной томографии – не менее 20.

10.5. Участие в торакотомии – не менее 10.

10.6. Участие в выполнении торакоскопии – не менее 5.

10.7. Постановка интраторакального дренажа для удаления плеврального выпота и купирования пневмоторакса – не менее 5.

11. Венепункция.

12. Пункция периферического лимфатического узла.

13. Постановка реакции Манту, пробы Коха, градуированной кожной пробы.

14. Интратрахеальное введение лекарственных средств.

15. Определение группы крови.

16. Спинно-мозговая пункция.

17. Знание методов диагностики синдрома обструктивного сонного апноэ и методов лечения.

19. Знание заболеваний органов дыхания, их диагностики и принципов медикаментозного и хирургического лечения.

20. Знание основ анатомии, физиологии дыхания, кислотно-щелочного баланса, иммунологии заболеваний органов дыхания.

21. Знание различных методов диагностических исследований инфекционных заболеваний органов дыхания, серологических, молекулярно-генетических и иммунологических исследований.

22. Знание показаний для хирургического лечения заболеваний легких.

23. Знание принципов пересадки легкого: принципов отбора, подготовки кандидатов на пересадку, принципов иммуноподавления, постимплантационных осложнений и методов их профилактики.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### ОСНОВНАЯ:

1. Алгоритм лечения хронической обструктивной болезни легких : инструкция по применению №. 128-1108 : утв. 30.01.2009 г. / И.М. Лаптева, Е.А. Лаптева, Л.В. Лицкевич // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний : сб. инстр.-метод. док. – Минск, 2010. – Вып. 11, т. 4. – С. 117–126.
2. Белоусов, Ю.Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия: рук. для врачей / Ю.Б. Белоусов, В.С. Моисеев, В.К. Лепахин. – М., 2004.
3. Болезни органов дыхания. / Под ред. Н.А.Палеева. - М.: Медицина, 2000.-728 с.
4. Вальчук, Э.А. Основы организационно-методической службы и статистического анализа в здравоохранении / Э.А. Вальчук, Н.И. Гулицкая., Ф.П. Царук. – Минск: БелМАПО, 2007. - 480 с.
5. ВИЧ-инфекция и СПИД. Клинические рекомендации / под ред. В.В. Покровского. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 192 с.
6. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. Пособие для врачей. (Коллектив авторов Чучалин А.Г., Терновой альников А.И., Козлов Р.С., Тюрин И.Е., Рачина С.А.). -Российское респираторное общество. Москва, 2010 г.
7. Генетика бронхолегочных заболеваний /под ред. Пузырева В.П., Огородовой Л.М. (Серия монографий Российского респираторного общества; Гл. ред. серии Чучалин А.Г.). - М.: Издательский дом «Атмосфера», 2010. - 160 с.
8. Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни легких, / Пер. с англ. под ред. А.С. Белевского. — М.: Российское респираторное общество, 2012. — 80 с.
9. Дженнингс Р. Использование Microsoft Access 2000. Специальное издание / Р. Дженнингс. – М.: Вильямс, 2000.– 1152 с.
10. Диссеминированные заболевания легких / под ред. М.М. Ильковича. — М.: ГЭОТАР-Медиа.- 2011. — 480 с.
11. Зильбер З.К. Неотложная пульмонология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 264 с.
12. Конюховский П.В. Экономическая информатика /П.В. Конюховский, Д.Н. Колесов. – СПб.: Питер, 2006. – 560 с.
13. Кривонос П.С, Крыжановский В.Л. Неотложные состояния в пульмонологии: Методические рекомендации, Минск, 2000.- 95с.
14. Ланге С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки /пер. с англ. под ред. С.К. Тернового, А.И. Шехтера. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 432 с.
15. Лаптева И.М., Крыжановский В.Л. Атипичные пневмонии.- Минск, 2004.-95 с.

16. Левин А. Самоучитель работы на компьютере. Начинаем с Windows / А. Левин.– М., 2007. – 780 с.
17. Лекарственные препараты в России: справочник Видаль. – М.: АстраФармСервис, 2005.
18. Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение /Ю.П. Лисицын.– Минск: ГЭОТАР-Мед, 2002. – 517 с.
19. Малявин А.Г., Епифанов В.А., Глазкова И.И. Реабилитация при заболеваниях органов дыхания. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 352 с.
20. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – М.: Медицина, 2005.
21. Метод интенсификации базисной терапии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких : инструкция по применению № 132-1110 : утв. 08.11.2010 г. / сост. И.М. Лаптева, Л.В. Лицкевич, О.Н. Харевич, Н.А. Порахонько, Е.А. Лаптева, А.В. Томашевский. – Минск, 2010. – 20 с.
22. Метод комбинированной базисной терапии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких : инструкция по применению № 130-1110: утв. 08.11.2010 г. / сост. И.М. Лаптева, Н.А. Порахонько, Л.В. Лицкевич, Е.А. Лаптева, О.Н. Харевич, А.В. Томашевский. – Минск, 2010. – 20с.
23. Метелица В.И. Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудистых средств / В.И. Метелица. – М.: Медпрактика, 2005.
24. Миняев В.А., Вишняков Н. И., Юрьев В.К. Кучлевич В.С. Социальная медицина и организация здравоохранения: Руководство для студентов и клинических ординаторов и аспирантов: В 2-х томах. - СПб, 2000.
25. Михалевич, П.Н. Методические подходы к организации и проведению оперативно-управленческих исследований: метод. рекомендации / П.Н. Михалевич. – Минск.: БелМАПО, 2001. – 65 с.
26. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.– СПб.: Питер, 2000.
27. Омельченко Л. Самоучитель Microsoft Windows XP/Л. Омельченко, А. Федоров. – СПб.: БВХ-Петербург.- 2004. - 560 с.
28. О कोरोков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. – М.: Мед. Литература, 2002.
29. Основы клинической фармакологии и рациональной фармакотерапии. Под ред. Ю.Б. Белоусова, М.В. Леонова. М. «Бионика».- 2002. 357 с.
30. Основы лучевой диагностики. Национальное руководство / гл. ред. тома С.К. Терновой. —М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 496 с.
31. Пак, Н.И. Использование параллельных технологий обучения в курсах информатики/ Н.И. Пак, Т.А. Степанова // Новые информационные технологии в университетском образовании: тез. конф. - Новосибирск: СГУПС, ИДМИ, 2007. - С.120.
32. Профессиональная патология. Национальное руководство +CD / под ред. Н.Ф. Измерова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. —784 с.

33. Пульмонология. Клинические рекомендации / под ред. А.Г. Чучалина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 336 с.

34. Руководство по медицине. Диагностика и лечение, 2-е изд. Мерк. Перевод с англ. / Под ред. А.Г. Чучалина. - 2011. - 3744 с.

35. Саркоидоз органов дыхания: Методические рекомендации / П.С. Кривонос, Н.С. Морозкина, В.В. Пылишев, Н.А. Емельянова, Ж.И. Кривошеева. - Минск: БГМУ. 2004

36. Саркоидоз. /Под ред. Визеля А.А. (Серия монографий Российского респираторного общества; Гл. ред. серии Чучалин А.Г.). - М.: Издательский дом «Атмосфера», 2010. - 416 с.

37. Синопальников А.И., Козлов Р.С. Внебольничные инфекции дыхательных путей: диагностика и лечение. Руководство для врачей - М.: ООО "Издательский дом "М-Вести", 2008. - 272 с.

38. Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. Компьютерная томография. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 176 с.

39. Трахтенберг А.Х. Клиническая онкопульмонология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2000. — 600 с.

40. Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И. Рак легкого: руководство, атлас. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 256 с.

41. Уэст Д.Б. Патофизиология органов дыхания / Пер. с англ. под редакцией А.И. Синопальникова. - М.: БИНОМ, 2008. - 232 с.

42. Функциональная диагностика в пульмонологии: Практическое руководство. /Под ред. Чучалина А.Г. М.: Издательский дом «Атмосфера», 2009. - 192 с.

43. Харкевич, Д.А. Фармакология / Д.А. Харкевич. – М.: Медицина, 2005.

44. Черняев А.Л., Самсонова М.В. Патологическая анатомия легких: Атлас, 2-е изд., испр. и доп. (серия монографий Российского респираторного общества; Гл. ред. Серии Чучалин А.Г.). – М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2011. – 112 с.

45. Чиссов В.И., Трахтенберг А.Х., Пикин О.В., Паршин В.Д. Метастатические опухоли легких. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 160 с.

46. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких // Изд. БИНОМ. - 2000. - С. 268.

47. Экономика здравоохранения: учеб. пособие. / под ред. А.В. Решетникова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 272 с. – (Сер. «XXI век»).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Абчук, В.А. Лекции по менеджменту: Решение. Предвидение. Риск / В.А. Абчук. - СПб.: СОЮЗ, 1999. - 336 с.

2. Авдеев С. Н. ХОБЛ в схемах и таблицах. М., - 2003- 23 с.

3. Алгоритм лечения хронической обструктивной болезни легких : инструкция по применению №. 128-1108 : утв. 30.01.2009 г. / И.М. Лаптева, Е.А. Лаптева, Л.В. Лицкевич // Современные методы диагностики, лечения и

профилактики заболеваний : сб. INSTR.-метод. док. – Минск, 2010. – Вып. 11, т. 4. – С. 117–126.

4. Аллергология. /Под ред. Г.Б.Федосеева. – СПб.: «Нормед-Издат», 2001, т.1 «Общая аллергология» -816 с., т.2 «Частная аллергология» - 464 с.

5. Аллергология. /Под ред.Р.М.Хайтова, Н.И.Ильиной.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 256 с.

6. Болезни органов дыхания в 4-х томах. Руководство для врачей/ Под ред. А.Г. Хоменко. - М., 1996.

7. Внутренние болезни по Т.Р.Харрисону. /Под ред. Э.Фаучи, Ю.Браунвальда, К.Иссельбахера и др. (книга 4)./Пер. с англ.. – М.: Практика – Мак-Гроу-Хилл (Совместное издание), 2005. – 418 с.

8. Габуния Р.И., Колесникова Е.К. Компьютерная томография в клинической диагностике - М., 1995.

9. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (GINA Пересмотр 2007 г.). / Пер. с англ. под ред. А.Г. Чучалина. М.: Издательский дом «Атмосфера», 2008.- 108 с.

10. Гриппи М.А. Патофизиология легких. - М.: ЗАО Изд-во «Бином», 2005. –344 с.

11. Егорова Н.В., Гуревич Г.Л., Скрыгина Е.М., Лаптева И.М., Константинова Е.Э. Методы диагностики и коррекции нарушений дыхательной функции, внутрисердечной гемодинамики, реологических свойств крови у больных мультирезистентным туберкулезом и хронической обструктивной болезнью легких с использованием озонотерапии. Инструкция по применению.- М.2008.- 9 с.

12. Егорова Н.В., Карпова И.С., Лаптева И.С. Методы неинвазивной диагностики и коррекции эндотелиальной дисфункции, нарушений внутрисердечной гемодинамики у больных хронической обструктивной болезнью легких, идиопатическим фиброзирующим альвеолитом. Инструкция по применению.- М.-2008.-7 с.

13. Здоровье–21. Основы достижения здоровья для всех в Европейском регионе. - Копенгаген: ВОЗ, 1999.– 380 с.

14. Информация о лекарственных средствах для специалистов здравоохранения // USPDI (рус. изд.). – М.: Фармединфо, 1998. – Вып. 1–3.

15. Капранов Н.И. Муковисцидоз. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 г.-104 с

16. Клинические рекомендации. Внебольничная пневмония у взрослых./Под ред. А.Г. Чучалина и А.И. Синопальникова. - М.: Издательский дом «Атмосфера», 2007 - 200 с.

17. Клиническая фармакология / под общ. ред. В.Г. Кукеса. – 2-е изд. – М: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999.

18. Кобылянский В.И. Мукоцилиарная система. Фундаментальные и прикладные аспекты. - М.: Бином, 2008 – 416 с.

19. Кодолова И.М., Преображенский Т.М. Изменения легких при системных заболеваниях соединительной ткани. - М.: Медицина, 1998.-144 с.

20. Ландышева И.В., Ландышев С.Ю. Хроническое легочное сердце. – Благовещенск, 2001. – 140 с.
21. Лаптева Е.А. Дифференцированная лечебная тактика при различных клинических фенотипах хронической обструктивной болезни легких / Е.А. Лаптева // Казанский медицинский журнал. – 2013. - №5. – С.610-614.
22. Лаптева Е.А. Механизм развития и прогрессирования хронического, неспецифического, инфекционнозависимого воспалительного процесса в бронхах при разных заболеваниях легких / Е.А. Лаптева // ARS medica. Искусство медицины. - 2013. - № 3.- С.153-158.
23. Лаптева Е.А. Нейроактивные соединения сыворотки крови и БАЛЖ как показатели активности воспаления у пациентов с различными фенотипами ХОБЛ / Е.А. Лаптева // Мед.панорама. – 2013. – № 9. – С. 62 – 66.
24. Лаптева Е.А. Развитие и прогрессирование хронического инфекционно-зависимого воспалительного процесса в бронхах при разных заболеваниях легких / Е.А. Лаптева, А.Н. Лаптев // Мед.панорама. - 2011. - № : 9.- С.9-11.
25. Лаптева Е.А. Системные эффекты хронической обструктивной болезни легких на этапах ее прогрессирования/ Е.А. Лаптева, И.М. Лаптева, О.Н. Харевич // Казанский медицинский журнал. – 2013. - №5. – С.605-609.
26. Лаптева И.М. Актуальные проблемы пульмонологии в современных условиях / И.М. Лаптева, Е.А. Лаптева // ARS medica. Искусство медицины. - 2011. - № 9.- С.19-22.
27. Лаптева И.М., Гуревич Г.Л., Скрягина Е.М. Способ диагностики легочных гранулематозов. Инструкция по применению М.-2009.- 9с.
28. Лаптева И.М., Лаптева Е.А., Дубровский А.С., Лицкевич Л.В. Кислородтерапия при хронических обструктивных болезнях легких Инструкция по применению. М.-2005.-8 с.
29. Лаптева И.М., Лаптева Е.А., Лицкевич Л.В. Алгоритм лечения хронической обструктивной болезни легких. Инструкция по применению.- М.2009.-9 с.;
30. Лаптева И.М., Лицкевич Л.В., Лаптева Е.А. Алгоритм диагностики ХОБЛ. Инструкция по применению. М.,-2009.- 10 с.
31. Лаптева И.М., Прасмыцкий О.Т, Ржеутская Р.Е. Метод оценки тяжести состояния больных с внебольничной пневмонией. Инструкция по применению. М.-2008.- 10 с.
32. Лаптев А.Н. Бронхоэктатическая болезнь (механизмы развития, диагностика, лечение, профилактика) / А. Н. Лаптев, Е. А. Лаптева // ARS medica. Искусство медицины. - 2011. - № 9.- С.7-18.
33. Литвинов В.И. Нетуберкулезные микобактерии.- М., 2008. – 40 с.
34. Лицкевич Л.В. Методы медицинской реабилитации при хронической обструктивной болезни легких // Сборник научных статей под ред. профессора Смычка В.Б.- Минск, 2005.- С.89-94.

35. Лицкевич Л.В. Роль теста с 6-минутной ходьбой в пульмонологической практике для оценки толерантности к физическим нагрузкам у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких.- Сборник материалов VII съезда фтизиатров Республики Беларусь, Минск, 2008г. – С. 485-488.
36. Лицкевич Л.В., Лаптева И.М. Алгоритм реабилитационных мероприятий у больных хронической обструктивной болезнью легких. Инструкция по применению.-М.-2009.-10 с.
37. Лицкевич Л.В., Лаптева И.М., Жук О.Н. Особенности протеолитической системы у больных хронической обструктивной болезнью легких. Сборник материалов VII съезда фтизиатров Республики Беларусь, Минск, 2008г. – С. 449-452.
38. Лицкевич Л.В., Лаптева И.М. Кислородтерапия при хронических обструктивных болезнях легких.-Медицинская панорама. Терапия-2., №4 (39).-2004- С. 12-14.
39. Лицкевич Л.В., Лаптева И.М. Оценка эффективности кратковременной кислородтерапии у пациентов с дыхательной недостаточностью вследствие хронической обструктивной болезни легких на стационарном этапе медицинской реабилитации.-Медицинская панорама. Пульмонология, №10 (45).-2004-С. 44-46.
40. Маев И.В. Госпитальные пневмонии. Учебно-методическое пособие.- М.: ВУНМЦ ГОУ, 2002.
41. Макаревич А.Э., Кривонос П.С. Дифференциальная диагностика заболеваний органов дыхания: Методические рекомендации для студентов. - Минск, 1996.
42. Метод интенсификации базисной терапии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких : инструкция по применению № 132-1110 : утв. 08.11.2010 г. / сост. И.М. Лаптева, Л.В. Лицкевич, О.Н. Харевич, Н.А. Порахонько, Е.А. Лаптева, А.В. Томашевский. – Минск, 2010. – 20 с.
43. Метод комбинированной базисной терапии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких : инструкция по применению № 130-1110 : утв. 08.11.2010 г. / сост. И.М. Лаптева, Н.А. Порахонько, Л.В. Лицкевич, Е.А. Лаптева, О.Н. Харевич, А.В. Томашевский. – Минск, 2010. – 20с.
44. Мескон М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; пер. с англ. - М.: Дело, 1998. - 704 с.
45. Митрофанов В.С. Аспергиллез легких. - СПб.: Издательство Фолиант, 2005.
46. Михайлов И.Б. Настольная книга врача по клинической фармакологии. Рук. Для врачей. – СПб. – «Фолиант». – 2001. – 736 с.

47. Овчаренко С.И., Лещенко И.В. Современные проблемы диагностики хронической обструктивной болезни легких.- Русский медицинский журнал.- Москва.- 2005, 15 с.
48. Острый респираторный дистресс-синдром / Под ред. Б.Р. Гельфанда, В.Л. Кассиля. — М., 2007. — 232 с.
49. Паша С.П., Терновой С.К. Радионуклидная диагностика: учебное пособие / под ред. С.К. Тернового. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 208 с.
50. Постановление Минздрава РБ об утверждении Инструкции о порядке диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких от 21.04.06 №28.
51. Пульмонология/Под ред. С.И.Овчаренко. – М.: ООО «Рид Элсивер», 2009. – 144 с. (Скрия «Внутренние болезни» по Дэвидсону. /Под общ. ред. Н.А.Мухина).
52. Пульмонология. Справочное руководство. /Под ред. Ю.Б. Белоусова. - М.: Ремедиум, 2006.
53. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов дыхания. /Под ред. А.Г. Чучалина.– М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2004.
54. Сенкевич Н. Ю., Белявский А. С., Чучалин А. Г. Оценка влияния образовательных программ в пульмонологии на качество жизни больных бронхиальной астмой (первый опыт применения в России опросника SF-36 в пульмонологии).- Пульмонология.-1997.- №3.- с.18-22.
55. Смычок В.Б., Копать Т.Т., Чапко И.Я., Рябцева Т.Д., Галиновская Н.В., Власова-Розанская Е.В., Лицкевич Л.В., Львова Н.Л., Косяк Г.П., Казак Л.Г., Медведев Л.Ф., Родионова Т.Р., Голикова В.В. Протоколы медицинской реабилитации больных и инвалидов в стационарных и амбулаторно-поликлинических отделениях медицинской реабилитации. Инструкция по применению. М.- 2005.- 256 с.
56. Терапевтический справочник Вашингтонского университета. Ред. М.Вудли, А.Уэлан.-М.:Практика, 1995.
57. Тромбоэмболия легочной артерии: руководство / под ред. С.Н. Терещенко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 96 с.
58. Трубников Г.А., Полуни И.Н., Уклистая Т.А. Плевральный выпот. – Астрахань: АГМА, 2001. – 368 с.
59. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология (основы доказательной медицины). –М.: Медиа Сфера, 1998.
60. Хандрик В., Менцель Г.Лихорадка неясного генеза. Определение, рекомендации, диагностические подходы: руководство для врачей / пер. с нем. под ред. Л.И. Дворецкого. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. —144 с.
61. Хапалюк А.В. Общие вопросы клинической фармакологии и доказательной медицины: Учебное пособие.-Мн., БГМУ, 2003.
62. Хоменко А.Г. Саркоидоз. //Болезни органов дыхания в 4-х томах. Руководство для врачей/ Под ред. Н.Р. Патеева.- Том 4.- М. 1989. - С. 89-128.

63. Хронические обструктивные болезни легких. Федеральная программа.-М., 1999 г.-40с.
64. Чернеховская Н.Е. Современные технологии в эндоскопии. — М.: Экономика и информатика. — 2004. — 135с.
65. Чучалин А.Г. Клинические рекомендации по хронической обструктивной болезни легких, М., 2001.-100 с.
66. Шамшурин В.И., Танковский В.Э. Врач и пациент: социально-правовые взаимоотношения. - М: Медицина, 1999.
67. Эмфизема легких. / Под ред. Аверьянова А.В. (Серия монографий Российского респираторного общества; Гл. ред. серии Чучалин А.Г.). - М.: Издательский дом «Атмосфера», 2009 - 136 с.
68. Enright P.L., Sherill D.L. Reference equations for the sixminute walk in healthy adults. Am J Respir Crit Care Med 1998; 158: 1384-1387.
69. Levchenko P.A. Experience in Treating Patients in Sylvinite-Halite Mines of Soligorsk in the Republic of Belarus / P.A. Levchenko, Y.A. Lapteva // World Medical Journal. – 2013. – N 4. – P.152 – 155.
70. The World Health Report 1998 .- Life in the 21-st Century. A Vision for All. Geneva.1998. P.54.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Политика государства в области охраны и укрепления здоровья. Основные направления развития системы здравоохранения в Республике Беларусь.
2. Основные (классические) цели медицины по ВОЗ, их характеристика.
3. Основы управления здравоохранением. Руководство и управление здравоохранением в Республике Беларусь.
4. Управление. Определение. Основные функции управления.
5. Организация как функция управления. Делегирование, ответственность, полномочия, власть.
6. Планирование как функция управления. Тактика, политика, процедура, правило, бюджет.
7. Организация работы с кадрами в медицинских организациях.
8. Первичная медицинская помощь. Определение и задачи. Принципы построения. Проблемы и перспективы.
9. Организация амбулаторной помощи, ее роль в системе здравоохранения на современном этапе.
10. Основные показатели деятельности поликлиники, характеристики, анализ.
11. Основные показатели деятельности больничной организации, характеристики, анализ.
12. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Периферийные устройства. Характеристики периферийных устройств.
13. Файловые системы. Основные функции файловой системы. Файлы и каталоги. Физическая организация данных на носителе. Права доступа к файлу. Другие функции файловых систем. Файловые системы FAT32, NTFS.
14. Сервисные программные средства. Служебные программы. Архивация данных.
15. Технология ввода данных в MS Excel. Формулы, функции, мастер функций
16. Методы статистического анализа.
17. Статистическая обработка медицинских данных и прогнозирование.
18. Перспективные технологии на основе Интернета.
19. Основные протоколы сети Интернет.
20. Принципы защиты информации. Криптография.
21. Клиническая фармакокинетика: определение понятия, примеры.
22. Общие вопросы фармакодинамики на примере основных групп лекарственных средств, применяемых в пульмонологии: глюкокортикоиды, бронхолитические, антибактериальные, муколитические, противовоспалительные, антигистаминные лекарственные средства.

23. Показания, противопоказания и побочные действия лекарственных средств.
24. Взаимодействие лекарственных средств.
25. Принципы рациональной фармакотерапии.
26. Оценка эффективности лекарственных средств.
27. Клинические протоколы диагностики и лечения болезней легких.
28. Понятие качественного лекарственного средства.
29. Проблема качества и замены лекарственных средств.
30. Анатомия органов дыхания и средостения.
31. Физиология дыхания. Механизмы защиты легких от повреждающих воздействий. Механизмы иммунологической защиты дыхательной системы. Негазообменная функция легких.
32. Методы обследования пациентов с заболеваниями органов дыхания.
33. Основные клинико-лабораторные и инструментальные методы исследования при заболеваниях органов дыхания, их значение для диагностики.
34. Исследование функции дыхания при заболеваниях легких.
35. Молекулярно-генетические, микроскопическое и бактериологические методы исследования мокроты, определение лекарственной чувствительности неспецифической микрофлоры.
36. Бронхологические методы диагностики при легочной патологии.
37. Показания к биопсии при легочной патологии, техника выполнения при различных видах инвазивных вмешательств.
38. Острые респираторные вирусные заболевания.
39. Хронический бронхит: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение.
40. Пневмонии: этиология, классификация, диагностика, лечение.
41. Основные принципы антибактериальной и интенсивной терапии пневмоний. Лечение госпитальных пневмоний. Особенности лечения «атипичных» пневмоний.
42. Этиология и патогенез острых инфекционных деструкций легких.
43. Лечение острых инфекционных деструкций легких.
44. Хроническая гнойная деструкция легких. Гангрена легкого.
45. Бронхоэктатическая болезнь: этиология, патогенез.
46. Клинические проявления, диагностика, лечение бронхоэктатической болезни.
47. Микозы легких, диагностика, лечение.
48. Микобактериозы. Легочные микобактериозы: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, лабораторная, рентгенологическая диагностика, течение, лечение.
49. ВИЧ-инфекция: определение, классификация, поражение легких.
50. Эхинококкоз легкого.

51. ХОБЛ: определение, этиология, патогенез, факторы риска, классификация ХОБЛ по МКБ-10 и GOLD 2013, клинические проявления, диагностика, лечение.

52. Эмфизема легких: клинические проявления, диагностика, лечение.

53. Бронхиальная астма: определение. Патогенез бронхиальной астмы. Факторы риска развития астмы: предрасполагающие факторы, причинные факторы, повышающие риск болезни. Клинические проявления, диагностика, лечение.

54. Плевриты: классификация. Экссудативный плеврит: дифференциальная диагностика. Клинические проявления, лечение эмпиемы плевры.

55. Мезотелиома плевры.

56. Идиопатический фиброзирующий альвеолит.

57. Экзогенный аллергический альвеолит.

58. Токсический фиброзирующий альвеолит.

59. Саркоидоз, дифференциальная диагностика.

60. Саркоидоз, принципы лечения.

61. Профессиональные заболевания с легочной локализацией.

62. Легочная патология при коллагенозах.

63. Болезни накопления. Альвеолярный протеиноз.

64. Пороки развития легких.

65. Простая гипоплазия легких.

66. Кистозная гипоплазия легких.

67. Муковисцидоз: клинические проявления, диагностика, лечение.

68. Периферический рак легкого: дифференциальная диагностика.

Метастатический рак легкого.

69. Диагностика центрального рака легких.

70. Доброкачественные опухоли легких.

71. Внутригрудные аденопатии, дифференциальная диагностика.

72. Лимфогранулематоз: дифференциальная диагностика.

73. Дифференциальная диагностика инфильтративных изменений в легких.

74. Дифференциальная диагностика округлых образований в легких.

75. Дифференциальная диагностика легочных диссеминаций.

76. Спонтанный пневмоторакс, диагностика, лечение.

77. Неотложная медицинская помощь при спонтанном пневмотораксе.

78. Определение источника легочного кровотечения.

79. Неотложная медицинская помощь при легочных кровотечениях.

80. Неотложная медицинская помощь при астматическом статусе.

81. Отек легких, интенсивная терапия.

82. Неотложная медицинская помощь при гипертоническом кризе, инфаркте миокарда, инсульте.

83. Анафилактический шок, неотложная медицинская помощь.

84. Хирургические методы лечения при патологии органов дыхания.
85. Реабилитация пациентов с заболеваниями органов дыхания.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ ПРОГРАММЫ

Фамилия, имя, отчество Почтовый адрес Телефон служебный	Лаптева Ирина Михайловна ул. Долгиновский тракт, 157 220053, Минск, Республика Беларусь 8 (017) 289-89-51
Фамилия, имя, отчество Почтовый адрес Телефон служебный	Яцкевич Наталья Викторовна ул. Долгиновский тракт, 157 220053, Минск, Республика Беларусь 8 (017) 289-83-99
Фамилия, имя, отчество Почтовый адрес Телефон служебный	Лицкевич Лариса Владимировна ул. Долгиновский тракт, 157 220053, Минск, Республика Беларусь 8 (017) 289-03-61