

Одобрено
Объединенной комиссией
по качеству медицинских услуг
Министерства здравоохранения и
социального развития
Республики Казахстан
от «23» июня 2016 года
Протокол № 5

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АСТМАТИЧЕСКИЙ СТАТУС

1. Содержание:

Соотношение кодов МКБ-10 и МКБ-9	1
Дата разработки протокола	1
Пользователи протокола	1
Категория пациентов	1
Шкала уровня доказательности	1
Определение	2
Классификация	2
Диагностика и лечение на амбулаторном уровне	4
Показания для госпитализации	8
Диагностика и лечение на этапе скорой неотложной помощи	8
Диагностика и лечение на стационарном уровне	8
Медицинская реабилитация	12
Паллиативная помощь	12
Сокращения, используемые в протоколе	12
Список разработчиков протокола	12
Конфликт интересов	13
Список рецензентов	13
Список использованной литературы	13

2. Соотношение кодов МКБ-10 и МКБ-9:

МКБ-10		МКБ-9	
Код	Название	Код	Название
J46	Астматический статус	–	–

3. Дата разработки/пересмотра протокола: 2007 год/2016 год.

4. Пользователи протокола: врачи всех специальностей, средний медицинский персонал.

5. Категория пациентов: дети, взрослые, беременные женщины.

6. Шкала уровня доказательности:

А	Высококачественный мета-анализ, систематический обзор РКИ или крупное РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
В	Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль или Высококачественное (++) когортное или исследований случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки или РКИ с невысоким (+) риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
С	Когортное или исследование случай-контроль или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+). Результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию или РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки (++) или (+), результаты которых не могут быть непосредственно распространены на соответствующую популяцию.
D	Описание серии случаев или неконтролируемое исследование или мнение экспертов.

7. Определение: Астматический статус – не купирующийся приступ бронхиальной астмы длительностью 6 часов и более с развитием резистентности к симпатомиметическим препаратам, нарушением дренажной функции бронхов и возникновением гипоксемии и гиперкапнии [1].

8. Классификация: [1].

По форме астматического состояния:

- Анафилактическая форма (немедленно развивающийся форма АС) характеризуется превалированием неиммунологических или псевдоаллергических реакции с высвобождением большого количества медиаторов аллергических реакций. При этой форме гипоксия может прогрессивно нарастать и поэтому все клинические проявления развиваются интенсивно и бурно, быстро сменяя друг друга. Возникновению коматозного состояния предшествует острый и тяжелейший приступ удушья.
- Метаболическая форма (медленно развивающийся форма АС) – ведущее место занимает функциональная блокада β -адренергических рецепторов. Эта форма астматического состояния формируется исподволь, иногда в течение нескольких дней и даже недель. Больные могут сохранять в определенном объеме двигательную активность (передвижение по комнате, туалет), однако она затруднена и всегда сопровождается резкой одышкой и ухудшением общего состояния.

По степени тяжести выделены стадии АС:

I стадия – стадия относительной компенсации:

- длительный, некупируемый приступ бронхиальной астмы, резистентный к терапии симпатомиметиками и другими бронходилататорами.

Выявляют следующие клинические симптомы и синдромы:

- тахипноэ с частотой дыханий 30 и выше в минуту с резко выраженным затруднением вдоха и выдоха, дистанционными хрипами;
- вынужденное сидячее положение больного с фиксированным верхним плечевым поясом, участие вспомогательных мышц;
- распространенный цианоз кожи и слизистых оболочек;
- перкуторно-коробочный звук;
- аускультативно в нижних отделах выслушивается резко ослабленное везикулярное дыхание, а в верхних отделах
- с жестким оттенком, рассеянные сухие хрипы;
- тахикардия умеренная;
- артериальное давление нормальное или повышенное;
- на ЭКГ - признаки перегрузки правого предсердия и правого желудочка;
- продолжающаяся гипервентиляция приводит к увеличению вязкости мокроты, которая полностью обтурирует просвет бронхов, и приводит к возрастанию гиперкапнии и гипоксемии.

II стадия – стадия декомпенсации или «немого» легкого:

- несоответствие между выраженностью дистанционных хрипов и их отсутствием при аускультации легких («немое легкое»);
- это тяжелые больные, которым очень трудно говорить, каждое движения сопровождается резким ухудшением общего состояния;
- больные обычно сидят, опираясь руками о край кровати;
- сознание сохранено, но иногда наступает возбуждение, сменяющееся апатией;
- кожные покровы влажные, вследствие обильного потоотделения, диффузный цианоз;
- грудная клетка эмфизематозно вздута, экскурсия её почти не заметно, легочный звук коробочный;
- дыхание ослаблено, хрипы выслушиваются лишь в верхних отделах, местами дыхательные шумы вообще не прослушиваются, вследствие полной обтурации бронхов («немого легкого»);
- парадоксальный пульс – снижение наполнения пульса на вдохе (pulsus paradoxus) число сердечных сокращений превышает 120 в минуту;
- на ЭКГ перегрузки правых отделов сердца, возможны аритмии;
- артериальное давление повышено;
- нарастание болей в правом подреберье из-за растяжения фиброзной капсулы печени;
- изменяется газовый состав артериальной крови – выраженная гипоксия (P_{O_2} 50-60 мм.рт.ст.) и гиперкапния (P_{CO_2} 50-70 мм.рт.ст.) формируется респираторный или смешанный тип ацидоза.

III стадия – стадия гипоксической гиперкапнической комы.

Если разрешение синдрома «немного легкого» не наступает, то появляется гипоксическое возбуждение, активный отказ от внутривенных введений:

- состояние больных крайне тяжелое, преобладают нервно – психические нарушения, потере сознания могут предшествовать судороги;
- дыхание аритмичное, редкое, поверхностное;
- серый диффузный цианоз, потливость, слюнотечение;
- нитевидный пульс, гипотония, коллапс;
- в артериальной крови – гипоксемия (PO₂ 40-50 мм.рт.ст.), высокая гиперкапния (PCO₂ 80-90 мм.рт.ст.). Значительно выражены вентиляционные нарушения. Происходит сдвиг кислотно-основного состояния в сторону метаболического алкалоза, а при нарастании тяжести астматического состояния развивается метаболический ацидоз;
- снижение объема циркулирующей крови и внеклеточной жидкости (признак дегидратации). Дегидратация, а также хронически существующая гипоксемия приводят к сгущению крови и увеличению гематокрита. Характерная для астматического состояния гиповолемия с уменьшением внутрисосудистого объема предрасполагает к циркуляторному коллапсу, что в свою очередь, усугубляет астматическое состояние. У некоторых больных повышается секреция антидиуретического гормона, формируются гиперволемиа, гипернатриемия. Увеличивается количество жидкости в легких, что ведет к дальнейшей обструкции мелких бронхов и ухудшает газообмен. Этим изменениям способствует значительное снижение функции надпочечников.

9. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ:

1) Диагностические критерии:

Жалобы:

- многочасовое, а иногда и продолжающееся более суток удушье с прекращением выделения мокроты;
- выраженная слабость;
- страх смерти;
- отсутствие бронхорасширяющего эффекта или даже усиление бронхоспазма («синдром рикошета») в условиях многократного (до 15-20 раз в сутки) использования ингаляций симпатомиметиков и приема препаратов пуринового ряда;

Анамнез:

- наличие в анамнезе угрожающего жизни обострения БА;
- обострение БА на фоне длительного применения системных глюкокортикостероидов (ГКС) и/или их недавняя отмена;
- госпитализация по поводу БА в течение прошедшего года в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ);
- наличие в анамнезе эпизода искусственной вентиляции легких (ИВЛ) по поводу обострения БА;

- невыполнение пациентом плана лечения БА;
- развитие настоящего обострения на фоне прекращения длительного приема (более 6 мес.) системных ГКС или снижения их суточной дозы.

Физикальное обследование:

Оценка общего состояния и жизненно важных функций: сознания, дыхания, кровообращения.

Оценка положения больного: характерно ортопноэ.

Визуальная оценка наличия:

- бочкообразной грудной клетки;
- участие в акте дыхания вспомогательных мышц грудной клетки;
- удлиненного выдоха;
- цианоза;
- набухания шейных вен;
- гипергидроз.

Подсчет частоты дыхательных движений (тахипноэ).

Исследование пульса (может быть парадоксальный),

Подсчет частоты сердечных сокращений (тахикардия, в тяжелых случаях может быть брадикардия)

Перкуссия легких: коробочный звук.

Аускультация легких: жесткое дыхание, разнотональные сухие свистящие хрипы, преимущественно на выдохе; могут выслушиваться разнокалиберные влажные хрипы. При АС отмечают резкое ослабление дыхания преимущественно в нижних отделах легких, а в более тяжелых случаях – полное отсутствие бронхиальной проводимости и хрипов («немое легкое»).

Лабораторные исследования:

- глюкометрия (норма).

Инструментальные исследования: [2].

- измерение артериального давления (артериальная гипертензия, в тяжелых случаях может быть артериальная гипотензия);
- пульсоксиметрия значительное снижение показателей сатурации кислорода;
- ЭКГ в 12 отведениях: электрическая ось сердца отклонена вправо, явления перегрузки правого предсердия и правого желудочка (легочное сердце), депрессия зубца Т в грудных отведениях, различные формы нарушений сердечного ритма.

2) Диагностический алгоритм[2]:

Симптомы/показатели	I стадия	II стадия	III стадия
Приступы	частые, не купируемые	не купируются, одышка резко выражена	
Кашель	непродуктивный, мокрота трудно	то же	

	отделяется		
Вынужденное положение	Ортопноэ(одышка, в положении лежа, сидя или стоя больному легче)	ортопноэ	-----
Дыхание	до 40 в минуту, вовлечена вспомогательная дыхательная мускулатура	до 60 в минуту	редкое, поверхностное, аритмичное
Кожные покровы	выраженный цианоз	бледно-серые, влажные, шейные вены набухшие	холодный пот, диффузный разлитой цианоз
Перкуссия	коробочный звук	то же	то же
Изменения со стороны ЦНС	больной подавлен, может присутствовать испуг	возбуждение сменяется апатией	судороги, потеря сознания
Аускультация	дыхание мозаичное, задействованы все отделы легкого	Имеются большие участки обоих легких, не задействованные в дыхании	полное отсутствие дыхательных шумов или они очень слабые
Пульс	120 ударов в минуту	140 ударов в минуту	нитевидный
ЭКГ	видны признаки перегрузки правых отделов сердца (предсердия и желудочка), отклонение эл. оси сердца вправо	признаки перегрузки правых отделов сердца, аритмии различного рода, снижение амплитуды зубца Т	может быть фибрилляция желудочков

3) Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований [3]:

<i>Диагноз</i>	<i>Обоснование для дифференциальной диагностики</i>	<i>Обследования</i>	<i>Критерии исключения диагноза</i>
ТЭЛА	Клинические признаки ОДН	Осмотр на предмет клинических признаков флеботромбоза, тромбофлебита,	Отсутствие участков «немного легкого», отсутствие болей в грудной клетке, снижения АД,

		аускультация легких	аритмий сердца
Аллергический бронхоспазм	Клинические признаки ОДН	Осмотр на предмет наличия признаков, отека Квинке, аускультация легких	Отсутствие признаков аллергии – крапивницы, отека Квинке, отсутствие участков «немного легкого».
Инородное тело бронхов	Клинические признаки ОДН	Сбор анамнеза на предмет момента аспирации инородного тела, Рентген исследование органов грудной клетки	Отсутствие момента аспирации инородного тела, отсутствие Рентген контрастного инородного тела, участков ателектаза легкого
Нейрогенные расстройства (истерия)	Клинические признаки ОДН	Осмотр на предмет наличия признаков психического расстройства	Отсутствие признаков истерии

4) Тактика лечения:

При анафилактической форме:

- 0,3-0,5мл 0,18 % раствора эпинефрина на 0,9 % растворе хлорида натрия внутривенно;
- увлажненный кислород через маску;
- внутривенное введение кортикостероидов: глюкокортикоидные гормоны – преднизолон (В) внутривенно суточная доза: 500 – 1200 мг с последующим уменьшением до 300 мг и переходом на поддерживающие дозы;
- ингаляционное введение β 2-адреномиметиков – сальбутамол (А) в/в первоначально 10 мкг/мин, скорость постепенно увеличивается в соответствии с ответом, с интервалом в 10 минут. Максимальная скорость введения 45 мкг/мин до 48 часов.
- аминофиллин (В) вводят медленно по 240 – 480 мг (10-20 мл 2,4% раствора), которые предварительно разводят в 10-20 мл изотонического раствора натрия хлорида. Максимальная разовая доза для взрослых – 250 мг; суточная – 200 мг;
- инфузионная терапия, с целью восполнения дефицита жидкости, устранения гемоконцентрации, разжижение бронхиального содержимого – внутривенно вводят 0,9% раствор хлорида натрия (В) средняя доза 1000 мл в сутки в качестве внутривенной продолжительной капельной инфузии при скорости введения 540 мл/час (до 180 капель/минуту). При больших потерях жидкости и выраженной интоксикации возможно введение до 3000 мл в сутки. Длительное введение больших доз изотонического раствора натрия хлорида необходимо проводить под контролем лабораторных исследований. 5% раствор глюкозы (В) внутривенно капельно со скоростью 7 мл/мин (150 капель/мин), максимальная суточная доза 2000 мл.

- при прогрессирующем нарушении легочной вентиляции показана искусственная вентиляция легких (ИВЛ).

При коматозном состоянии:

- срочная интубация трахеи при спонтанном дыхании;
- искусственная вентиляция легких;
- при необходимости - сердечно-легочная реанимация.

Показания к интубации трахеи и ИВЛ:

- гипоксическая и гиперкалиемическая кома;
- сердечнососудистый коллапс;
- число дыхательных движений более 50 в 1 мин [1, 4, 5].

5) Показания для консультации специалистов:

- консультация пульмонолога при необходимости дифференциальной диагностики;
- консультация аллерголога для оценки аллергологического статуса;
- консультация оториноларинголога для диагностики и лечения патологии верхних дыхательных путей.

б) Профилактические мероприятия:

Уменьшение воздействия на пациентов факторов риска:

- отказ от курения (в том числе пассивного);
- уменьшение воздействия сенсibiliзирующих и профессиональных факторов;
- отказ от продуктов, лекарств, пищевых добавок, вызывающих симптомы БА.
- уменьшение воздействия домашних и внешних аллергенов;
- нормализация массы тела.

У пациентов со среднетяжелой и тяжелой БА – ежегодная вакцинация от гриппа. Лечение заболеваний верхних дыхательных путей (ринит, полипы и др.) и гастроэзофагеального рефлюкса (при их наличии) [1].

7) Индикаторы эффективности лечения:

- стабилизация состояния больного.

10. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТИПА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ:

10.1 Показания для плановой госпитализации: нет.

10.2 Показания для экстренной госпитализации:

Жизнеугрожающее состояние (слабые респираторные усилия, «немое легкое», цианоз, брадикардия или гипотензия, спутанность сознания или кома) больной должен быть немедленно госпитализирован в ОАРИТ. Транспортировка в стационар на фоне проводимой терапии [2, 3].

11. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ:

1) **Диагностические мероприятия:** смотрите пункт 9.1

2) **Медикаментозное лечение:** смотрите пункт 9.4

12. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ:

1) **Диагностические критерии на стационарном уровне:**

Жалобы и анамнез: смотрите пункт 9.1

Физикальное обследование: смотрите пункт 9.1

Лабораторные исследования:

- общий анализ крови: повышение уровня всех клеточных элементов крови;
- биохимический анализ крови: повышение уровня α 1- и γ -глобулинов, фибрина, серомукоида, сиаловых кислот;
- газовый состав крови: умеренная артериальная гипоксемия (P_{aO_2} 60–70 мм рт. ст.) и нормакапния (P_{aCO_2} 35–45 мм рт. ст.), далее – выраженная артериальная гипоксемия (P_{aO_2} 50–60 мм рт. ст.) и гиперкапния (P_{aCO_2} 50–70 и более мм рт. ст.);
- кислотно-основное состояние крови: респираторный ацидоз, метаболический ацидоз.

Инструментальные исследования:

- ЭКГ: электрическая ось сердца отклонена вправо, явления перегрузки правого предсердия и правого желудочка (легочное сердце), депрессия зубца Т в грудных отведениях, различные формы нарушений сердечного ритма.

2) **Диагностический алгоритм:**

Симптомы/показатели	I стадия	II стадия	III стадия
Приступы	частые, не купируемые	не купируются, одышка резко выражена	
Кашель	непродуктивный, мокрота трудно отделяется	то же	
Вынужденное положение	ортопноэ (одышка, в положении лежа, сидя или стоя больному легче)	ортопноэ	
Дыхание	до 40 в минуту, вовлечена вспомогательная дыхательная мускулатура	до 60 в минуту	редкое, поверхностное, аритмичное
Кожные покровы	выраженный цианоз	бледно-серые, влажные,	холодный пот, диффузный

		шейные вены набухшие	разлитой цианоз
Перкуссия	коробочный звук	то же	то же
Изменения со стороны ЦНС	больной подавлен, может присутствовать испуг	возбуждение сменяется апатией	судороги, потеря сознания
Аускультация	дыхание мозаичное, задействованы все отделы легкого	Имеются большие участки обоеих легких, не задействованные в дыхании	полное отсутствие дыхательных шумов или они очень слабые
Пульс	120 ударов в минуту	140 ударов в минуту	нитевидный
ЭКГ	видны признаки перегрузки правых отделов сердца (предсердия и желудочка), отклонение эл. оси сердца вправо	признаки перегрузки правых отделов сердца, аритмии различного рода, снижение амплитуды зубца Т	может быть фибрилляция желудочков
Общий анализ крови	полицитемия (повышенное содержание эритроцитов), значительное повышение гемоглобина, эозинофилия. лимфопения	то же	то же, добавляется значительное повышение гематокрита
Газы крови	артериальная гипоксемия PaO_2 60-70 мм рт. ст. нормокапния $PaCO_2$ 35-45 мм рт. ст.	артериальная гипоксемия PaO_2 50-60 мм рт. ст. гиперкапния $PaCO_2$ 50-70 и более мм рт. ст.	тяжелая артериальная гипоксемия PaO_2 40-55 мм рт.ст. резко выраженная гиперкапния $PaCO_2$ 80-90 мм рт.ст.
Биохимический анализ крови	повышение уровня α 1- и γ -глобулинов, фибрина, серомукоида,	То же	То же

	сиаловых кислот		
КОС	Респираторный ацидоз рН < 7,35	Респираторный ацидоз рН < 7,2	Респираторный ацидоз Метаболический ацидоз рН < 6,8

3) Перечень основных диагностических мероприятий:

- ОАК;
- КОС;
- биохимические показатели (АЛТ, АСТ, креатинин, мочевины, общий белок крови, альбумин, уровень α 1- и γ -глобулинов, фибрина, серомукоида, сиаловых кислот);
- определение газового состава артериальной крови;
- ЭКГ.

4) Перечень дополнительных диагностических мероприятий:

- уровень общего иммуноглобулина Е;
- общий анализ мокроты;
- цитологическое исследование мокроты;
- флюорография/рентгенография органов грудной клетки;
- специфическая аллергодиагностика;
- эозинофильный катионный протеин;
- определение специфических антител к антигенам гельминтов и паразитов;
- компьютерная томография органов грудной клетки по показаниям;
- ЭХО-кардиография по показаниям;
- фибробронхоскопия по показаниям.

5) Тактика лечения **: смотрите пункт 9.4

Немедикаментозное лечение: не существует.

Медикаментозное лечение:

Перечень основных лекарственных средств:

- кислород, мЗ
- преднизолон 30 мг,
- натрия хлорид 0,9% - 400,0 мл
- натрия хлорид 0,9% - 5,0 мл
- аминофиллин 2,4% - 5,0 мл
- эпинефрин 0,18% - 1,0 мл
- декстроза 5% - 400,0 мл
- сальбутамол раствор для небулайзера 20 мл

Перечень дополнительных лекарственных средств:

- натрия гидрокарбонат 4% – 400,0 мл.

Хирургическое вмешательство: нет.
Другие виды лечения: не существует.

- 6) Показания для консультации специалистов:** смотрите пункт 9.5
7) Показания для перевода в отделение интенсивной терапии и реанимации:
- больной должен быть немедленно госпитализирован в ОАРИТ.
- 8) Индикаторы эффективности лечения:** смотрите пункт 9.8

13. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ: нет.

14. ПАЛЛИАТИВНАЯ ПОМОЩЬ: нет.

15. Сокращения, используемые в протоколе:

МКБ	– Международная классификация болезней;
ЧСС	– Частота сердечных сокращений;
АД	– Артериальное давление;
SpO ₂	– Уровень сатурации кислорода в крови;
СЛР	– Сердечно-легочная реанимация;
КТ	– Компьютерная томография;
МРТ	– Магнитно-резонансная томография;
ИВЛ	– Искусственная вентиляция легких;
КОС	– Кислотно-основное состояние;
ЭКГ	– Электрокардиография;
PaCO ₂	– Парциальное давление углекислого газа в артериальной крови
PaO ₂	– Парциальное давление кислорода в артериальной крови

16. Список разработчиков протокола:

1) Малтабарова Нурила Амангалиевна – кандидат медицинских наук АО «Медицинский университет Астана», профессор кафедры скорой неотложной помощи и анестезиологии, реаниматологии, член международной ассоциации ученых, преподавателей и специалистов, член федерации анестезиологов-реаниматологов РК.

2) Саркулова Жанслу Нукиновна – доктор медицинских наук, профессор, РГП на ПХВ «Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова», заведующая кафедрой скорой неотложной медицинской помощи, анестезиологии и реаниматологии с нейрохирургией, председатель филиала Федерации анестезиологов-реаниматологов РК по Актыбинской области

3) Алпысова Айгуль Рахманберлиновна - кандидат медицинских наук, РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет», заведующая кафедрой скорой и неотложной медицинской помощи №1, доцент, член «Союз независимых экспертов».

4) Кокошко Алексей Иванович - кандидат медицинских наук, АО «Медицинский университет Астана», доцент кафедры скорой неотложной помощи и анестезиологии, реаниматологии, член международной ассоциации

ученых, преподавателей и специалистов, член федерации анестезиологов-реаниматологов РК.

5) Ахильбеков Нурлан Салимович - РГП на ПХВ «Республиканский центр санитарной авиации» заместитель директора по стратегическому развитию.

6) Граб Александр Васильевич - ГКП на ПХВ «Городская детская больница №1» Управление здравоохранения города Астаны, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии, член федерации анестезиологов-реаниматологов РК.

7) Сартаев Борис Валерьевич – РГП на ПХВ «Республиканский центр санитарной авиации» врач мобильной бригады санитарной авиации.

8) Дюсембаева Назигуль Куандыковна – кандидат медицинских наук, АО «Медицинский университет Астана» заведующая кафедрой общей и клинической фармакологии.

17. Конфликт интересов: отсутствует.

18. Список рецензентов: Сагимбаев Аскар Алимжанович – доктор медицинских наук, профессор АО «Национальный центр нейрохирургии», начальник отдела менеджмента качества и безопасности пациентов Управления контроля качества.

19. Условия пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 года после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

20. Список использованной литературы:

1) Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы: пересмотр 2011. - Под ред. А.С. Белевского. – М.: Росс. Респиратобщество, 2012. – 108 с.

2) Global strategy for asthma management and prevention, 2012 (Update).- M.FitzGerald et al, 2013.- 128 p.

3) British guideline on the management of asthma - a national clinical guideline.- Scottish Intercollegiate Guidelines Network.- London, 2014.- 158 p.

4) Лещенко И.В. Рациональная неотложная помощь при остром бронхообструктивном синдроме/ И.В. Лещенко// Практическая пульмонология. – 3. - 2011. С.16-23.

5) Каражанова Л.К. Тяжелое обострение бронхиальной астмы Диагностика, лечение (лекция) / Л.К. Каражанова, А.С. Жунуспекова, М.Е. Сабербекова и др. //Наука и здравоохранение. – 4. – 2014. С. 9-12.