

Мурзина Р.Р.¹, Гатиятуллин Р.Ф.¹, Карунас А.С.², Федорова Ю.Ю.³,
Хуснутдинова Э.К.², Биккинина Г.М.¹, Нуриахметова А.Н.⁴, Халикова Р.Х.³, Файзул-
лина Р.Г.³, Якупова Г.Х.³, Усманова Н.В.³

Клинико-аллергологическая характеристика детей, больных бронхиальной астмой, в Республике Башкортостан

1 - ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет», г.Уфа; 2 - ФГБУН Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра Российской академии наук, г.Уфа; 3 - ГБУЗ Республиканская детская клиническая больница, г.Уфа; 4 - Клиника Аллергологии и педиатрии, г. Уфа

Murzina R.R., Gatiyatullin R.F., Karunas A.S., Fedorova Y.Y., Khusnutdinova E.K., Bikkinina G.M., Nuriyahmetova A.N., Khalikova R. H., Faizullina R.G., Yakupova G.H., Usmanova N.V.

Allergy-Clinical characteristics of children with asthma in the Republic of Bashkortostan

Резюме

Дана характеристика клинико-аллергологического статуса детей с бронхиальной астмой. Проведено клиническое, функциональное, иммунологическое, аллергологическое обследование, дана оценка степени контроля над бронхиальной астмой. Отмечено возможное влияние курения на показатели функции внешнего дыхания респондентов. Выявлены корреляционные связи между значениями АСТ-теста, уровнем бронхиальной лабильности и скоростными показателями проходимости дыхательных путей.

Ключевые слова: бронхиальная астма, клинико-аллергологическая характеристика, дети, спирография, бронхиальная лабильность, АСТ-тест, контроль

Summary

The characteristic of allergy-clinical status of children with bronchial asthma. A clinical, functional, immunological, allergy screening, evaluating the degree of asthma control. Noted the possible impact of smoking on lung function of respondents. Correlation between the values of AST-test, the level of bronchial lability and speed performance of the airway.

Keywords: asthma, allergy-clinical characteristics, children, spirometry, bronchial lability, AST-test, control

Введение

Бронхиальная астма (БА) является серьезной проблемой здравоохранения во всем мире. Согласно эпидемиологическим данным, во многих странах отмечается увеличение заболеваемости БА и смертности от нее, а также повышение частоты встречаемости БА, особенно у детей [1,2]. Распространенность БА среди детей в России составляет 5,6- 12,1% [3]. В Республике Башкортостан в период за 1991-2009 гг. распространенность БА среди детей увеличилась в 3,5 раза (с 172,1 до 610,3 на 100 тыс. населения), среди подростков примерно в 5 раз (с 183,1 до 901,5 на 100 тыс. населения) [4].

БА является большим социальным бременем и влечет за собой значительные расходы как самих пациентов и их семей, так и государства. Частые пропуски занятий в школе из-за обострения заболевания, отсутствие возможности вести активный образ жизни, заниматься спортом, психомфорт в психологическом плане, безусловно, сни-

жают качество жизни ребенка [5,6]. Кроме того, наличие сопутствующей патологии в виде аллергического ринита (АР) [7], ухудшают течение БА.

Современная медицина предлагает новые подходы к ведению пациентов с точки зрения уровня контроля над заболеванием, акцентируя внимание на ступенчатой терапевтической стратегии, в которой целью является достижение клинического контроля, а не лечение «тяжелых» болезней.

В последнее время отмечается безусловный прогресс в диагностике и лечении БА, однако вопросы контроля над симптомами болезни остаются актуальными и на сегодняшний день.

Цель данного исследования: дать клинико-аллергологическую характеристику детям, больным бронхиальной астмой, сопоставить результаты АСТ-теста, данных спирографии и бронхиальной лабильности для оценки степени контроля над заболеванием.

Материалы и методы

Работа выполнена в Республиканской детской клинической больнице г. Уфы. Материалом исследования послужили данные в результате наблюдения 287 человек в возрасте от 4 до 18 лет, проживающих на территории Республики Башкортостан. Основную группу составили 200 детей, контрольную - 87 практически здоровых индивидов, без признаков проявления аллергии, отягощенного семейного аллергологического анамнеза и низким уровнем общего IgE на момент обследования.

Пациентам основной группы было проведено стандартное клиническое, функциональное, иммунологическое, аллергологическое обследование, измерение пиковой скорости выдоха (ПСВ) методом пикфлоуметрии, определение основных спирометрических показателей — жизненной емкости легких (ЖЕЛ), объема форсированного выдоха за 1с. (ОФВ1), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), мгновенной объемной скорости при выдохе 25%, 50%, 75% от ЖЕЛ (МОС25, МОС50, МОС75) — выполняли детям старше 5 лет с использованием спирометра Erich Jaeger (Германия), оценка параметров спирограммы проводилась согласно графикам нормы и снижения в % от должствующих величин для детей до 18 лет [8]. Кожное аллергологическое тестирование выполняли с использованием 3-5% водных экстрактов бытовых, эпидермальных, пылевых, пищевых аллергенов производства г. Ставрополь (Россия).

Анкетирование проведено с применением АСТ-теста и теста на заложенность носа (у части детей в динамике). В зависимости от общего количества баллов, набранных пациентом, выносятся решение о контроле над БА (20 баллов и выше), 19 баллов и ниже — контроль недостаточно эффективен. Вероятность АР выше при наличии более 7 баллов.

Статистическую обработку показателей осуществляли с помощью программы Statistica 7.0. Статистические данные для количественных переменных приведены как среднее ± стандартное отклонение. Определение достоверности различий в сравниваемых выборках осуществлялось с помощью критерия Манна-Уитни. Различия считали достоверными при значениях $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст больных детей составил $11,2 \pm 0,23$ лет, здоровых - $11,2 \pm 0,45$ лет. Возрастной состав обследуемых детей представлен следующим образом: 4-6 лет - 10,5%, 7-11 лет - 38,5%, 12-17 лет - 51%. Большинство больных относятся к детям подросткового возраста (51%). В основной группе преобладали мальчики (69%), что согласуется с данными литературы о распределении больных БА по возрасту и полу [9]. Превалирующее число пациентов основной (59,5%) и контрольной групп (58,76%; $p = 0,0023$) проживали в сельских районах республики.

В основной группе до рождения ребенка профессиональные вредности отмечали 5,5% матерей и 11,5% отцов. В группе контроля различия оказались недостоверными, профессиональные вредности до рождения

ребенка отмечались у 2,06% матерей ($p = 0,145$) и 12,37% отцов ($p = 0,489$). Однако, было отмечено, что у детей основной группы, матери, которых сталкивались с вредными условиями труда во время беременности, в будущем чаще встречалась аномалия развития органов дыхания ($p = 0,002$) и патология эндокринной системы ($p = 0,01$).

Отягощенный семейный аллергологический анамнез имел место у большинства (81%) детей основной группы. В целом при сборе анамнеза у 162 пациентов с отягощенной наследственностью было выявлено 373 родственника, страдающих аллергическими заболеваниями (АЗ). Различные проявления аллергии имели 19,6% матерей и 13,9% отцов. АЗ у обоих родителей регистрировались в 1,9% случаев.

Анализ нозологической структуры АЗ в семьях показал преобладание БА (22,5%). Поллиноз встречался в 11,8% случаев, АР не пылевой этиологии в 11,3%, крапивница в 10,7% случаев, острые аллергические реакции (ОАР) отмечались в 8%, атопический дерматит (АД) наблюдался у 7,8% взрослых, реакция на лекарственные препараты у 5,1%, инсектная аллергия у 3,2% взрослых.

При сборе анамнеза в 24,9% случаев АЗ были выявлены у родственников по материнской, в 20,9% - по отцовской линии. Среди родных братьев и сестер АЗ отмечались в 5,1% случаев.

Анализ аллергологического анамнеза семей показал, 81% детей с БА имеют родителей или родственников с проявлениями аллергии. Частота АЗ у матерей, родственников по материнской линии несколько выше, чем со стороны отца. У лица женского пола чаще встречался отягощенный аллергологический анамнез ($p = 0,008$).

Для большинства детей, страдающих БА, было характерно наличие наследственной предрасположенности к аллергическим заболеваниям по материнской линии, что согласуется с литературными данными [10].

Более чем у половины (70%) больных детей первые проявления атопии в виде экссудативно-катарального диатеза (ЭКД) манифестировали в младенчестве. В семьях с различными ОАР достоверно чаще рождались дети с последующим риском развития ЭКД ($p = 0,05$). В качестве провоцирующих факторов выступали нарушение диеты кормящей матери, перевод на искусственное вскармливание, использование в питании молока, яиц, антибактериальная терапия, поливитаминные препараты.

Анализ анамнестических данных показал, что в дальнейшем только у 24% детей ЭКД трансформировался в АД и на момент обследования наблюдался у 13% детей.

Тяжесть клинической картины воспалительного процесса кожных покровов была различной и колебалась от ограниченных форм (10,5%) со слабым зудом кожи, легкой эритемой и/или лихенизацией до распространенных (0,5%) и диффузных поражений (2%) в виде выраженной лихенизации, сухости, шелушения, расчесов и гиперемии в области естественных складок кожи.

Дети, имеющие в семейном анамнезе АД и поллиноз, достоверно чаще страдали АД ($p = 0,0086$). Уровень общего IgE у детей с ЭКД в анамнезе был достоверно

Таблица 1. Сопутствующие аллергические заболевания у детей с БА

Клинические проявления	Количество больных	
	абс.	%
Аллергический ринит	179	89,5
Крапивница	116	58
Поллиноз	94	47
Атопический дерматит	26	13
Отек Квинке	19	9,5
Острые аллергические реакции	9	4,5
Инсектная аллергия	3	1,5

Таблица 2. Курение членов семьи в группах сравнения

	Абсолютное и относительное число курящих членов семьи обследуемых детей	
	Основная группа	Контрольная группа
Мать	6 (3%)	2 (0,6%)
Отец	106 (53%)*	40 (41,24%)
Сам ребенок	2 (1%)	1 (1,03%)
Другие члены семьи	4 (2%)	2 (2,06%)

Примечание: * - различие достоверно ($p=0,038$)

выше, чем у остальных ($p=0,0001$), установлено, что в последующем данные дети имели риск развития АР пыльцевой сенсибилизации ($p=0,005$).

Средний возраст первых проявлений эпизодов обструкций составил – 4,18±0,54 года.

У 80% детей первые проявления болезни начались до 6 лет. С момента начала первых эпизодов обструкции до постановки диагноза БА в среднем проходило 3,34±0,2 года. В исследовании Камаева А.В. и соавт. промежутком между первым эпизодом бронхообструктивного синдрома (БОС) и постановкой диагноза у детей с тяжелой астмой составил менее 2 лет [11]. У 69% респондентов диагноз ставился в течение первых 5 лет заболевания, 28% в течение 5-10 лет, 3% более 10 лет. По мнению Мещерякова В.В. и соавт. поздняя диагностика БА в условиях детской поликлиники отмечена в 95,7 % случаев и в среднем составило 4 года и оказалось тем больше, чем ниже был уровень теоретических знаний [12]. В среднем стаж заболевания составил – 7,6±0,3 года

В обследуемой группе пациентов легкое течение БА (интермиттирующее и персистирующее) на момент исследования отмечалось у 58,5%, средней тяжести – 20%, тяжелое течение – 21,5% детей. В приступном периоде поступало 21,5% детей, основную их часть (12%) составили дети с тяжелым течением астмы, один ребенок находился в астматическом статусе.

Атопическая триада в виде дермато-респираторного синдрома (АД, БА, АР) встречалась в 11,5 % случаев. У большинства детей наблюдалось сочетание аллергических болезней (табл. 1).

АР выявлен у 89,5% пациентов. Более чем у половины (65,5%) больных клинические проявления характеризовались как среднетяжелые/тяжелые, у 24% - легкие. Анализ соответствия тяжести АР и БА показал, что только у 27% детей тяжесть АР соответствует тяжести БА, у 47% детей АР был тяжелее БА, у 15,5% детей БА

была тяжелее АР. У одного ребенка с тяжелым течением БА клинически не было выявлено АР. Тяжесть АР и БА могут не соответствовать друг другу [13]. Чем тяжелее у ребенка протекала БА, тем больше он предъявлял жалоб по поводу АР, что подтверждается концепцией единых дыхательных путей.

Помимо АР у 27,5% детей отмечалась сопутствующая ЛОР-патология ($p=0,0003$) в виде гипертрофии носоглоточной (15,5%) и небных миндалин (6,5%), экссудативного среднего отита (5%), искривления носовой перегородки (3,5%), хронического гипертрофического ринита (2%) и сочетание этих состояний (9%). У 4% пациентов со среднетяжелой / тяжелой формой ринита отмечалось осложнение в виде гнойного риносинусита, а у одного (0,5%) больного в виде полипозного риносинусита.

Курение является одним из триггеров развития аллергического воспаления в дыхательной системе. Пассивное курение служит причиной развития бронхиальной гиперреактивности. Табакокурение негативно влияет на течение и тяжесть БА и снижает положительный ответ на лечение [14].

Респонденты основной группы подвергались воздействию пассивного курения чаще, чем дети контрольной группы (табл.2).

Дети основной группы, матери которых злоупотребляли курением, получали большую дозу ингаляционного глюкокортикостероида (ИГКС) ($p=0,036$) и сравнительно чаще ингаляции бронхолитиков ($p=0,047$). У детей с БА, подвергшихся пассивному курению, показатели ЖЕЛ были достоверно снижены ($p<0,05$). У двоих курящих пациентов с БА имело место более значимое снижение показателей ОФВ1 ($p=0,005$), МОС25 ($p=0,0005$) и МОС50 ($p=0,02$).

В исследовании Дракиной С.А. и соавт. показано, что у курящих подростков с БА регистрировались более

Таблица 3. Частота выявления сенсибилизации к аллергенам у детей с БА

Спектр аллергенов у детей основной группы	Частота сенсибилизации	
	абс.	%
Бытовые аллергены	127	63,5
Пыльца деревьев	42	21
Пыльца луговых трав	26	13
Пыльца сорных трав	26	13
Эпидермальные аллергены	16	8
Пыльца маревых (лебеда)	10	5
Пищевые аллергены	7	3,5

выраженные нарушения вентиляционной способности легких, фиксировались низкие значения пиковой скорости выдоха и индекса Тиффно. У курящих мальчиков, по сравнению с некурящими, отмечалось достоверное снижение ОФВ1 ($p = 0,0276$), значительное снижение МОС25, МОС50 [15].

Для определения спектра сенсибилизации детям в период ремиссии основного заболевания проводились скарификационные пробы с аллергенами. Пробы с бытовыми аллергенами были сделаны 73,5% детей, с эпидермальными 16%, с пищевыми 7%, с пыльцевыми аллергенами 34% пациентам, в том числе с пылью деревьев 27%, луговых трав 22,5%, сорных трав 20%, маревых трав 11% респондентов.

Результаты скарификационных проб у детей с БА представлены в табл.3.

Результаты аллергологических проб показали, что 50,5% детей имеют моновалентную и 26% поливалентную сенсибилизацию.

Исследования содержания общего IgE в сыворотке крови выявило его повышение у 71,5% ($n=143$) пациентов с БА, что составило в среднем $453,63 \pm 23,6$ МЕ/мл ($p < 0,0001$).

Оценка функции внешнего дыхания была проведена 67,5% ($n=135$) пациентам. Анализ данных спирографии показал, что умеренное и значительное снижение ЖЕЛ и ФЖЕЛ чаще регистрировалось у 9,6% и 6,7% детей с легким течением астмы, тогда как у лиц со средне-тяжелым течением в 3,7% и 2,2%, тяжелым течением астмы в 3,7% и 0,7%, соответственно. Показатели СПГ: МОС 25,50,75 в большей степени отражают степень тяжести БА. В нашем исследовании только такие параметры спирографии как ЖЕЛ, ФЖЕЛ и МОС50 оказались более чувствительными показателями у пациентов в приступном периоде БА ($p=0,0002$, $p=0,002$, $p=0,03$).

По данным пикфлоуметрии бронхиальная лабильность (БЛ) была определена 68,5% респондентам. Выяснилось, что 6,6% и 5,1% больных БА с легким и тяжелым течением, соответственно, имеют разброс показателей ПСВ 20-30%. Высокая вероятность приступа по данным БЛ отмечена у 2,9% и 5,1% детей данных групп. Между тяжестью течения БА и БЛ выявлена прямая корреляционная связь ($p=0,03$).

На момент обследования 88% детей ($n=176$) получали ИГКС, из них: 63,1% ($n=111$) находились на монотерапии в суточной дозе от 100 до 1200 мкг. 36,9% ($n=65$) - на комбинированной терапии

(ИГКС+длительнодействующий β_2 -агонист). Еще 43 пациента, поступивших по поводу обострения заболевания, получали комплексное лечение с дополнительными ингаляциями β_2 -агонистов короткого действия через небулайзер. У больных с сочетанным проявлением БА и АД и у лиц женского пола, получающих базисную терапию без ДДБА доза ИГКС была достоверно выше ($p=0,004$).

Группу детей, не получающих базисную терапию, составили 10% пациентов с легким течением астмы и 2,5% лиц со средним и тяжелым течением БА.

Современная терапия БА направлена на достижение и поддержание контролируемого течения заболевания, т.е. такого состояния, когда симптомы отсутствуют или минимальны. Эпидемиологические исследования свидетельствуют, что доля пациентов с контролируемым течением астмы в условиях реальной клинической практики не приближается даже к 50% [16].

С целью определения контроля над заболеванием нами был проведен АСТ-тест. АСТ-тест продемонстрировал хороший уровень надежности [17]. В ряде исследований была доказана корреляция АСТ-теста и ОФВ1 [18,19,20]. Более того, в некоторых исследованиях продемонстрирована большая чувствительность АСТ-теста в контроле БА, чем функциональное обследование легких [18].

Полученные нами данные свидетельствуют, что среди 200 пациентов полный контроль над БА имеют 22 (11%) респондента, частичный – 74 (37%), отсутствие контроля – 104 (52%).

В исследовании Клыковой Т.В. у детей с тяжелой астмой полный контроль наблюдался у 10,87% пациентов [21].

В нашем исследовании во всех возрастных группах уровень контроля достаточно низок, особую группу риска составляют дети дошкольного возраста и подростки (рис.1).

Отсутствие контроля наблюдалось у 19% детей с легким течением, 15% и 18% пациентов со средним и тяжелым течением БА, соответственно. Тяжесть БА имела обратную корреляционную связь с уровнем контроля БА ($p=0,000001$) и напрямую с тестом назальной проходимости ($p=0,01$).

Неконтролируемое течение БА встречалось у 48,6% мальчиков и 59,7% девочек. Ряд авторов увеличение частоты неконтролируемого течения БА среди лиц женского пола объясняют с учетом возможного изменения гормонального статуса девочек пубертатного возраста [22].



Рис. 1. Распределение детей, больных бронхиальной астмой, по степени контроля в зависимости от возраста

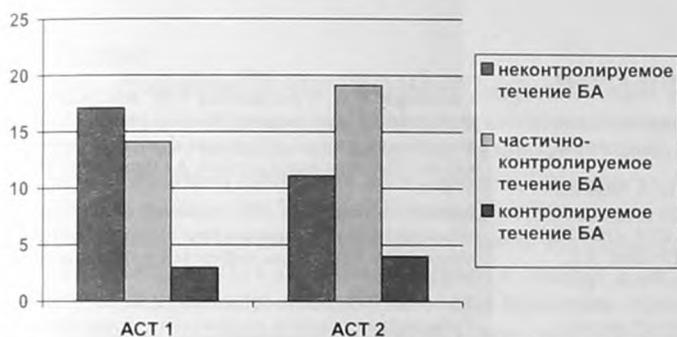


Рис. 2. Распределение детей, больных бронхиальной астмой, по степени контроля в динамике

С целью выявления симптомов АР детям с БА одновременно проводился тест на заложенность носа. У 38,5% (n=77) детей тест имел положительный результат и только у 33% пациентов данный диагноз подтвердился. Результаты теста зависели от степени тяжести АР (p=0,00005) и наличия другой ЛОР – патологии у детей (p=0,005).

В нашем исследовании при ухудшении контроля БА снижались скоростные показатели проходимости дыхательных путей (MOC25, MOC50, p=0,02 и p=0,03 соответственно), вероятность возникновения приступа по данным БЛ увеличивалась (p=0,02).

Для оценки степени приверженности к лечению пациентов и их родителей, 33,8% (n=68) пациентам в момент поступления (ACT1) и в динамике (ACT2) через 12,4±5,8 месяцев был повторно проведен АСТ-тест и тест на заложенность носа (рис.2).

Повторное тестирование не выявило достоверное улучшение уровня контроля над астмой (p>0,05) и улучшение показателей назальной проходимости (X²=2,014, p=0,078). Слабая динамика показателей АСТ-теста в течение года говорит о длительно сохраняющейся гиперреактивности слизистой оболочки бронхов даже на фоне базисной терапии, поэтому данное тестирование может рассматриваться как один из критериев приверженности пациента к лечению и его эффективности.

Заключение

Таким образом, среди детей с бронхиальной астмой в Республике Башкортостан преобладают пациенты с легким течением заболевания, преимущественно сен-

сублизированных к бытовым аллергенам. У данных детей отмечен высокий процент распространенности аллергического ринита и возможного влияния курения на снижение показателей функции внешнего дыхания, что в дальнейшем требовало большую дозировку ИГКС и более частые ингаляции бронхолитиков.

По нашим данным уровень контроля над бронхиальной астмой у детей в Республике Башкортостан остается достаточно низким – 52%, а наиболее чувствительными показателями при ухудшении контроля над заболеванием по данным спирографии являются скоростные показатели проходимости дыхательных путей.

Полную информацию о контроле над заболеванием можно получить при одномоментном использовании спирографии - для определения степени нарушения функции внешнего дыхания, пикфлоуметрии – для прогнозирования обострения на основании мониторинга суточных колебаний этого показателя и своевременном внесении корректив в терапию, АСТ – теста – как простого метода динамической оценки приверженности пациента к лечению и его эффективности и теста назальной проходимости – для выявления и своевременного лечения сопутствующего аллергического ринита и другой ЛОР-патологии.■

Мурзина Р.Р. - Аспирант кафедры госпитальной педиатрии с курсом поликлинической педиатрии ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет», МЗ РФ, г.Уфа; *Гатиятуллин Р.Ф.* - д.м.н., профессор кафедры госпитальной педиатрии с курсом поликлинической педиатрии ГБОУ ВПО «Башкирский го-

сударственный медицинский университет», МЗ РФ, г.Уфа; **Федорова Ю.Ю.** - к.б.н., научный сотрудник лабораторий молекулярной генетики человека ФГБУН Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра РАН, г.Уфа; **Карунас А. С.** - д.б.н., старший научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики человека ФГБУН Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра РАН, г.Уфа; **Хуснутдинова Э.К.** - профессор, д.б.н., зав. лабораторией молекулярной генетики человека ФГБУН Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра РАН, г.Уфа; **Биккинина Г.М.** - д.м.н., зав. курсом клинической фармакологии ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет», МЗ РФ, г.Уфа; **Нуриахметова А.Н.** - к.м.н., врач-аллерголог Клиника Аллергологии и педиатрии, г. Уфа; **Халикова Р.Х.** - врач-аллерголог, зав. аллергологическим отделением ГБУЗ РДКБ, г.Уфа; **Файзуллина Р.Г.** - врач-аллерголог, аллергологическое отделение ГБУЗ РДКБ, г.Уфа; **Якупова Г.Х.** - зав. гастроэнтерологическим отделением ГБУЗ РДКБ, г.Уфа; **Усманова Н.В.** - врач-гастроэнтеролог, гастроэнтерологическое отделение ГБУЗ РДКБ, г.Уфа; **Автор, ответственный за переписку** - Мурзина Регина Рафисовна, 450106, г.Уфа, ул.Степана Кувыкина, 98, тел.: (347) 229-08-12, сот. 8-905-002-0567, E-mail: Gigi08@yandex.ru

Литература:

1. Зайцева О.В. Бронхиальная астма у детей. Русский Медицинский Журнал 2007; 7: 582-6.
2. http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_March13.pdf (Дата обращения: 22.09.2013)
3. Медуница Е.Н. Бронхиальная астма. В: Хаитов Р.М., Ильина Н.И. (ред.) Аллергология и иммунология: национальное руководство. М.; 2009. 415-436.
4. Тимашева Р.З., Азнабаева Ю.Г., Муталов А.Г., Питюк А.Н. Заболеваемость хроническими бронхолегочными болезнями детей и подростков в Республике Башкортостан. Медицинский вестник Башкортостана 2010; 5 (6): 6-11.
5. Карцева Т.В., Тимофеева Е.П., Рыжих А.Г. Качество диспансерного наблюдения за детьми, больными бронхиальной астмой, с различными сроками манифестации заболевания. Вопросы современной педиатрии 2006; 5: 247.
6. Желтухина Е.Л. Клинические аспекты психосоматических реакций, состояний, заболеваний. Школа здоровья 2005; 4:18-23.
7. Аллергический ринит и его влияние на астму - Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008; Российский аллергологический журнал 2010; (приложение): 215.
8. Новик Г.А., Боричев А.В. Спирометрия и пикфлоуметрия при бронхиальной астме у детей. В: Воронцов И.М. (ред.) Учебное пособие. СПб.; Издание ГПМА; 2005. 68.
9. Балаболкин И.И. Бронхиальная астма у детей. М.: Медицина; 2003.
10. Шамов Б.А. Бронхиальная астма у детей. В: Шамов Б.А., Маланичев Т.Г., Денисов С.Н. (ред.) Современные особенности atopического дерматита и бронхиальной астмы у детей. Казань: Медицина; 2010: 204 - 323.
11. Камаев А.В., Макарова И.В., Пашенко Н.А., Трусова О.В., Коростовцев Д.С. Контроль над тяжелым течением бронхиальной астмы у детей: изменения за последние 5 лет. Педиатр 2010; 1(1): 49-53.
12. Мещеряков В.В., Маренко Е.Ю., Маренко А.Г. Уровень знаний педиатров и качество диагностики бронхиальной астмы у детей в условиях поликлиники. Пульмонология 2007; 3(4): 41-45.
13. Емельянов А. В., Тренделеева Т. Е., Краснощекова О. И. Исследование взаимосвязи нижних и верхних дыхательных путей у больных аллергическим ринитом и бронхиальной астмой. Аллергология 2001; 3: 3-6.
14. Батожаргалова Б.Ц., Мизерницкий Ю.Л. Влияние табакокурения на течение бронхиальной астмы у подростков. Бюллетень сибирской медицины 2012; 3: 108-115.
15. Дракина С.А., Перевощикова Н.К., Ровда Т.С. Табакокурение среди подростков с бронхиальной астмой. Мать и дитя в Кузбассе 2011; 1: 36-39.
16. Chapman K.R., Boulet L.P., Rea R.M., Franssen E. Suboptimal asthma control: prevalence, detection and consequences in general practice. Eur Respir J 2008; 31: 320-325.
17. Белевский А.С. Тест контроля астмы - «новая игрушка» или важный инструмент. Атмосфера. Пульмонология и аллергология 2005; 1: 33-34.
18. Nathan R.A., Sorkness C.A., Kosinsky M. et al. Development of the Asthma Control Test: a survey for assessing asthma control. J. Allergy Clin. Immunol. 2004; 113: 59-65.
19. Schatz M., Sorkness C.A., Li J. et al. Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. J. Allergy. Clin. Immunol. 2006; 117: 549-556.
20. Елисеева Т.И., Князева Е.В., Геппе Н.А., Балаболкин И.И. Взаимосвязь спирографических параметров и бронхиальной гиперреактивности с уровнем контроля астмы у детей (по результатам тестов ACQ-5 и АСТ-С). Клиническая медицина 2013; 5(2): 47-52.
21. Клыкова Т.В., Терещенко Ф.М. Распространенность и клинико-аллергологические особенности тяжелой бронхиальной астмы у детей и подростков г.Казани. Практическая медицина 2009; 35: 52-54.
22. Речкина Е.А., Современные подходы к диагностике и лечению бронхиальной астмы у подростков. Медицинская газета «Здоровье Украины» октябрь 2008; 16(1): 60-62.