

---

## ОБРАЩАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ЗА СКОРОЙ ПОМОЩЬЮ В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА

**Т.И. Оконенко, Н.Е. Ревина, В.Р. Вебер**

Кафедра внутренних болезней  
Институт медицинского образования  
НовГУ  
*ул. Державина, 6., Великий Новгород, Россия, 173020*  
*тел. +79114636467, эл. почта: somvoz@live.ru*

**М.С. Токмачев**

Кафедра математики  
Институт электронных и информационных систем  
НовГУ  
*ул. Б. Санкт-Петербургская, 41, Великий Новгород, Россия, 173003*  
*тел. +79114636467, эл. почта: somvoz@live.ru*

В половозрастном аспекте исследованы данные заболеваемости бронхиальной астмой по обращаемости взрослого населения Великого Новгорода за скорой медицинской помощью. Обращаемость (среди больных БА всех возрастов) мужского и женского населения значительно различается в каждом сезоне, причем обращаемость женского населения существенно превышает заболеваемость мужского населения.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, заболеваемость, сезонность, фактор.

Различные эпидемиологические исследования по изучению распространенности бронхиальной астмы (БА), проведенные в последние годы, показали, что за прошедшие 30 лет произошло удвоение случаев этого заболевания. Известно, что на рубеже веков от данного заболевания страдало от 4 до 8% населения мира. В настоящее время прогнозируется рост заболеваемости БА [5]. Истинные причины увеличения распространенности БА остаются неясными, мало изучен и факт зависимости обращений больных БА за скорой помощью в зависимости от загрязнения окружающей среды [3].

**Цель нашей работы** — выявление связи между числом вызовов скорой медицинской помощи по поводу обострений бронхиальной астмы у больных различного возраста и пола в Великом Новгороде и фактором сезонности.

**Материалы и методы.** Количество вызовов взрослого населения по поводу бронхиальной астмы фиксировалось на основании данных статистики скорой помощи ежедневно в течение 2005 г. Анализировались данные обращаемости больных БА в медицинские учреждения Великого Новгорода, также использованы сведения «Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Новгородской области» о структуре и численности населения.

Для исследования числовых данных использованы статистические методы, в частности, угловое преобразование Фишера, проверка статистических гипотез. Обработка статистических данных проведена с применением компьютерной программы «STATISTICA».

**Результаты исследования.** В последнее десятилетие в Великом Новгороде отмечается рост заболеваемости по многим классам болезней.

Распределение числа случаев вызовов скорой помощи больными с обострениями бронхиальной астмы в процентном соотношении в различные сезоны представлено в табл. 1. Группы «20—60 лет» и «более 60 лет» выбраны, исходя из имеющихся наблюдений.

Обращает на себя внимание различие значений показателя у мужского и женского населения как в целом, так и по возрастам в весенний и летний периоды. 33,84% обострений БА у мужчин приходится на летний период (минимальный процент весной — 17,40%), а у женщин — 30,71% на весенний (минимальный процент зимой — 21,36%).

Таблица 1

**Распределение обострений БА по сезонам (%)**

Время года	Все возраста		20—60 лет		Более 60 лет	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
Зима	20,30	21,36	24,47	21,79	17,22	20,85
Весна	17,40	30,71	18,64	35,40	17,92	28,93
Лето	33,84	23,96	31,80	23,75	38,75	25,47
Осень	28,46	23,97	25,09	19,06	26,11	24,75
Всего за год	100	100	100	100	100	100

Приведем численные значения долей обострений БА от общего количества больных БА в данной группе (табл. 2). В таблице для каждого времени года также отмечено, находятся ли различия показателя для мужского и женского населения в рамках статистической погрешности или различие значимо (с указанием уровня значимости). Для сравнения долей использовано угловое преобразование Фишера.

Таблица 2

**Сравнение долей заболевших БА от общего числа зарегистрированных больных мужчинами и женщинами**

Время года	Все возраста		Значимость различий М и Ж	20—60 лет		Значимость различий М и Ж	Более 60 лет		Значимость различий М и Ж
	М	Ж		М	Ж		М	Ж	
Зима	0,036	0,076	значимо 0,001	0,064	0,062	не значимо	0,144	0,181	не значимо
Весна	0,031	0,109	значимо 0,001	0,049	0,101	значимо 0,01	0,150	0,252	значимо 0,002
Лето	0,060	0,085	значимо 0,01	0,083	0,068	не значимо	0,324	0,222	значимо 0,005
Осень	0,050	0,085	значимо 0,001	0,066	0,054	не значимо	0,218	0,215	не значимо

В целом заболеваемость (среди зарегистрированных больных БА всех возрастов) мужского и женского населения значимо различается в каждом сезоне, причем заболеваемость женского населения существенно превышает заболеваемость мужского населения, что соответствует литературным данным [7].

При разбивке обратившихся по возрастам картина несколько иная: для возрастного интервала 20—60 лет значимое различие зафиксировано лишь в весен-

ний период, а в возрастах более 60 лет значимое различие имеется в весенний и летний периоды.

Представленные в табл. 2 доли статистически сравнимы по сезонам (с указанием уровня значимости), отдельно для мужского и женского населения (табл. 3).

Среди мужского населения для групп «зима—весна» и «лето—осень» статистически значимые различия долей отсутствуют. Для остальных групп имеются попарные различия значений показателя на уровне значимости 0,01.

Среди женского населения всех возрастов уровень обострений заболеваемости в весенний период столь высок, что он статистически значимо отличается от соответствующих уровней других сезонов. Уровни заболеваемости в этих сезонах статистически одинаковы.

Таблица 3

**Сравнение по сезонам долей обратившихся с БА мужчин и женщин всех возрастов**

Сезон	Значимость различий, мужчины	Значимость различий, женщины
Зима — весна	незначимо	значимо 0,001
Зима — лето	значимо 0,01	незначимо
Зима — осень	значимо 0,01	незначимо
Весна — лето	значимо 0,01	значимо 0,02
Весна — осень	значимо 0,01	значимо 0,02
Лето — осень	незначимо	незначимо

Для мужчин 20—60 лет сезонных различий в уровнях заболеваемости не наблюдается, хотя уровень заболеваемости в летний период заметно выше, чем в другие сезоны. Статистически значимых различий не обнаружено, видимо, вследствие малого числа больных в этой группе. Для мужчин старше 60 лет такое различие в уровнях заболеваемости по сезонам зафиксировано.

Сравнение долей половозрастных групп по сезонам представлено в таблицах 4—5.

Таблица 4

**Сравнение по сезонам долей обратившихся по поводу астмы в возрастных группах 20—60 лет**

Сезон	Значимость различий, мужчины	Значимость различий, женщины
Зима — весна	незначимо	значимо 0,011
Зима — лето	незначимо	незначимо
Зима — осень	незначимо	незначимо
Весна — лето	незначимо	значимо 0,03
Весна — осень	незначимо	значимо 0,001
Лето — осень	незначимо	незначимо

Таблица 5

**Сравнение по сезонам долей обратившихся по поводу бронхиальной астмы в возрастных группах старше 60 лет**

Сезоны	Значимость различий, мужчины	Значимость различий, женщины
Зима — весна	незначимо	значимо 0,01
Зима — лето	значимо 0,001	значимо 0,076
Зима — осень	значимо 0,04	незначимо
Весна — лето	значимо 0,001	незначимо
Весна — осень	значимо 0,057	незначимо
Лето — осень	значимо 0,012	незначимо

Для женщин 20—60 лет уровень заболеваемости в весенний период значительно выше уровня заболеваемости любого другого сезона. Для женщин возраста более 60 лет наибольший уровень заболеваемости также приходится на весенний период, однако он не столь высок, чтобы существенно отличаться от уровней заболеваемости летнего и осеннего сезонов, а различие с зимним сезоном отмечено уровнем значимости 0,01. Вероятно, это объясняется комплексом факторов: доказано, что уровень эстрогенных гормонов увеличивает риск развития БА, а в сочетании с весенними суточными колебаниями температуры, антропогенным загрязнением атмосферы, цветением трав — может приводить к обострениям БА [4, 6]. В теплый период времени воздух менее подвижен, концентрации аэрополлютантов увеличиваются, токсичность их в таких условиях возрастает. В это время отмечается и рост физической активности людей. Значительная их часть совмещает профессиональную деятельность с сельскохозяйственными работами, а физическое перенапряжение вместе с другими триггерами может служить причиной обострения БА у мужчин. Поэтому число обращений в это время возрастает. Известно [1, 2, 8], что чувствительность населения к действию неблагоприятной экологической ситуации зависит от большого числа факторов, в том числе от возраста, пола, общего состояния здоровья. Все люди уязвимы в плане воздействия факторов окружающей среды на организм, но способность человека адаптироваться к этому различна: особенно неблагоприятно воздействие токсических факторов окружающей среды на детей, женщин и стариков. Поэтому логично, что первыми на негативное воздействие окружающей среды отреагировали женщины, что и зафиксировано в нашем исследовании.

В 2005 году отмечалась аномально теплая осень и суточные температурные колебания не были значительными. В зимний же сезон, возможно, переохлаждение в сочетании с раздражающим действием ксенобиотиков служат причиной обострения БА. Для выявления соответствующих факторов и локальных причинно-следственных связей требуется дальнейшее комплексное, углубленное исследование.

#### **Выводы.**

1. Обращаемость больных БА среди мужчин и женщин значительно различается во всех сезонах, причем заболеваемость женского населения существенно превышает заболеваемость мужского населения.

2. Наибольшее значение уровня обращаемости БА среди женского населения приходится на весну, а среди мужского населения — на лето. При этом различия уровней заболеваемости по сравнению с другими сезонами статистически значимы. Логично, что первыми на негативное воздействие окружающей среды отреагировали женщины. Это объясняется большей чувствительностью женского организма к негативному действию неблагоприятных факторов окружающей среды, в том числе загрязненного атмосферного воздуха.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Доценко Э.А., Прищепина И.М., Крестьянинова Т.Ю. Погодно-климатические условия и течение бронхиальной астмы // Иммунопатология, аллергология, инфектология. — 2004. — № 4. — С. 86—91.

- [2] Зайцева С.А. Клинико-иммунологические особенности и распространенность аллергических заболеваний дыхательных путей в экологически неблагоприятном районе промышленного центра: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Самара, 2000. — 24 с.
- [3] Онищенко Г.Г., Рахманин Ю.А., Новиков С.М. Современные проблемы методологии оценки риска для здоровья населения // Вестник Российской военно-медицинской академии (приложение 3 (23) часть I). — 2008. — С. 6—8.
- [4] Тур А.Ф., Тарасов О.Ф., Шабалов Н.П. Детские болезни. — М.: Медицина, 1985. — 608 с.
- [5] Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». — М.: Издательский дом «Русский врач», 2006. — 100 с.
- [6] Barr R.G., Wentowski C.C., Grodstein F. et al. Prospective Study of Postmenopausal Hormone Use and Newly Diagnosed Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease // Arch. Intern Med. — 2004. — V. 164. — P. 379—386.
- [7] De Marco R., Locatelli F., Sunyer J., Burney P. Differences in incidence of reported asthma related to age in men and women. A retrospective analysis of the data of the European Respiratory Health Survey // Am. J. Respir Crit Care Med. — 2000. — V. 162. — P. 68—74.
- [8] Von Mutius E., Martinez F.D., Fritzsch C.C. et al. Prevalence of asthma and atopy in two areas of West and East Germany // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 1994. — V. 149. — P. 358—364.

## **SEASONAL EMERGENCY TREATMENT OF PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA**

**I.I. Okonenko, N.E. Revina, V.R. Veber**

The Institute of Medical Education  
within NovSU  
*Derzavina str., 6, Velikiy Novgorod, Russia, 173020*  
*tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru*

**M.S. Tockmachyov**

The Institute of Electronic and Informative Systems  
within NovSU  
*S. Peterburgskaya str., 41, Veliky Novgorod, Russia, 173003*  
*tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru*

Considering the age-sex aspect we have investigated the data of bronchial asthma incidence among the adult population of Veliky Novgorod depending on how often the medical aid has been sought. The rate of emergency treatment (among BA patients of all ages) of male and female population differs significantly in each season of year, the frequency of emergency treatment of females being significantly higher than the incidence among males.

**Key words:** bronchial asthma, incidence, year seasons, factor.