



УДК 616.248:616.23/.24-002.2]-056.257

## КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ ПРИ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЕ ТЕЛА

Бойков В.А., Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

### РЕЗЮМЕ

В настоящее время проблема распространенности избыточной массы тела становится все более актуальной не только в странах с высоким уровнем жизни, но и в развивающихся, особенно среди городского населения.

Социальная значимость проблемы ожирения в первую очередь определяется угрозой развития хронических неинфекционных заболеваний у лиц молодого возраста и снижением общей продолжительности жизни.

Учитывая высокую распространенность ожирения и избыточной массы тела среди населения Томской области, актуальным представляется установить степень влияния данного заболевания на функцию внешнего дыхания, в том числе у больных бронхиальной астмой (БА) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) в Томской области.

В исследование включены данные 9303 жителей г. Томска в возрасте от 18 до 88 лет, прошедших обследование в центрах здоровья в 2010–2012 гг. Среди методов обследования в центрах здоровья проводится антропометрия, а также оценка функции внешнего дыхания (спирометрия).

В результате исследования установлена отрицательная корреляция между индексом массы тела и функцией внешнего дыхания. Наличие ожирения приводит не только к ухудшению параметров функции легких, но и существенно снижает контроль над БА и качеством жизни больных ХОБЛ. Учитывая высокую распространенность избыточной массы тела в популяции жителей Томской области и влияние этого заболевания на респираторную систему, в том числе у пациентов с БА и ХОБЛ, необходимо, используя полученные данные, разработать специальные программы по коррекции веса для лиц, страдающих данными заболеваниями, а также скорректировать скрининговые профилактические мероприятия, уделяя больше внимания профилактике ожирения у населения региона.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, индекс массы тела, функция внешнего дыхания.

### Введение

В настоящее время проблема распространенности избыточной массы тела становится все более актуальной не только в странах с высоким уровнем жизни, но и в развивающихся, особенно среди городского населения [1, 2]. В государствах с развитой экономикой ожирение приобретает масштабы эпидемии. Так, по

данным Института оценки измерения здоровья (США, Вашингтон, 2013), распространенность избыточной массы тела среди мужского взрослого населения планеты (20 лет и более) в период с 1980 по 2013 г. выросла с 29,8 до 36,9%. Этот показатель достаточно высок у детей и подростков в развитых странах: в 2013 г. 23,8% мальчиков и 22,6% девочек имели избыточную массу тела или ожирение [3].

Аналогичная ситуация наблюдается и в России: только по данным официальной статистики,

✉ *Бойков Вадим Андреевич*, тел. 8-923-401-4979; e-mail: boykov85@mail.ru

распространенность избыточной массы тела в период с 2002 по 2010 г. увеличилась с 19 до 23% [4].

Социальная значимость проблемы ожирения в первую очередь определяется угрозой развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) у лиц молодого возраста и снижением общей продолжительности жизни в связи с частым развитием тяжелых сопутствующих заболеваний, к числу которых относят сахарный диабет 2-го типа, артериальную гипертензию, дислипидемию, атеросклероз и связанные с ним заболевания, синдром ночного апноэ, бронхиальную астму (БА), хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ), гиперурикемию, подагру, репродуктивную дисфункцию, желчно-каменную болезнь, остеоартриты, некоторые онкологические заболевания (у женщин — рак эндометрия, шейки матки, яичников, молочных желез, у мужчин — рак предстательной железы; рак прямой кишки у лиц обоего пола), варикозное расширение вен нижних конечностей, геморрой. Снижение массы тела способствует уменьшению риска развития ишемической болезни сердца, мозговых инсультов, часто ведущих к летальному исходу [1, 5]. Вместе с тем, системный анализ данных литературы свидетельствует о том, что влияние ожирения на респираторную систему изучено недостаточно.

В последние годы было проведено большое количество исследований с целью оценки влияния ожирения на функцию легких, в большинстве которых показано, что наличие избыточной массы тела может быть ассоциировано с ухудшением функции внешнего дыхания (ФВД) [1, 5].

Учитывая высокую распространенность ожирения и избыточной массы тела среди населения Томской области, цель настоящего исследования — установить степень влияния данного заболевания на функцию внешнего дыхания, в том числе у больных БА и ХОБЛ в Томской области.

## Материал и методы

В исследование включены данные 9303 жителей г. Томска (1836 мужчин и 7467 женщин) в возрасте от 18 до 88 лет (средний возраст  $(44,6 \pm 13,7)$  года), прошедших обследование в центрах здоровья в 2010–2012 гг. Средний возраст мужчин составил  $(43,5 \pm 14,8)$  года, средний возраст женщин —  $(45,2 \pm 13,0)$  года;  $p = 0,09$ ).

Среди методов обследования в центрах здоровья проводится антропометрия, а также оценка ФВД (спирометрия). Должные значения показателей спирометрии были рассчитаны по NHANES III.

Для определения степени ожирения применялся общепринятый индекс массы тела (индекс Кетле). По

определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), избыточная масса тела — это состояние, при котором индекс массы тела (ИМТ) равен или превышает  $25 \text{ кг/м}^2$ , а ожирение — это уровень индекса более  $30 \text{ кг/м}^2$ .

В соответствии со значением ИМТ, исследуемая популяция была разделена на три группы: с нормальной массой тела, избыточной массой тела и ожирением. Группы статистически значимо отличались по возрасту (нормальная масса тела —  $(39,7 \pm 14,7)$  года; избыточная —  $(46,4 \pm 12,6)$  года; ожирение —  $(50,4 \pm 10,0)$  лет).

Границы нормы и градации отклонения показателей внешнего дыхания (ОФВ1 и индекс Тиффно) определялись согласно классификации по Л.Л. Шику и Н.Н. Канаеву.

В рамках данного исследования уровень контроля БА оценивался при помощи АСТ-теста.

Для стандартизированной оценки всех влияний заболевания на состояние здоровья больным ХОБЛ использовался валидизированный в России САТ-тест.

Статистическую обработку результатов исследования выполняли при помощи пакета программ Statistica 8.0 for Windows (номер лицензии STA 862 D175437Q). Для оценки вероятностей использовали программу Statcalc v. 6 (программное обеспечение, не требующее лицензии). Отношение шансов (ОШ) рассчитывали с 95%-м доверительным интервалом (95%-й ДИ).

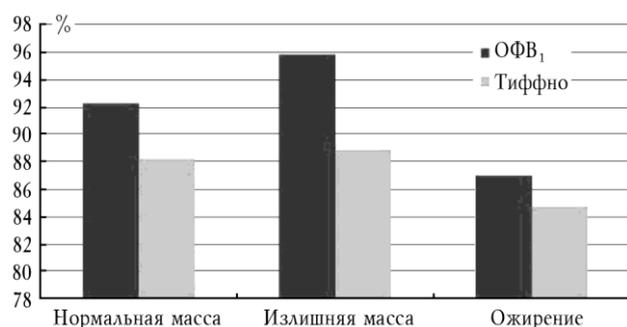
Качественные данные представлены в виде относительных (%) частот, количественные — в виде  $M \pm s$ , где  $M$  — среднее арифметическое значение,  $s$  — стандартное отклонение. Различия значений считали значимыми при  $p < 0,05$ . Мету зависимости переменных определяли с помощью метода ранговой корреляции Спирмена.

## Результаты и обсуждение

В проведенном исследовании была установлена взаимосвязь основных параметров ФВД с ИМТ. Так, у пациентов с ИМТ более  $30 \text{ кг/м}^2$  средние значения ОФВ1 и индекса Тиффно были статистически значимо ниже, чем у лиц, имеющих нормальную массу тела.

В группе пациентов с ожирением ИМТ находился в обратной зависимости от ФВД, т.е. с увеличением массы тела величина ОФВ1 и индекса Тиффно снижались. Следует отметить, что у пациентов, имеющих ИМТ от 25 до  $30 \text{ кг/м}^2$  показатели ФВД были статистически значимо выше, чем в группах с нормальной массой тела и ожирением ( $p < 0,05$ ) (рисунок).

При распределении групп по половому признаку вышеуказанная закономерность сохранялась, однако снижение параметров ФВД в мужской популяции было более выраженным, чем в женской (табл. 1).



Значения показателей ФВД в группах с различной массой тела в исследуемой популяции

Т а б л и ц а 1

Значения показателей ФВД у пациентов различной массой тела

Показатель	Группа пациентов		
	с нормальной массой тела	с избыточной массой тела	с ожирением
	<i>Мужчины</i>		
Возраст, лет	41,9 ± 17,0	43,8 ± 13,9	46,5 ± 10,6
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	22,1 ± 2,3	27,3 ± 1,4	32,6 ± 2,1
ОФВ <sub>1</sub> , %	83,7 ± 34,3	93,3 ± 27,2	83,8 ± 29,1
Индекс Тиффно, %	86,6 ± 23,0	90,4 ± 16,1	87,6 ± 17,0
	<i>Женщины</i>		
Возраст, лет	38,5 ± 13,3	48,8 ± 10,9	51,6 ± 9,6
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	21,7 ± 2,2	27,3 ± 1,4	34,7 ± 4,4
ОФВ <sub>1</sub> , %	96,6 ± 25,0	98,3 ± 22,7	87,9 ± 25,7
Индекс Тиффно, %	89,0 ± 15,9	87,6 ± 13,3	83,8 ± 14,1

Повышение значений ОФВ<sub>1</sub> и индекса Тиффно у пациентов с избыточной массой тела с последующим их снижением у пациентов с ожирением позволяет предположить, что на начальных стадиях заболевания имеют место компенсаторные механизмы, однако при достижении ИМТ более 30 кг/м<sup>2</sup> адаптивные возможности системы дыхания снижаются тем больше, чем выше степень ожирения.

Таким образом, в результате исследования установлена статистически значимая взаимосвязь между ИМТ и основными параметрами ФВД. Вероятно, прямое влияние ожирения на физиологию дыхания обусловлено увеличением массы тела и снижением растяжимости стенок грудной клетки при отложении жира вокруг ребер, а также связанным с этим затруднением в увеличении объема грудной клетки на вдохе. Отложение жировой ткани в средостении ограничивает подвижность легких, при избыточном отложении жира в брюшной полости развивается дисфункция диафрагмы, которая заключается в нарушении соотношения длина/напряжение мышечных волокон вследствие их перерастяжения, что ограничивает экскурсию диафрагмы [1, 5]. Аккумуляция жира

в проводящих и респираторных отделах дыхательных путей может нарушать их способность поддерживать нормальный просвет дистальных участков, что приводит к коллапсу альвеол и мелких бронхов и развитию микроателектазов. Возможен бронхоспастический механизм как компенсаторная реакция на нарушение вентилиционно-перфузионных отношений, возникающее при ожирении. Жировая ткань вырабатывает фактор активации тромбоцитов, фактор некроза опухоли (ФНО), интерлейкины (ИЛ), тромбосаны, которые в свою очередь могут увеличивать реактивность бронхов и способствовать развитию бронхоспазма [6].

Заслуживает интереса тот факт, что в исследуемой популяции доля пациентов со значением ОФВ<sub>1</sub> менее 80% составила 32%, а распространенность снижения индекса Тиффно менее 70% – 15%. При этом у лиц, страдающих ожирением, частота уменьшения ОФВ<sub>1</sub> ниже нормы составила 43%, а индекса Тиффно – 21%. У мужчин данные параметры составили 36 и 17,8%, у женщин 29,5 и 13,5% соответственно. Вероятность уменьшения ОФВ<sub>1</sub> менее нормальных значений в исследуемой популяции у мужчин в 1,25 раза выше, чем у женщин.

Вероятность снижения показателей ФВД в возрастной группе старше 50 лет выше у мужчин, чем у женщин. При этом у мужчин с ожирением данная вероятность еще более возрастает, что свидетельствует о влиянии пола на состояние респираторной системы при ожирении. По данным литературы, это может быть связано с абдоминальным типом ожирения у мужчин и увеличением количества эстрогенов в организме. Эстроген повышает продукцию ИЛ-4 и ИЛ-13 и способствует увеличению дегрануляции эозинофилов, что также может оказывать влияние на проходимость дыхательных путей, повышая их реактивность [7].

Поскольку избыточная масса тела оказывает влияние на ФВД, то в данном аспекте представляла интерес взаимосвязь массы тела с параметрами ФВД у пациентов, страдающих БА и ХОБЛ, так как распространенность этих заболеваний является серьезной медико-социальной проблемой, а профилактика и совершенствование методов диагностики и лечения являются важнейшими задачами современной медицины [8]. В последние годы достигнут значительный прогресс в ведении пациентов, страдающих БА и ХОБЛ, однако влияние ожирения на этиологию, терапию и контроль данных заболеваний изучен недостаточно.

Известно, что БА чаще встречается у лиц, страдающих ожирением (индекс массы тела более 30 кг/м<sup>2</sup>), и хуже поддается контролю [8]. У тучных больных БА в сравнении с больными БА, имеющими

нормальную массу тела, наблюдается сниженная функция легких и большее количество сопутствующих заболеваний [9].

Установлено, что в исследуемой популяции при распределении пациентов с БА на три группы в зависимости от ИМТ параметры ОФВ<sub>1</sub> и индекс Тиффно у лиц с ожирением были статистически значимо ниже, чем у пациентов с БА, имеющих нормальную массу тела. Однако те же показатели у пациентов с избыточной массой тела были выше, чем двух других группах. Вероятность наличия избыточной массы тела и ожирения у пациентов, страдающих БА, соответственно в 1,5 и 1,7 раза выше, чем у здоровых.

У пациентов, страдающих тяжелой БА, применение системных глюкокортикостероидов (ГКС) и сидячий образ жизни могут способствовать развитию ожирения, однако в большинстве случаев ожирение предшествует развитию БА. Вероятно, ожирение может влиять на функцию дыхательных путей через воздействие на механику внешнего дыхания и развитие провоспалительного состояния и тем самым дополнять воздействие генетических, онтогенетических, гормональных и нейрогенных факторов. К тому же у пациентов с ожирением наблюдаются сниженный резервный объем выдоха и паттерн дыхания, который, вероятно, может изменять пластичность гладкой мускулатуры и функцию дыхательных путей. Кроме того, высвобождение из адипоцитов различных провоспалительных цитокинов и медиаторов (ИЛ-6, ФНО- $\alpha$ , эотаксин, лептин) в купе с низким уровнем противовоспалительных адипокинов у лиц с ожирением могут поддерживать состояние системного воспаления, хотя неизвестно, как это все может влиять на функцию дыхательных путей [9].

Обобщая результаты исследований, проведенных в России и за рубежом, следует отметить, что наличие ожирения у пациентов с БА негативно влияет на уровень контроля заболевания [10]. Эти данные подтверждаются и дополняются результатами нашего исследования. Так, в исследуемой популяции у 50,5% пациентов, страдающих БА, в результате проведения АСТ-теста установлено неконтролируемое течение, в 25,5% случаев – частичный контроль и в 24% случаев – полный контроль заболевания. Пациенты трех групп, в зависимости от степени контроля БА, не отличались по возрасту и объему базисной терапии (при пересчете на беклометазон дипропионат). При этом представители группы с неконтролируемым течением БА статистически значимо ( $p < 0,05$ ) отличались от пациентов других групп более высоким ИМТ и более низкими значениями ОФВ<sub>1</sub> (табл. 2). При сравнении вероятностей достижения полного контроля БА в

группах пациентов с нормальной массой тела и ожирением установлено, что у лиц с нормальной массой тела полный и частичный контроль достигаются чаще, чем у лиц с ожирением, в 2,04 и 1,85 раза соответственно.

Следует отметить, что в группе пациентов с неконтролируемым течением БА результаты АСТ-теста у мужчин были ниже, чем у женщин, а значение ИМТ, напротив, в мужской популяции были статистически значимо выше, что позволяет выдвинуть предположение о влиянии массы тела на степень контроля БА в популяции с одинаковыми объемами базисной терапии ( $p < 0,05$ )

Таблица 2

Характеристика группы пациентов с БА и нормальной массой тела в зависимости от степени контроля заболевания			
Показатель	Степень контроля заболевания		
	Полный контроль	Частичный контроль	Неконтролируемое течение
	<i>Нормальная масса тела</i>		
Количество больных	42	28	35
Средний возраст, лет	44,1 ± 13,2	45,4 ± 12,4	44,5 ± 11,2
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	29,1 ± 3,1	28,2 ± 1,3	32,1 ± 2,4
АСТ-тест, балл	25,1 ± 2,1	23,0 ± 1,1	15,2 ± 1,4
ОФВ <sub>1</sub> , %	76,4 ± 15,6	71,2 ± 12,1	60,3 ± 15,3
	<i>Ожирение</i>		
Количество больных	15	10	36
Средний возраст, лет	43,2 ± 11,4	41,4 ± 9,3	45,2 ± 12,2
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	30,1 ± 2,3	30,5 ± 1,2	33,2 ± 1,1
АСТ-тест, балл	25,2 ± 1,1	21,1 ± 1,2	14,4 ± 3,2
ОФВ <sub>1</sub> , %	73,1 ± 11,2	70,2 ± 12,4	59,5 ± 11,2

При оценке вероятности достижения контроля БА установлено, что в исследуемой популяции у мужчин полный контроль достигается в 1,5 раза реже, чем у женщин, а неконтролируемое течение имеет место в 1,7 раза чаще.

Определение вероятности достижения полного контроля БА в группах больных с нормальной массой тела и ожирением показало, что у лиц с нормальной массой тела полный и частичный контроль достигаются чаще в 2,04 и 1,85 раза соответственно, чем у лиц с ожирением.

При подборе терапии БА необходимо учитывать такой фактор, как ожирение. Кроме того, на наш взгляд, представляется целесообразной разработка специальных программ по снижению веса, что позволит вместе с адекватной фармакотерапией достигать контроля БА у большего количества пациентов, что в свою очередь даст возможность существенно улучшить качество жизни пациентов и получить экономический эффект от снижения уровня госпитализации по поводу БА.

Анализ данных, полученных в группе пациентов, страдающих ХОБЛ, показал, что у этой категории

влияние ожирения на параметры ФВД выражено незначительно и соответствует значениям всей исследуемой популяции, в то время как у пациентов с БА это влияние более выражено. Однако, если статистически значимой взаимосвязи ИМТ и параметров ФВД у больных ХОБЛ установлено не было, то при проведении САТ-теста у пациентов с различной массой тела выявлено, что в исследуемой популяции уровень влияния заболевания на жизнь пациента был максимальным ( $29,4 \pm 2,1$ ) балла) в группе с ИМТ более  $30 \text{ кг/м}^2$ . При этом в группах с нормальной и избыточной массой тела данный параметр был статистически значимо ниже (табл. 3). Вероятность сильного влияния на качество жизни у лиц, страдающих ожирением, в 1,6 раза выше, чем у пациентов с нормальной массой тела. Следует отметить, что у мужчин вероятность достижения незначительного влияния существенно ниже, чем у женщин (в 1,7 раза). Согласно данным литературы, ключевым звеном, связывающим ХОБЛ и ожирение, является развитие системного субклинического воспаления [8, 9].

Таблица 3

**Характеристика группы пациентов с ХОБЛ и различной массой тела**

Показатель	Вся группа (78 человек)	Мужчины (31 человек)	Женщины (47 человек)
<i>Нормальная масса тела</i>			
Возраст, лет	$44,1 \pm 12,3$	$45,2 \pm 11,2$	$44,2 \pm 13,2$
ИМТ, $\text{кг/м}^2$	$24,1 \pm 1,2$	$24,2 \pm 2,1$	$23,3 \pm 2,1$
Индекс Тиффно, %	$58,4 \pm 12,3$	$56,2 \pm 11,2$	$58,4 \pm 9,1$
ОФВ <sub>1</sub> , %	$71,2 \pm 16,2$	$70,6 \pm 12,6$	$71,2 \pm 11,3$
САТ-тест, балл	$24,8 \pm 1,1$	$23,1 \pm 1,4^*$	$25,3 \pm 2,1^*$
<i>Избыточная масса тела</i>			
Возраст, лет	$45,2 \pm 9,3$	$44,1 \pm 10,2$	$46,1 \pm 11,3$
ИМТ, $\text{кг/м}^2$	$28,5 \pm 2,1$	$29,1 \pm 1,1$	$28,1 \pm 2,1$
Индекс Тиффно, %	$57,1 \pm 11,3$	$55,2 \pm 10,4$	$58,1 \pm 11,2$
ОФВ <sub>1</sub> , %	$70,4 \pm 14,1$	$69,1 \pm 15,3$	$72,6 \pm 13,1$
САТ-тест, балл	$27,1 \pm 2,1$	$26,2 \pm 1,7$	$28,1 \pm 1,1$
<i>Ожирение</i>			
Возраст, лет	$47,6 \pm 12,3$	$46,5 \pm 11,2$	$47,4 \pm 9,3$
ИМТ, $\text{кг/м}^2$	$32,2 \pm 3,2$	$33,4 \pm 2,1$	$31,4 \pm 1,7$
Индекс Тиффно, %	$56,6 \pm 9,5$	$56,3 \pm 10,4$	$57,4 \pm 12,6$
ОФВ <sub>1</sub> , %	$69,6 \pm 17,4$	$68,3 \pm 15,2$	$70,1 \pm 14,2$
САТ-тест, балл	$29,2 \pm 1,2$	$27,3 \pm 1,4$	$29,4 \pm 2,1$

\*  $p < 0,05$  – при сравнении с показателями в группах пациентов с избыточной массой тела и ожирением, как у мужчин, так и у женщин.

## Заключение

В результате исследования в оцениваемой популяции установлена отрицательная корреляция между

ИМТ и параметрами ФВД. Необходимо отметить, что наличие ожирения не только приводит к ухудшению параметров ФВД в здоровой популяции, но и ассоциировано со снижением контроля БА и повышением влияния ХОБЛ на жизнь пациентов.

Учитывая высокую распространенность избыточной массы тела в популяции жителей Томской области и влияние этого состояния на респираторную систему, в том числе у пациентов с БА и ХОБЛ, необходимо, используя полученные данные, разработать специальные программы по коррекции массы тела для больных БА и ХОБЛ, а также скорректировать скрининговые профилактические мероприятия, уделяя больше внимания профилактике ожирения у населения региона.

## Литература

1. Бойков В.А., Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., Старовойтова Е.А. Состояние функции внешнего дыхания у пациентов с ожирением // Бюл. сиб. медицины. 2013. Т. 12, № 1. С. 86–92.
2. Кобякова О.С., Деев И.А., Бойков В.А., Наумов А.О., Куликов Е.С., Старовойтова Е.А. Распространенность избыточной массы тела среди взрослого населения города Томска (по результатам анализа деятельности центров здоровья) // Медицина в Кузбассе. 2014. № 2. С. 51–55.
3. Institute for Health Metrics and Evaluation [Электронный ресурс] // University of Washington. 2013. URL: <http://viz.healthmetricsandevaluation.org/gbd-compare/> (дата обращения: 18.06.2013).
4. Распоряжение Правительства РФ от 25.10.2010 г. № 1873-р «Об основах государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2020 года» // Российская газета – федеральный выпуск. 2010. № 5328. С. 19.
5. Яшина Л.А. Избыточная масса тела, ожирение и патология легких: взгляд пульмонолога // Здоров'я України. 2011. № 2 (14). С. 14–15.
6. Mokhlesi B., Tulaimat A. Recent advances in obesity hypoventilation syndrome // Chest. 2007. V. 132, № 4. P. 1322–1336.
7. Sood A. Altered resting and exercise respiratory physiology in obesity // Clin. Chest. Med. 2009. V. 30, № 3. P. 445–454.
8. Ильина Н.И., Огородова Л.М., Кобякова О.С., Ханова Ф.М., Петровский Ф.И. Характеристика цитокинового профиля у пациентов с терапевтически резистентной астмой // Иммунология. 2003. Т. 24, № 4. С. 223–226.
9. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2011 г.) / под ред. А.С. Белевского. М.: Рос. респиратор. общество, 2012. 108 с.
10. Огородова Л.М., Деев И.А., Селиванова П.А. GINA 2006: контроль астмы как основная цель лечения и критерий эффективности терапии // Пульмонология. 2007. № 6. С. 98–104.

Поступила в редакцию 18.06.2015 г.

**Бойков Вадим Андреевич** (✉) – аспирант кафедры общей врачебной практики и поликлинической терапии СибГМУ (г. Томск).

**Кобякова Ольга Сергеевна** – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой общей врачебной практики и поликлинической терапии ФПК и ППС СибГМУ (г. Томск).

**Деев Иван Анатольевич** – д-р мед. наук, профессор кафедры факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета СибГМУ (г. Томск).

**Куликов Евгений Сергеевич** – д-р мед. наук, доцент кафедры общей врачебной практики и поликлинической терапии ФПК и ППС СибГМУ (г. Томск).

✉ **Бойков Вадим Андреевич**, тел. 8-923-401-4979; e-mail: boykov85@mail.ru

## CLINICAL AND FUNCTIONAL FEATURES AND CHARACTERISTICS OF THE CONTROL OF ASTHMA AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN OVERWEIGHT

**Boikov V.A. Kobyakova O.S., Deyev I.A., Kulikov Ye.S.**

*Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation*

### ABSTRACT

The problem of overweight prevalence is becoming increasingly important not only in countries with high living standards, but also in developing countries, especially among the urban population. The social significance of obesity is determined by the risk of chronic non-communicable diseases in young patients and decreased overall survival. Given the high prevalence among the population of Tomsk Region of obesity and excessive weight seems actual to establish the extent of the actual impact of this disease on lung function, including patients with bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease in Tomsk Region. The study included 9303 residents of the city of Tomsk, aged 18 to 88 that have passed examinations in Health Centers in 2010–2012. Among the methods of examination in health centers performed anthropometry and evaluation of respiratory function (spirometry). The study established a negative correlation between body mass index and respiratory function. The presence of obesity leads to a deterioration of the lung function parameters and associated with significantly reduces of asthma control and quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease. High prevalence of overweight in the population of residents of Tomsk Region and the impact of this disease on the respiratory system seems actual to develop special programs for weight control in patients with bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease and adjust screening preventive actions, paying more attention to the prevention of obesity among the population of the region.

**KEY WORDS:** bronchial asthma, chronic obstructive pulmonary disease, body mass index, lung function.

*Bulletin of Siberian Medicine, 2015, vol. 14, no. 4, pp. 5–11*

### References

1. Boykov V.A., Kobyakova O.S., Deyev I.A., Kulikov Ye.S., Starovoytova Ye.A. Sostoyaniye funktsii vneshnego dykhaniya u patsiyentov s ozhireniyem [Status of respiratory function in patients with obesity]. *Byulleten' sibirskoy meditsiny – Bulletin of Siberian Medicine*, 2013, vol. 12, no. 1, pp. 86–92 (in Russian).
2. Kobyakova O.S., Deyev I.A., Boikov V.A., Naumov A.O., Kulikov Ye.S., Starovoytova Ye.A. Rasprostranennost' izbytochnoy massy tela sredi vzroslogo naseleniya goroda Tomsk (po rezul'tatam analiza deyatel'nosti tsentrov zdorov'ya) [The prevalence of overweight among the adult population of the city of Tomsk (based on analysis of the health centers)]. *Meditsina v Kuzbasse – Medicine in*

- Kuzbass*, 2014, no. 2, pp. 51–55 (in Russian).
3. Institute for Health Metrics and Evaluation. University of Washington, 2013. URL: <http://viz.healthmetricsandevaluation.org/gbd-compare/> (accessed 18 June 2013).
  4. Rasporyazheniye Pravitel'stva RF ot 25.10.2010 g. No. 1873-r "Ob osnovakh gosudarstvennoy politiki v oblasti zdorovogo pitaniya naseleniya Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 goda" [The Order of the Government of the Russian Federation of 25.10.2010 № 1873-r "On the basis of the state policy in the field of healthy nutrition of the population of the Russian Federation for the period till 2020"]. *Rossiyskaya Gazeta – Russian Gazette, the federal release*, 2010, no. 5328, pp. 19 (in Russian).
  5. Yashina L.A. Izbytochnaya massa tela, ozhireniye i patologiya legkikh: vzglyad pul'monologa [Overweight, obesity and lung pathology: pulmonologist's opinion]. *Zdorov'ya Ukrainy*, 2011, no. 2 (14), pp. 14–15 (in Russian).
  6. Mokhlesi B., Tulaimat A. Recent advances in obesity hypoventilation syndrome. *Chest*, 2007, vol. 132, no. 4, pp. 1322–1336.
  7. Sood A. Altered Resting and Exercise Respiratory Physiology in Obesity. *Clin. Chest. Med.*, 2009, vol. 30, no. 3, pp. 445–454.
  8. Il'ina N.I., Ogorodova L.M., Kobyakova O.S., Khanova F.M., Petrovskiy F.I. Kharakteristika tsitokinovogo profilya u patsiyentov s terapevticheski rezistentnoy astmoy [Characterization of cytokine profile in patients with treatment-resistant asthma]. *Immunologiya – Immunology*, 2003, vol. 24, no. 4, pp. 223–226 (in Russian).
  9. *Global'naya strategiya lecheniya i profilaktiki bronkhial'noy astmy (peresmotr 2011 g.)* [Global Strategy for the treatment and prevention of asthma (revision 2011)]. Ed. A.S. Belevsky Moscow, Rossiyskoye respiratornoye obshchestvo Publ., 2012, 108 p. (in Russian)
  10. Ogorodova L.M., Deyev I.A., Selivanova P.A. GINA 2006: kontrol' astmy kak osnovnaya tsel' lecheniya i kriteriy effektivnosti terapii [GINA 2006: asthma control as a basic criterion for the purpose of treatment and therapy effectiveness]. *Pul'monologiya – Russian Pulmonology*, 2007, no. 6, pp. 98–104 (in Russian).

**Boikov Vadim A.** (✉), Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

**Kobyakova Ol'ga S.**, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

**Deyev Ivan A.**, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

**Kulikov Yevgeniy S.**, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.

✉ **Boikov Vadim A.**, Ph. +7-923-401-4979; e-mail: boykov85@mail.ru