

## Влияние табакокурения на течение бронхиальной астмы у подростков

Батожаргалова Б.Ц.<sup>1,2</sup>, Мизерницкий Ю.Л.<sup>2</sup>

## Influence of the tobacco smoking on the bronchial asthma in teenagers

Batozhargalova B.Ts., Mizernitskiy Yu.L.

<sup>1</sup> МУЗ «Городская детская поликлиника № 2», г. Чита

<sup>2</sup> Московский НИИ педиатрии и детской хирургии Минздрава России, г. Москва

© Батожаргалова Б.Ц., Мизерницкий Ю.Л.

Проведено сравнительное исследование, посвященное изучению распространенности табакокурения и респираторных симптомов среди сельских подростков, страдающих бронхиальной астмой (БА). Контрольную группу составили некурящие (59 человек), а опытную — курящие (72 человека) подростки. Распространенность курения среди подростков с БА составила 55% против 44,3% у подростков в среднем ( $p < 0,05$ ). У курильщиков с БА достоверно чаще определялись респираторные жалобы, повышенный уровень оксида углерода в выдыхаемом воздухе и котинина в моче. Выявлена достоверная связь курения с рядом симптомов БА, хронического бронхита у подростков, проявлявшаяся высоким и средним соотношением шансов.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, сельские подростки, респираторные симптомы, табакокурение, монооксид углерода в выдыхаемом воздухе.

Comparative epidemiological research on studying prevalence tobacco smoking and respiratory symptoms among rural teenagers with bronchial asthma. Control group have made non-smoking ( $n = 59$ ), and skilled — smoking teenagers ( $n = 72$ ). Prevalence of smoking among adolescents with bronchial asthma has made 55% against 44,3% on the average at adolescents ( $p < 0.05$ ). At smokers sick of a bronchial asthma the presence of respiratory complaints, level of CO in exhaled air and urinary cotinine has been raised. Authentic communication of smoking with a series of symptoms bronchial asthma and chronic bronchitis in teenagers, shown is taped by a high and average parity of chances.

**Key words:** bronchial asthma, rural teenagers, respiratory symptoms, tobacco smoking, case-control studies.

УДК 616.248-036:613.84]-053.6

### Введение

Курение табака является одной из наиболее значимых проблем современного здравоохранения, так как влечет за собой огромные экономические и социальные потери [1, 3, 5, 6, 21, 22, 25]. По данным глобального опроса взрослого населения о потреблении табака в России, проведенного в 2009 г., частота курения уже в возрасте 13—15 лет среди мальчиков составила 30,1%, среди девочек — 24,4% [6].

Бронхиальная астма (БА) — одно из наиболее часто встречающихся хронических заболеваний детского возраста. Только по официальным данным в РФ более 350 тыс. детей и подростков страдают БА, и число их постоянно растет [10]. Для больных БА курение особенно опасно. По данным Н.В. Юхтиной и соавт., сре-

ди подростков, страдающих БА, курят 5%, из них половина курят открыто, треть подростков являются пассивными курильщиками [16]. В исследовании М.Р. Веcklake и соавт. отмечено, что подростки, больные БА, в 4 раза чаще начинают курить, чем их здоровые сверстники [17]. Распространенность табакокурения у подростков с БА в Голландии (19,8%) была ниже, чем у здоровых (25,5%), но они чаще становились регулярными курильщиками, несмотря на повышенный риск для здоровья [21]. В другом исследовании распространенность табакокурения («курили когда-либо») среди подростков с БА составила 56%, из них продолжали курить 48%. К ежедневному курению подростков подталкивали пример сверстников, родителей, депрессия [23, 24].

Табакокурение является также причиной формирования гиперреактивности дыхательных путей, что приобретает особую клиническую значимость у больных с БА. Также курение табака приводит к более тяжелому течению заболевания, увеличивает частоту и тяжесть обострений, жизнеугрожающих состояний; повышает потребность в бронхолитиках, снижает эффективность базисной терапии с применением ингаляционных глюкокортикостероидов, удваивает риск госпитализации и, как следствие, снижает качество жизни и увеличивает риск развития хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Однако все это не расценивается подростками как довод для отказа от курения. Более того, если подросток ежедневно курит в возрасте 16—17 лет, то вероятность отказа от этой привычки с течением времени не превышает 6% [1, 5, 8, 9, 11, 19, 20, 23—25].

В подростковом возрасте в связи с гормональной перестройкой организма течение болезни нередко претерпевает изменения, причем как в сторону улучшения, так и в сторону ухудшения. У 30—80% пациентов мужского пола в возрасте 10—20 лет развивается клиническая ремиссия БА, что вызывает затруднения в верификации у них диагноза «бронхиальная астма» при медицинском освидетельствовании в качестве призывников [1, 7, 9]. Нарастание же тяжести БА в этом возрасте может быть обусловлено многими факторами. В первую очередь это недооценка подростками своего состояния, отказ от систематического приема препаратов, утрата родителями и врачами контроля за лечением пациентов, а также возросшие физические и психоэмоциональные нагрузки [8, 16, 24].

Актуальность в этом возрасте проблем имиджа в глазах сверстников, акцентуированность поведения, недостаточная самостоятельность и заниженная самооценка, высокая вероятность формирования депрессивных состояний нередко толкают подростков на внутреннее отрицание наличия заболевания, с целью самоутверждения они начинают курить, контактировать с уже известными «запретными» аллергенами, нерегулярно лечатся, самовольно увеличивают (или уменьшают) дозы принимаемых препаратов [5, 8, 19, 20, 24]. У негативно настроенных, бунтующих подростков с низким уровнем комплайенса отмечается более высокий риск внезапной смерти от БА. Однако может наблюдаться и противоположный стиль поведения: использование болезни для достижения вторичных целей (уклонение от посещения школы, получение

различных предпочтений). Развивается компульсивность или манипулятивное по-

*От науки к практике*  
 ничивает жизнь как самоцелью, так и средством [1, 2, 8]. В лечении таких детей следует использовать все возможные ресурсы, при необходимости привлекать психолога и врачей других специальностей [2, 8].

В этих условиях особый интерес представляет объективная оценка влияния табачного дыма на органы дыхания у подростков с бронхиальной астмой. В литературе такие исследования единичны.

Цель работы — эпидемиологический анализ распространенности табакокурения и респираторных симптомов среди сельских подростков, страдающих БА, и выявление наиболее значимых факторов риска.

## Материал и методы

В 2008—2009 гг. проведено сплошное одномоментное двухэтапное анкетирование среди 2 288 учащихся образовательных школ в возрасте 12—18 лет в Могойтуйском, Агинском и Дульдургинском районах Забайкальского края (с разрешения этического комитета). Клиническая верификация диагноза проводилась в соответствии с критериями национальной программы «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» [12]. Из числа детей с респираторными жалобами был исключен 1 ребенок с бронхоэктатической болезнью. У 131 подростка была диагностирована БА, в том числе у 65 (49,6%) юношей и 66 (50,4%) девушек; у 79 (60,3%) бурят и 40 (30,5%) русских, у 12 (9,2%) лиц смешанной национальности. Средний возраст обследованных детей с БА составил  $(14,9 \pm 0,1)$  года.

Дизайн сравнительного эпидемиологического исследования основывался на принципе «опыт — контроль» (по отношению к курению). Контрольную группу составили некурящие больные БА (59 человек), а опытную — курящие подростки с БА (72 человека).

Для оценки табакокурения и респираторных симптомов применили модифицированный анкетный скрининг на основе четырех международных опросников: Burden of major Respiratory diseases who survey [13], Compendium of Respiratory Standard Questionnaires (CORSQ) [18], ISSAC [14], «Глобальный опросник подростков по табакокурению» [3].

Оценка статуса курения у ежедневных курильщиков включала оценку курения как фактора риска раз-

вития заболевания; оценку степени никотиновой зависимости с помощью теста Фагерстрема (0—2 балла — очень слабая зависимость, 3—4 — слабая зависимость, 5 баллов — средняя зависимость, 6—7 баллов —

высокая зависимость, 8—10 баллов — очень высокая зависимость); степени мотивации бросить курить (сумма баллов более 6 — высокая мотивация к отказу от курения, сумма баллов от 4 до 6 — слабая мотивация, ниже 3 баллов — отсутствие мотивации); мотивации курения (слабая мотивация — до 7 баллов, средняя мотивация — 7—11 баллов, сильная мотивация — более 11 баллов) [15].

Индекс курящего человека (ИКЧ) вычисляли как количество выкуренных в день сигарет, умноженное на 12 (число месяцев в году, которые человек курил). Показатель пачколет рассчитывали по формуле: число сигарет, выкуриваемых в день, умноженное на количество лет курения, деленное на 20 (количество сигарет в пачке). Однако у подростков ввиду не столь большого стажа курения кумулятивный его эффект наилучшим образом отражает показатель «пачкогоды» (количество лет курения, умноженное на среднее число пачек сигарет, выкуренных в месяц, и умноженное на 12 мес в году).

Дополнительно оценивали показатель отношения шансов — odds ratio (OR) по формуле  $OR = ad/bc$ , где  $a$  — наличие фактора риска в группе курящих,  $b$  — отсутствие фактора в группе курящих,  $c$  — наличие фактора риска в группе некурящих,  $d$  — отсутствие фактора в группе некурящих с вычислением границ 95%-го доверительного интервала. Фактор был значимым при OR больше 1. В соответствии с величиной OR выделено три степени выраженности симптомов: I (низкий риск) —  $1 < OR < 2$ ; II (средний риск) —  $2 < OR < 3$ ; III (высокий риск) —  $OR > 3$ .

Для подтверждения активного курения определяли содержание монооксида углерода CO в выдыхаемом воздухе с помощью CO-анализатора Micro CO. Полуколичественные показания прибора интерпретировались следующим образом: значения 0—6 ppm соответствовали низкому уровню (присущему некурящим) и обозначались как 1 балл; 7—10 ppm — среднему уровню — 2 балла; 11—20 — высокому уровню — 3 балла; более 20 ppm — очень высокому уровню — 4 балла. Также определяли метаболит никотина котинин в моче с помощью тест-полосок «Иммуно-

Хром-Котинин-Экспресс» (ООО «Производственные БиоМедицинские Технологии», г. Москва).

Исследование функции внешнего дыхания (жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ<sub>1</sub>), МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>50</sub>, МОС<sub>75</sub>) выполнено на приборе MiniSpir User Manual (Италия).

Для аллергодиагностики использовали скарификационные пробы со стандартным набором аллергенов: бытовых (домашняя пыль), эпидермальных (шерсть кошки, собаки, морской свинки), пыльцевых (береза, ольха, полынь, овсяница, тимopheевка, ежа, орешник); определение общего IgE методом твердофазного иммуноферментного анализа (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск).

Статистический анализ осуществлялся с помощью пакетов компьютерных программ Statistica 7.0, Biostat и EpiInfo. Уровень статистической значимости различий оценивали по  $t$ -критерию Стьюдента (для параметрических величин) и критерию  $\chi^2$  (для непараметрических величин). Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

## Результаты

По данным анкетного скрининга, среди 131 подростка с БА активными курильщиками были 72 (55%), что выше, чем в среднем среди сельских подростков (44,3%),  $p < 0,05$  [4]. Ежедневными курильщиками являлись 69 (52,7%) подростков против 39,9% ( $p < 0,05$ ) [4], в том числе в возрасте 12—14 лет — 18 (26,1%) и 15—18 лет — 51 (73,9%;  $p < 0,001$ ), из них 37 юношей (53,6%), 32 девушки (46,4%); периодическими курильщиками (не менее 10 дней в месяц) были 3 подростка (4,2%).

Средний стаж курения у подростков составил ( $2,28 \pm 0,17$ ) года (у юношей  $2,22 \pm 0,20$ , у девушек  $2,34 \pm 0,28$ ;  $p > 0,05$ ). В среднем возраст начала регулярного курения у подростков составил ( $13,00 \pm 0,16$ ) года (у юношей  $12,87 \pm 0,21$ , у девушек  $13,16 \pm 0,26$ ;  $p > 0,05$ ). Среднее количество выкуриваемых сигарет в сутки —  $8,06 \pm 0,68$  (у юношей  $7,43 \pm 0,71$ , у девушек  $8,78 \pm 1,21$ ;  $p > 0,05$ ). Ежедневных курильщиков, выкуривающих 1—5 сигарет в сутки, было 31 (45%), 6—10 сигарет — 19 (27,5%), 11 и более сигарет — 19 (27,5%); периодические курильщики (3) выкуривали менее 5 сигарет в сутки. Средний показатель пачколет составил у подростков  $1,14 \pm 0,17$  (у юношей  $0,93 \pm$

$\pm 0,17$ , у девушек  $1,37 \pm 0,30$ ;  $p > 0,05$ ). Однако в сравнении со взрослыми он в десятки раз ниже в силу малого стажа курения. Показатель «пачкогоды», введенный по причине не столь большого стажа, лучше отражает кумулятивный эффект курения у подростков, показывая, сколько пачек сигарет в среднем выкурили подростки за годы курения —  $409,04 \pm 59,77$  (у юношей  $335,68 \pm 60,86$ , у девушек  $493,88 \pm 107,20$ ;  $p > 0,05$ ).

Оценка курения как фактора риска бронхиальной астмы проводилась по индексу курящего человека. Средний ИКЧ у обследованных подростков составил  $96,70 \pm 8,12$  (у юношей  $89,19 \pm 8,52$ , у девушек  $105,38 \pm 14,50$ ;  $p > 0,05$ ). У 16 (23,2%) подростков он был более 140, что указывало на крайне высокий риск развития ХОБЛ, у 2 (2,9%) подростков — 240, что неизбежно заканчивается развитием ХОБЛ. Таким образом, несмотря на незначительный стаж ( $2,28 \pm 0,17$  года), при продолжении курения высокий риск развития ХОБЛ можно было прогнозировать у 18 (26,1%) подростков.

Степень никотиновой зависимости оценена с помощью теста Фагерстрема у 69 ежедневных курильщиков. В среднем выявлена слабая никотиновая зависимость ( $3,16 \pm 0,20$ ) балла (у юношей  $3,16 \pm 0,26$ , у девушек  $3,16 \pm 0,32$ ;  $p > 0,05$ ). Среди ежедневных активных курильщиков очень слабая никотиновая зависимость установлена у 33 (47,8%), слабая — у 14 (20,3%), средняя — у 15 (21,7%) и высокая — у 7 (10,2%) подростков, гендерных различий не выявлено. То есть объективно только 22 подросткам (31,9%) со средней и высокой зависимостью требовалась ее медикаментозная терапия.

Мотивацию к курению и мотивацию бросить курить оценили у 48 подростков (28 юношей и 20 девушек). В целом у подростков выявлена слабая мотивация бросить курить — ( $5,29 \pm 0,25$ ) балла (у юношей  $5,39 \pm 0,35$ , у девушек  $5,15 \pm 0,36$ ;  $p > 0,05$ ).

При оценке мотивации к курению по пяти параметрам была выявлена средняя степень зависимости, по одному критерию (привычка) — слабая ( $4,31 \pm 0,38$ ) балла (у юношей  $4,79 \pm 0,60$ , у девушек  $3,65 \pm 0,34$ ;  $p > 0,05$ ). Основной причиной курения подростки называли поддержку при нервном напряжении ( $9,50 \pm 0,36$ ) балла (у юношей  $9,25 \pm 0,50$ , у девушек  $9,85 \pm 0,32$ ;  $p > 0,51$ ), возможность эффектно манипулировать сигаретой в среде сверстников ( $8,90 \pm 0,45$ ) (у юношей

$8,46 \pm 0,62$ , у девушек  $9,50 \pm 0,65$ ;  $p > 0,05$ ), желание получить расслабляющий эффект ( $8,77 \pm 0,30$ ) (у юношей  $8,89 \pm 0,46$ , у девушек  $8,60 \pm 0,29$ ;  $p > 0,05$ ), психологическую зависимость ( $8,81 \pm 0,35$ ) (у юношей  $8,39 \pm 0,38$ , у девушек  $9,40 \pm 0,65$ ;  $p > 0,05$ ) и в меньшей степени желание получить стимулирующий эффект — ( $6,60 \pm 0,38$ ) балла (у юношей  $7,07 \pm 0,55$ , у девушек  $5,95 \pm 0,45$ ;  $p > 0,05$ ).

При анализе пассивного курения было обработано 59 анкет некурящих респондентов. Пассивными курильщиками в домашних условиях являлись 37 (62,7%) из 59 некурящих подростков, из них подвергались воздействию табачного дыма на протяжении более 10 лет 36 (61,0%) опрошенных; 22 (37,3%) подростка не подвергались воздействию табачного дыма в домашних условиях. Установлены высокие показатели курения родителей и близких родственников как у девушек — 19 (32,2%), так и у юношей — 18 (30,5%) случаев.

В семьях чаще курили отцы — у 30 (50,9%) опрошенных, в том числе ежедневно у 17 (28,8%); реже — матери — у 14 (23,7%), в том числе ежедневно — у 9 (15,3%), и близкие родственники — у 7 (11,9%); оба родителя курили у 11 (18,6%) подростков.

У 55 (76,4%) из 72 активно курящих подростков примером для начала курения явились родители и близкие родственники. В целом экспонированными к табаку были 109 (83,2%) из 131 подростка.

По результатам углубленного обследования выявлена БА средней тяжести у 9 (6,9%) и легкая — у 122 (93,1%) человек. У курящих и некурящих подростков легкая БА установлена у 67 (93,1%) и 55 (93,2%), среднетяжелая — у 5 (6,9%) и 4 (6,8%) соответственно. У 64 (у 48,8%) подростков БА сочеталась с аллергическим ринитом, у 2 — с атопическим дерматитом, сочетание БА, аллергического ринита и атопического дерматита отмечено у 4 человек. Большая часть обследованных подростков заболела БА в возрасте до 5 лет — 31 (23,7%); от 5 до 9 лет — 30 (22,9%); старше 10 лет — 70 (53,4%). Различий в степени тяжести БА между курящими и некурящими подростками не выявлено, поэтому ниже представлена общая клиническая характеристика больных.

По данным анкетного скрининга, за последние 12 мес беспокоили приступы затрудненного свистящего дыхания до 3 раз в год 82 (62,6%) больных БА, от 4 до 12 раз в год — 23 (17,6%), более 12 раз в год — 4

(3,1%) подростков. Затрудненное свистящее дыхание при физической нагрузке отмечали у себя 101 больной (77,1%). Расстройства сна в связи с приступами затрудненного хрипящего, свистящего дыхания отмечены у 24 (18,3%); ночной кашель — у 31 (23,7%) респондента; тяжелые эпизоды затрудненного свистящего дыхания в течение последних 12 мес отмечались у 4 (3,1%) подростков. Кашель с отделением слизистогнойной мокроты беспокоил 21 больного БА (16%). Появление свистящего дыхания связывали с различными триггерами: с ОРВИ (47 подростков), с эмоциональной нагрузкой (15), с вдыханием холодного воздуха (39), с резкими запахами (25); с табачным дымом (13 некурящих), из них 8 были подвержены пассивному курению. Контакт с пыльцевыми аллергенами вызывал обострение у 32, с эпидермальными — у 13, с бытовыми аллергенами — у 37 пациентов. Наследственный анамнез был отягощен БА у 23 (у 52,3%), другими атопическими заболеваниями — у 15 (34,1%) больных.

По результатам кожного тестирования более чем у половины (60,6%) школьников с БА выявлена поливалентная сенсibilизация (к бытовым, пыльцевым и эпидермальным аллергенам или сочетание двух из названных). Моновалентная сенсibilизация была обусловлена бытовыми (у 9,1%) и пыльцевыми (у 21,2%) аллергенами. У 6 человек сенсibilизацию подтвердить не удалось. У подростков с БА, обусловленной пыльцевой сенсibilизацией, чаще всего наблюдали повышенную чувствительность к злаковым (тимофеевка, овсяница, ежа) и сорным (полынь) травам, а также к пыльце деревьев (береза, ольха).

В анамнезе отмечали частые ОРВИ 35 (26,7%) больных БА, 8 из них болели практически ежемесячно; частые бронхиты имели место у 37 (28,2%) пациентов; перенесли пневмонию 33 подростка, причем 5 (3,8%) — неоднократно; лекарственная аллергия и (или) непереносимость имела место у 5,3%; пищевая аллергия — у 41,2%.

Следует отметить, что 12 (9,2%) подростков проживали в благоустроенных домах или квартирах; в неблагоустроенных деревянных домах жили 103 (78,6%), в кирпичных — 16 (12,2%), с печным отоплением — 113 (86,3%). Скученность (5 и более человек) отметили в анкетах 55 (42%) опрошенных, 16 (12,2%) больных БА проживали в сырых помещениях с нали-

чием плесени; 85 (64,9%) — в контакте с домашними животными.

К категории трудных подростков можно было отнести 37 респондентов, из них воспитывались в неполных семьях 20, отчимом и мачехой — 7, сиротами были 10 подростков, из которых курили более половины (24 человека).

У курильщиков с БА заметно чаще отмечались те или иные респираторные симптомы. Их чаще беспокоили затруднения дыхания и хрипы в грудной клетке за последние 12 мес (94,4% против 69,5%;  $p < 0,001$ ;  $OR = 7,35$ ), с частотой 1—3 раза в год (73,6% против 49,1%;  $p < 0,01$ ;  $OR = 2,86$ ), особенно при физической нагрузке (84,7% против 67,8%;  $p < 0,05$ ;  $OR = 2,61$ ). Их в 1,8 раза чаще, чем некурящих (65,3% против 35,6%), подростков беспокоил кашель ( $p < 0,01$ ;  $OR = 3,37$ ), в том числе утренний влажный (40,3% против 10,2% соответственно;  $p < 0,001$ ;  $OR = 5,89$ ). Причем влажный кашель многих курящих подростков беспокоил уже более 2 лет (23,6% против 10,2%;  $p = 0,08$ ;  $OR = 6,15$ ), сопровождался выделением гнойной мокроты (у 25% курящих подростков, в отличие от некурящих — 5,1%;  $p < 0,01$ ;  $OR = 6,15$ ) (таблица).

У 40 курящих подростков с БА и у 41 некурящих определили уровни общего IgE в крови. Они составили  $(434,7 \pm 87,6)$  и  $(383,3 \pm 70,8)$  МЕ/мл соответственно ( $p > 0,05$ ).

У 101 подростка измерили уровень монооксида углерода CO в выдыхаемом воздухе.

В группе курящих подростков уровень CO в выдыхаемом воздухе составил у 15 подростков — 20 ppm и более, у 29 — 11—20 ppm, у 9 — 7—10 ppm, у 5 — 0—6 ppm. Известно, что уровень никотина снижается через 2,5—3 ч после выкуривания сигареты, соответственно, уменьшается и значение CO в выдыхаемом воздухе. В то же время котинин-тест был положительным у всех из числа обследованных (у 53) подростков (в том числе у 4 с уровнем CO в выдыхаемом воздухе 0—6 ppm), что подтверждало факт активного курения.

В группе некурящих уровень CO в выдыхаемом воздухе составил у 5 человек 7—10 ppm, у остальных 38 подростков 0—6 ppm, а котинин-тест был отрицательным у всех 28 обследованных, в том числе у 5 с содержанием CO 7—10 ppm. У курящих подростков (58 человек) CO в выдыхаемом воздухе (в бал-

лах) был достоверно выше ( $2,93 \pm 0,12$ ), чем у некурящих (43) —  $1,12 \pm 0,05$  ( $p < 0,001$ ).

Среди подростков-курильщиков зарегистрировано некоторое снижение показателей функции внешнего

дыхания: ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>, пиковой скорости выдоха, МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>50</sub> и МОС<sub>75</sub>, однако различия не были достоверными ( $p > 0,05$ ).

**Распространенность респираторных симптомов у курящих и некурящих подростков с бронхиальной астмой, %**

Признак	Курящие (72 человека)		Некурящие (59 человек)		OR / 95%-й ДИ
	Абс.	%	Абс.	%	
Частота затрудненного хрипящего свистящего дыхания, свистов в грудной клетке					
За последние 12 мес	68	94,4 ( $p < 0,001$ )	41	69,5 ( $p < 0,001$ )	7,35 (2,44—26,9)
1—3 раза в год	53	73,6 ( $p < 0,01$ )	29	49,1 ( $p < 0,01$ )	2,86 (1,38—6,04)
4—12 раз в год	13	18,0	10	17,0	1,08 (0,43—2,75)
более 12 раз в год	2	2,8	2	3,4	0,82 (0,08—8,04)
Бронхоспазм на физическую нагрузку	61	84,7 ( $p < 0,05$ )	40	67,8 ( $p < 0,05$ )	2,61 (1,13—6,26)
Нарушение сна из-за затрудненного хрипящего свистящего дыхания					
Ночные менее 1 ночи в неделю	7	9,7	9	15,3	0,60 (0,20—1,76)
1 ночь и более	5	6,9	3	5,1	1,39 (0,31—7,34)
Тяжелые приступы в анамнезе	1	1,4	3	5,1	0,27 (0,01—2,56)
Частота респираторных симптомов					
Кашель	47	65,3 ( $p < 0,01$ )	21	35,6 ( $p < 0,01$ )	3,37 (1,65—7,04)
В том числе ночной кашель	19	26,4	12	20,3	1,4 (0,62—3,27)
Ночное пробуждение от кашля за последние 12 мес	14	19,4	10	17,0	1,18 (0,48—2,99)
Влажный кашель	33	45,8 ( $p < 0,05$ )	14	23,7 ( $p < 0,05$ )	2,70 (1,27—5,90)
Влажный кашель по утрам	29	40,3 ( $p < 0,001$ )	6	10,2 ( $p < 0,001$ )	5,89 (2,31—16,8)
Кашель в течение 2 и более лет	17	23,6 ( $p = 0,08$ )	6	10,2 ( $p = 0,08$ )	2,71 (1,01—8,02)
Влажный кашель с отделением слизисто-гнойной мокроты	18	25 ( $p < 0,01$ )	3	5,1 ( $p < 0,01$ )	6,15 (1,85—27,5)
Частые ОРВИ	21	29,2	14	23,7	1,32 (0,60—2,96)

Примечание.  $p$  — достоверность различий между курящими и некурящими подростками по  $\chi^2$ .

Достоверных различий в развитии и частоте респираторных симптомов у пассивных курильщиков в сравнении с некурящими больными БА не выявили. Возможно, это связано с тем, что в подростковом возрасте ослабевает действие табачного дыма в домашних условиях, так как подростки в силу своего образа жизни большую часть времени проводят в школе или на улице.

В целом выявленный высокий уровень распространенности респираторных симптомов у курящих подростков в сельской местности Забайкалья соотносится с данными других исследователей из разных стран [3, 15, 16, 20—24].

## Заключение

Таким образом, в проведенном исследовании установлено, что распространенность табакокурения среди современных подростков, страдающих бронхиальной астмой, на селе составила 55%, что выше, чем в среднем среди подростков — 44,3%;  $p < 0,05$  [4]. При этом ежедневными курильщиками были 52,7% против 39,9% ( $p < 0,05$ ) [4] (в том числе в возрасте 12—14 лет — 26,1% и 15—18 лет — 73,9% ( $p < 0,001$ ); гендерных раз-

личий не выявлено. Среди ежедневных активных курильщиков установлена очень слабая никотиновая зависимость у 47,8% и слабая — у 20,3%, однако противовесом являлась низкая мотивация у подростков бросить курить и средняя степень мотивации к курению. Объективно лишь 31,9% подростков со средней и высокой никотиновой зависимостью требовалась медикаментозная терапия. Пассивными курильщиками в домашних условиях являлись 62,7% некурящих подростков с БА.

У курильщиков с БА заметно чаще отмечаются те или иные респираторные симптомы. Их чаще беспокоили затруднения дыхания и хрипы в грудной клетке за последние 12 мес (94,4% против 69,5%;  $p < 0,001$ ; OR = 7,35), с частотой 1—3 раза в год (73,6% против 49,1%;  $p < 0,01$ ; OR = 2,86), особенно при физической нагрузке (84,7% против 67,8%;  $p < 0,05$ ; OR = 2,61). Выявлена достоверная связь курения с рядом симптомов БА, хронического бронхита (ХБ) у подростков, проявлявшаяся высоким и средним соотношением шансов.

У курильщиков достоверно чаще определялся повышенный уровень оксида углерода в выдыхаемом воздухе и котинина в моче.

Полученные данные объективно доказывают негативное влияние курения на течение бронхиальной астмы у подростков и обосновывают актуальность широкого внедрения антитабачных программ, которые у пациентов данного возраста должны быть направлены в первую очередь на снижение интенсивности табакокурения, усиление мотивации бросить курить и пропаганду здорового образа жизни.

#### Литература

1. Астафьева Н.Г. Бронхиальная астма у подростков // Аллергология. 2005. № 2. С. 41—49.
2. Баранзаева Д.Ч. Клиническая эффективность коррекции психологических нарушений в комплексе терапии бронхиальной астмы у детей, обучающихся в астма-школе: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2003. 25 с.
3. Баранов А.А., Кучма В.Р., Звездина И.В. Табакокурение детей и подростков: гигиенические и медико-социальные проблемы и пути решения. М., 2007. 213 с.
4. Батожаргалова Б.Ц. Динамика распространенности бронхиальной астмы у подростков в сельской местности в Забайкальском крае // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. 2011. Т. 56, № 2. С. 35—38.
5. Генне Н.А., Мацукова Н.Г., Деев И.А. Социальные и медицинские аспекты проблемы курения у подростков с бронхиальной астмой. Российская программа экспресс-профилактики табакокурения в подростковых группах // Пульмонология детского возраста: проблемы и решения / под ред. Ю.Л. Мизерницкого, А.Д. Царегородцева. Вып. 9. М., 2009. С. 163—169.
6. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака. Российская Федерация. Страновой отчет, 2009. 171 с.
7. Горячкина Л.А., Ненашева Н.М., Топикова М.Ч., Шмелева Н.В. Особенности бронхиальной астмы у подростков мужского пола // Пульмонология. 2008. № 2. С. 15—19.
8. Княжеская Н.П. Диагностика, наблюдение и ведение подростков с бронхиальной астмой // Пульмонология детского возраста: проблемы и решения / под ред. Ю.Л. Мизерницкого, А.Д. Царегородцева. Вып. 3. М., 2003. С. 107—109.
9. Луицов А.В. Бронхиальная астма у подростков и юношей призывного возраста: алгоритм диагностики: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. 24 с.
10. Мизерницкий Ю.Л. Перспективы развития специализированной помощи детям с заболеваниями органов дыхания (к 10-летию создания Детского научно-практического центра МЗ РФ) // Пульмонология детского возраста: проблемы и решения / под ред. Ю.Л. Мизерницкого, А.Д. Царегородцева. Вып. 9. М., 2009. С. 8—17.
11. Мизерницкий Ю.Л., Цыпленкова С.Э. Бронхиальная гиперреактивность // Функциональные состояния и заболевания в педиатрии / под ред. А.Д. Царегородцева, В.В. Дина. М.: Оверлей, 2011. Гл. 17. С. 332—353.
12. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». 3-е изд., испр. и доп. М.: Атмосфера, 2008. 108 с.
13. Опросник GARD. Исследование ВОЗ. Хронические заболевания органов дыхания. Burden of major Respiratory diseases who survey. [http://www.pulmonology.ru/about/gard/RES-GARD\\_v1.1\\_19\\_Mar\\_2010.pdf](http://www.pulmonology.ru/about/gard/RES-GARD_v1.1_19_Mar_2010.pdf).
14. Стандартизированные эпидемиологические исследования аллергических заболеваний у детей. Адаптация программы «Международное исследование астмы и аллергии у детей (ISAAC)» в России: пособие для врачей. М., 1998. 12 с.
15. Чучалин А.Г., Сахарова Г.М., Новиков К.Ю. Практическое руководство по лечению табачной зависимости. М., 2001. 14 с.
16. Юхтина Н.В., Турси О.Р., Кучеренко А.Г., Ляпунов А.В. Особенности бронхиальной астмы у подростков // Пульмонология детского возраста: проблемы и решения / под ред. Ю.Л. Мизерницкого, А.Д. Царегородцева. Вып. 3. М., 2003. С. 109—111.
17. Becklake M.R., Chezzo H, Ernst P. Childhood predictors of smoking in adolescents: a follow-up study of Montreal schoolchildren // CMAJ. 2005. V. 173, № 4. P. 377—379.
18. Bellia V., Pistelli F., Giannini D. et al. Questionnaires, spirometry and PEF monitoring in epidemiological studies on elderly respiratory patients // Eur. Respir. J. 2003. V. 21, № 40. P. 21—27s.
19. Horn W.-R., Rutishauser Ch. Tabak-Konsum im Kontext adoleszenter Entwicklung — was wir dagegen tun können und sollen // Therapeutische Umschau. 2007. V. 64. P. 91—94.
20. Indig D., Eyeson-Annan M., Copeland J., Conigrave K.M. The effects of alcohol consumption, psychological distress and smoking status on emergency department presentations in New South Wales, Australia // BMC Public Health. 2007. V. 2, № 7. P. 46—55.
21. Monique O.M., Van De Ven, Rutger C.M. et al. Asthma-specific Predictors of Smoking Onset in Adolescents with Asthma: A Longitudinal Study // J. Pediatr. Psychol. 2009. V. 34, № 2. P. 118—128.
22. Strachan D.P., Cook D.G. Health effects of passive smoking. 6. Parental smoking and childhood asthma: longitudinal and case-control studies // Thorax. 1998. V. 53, № 3. P. 204—212.
23. Tyc V.L., Throckmorton-Belzer L. Smoking Rates and the State of Smoking Interventions for Children and Adolescents With Chronic Illness // Pediatrics. 2006. V. 118, № 2. P. 471—487.
24. Tercyak K.P. Psychosocial risk factors for tobacco use among adolescents with asthma // J. Pediatr. Psychol. 2003. V. 28, № 7. P. 495—504.
25. Tønnesen P., Carrozzi L., Fagerström K.O. et al. Smoking cessation in patients with respiratory diseases: a high priority, integral component of therapy // European Respiratory journal. 2007. V. 29, № 2. P. 390—417.

Поступила в редакцию 15.11.2011 г.

Утверждена к печати 05.03.2012 г.

**Сведения об авторах**

**Батожаргалова Б.Ц.** — канд. мед. наук, врач-пульмонолог городской детской поликлиники № 2 (г. Чита), докторант МНИИ педиатрии и детской хирургии Минздравсоцразвития РФ (г. Москва).

**Мизерницкий Ю.Л.** — д-р мед. наук, профессор, зав. отделением хронических воспалительных и аллергических болезней легких МНИИ педиатрии и детской хирургии, руководитель Детского научно-практического пульмонологического центра МЗ СР РФ Минздравсоцразвития РФ (г. Москва).

**Для корреспонденции**

**Батожаргалова Баирма Цыдендамбаевна**, тел. (301-2) 39-24-54; (965) 196-35-44; e-mail: bairma74@mail.ru