

УДК 616.24-008.4

## **ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЫХАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ЗДОРОВЫХ ПОДРОСТКОВ И ЮНОШЕЙ**

**Андреева Н. П., Леженина С. В., Родионов В. А., Петрова Т. И.**

*ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова», Чебоксары, e-mail: kafedra\_pediatrii@mail.ru*

---

Проведено исследование, посвященное изучению распространенности табакокурения и функции внешнего дыхания у здоровых юношей и пациентов, страдающих бронхиальной астмой. У всех обследованных проводилось исследование основных параметров функции внешнего дыхания методами пикфлоуметрии и спирографии. Среди курящих юношей проводился анализ табачной зависимости с применением теста Фагерстрема, оценка мотивации для отказа от курения проводилась по специальным анкетам. В результате исследования было установлено, что распространенность курения среди пациентов с бронхиальной астмой составила 20,3 % против 17,9 % у здоровых юношей ( $p > 0,05$ ). Выявлены начальные признаки нарушения функции внешнего дыхания у курящих молодых людей, более выраженные у пациентов с бронхиальной астмой. Показано отсутствие мотивации к отказу от курения как среди здоровых юношей, так и у пациентов с бронхиальной астмой.

---

Ключевые слова: подростки, юноши, бронхиальная астма, табакокурение, функция дыхания.

## **THE INFLUENCE OF TOBACCO SMOKING ON THE RESPIRATORY FUNCTION OF HEALTHY YOUNG PEOPLE AND PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA**

**Andreeva N. P., Lezhenina S. V., Rodionov V. A., Petrova T. I.**

*Chuvash State University n.a. I. N. Ulianov, Cheboksary, e-mail:kafedra\_pediatrii@mail.ru*

---

Comparative studies on the prevalence of smoking and respiratory functions in healthy young subjects and patients with bronchial asthma were studied. In all groups studied some of the indicators of external respiration function. Among smokers analysis of Fagerström test for Nicotine dependence, the assessment of motivation for Smoking cessation were investigated. The prevalence of smoking among patients with asthma was 20.3 % versus 17.9 % in healthy young men ( $p > 0.05$ ). The nascent nature of the violations of respiratory function in non-smoking young people have been identified. There is a lack of motivation to quit smoking among healthy young people and patients with bronchial asthma people.

---

Keywords: young men, bronchial asthma, tobacco smoking, respiratory function.

Курение табака – одна из самых распространенных вредных привычек, приводящих к серьезным нарушениям здоровья. При курении происходит сухая перегонка табака и бумаги под воздействием высокой температуры (около 300 °С). При этом выделяется около 1200 различных веществ, как органических (среди них никотин – психо-активное вещество, вызывающее привыкание), так и неорганических. Воздействие табачного дыма на дыхательные пути приводит к формированию необратимых процессов, приводящих к различным заболеваниям органов дыхания с последующей инвалидизацией [2]. Помимо этого, содержащийся в табаке никотин приводит к формированию зависимости. Особую тревогу вызывает потребление табака не только здоровыми людьми, но и страдающими различными заболеваниями респираторного тракта, в том числе бронхиальной астмой (БА) [1,3]. По данным глобального опроса населения о

потреблении табака, средний возраст приобщения к курению в России составляет 18 лет [5]. Среди молодежи от 18 до 24 лет курит почти 68 % юношей и 38 % девушек [4,6]. В России распространенность табакокурения у подростков, страдающих БА, по данным ряда ученых, составляет 5 %. Причинами, приводящими подростков к курению, являются пример сверстников, родителей, депрессия. Для успешного снижения частоты курения необходимы: во-первых – желание (мотивация) отказаться от курения; во-вторых, рекомендации и методы, способные помочь курящим сделать это как можно эффективнее. Цель исследования заключалась в изучении распространенности курения среди юношей 18–25 лет и влияния курения на состояние функции внешнего дыхания в зависимости от наличия респираторной патологии.

**Материалы и методы.** Данное исследование проводилось среди здоровых юношей и пациентов с диагнозом БА. Обследовано 219 человек; из них 140 здоровых юношей и 79 юношей с диагнозом БА легкого персистирующего течения. У всех обследованных проводились пикфлоуметрия с использованием пикфлоуметров “Clement Clark” и “Eger” и спирометрия с определением ряда основных параметров функции внешнего дыхания (функциональной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), жизненной емкости легких (ЖЕЛ), объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1), индекса Тиффно с использованием спирографа “SpirovitSP1” фирмы SCHILLER. Среди курящих проводился анализ табачной зависимости с применением теста Фагерстрема, оценка мотивации для отказа от курения по специальным анкетам. Математико-статистическая обработка включала описательную статистику (расчет средней, стандартного отклонения и ошибки средней) и расчет критерия Стьюдента.

**Результаты и обсуждение.** Проанкетировано 219 человек в возрасте 16–22 лет. Средний возраст у некурящих здоровых юношей составил  $17,2 \pm 0,08$  года и у курящих здоровых юношей –  $17,0 \pm 0,40$  года. Соответственно средний возраст юношей с диагнозом бронхиальная астма составил  $17,6 \pm 0,43$  и  $17,2 \pm 0,84$  года (табл.1).

Таблица 1

Характеристика групп исследования по возрасту

Юноши	Средний возраст		p
	Здоровые	бронхиальная астма	
некурящие	$17,2 \pm 0,08$	$17,6 \pm 0,43$	$p < 0,3$
курящие	$17,0 \pm 0,40$	$17,2 \pm 0,84$	$p < 0,2$
	$p < 0,9$	$p < 0,7$	

Средний рост некурящих здоровых юношей составил  $162,4 \pm 0,73$  см и у курящих здоровых юношей —  $163,5 \pm 1,52$  см. Соответственно средний рост юношей с диагнозом бронхиальная астма составил  $162,2 \pm 0,64$  и  $162,6 \pm 0,97$  (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика групп исследования по росту

Юноши	Средний рост		р
	Здоровые	бронхиальная астма	
некурящие	$162,4 \pm 0,73$	$162,2 \pm 0,64$	$p < 0,9$
курящие	$163,5 \pm 1,52$	$162,6 \pm 0,97$	$p < 0,7$
	$p < 0,9$	$p < 0,7$	

Таким образом, по возрасту и среднему росту группы здоровых юношей и пациентов с БА были сопоставимы как среди курящих, так и среди некурящих обследуемых.

Среди здоровых юношей количество курящих составило  $17,9 \pm 3,24$  % от общего количества (25 человек из 140), и среди пациентов с БА количество курящих составило  $20,3 \pm 4,53$  % от общего количества (16 человек из 79). Наши данные не противоречат общей картине табакокурения среди пациентов с бронхиальной астмой. Так, в Голландии распространенность табакокурения у подростков с бронхиальной астмой составляет 19,8 % [8].

Среднее абсолютное значение пиковой скорости выдоха (ПСВ) у здоровых некурящих юношей составило  $623,5 \pm 10,05$  л/мин, у курящих –  $591,4 \pm 21,42$  л/мин ( $p < 0,2$ ) (табл. 3).

Таблица 3

Показатели пиковой скорости выдоха в зависимости от табакокурения

Юноши	Среднее абсолютное значение ПСВ	
	здоровые (n=140) (л/мин)	бронхиальная астма (n=79) (л/мин)
Некурящие	$623,5 \pm 10,05$	$598,7 \pm 21,99$
Курящие	$591,4 \pm 21,42$	$583,9 \pm 24,12$
	$p < 0,2$	$p < 0,7$

Среднее абсолютное значение ПСВ у пациентов с БА составило соответственно  $598,7 \pm 21,99$  л/мин и  $583,9 \pm 24,12$  л/мин ( $p < 0,7$ ). При анализе функции внешнего дыхания методом спирометрии показатели у здоровых юношей и пациентов с БА несколько отличались (табл. 4).

Таблица 4

Характеристика функции внешнего дыхания в зависимости от табакокурения у здоровых и больных бронхиальной астмой

Показатели	здоровые			бронхиальная астма		
	некурящие, n=20	курящие, n=15	p	некурящие, n=20	курящие, n=10	p
ФЖЕЛ	108,9±2,76	102,7±2,88	p<0,3	106,3±1,80	102,6±2,15	p<0,2
ЖЕЛ	107,4±1,96	98,5±1,28	p<0,05	102,2±2,92	100,5±1,42	p<0,4
ОФВ <sub>1</sub>	95,6±2,69	86,9±3,16	p<0,05	93,3±2,71	85,9±2,45	p<0,05
ИТ	87,8±2,47	87,4±3,73	p<0,9	91,6±2,87	85,5±2,22	p<0,2

Среднее значение ФЖЕЛ составило у некурящих здоровых юношей 108,9±2,76 % и у курящих – 102,7±2,88 (p<0,3). Среднее значение ЖЕЛ составило у некурящих юношей 107,4±1,96 % и у курящих 98,5±1,28 (p<0,05). ОФВ<sub>1</sub> у некурящих юношей составил 95,6±2,69 %. Среднее значение ОФВ<sub>1</sub> у курящих юношей составил 86,9±3,16 % (p<0,05). Среднее значение индекса Тиффно составило у некурящих здоровых юношей 87,8±2,47 % и у курящих – 87,4±3,73(p<0,9). При анализе функции внешнего дыхания методом спирометрии показатели у юношей с БА: среднее значение ФЖЕЛ составило у некурящих юношей с БА 106,3±1,80 % и у курящих – 102,6±2,15 (p<0,2). Среднее значение ЖЕЛ составило у некурящих юношей с БА 102,2±2,92 и у курящих 100,5±1,42 (p<0,4). ОФВ<sub>1</sub> у некурящих юношей с БА составил 93,3±2,71 % и у курящих юношей с БА 85,9±2,45 % (p<0,05). Среднее значение индекса Тиффно составило у некурящих юношей с БА 91,6±2,87 % и у курящих – 85,5±2,22 % (p<0,2). Таким образом, при анализе показателей функции внешнего дыхания методом пикфлоуметрии показатели ПСВ у здоровых и пациентов с БА вне зависимости от табакокурения не отличались и входили в пределы допустимой возрастной нормы. При анализе показателей функции внешнего дыхания методом спирометрии у некурящих здоровых юношей такие показатели, как ЖЕЛ и ОФВ<sub>1</sub>, были выше, чем у курящих, хотя и находился в пределах допустимых возрастных колебаний. Это свидетельствует о формировании изменений в респираторном тракте, обусловленных табакокурением, что в дальнейшем может реализоваться в виде хронической обструктивной болезни легких. У пациентов с бронхиальной астмой выявлены статистически значимые отличия среди курящих и некурящих только в отношении такого показателя, как ОФВ<sub>1</sub>. Это, по-видимому, обусловлено тем, что юноши, страдающие бронхиальной астмой, получали противовоспалительное лечение, что несколько предотвратило рестрикцию, но табакокурение усугубило обструктивные процессы в дыхательных путях. Полученные нами данные перекликаются с данными 25-летнего мониторинга функции внешнего дыхания у больных БА, где было выявлено более выраженное снижение показателей ОФВ<sub>1</sub> у курильщиков по сравнению с некурящими пациентами [7]. Авторами было установлено, что выкуривание больными БА 15 и более сигарет в сутки на протяжении 10 лет приводит к дополнительному

снижению ОФВ1 на 17,8 % как по сравнению с некурящими больными БА, так и некурящими здоровыми лицами.

Средняя продолжительность курения у курящих здоровых юношей составила  $3,8 \pm 0,39$  года (минимум 2 года, максимум 6 лет), у пациентов с бронхиальной астмой  $3,8 \pm 0,71$  года (минимум 1 год, максимум 6 лет). Среднее количество выкуриваемых в сутки сигарет составило у здоровых юношей  $9,9 \pm 0,75$ , у пациентов с бронхиальной астмой  $7,8 \pm 0,89$ . Эти данные позволили рассчитать индекс курящего человека (ИК). ИК рассчитывался по формуле: ИК = число сигарет, выкуриваемых в день  $\times$  количество лет курения / 20. ИК среди курящих здоровых юношей составил 3,4 пачко-лет, у пациентов с бронхиальной астмой 1,9 пачко-лет. Таким образом, более длительным был стаж курения у здоровых юношей, наибольшая интенсивность курения также была выявлена у здоровых юношей.

Оценка мотивации к отказу от курения по результатам анкетирования анализировалась следующим образом: <3 (отсутствие мотивации к отказу от курения), 4–6 (слабая мотивация), выше 6 баллов (высокая мотивация). Оценка преобладающих факторов мотивации к курению оценивали по сумме баллов и группировали следующим образом: мотивация № 1 «Желание получить стимулирующий эффект от курения». Мотивация № 2 «Потребность манипулировать сигаретой». Мотивация № 3 «Желание получить расслабляющий эффект». Мотивация № 4 «Использование курения как поддержки при нервном напряжении». Мотивация № 5 «Существует сильное желание курить (психологическая зависимость)». Мотивация № 6 «Привычка». При этом: <7 (слабая мотивация), 7–11 (средняя мотивация), выше 11 баллов (сильная мотивация). Было установлено, что среди здоровых юношей преобладало отсутствие мотивации к отказу от курения ( $1,8 \pm 0,18$  балла), у пациентов с бронхиальной астмой  $1,2 \pm 0,15$  (табл. 5).

Таблица 5

Характеристика мотиваций отказа и факторов мотивации к табакокурению

Мотивации	здоровые (баллы)	бронхиальная астма (баллы)	p
Мотивация к отказу от курения	$1,8 \pm 0,18$	$1,2 \pm 0,15$	0,8
Преобладающие факторы мотивации к курению:			
Желание получить стимулирующий эффект от курения	$8,6 \pm 0,15$	$7,2 \pm 1,21$	0,7
Потребность манипулировать сигаретой	$7,6 \pm 0,07$	$8,3 \pm 1,12$	0,6
Желание получить расслабляющий эффект	$8,5 \pm 0,27$	$7,9 \pm 0,28$	0,4
Использование курения, как поддержки при нервном напряжении	$7,6 \pm 0,09$	$8,2 \pm 0,36$	0,6
Существует сильное желание курить	$8,4 \pm 0,12$	$5,8 \pm 0,42$	0,05

(психологическая зависимость)			
-------------------------------	--	--	--

Преобладающие факторы мотивации к курению у курящих: использовали курение для стимулирования собственной активности среди здоровых юношей – 8,6 (средняя мотивация), среди пациентов с БА 7,2 (средняя мотивация) (табл. 5). Потребность манипулировать сигаретой у среди здоровых юношей 7,6 баллов (средняя мотивация), у пациентов с БА 8,3 (средняя мотивация). Курят для расслабления: 8,5 среди здоровых юношей и 7,9 среди пациентов с БА. Поддержка при нервном напряжении: 7,6 среди здоровых юношей и 8,2 среди пациентов с БА. Психологическая зависимость от курения регистрировалась на уровне 8,4 среди здоровых юношей и 5,8 среди пациентов с БА. Таким образом, среди курящих преобладало отсутствие мотивации к отказу от курения. Среди факторов мотивации к курению преобладали желание получить стимулирующий эффект от курения и психологическая зависимость. При этом психологическая зависимость у среди здоровых юношей была статистически значимо выше, чем у пациентов с БА.

**Выводы.** В ходе работы среди здоровых юношей и пациентов с БА выявлена доля курящих – соответственно 17,9 % и 20,3 %. У курящих здоровых юношей установлен более длительный стаж и большая частота курения в сутки по сравнению с курящими пациентами с БА. Результаты инструментальных методов исследования показали отсутствие достоверных изменений в состоянии функции внешнего дыхания среди курящих и некурящих юношей при проведении пикфлоуметрии. В то же время у курящих юношей, как здоровых, так и страдающих БА, обнаружены некоторые функциональные изменения, свидетельствующие о наличии у них ухудшения бронхиальной проводимости, что свидетельствует о формировании изменений в респираторном тракте, обусловленных табакокурением. Среди факторов мотивации к курению преобладали желание получить стимулирующий эффект от курения, потребность манипулировать сигаретой и психологическая зависимость. Психологическая зависимость у здоровых юношей была статистически значимо выше, чем у пациентов с БА. Обращает внимание отсутствие мотивации к отказу от курения, что связано с неумением бороться со стрессом более «здоровыми» способами. Запрет курения в общественных местах с 1 июня 2013 г. стал первой победой антитабачного движения в России, это должно увеличить мотивацию к отказу от потребления табака. Более широкое внедрение в практику здравоохранения методик по снижению никотиновой зависимости и пропаганда здорового образа жизни, активно подкрепляемая антитабачным законом, должны привести к уменьшению количества курящих.

## Список литературы

1. Астафьева Н. Г. Бронхиальная астма у подростков / Н. Г. Астафьева // Аллергология. – 2005. – № 2. – С. 41-49.
2. Батожаргалова Б. Ц. Табакокурение у подростков / Б. Ц. Батожаргалова // Земский врач. – 2012. – № 5. – С.28-34.
3. Батожаргалова Б. Ц. Проблема табакокурения у подростков и обоснование роли антисмокинговых программ в профилактике респираторной патологии и реабилитации хронических заболеваний легких / Б. Ц. Батожаргалова, Ю. Л. Мизерницкий // Детская подростковая реабилитация. – 2011. – № 2(17). – С. 52-60.
4. Голенков А. В. Социально-психологические особенности табачной зависимости у жителей Чувашии / А. В. Голенков // Наркология. – 2013. – № 1.– С. 28-32.
5. Россия присоединяется к борьбе с табакокурением // Главный врач. – 2012. – № 1. – С. 21-26.
6. Устименко О. А. Распространенность курения среди лиц юношеского возраста дальневосточного региона / О. А. Устименко // Современные наукоемкие технологии. – 2006. – № 7. – С. 68-69.
7. Lange P. A 15 year follow-up study of ventilator function in adults with asthma / P. Lange, J. Parner, J. Vestbo, P. Schnohr, G. Jensen // N. Engl. J. Med. – 1998. – Vol. 339. – P.1194-200.
8. Monique O. M. Asthma-specific Predictors of Smoking Onset in Adolescents with Asthma: A Longitudinal Study / O. M. Monique, Van De Ven, C. M. Rutger // J. Pediatr. Psychol. – 2009. – Vol. 34, № 2. – P. 118-128.