

## Распространенность хронического бронхита на фоне абдоминального ожирения у молодых людей 25–44 лет г. Новосибирска

Рагино Ю.И., Куртуков Е.А., Денисова Д.В., Полонская Я.В., Щербакова Л.В.

*Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал Федерального исследовательского центра «Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (НИИТФМ – филиал ИЦиГ СО РАН)  
Россия, 630089, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1*

### РЕЗЮМЕ

**Цель** исследования – изучить распространенность хронического бронхита (ХБ) на фоне абдоминального ожирения (АО) у молодых людей 25–44 лет г. Новосибирска.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное популяционное обследование населения 25–44 лет г. Новосибирска. В исследование включены 414 мужчин и 492 женщины. АО регистрировали при окружности талии более 94 см у мужчин и более 80 см – у женщин. ХБ регистрировали согласно стандартизованным эпидемиологическим (опросник, пульмонологическая анкета) и функциональным (спирометрия) критериям.

**Результаты.** Распространенность АО и ХБ в популяции 42,9 и 8,7% соответственно; у мужчин – 43,2 и 7,7%; у женщин – 42,7 и 9,6%. Распространенность ХБ на фоне АО в популяции в 1,95 раза выше ( $p = 0,003$ ) в сравнении с лицами с ХБ без АО (OR = 2,08 [CI 1,302–3,333]). У женщин распространенность ХБ на фоне АО в 2,15 раза выше ( $p = 0,005$ ) в сравнении с женщинами с ХБ без АО (OR = 2,35 [CI 1,267–4,359]). Распространенность ХБ у курящих в популяции в 1,65 раза выше ( $p = 0,015$ ) в сравнении с некурящими лицами (OR = 1,72 [CI 1,081–2,739]). У курящих мужчин распространенность ХБ в 2,02 раза выше ( $p = 0,031$ ) в сравнении с некурящими мужчинами (OR = 2,15 [CI 1,020–4,514]). Проведенный многофакторный логистический регрессионный анализ показал, что у людей 25–44 лет наличие ХБ ассоциировано с курением [Exp(B) = 1,966;  $p = 0,006$ ] и наличием АО [Exp(B) = 2,091;  $p = 0,003$ ].

**Заключение.** Выявлены значимые влияния АО и курения на развитие ХБ в популяции 25–44 лет в целом. В то же время у мужчин 25–44 лет на относительный риск развития ХБ значимо влияет статус курения, а у женщин 25–44 лет – наличие АО.

**Ключевые слова:** распространенность, абдоминальное ожирение, хронический бронхит, популяция 25–44 лет, курение.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Источник финансирования.** Работа выполнена в рамках бюджетной темы по государственному заданию № АААА-А17-117112850280-2 и в рамках бюджетной темы по поддержке биоресурсных коллекций по государственному заданию № 0324-2017-0048.

**Соответствие принципам этики.** От всех лиц получено информированное согласие на обследование и обработку персональных данных. Исследование одобрено этическим комитетом НИИТФМ – филиал ИЦиГ СО РАН (протокол № 10 от 21.01.2014).

**Для цитирования:** Рагино Ю.И., Куртуков Е.А., Денисова Д.В., Полонская Я.В., Щербакова Л.В. Распространенность хронического бронхита на фоне абдоминального ожирения у молодых людей 25–44 лет г. Новосибирска. *Бюллетень сибирской медицины*. 2021; 20 (1): 105–111. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-1-105-111>.

✉ Полонская Яна Владимировна, e-mail: yana-polonskaya@yandex.ru.

## Prevalence of chronic bronchitis against a background of abdominal obesity in young people aged 25–44 in Novosibirsk

Ragino Yu.I., Kurtukov E.A., Denisova D.V., Polonskaya Ya.V., Shcherbakova L.V.

Research Institute of Internal and Preventive Medicine, Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences (IIPM – Branch of IC&G SB RAS)  
175/1, Boris Bogatkov Str., Novosibirsk, 630089, Russian Federation

### ABSTRACT

**Aim.** To study the prevalence of chronic bronchitis (CB) against the background of abdominal obesity (AO) in young people aged 25–44 in Novosibirsk.

**Materials and methods.** A simultaneous population survey of the population of 25–44 year-olds in Novosibirsk was carried out. The study included 906 people (414 men and 492 women). AO was recorded with a waist circumference of more than 94 cm in men and more than 80 cm in women. CB was recorded according to standardized epidemiological (questionnaire, pulmonary questionnaire) and functional (spirometry) criteria.

**Results.** The prevalence of AO and CB in the population was 42.9% and 8.7%, respectively; in men 43.2% and 7.7%; in women 42.7% and 9.6%. The prevalence of CB against the background of AO in the population was 1.95 times higher ( $p = 0.003$ ) compared with individuals with CB without AO (OR = 2.08 [CI 1.302–3.333]). In women, the prevalence of CB against the background of AO was 2.15 times higher ( $p = 0.005$ ) compared with women with CB without AO (OR = 2.35 [CI 1.267–4.359]). The prevalence of CB in smokers in the population was 1.65 times higher ( $p = 0.015$ ) compared with non-smokers (OR = 1.72 [CI 1.081–2.739]). In male smokers, the prevalence of CB was 2.02 times higher ( $p = 0.031$ ) compared with non-smoking men (OR = 2.15 [CI 1.020–4.514]). The multivariate logistic regression analysis showed that in people aged 25–44, the presence of CB is associated with smoking [Exp(B) = 1.966,  $p = 0.006$ ] and the presence of AO [Exp(B) = 2.091,  $p = 0.003$ ].

**Conclusion.** Significant effects of AO and smoking on the development of CB in the population of 25–44 year-olds as a whole were revealed. At the same time, in men aged 25–44, the relative risk of developing CB is significantly affected by smoking, and in women aged 25–44, by the presence of AO.

**Key words:** prevalence, abdominal obesity, chronic bronchitis, population aged 25–44, smoking.

**Conflict of interest.** The authors declare the absence of obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

**Source of financing.** The work was performed within the framework of the budgetary theme under the State Assignment No. AAAA-A17-117112850280-2 and within the framework of the budgetary theme for support of the bioresource collections under the State Assignment No. 0324-2017-0048

**Conformity with the principles of ethics.** Informed consent was obtained from all subjects for the examination and processing of personal data. The study was approved by the local Ethics Committee at IIPM – Branch of IC&G SB RAS (Protocol No. 10 of 21.01.2014).

**For citation:** Ragino Yu.I., Kurtukov E.A., Denisova D.V., Polonskaya Ya.V., Shcherbakova L.V. Prevalence of chronic bronchitis against a background of abdominal obesity in young people aged 25–44 in Novosibirsk. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2021; 20 (1): 105–111. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-1-105-111>.

## ВВЕДЕНИЕ

Распространенность хронического бронхита (ХБ) высокая, поэтому вопросы диагностики и профилактики этой патологии являются одной из наиболее актуальных проблем пульмонологии и клиники внутренних болезней. По данным официальной статисти-

стики МЗ РФ, распространенность «бронхита хронического и неуточненного, эмфиземы» очень велика и в 2015 г. составляла 1,5% у взрослого населения [1].

В эпидемиологической части исследования Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases (GARD), проведенной в России, было продемон-

стрировано, что среди опрошенных респондентов кашель в течение 3 мес отмечали 18,9%, отделение мокроты в течение как минимум 3 мес – 12,7%, а клиническая картина, соответствующая диагнозу ХБ (наличие двух признаков сразу), имела у 8,6% участников (95%-й CI 7,9–9,3). Важно, что 22,2% участников опроса указали наличие диагноза ХБ в анамнезе (95%-й CI 21,2–23,2), что, как отметили авторы исследования, значительно превышает цифры официальной статистики [2].

Распространенность ожирения, в том числе абдоминального ожирения (АО), также высокая [3, 4]. По данным проведенного эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ, распространенность АО в РФ у людей 25–64 лет составляет 55% (61,8% среди женщин и 44% среди мужчин), увеличиваясь с возрастом как среди мужчин, так и среди женщин ( $p < 0,0001$ ) [5].

В последние годы проведено много исследований, посвященных изучению влияния АО на развитие сердечно-сосудистой и эндокринной патологии. Проведено также несколько исследований, посвященных изучению ассоциаций между развитием ХБ и метаболического синдрома. Описаны клинико-функциональные особенности сочетанного течения ХБ и абдоминального ожирения, которое, по мнению авторов, является предиктором развития и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), причем не только у курильщиков, но и у никогда не куривших людей [6]. Показано, что для людей с увеличенной окружностью талии риск развития ХОБЛ выше на 72%, чем у тех, у кого окружность талии (ОТ) соответствует норме [7].

С одной стороны, известна и безусловна значимая роль курения в развитии ХБ [8]. С другой стороны, хроническое воспаление играет важную роль в формировании всего комплекса патологических изменений при ХБ. Абдоминальное ожирение является также провоспалительным состоянием, увеличивающим риск хронических заболеваний [9]. Жировая абдоминальная ткань продуцирует большое количество цитокинов и биоактивных медиаторов, вызывая, таким образом, у людей, страдающих АО, провоспалительное состояние, которое, возможно, связано и с повышенным риском развития бронхолегочной патологии [10, 11].

Большинство исследований в этой области проведено при обследовании лиц старше 45 лет. Представляется актуальным и востребованным изучение ассоциаций абдоминального ожирения с ХБ у молодых людей трудоспособного и детородного возраста. Актуальным является и получение новых данных об ассоциациях абдоминального ожирения с ХБ у лиц,

проживающих на территории Сибири, т. е. в условиях резкоконтинентального климата, где, по данным международных эпидемиологических исследований, имеет место высокая распространенность факторов риска хронических неинфекционных заболеваний [12]. Поэтому цель настоящего исследования – изучить распространенность ХБ на фоне АО у молодых людей 25–44 лет г. Новосибирска.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН – в течение 2013–2016 гг. проведено одномоментное популяционное скрининг-обследование населения 25–44 лет Октябрьского района г. Новосибирска (типичный район города) в рамках бюджетной темы № 0541-2014-0004 «Мониторинг состояния здоровья и распространенности факторов риска терапевтических заболеваний, их прогнозирование и профилактика в Сибири».

Для построения выборки была использована база Территориального фонда обязательного медицинского страхования по Новосибирской области. В исследование включены 906 человек (средний возраст  $36,5 \pm 5,8$  лет), в том числе 414 мужчин (средний возраст  $36,3 \pm 5,8$  лет) и 492 женщины (средний возраст  $36,7 \pm 5,8$  лет). Различий по возрасту между группами обследованных не было. От всех лиц получено информированное согласие на обследование и обработку персональных данных.

Для выявления абдоминального ожирения (АО) использовались критерии Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК, 2009) – ОТ более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин.

Для обнаружения респираторных симптомов использовались опросник Всемирной организации здравоохранения на выявление болезней органов дыхания и опросник European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). По наличию кашля в каждом году в течение 3 мес и более (хронический кашель) респонденты распределены по группам: 0 – нет, 1 – да. При изучении анамнеза были учтены ответы на вопрос «Говорил ли Вам когда-нибудь врач, что у Вас: 1 – хронический бронхит, 2 – бронхиальная астма, 3 – бронхоэктазы, 4 – пневмоклероз, 5 – эмфизема легких, 6 – ХОБЛ?»

Исследование функции внешнего дыхания методом спирометрии проводилось согласно рекомендациям по выполнению спирометрии на аппарате Spiro USB Micro Medical Limited (Германия). Результаты спирометрии фиксировались и обрабатывались компьютерной диагностической программой Spida 5. Интерпретация спирометрии проводилась на основании международных рекомендаций 2017 г.

Spirometry for health care providers. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD).

Статистическая обработка полученных результатов была выполнена с помощью пакета SPSS (V. 17,0), включала создание базы данных, статистический анализ. Полученные данные в таблицах и тексте представлены для категориальных (номинальных) показателей как абсолютные и относительные величины  $n$  (%). Для количественных переменных была произведена проверка на нормальность по тесту Колмогорова – Смирнова, результаты представлены в виде медианы и интерквартильного размаха  $Me$  [25%; 75%], а также как  $M \pm SD$ , где  $M$  – среднее арифметическое значение,  $SD$  – стандартное отклонение. Оценка ассоциаций признаков оценивалась с помощью линейного регрессионного анализа. Долевое различие признаков вычислялось с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Показано, что в популяции окружность талии 85 [75,9; 96] см, у мужчин в 1,18 раза больше ( $p = 0,0001$ ), чем у женщин, 92 [84; 100] см и 78 [71; 87] см соответственно. Распространенность АО в популяции 25–44 лет составляла 42,9%, не различалась между мужчинами и женщинами (табл. 1).

Таблица 1

Распространенность абдоминального ожирения в обследованной популяции людей 25–44 лет, $n$ (%)			
Показатель	Абдоминальное ожирение		Всего
	нет	есть	
Мужчины	235 (56,8)	179 (43,2)	414 (100)
Женщины	282 (57,3)	210 (42,7)	492 (100)
Популяция	517 (57,1)	389 (42,9)	906 (100)

Полученный нами результат несколько отличается от результатов исследования ЭССЕ-РФ, в котором описаны средние данные по РФ: распространенность АО в возрасте 25–34 лет у мужчин – 23,3%, у женщин – 27,2%, в возрасте 35–44 лет у мужчин – 41,4%, у женщин – 47,4%, доля женщин с АО превалирует [5]. В г. Новосибирске нами выявлена в среднем более высокая распространенность АО у лиц 25–44 лет – 42,9%, при этом не выявлено различий между мужчинами и женщинами, что подтверждает данные о более высокой распространенности в Сибири факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний [12].

Распространенность ХБ в популяции 25–44 лет составляла 8,7%, значимо не различалась между мужчинами и женщинами (табл. 2).

Полученный нами результат практически не отличается от результатов эпидемиологической ча-

сти исследования GARD, согласно которым у 8,6% участников (95%-й CI 7,9–9,3) в возрасте 18–80 лет (более 7 тыс. обследованных жителей РФ) был выявлен ХБ [2].

Таблица 2

Распространенность хронического бронхита в обследованной популяции людей 25–44 лет, $n$ (%)			
Показатель	Хронический бронхит		Всего
	нет	есть	
Мужчины	382 (92,3)	32 (7,7)	414 (100)
Женщины	445 (90,4)	47 (9,6)	492 (100)
Популяция	827 (91,3)	79 (8,7)	906 (100)

Для исследования ассоциаций между АО и ХБ мы сначала проанализировали соотношения признаков (табл. 3).

Таблица 3

Распространенность хронического бронхита в зависимости от наличия абдоминального ожирения в обследованной популяции людей 25–44 лет			
Показатель	Абдоминальное ожирение		Всего
	нет	есть	
<i>Нет хронического бронхита</i>			
Оба пола, $n$ :	485	342	827
– в подгруппе по ХБ, %	58,6	41,4	100
– в подгруппе по АО, %	93,8	87,9	91,3
– в популяции, %	53,5	37,8	91,3
Мужчины, $n$ :	221	161	382
– в подгруппе по ХБ, %	57,9	42,1	100
– в подгруппе по АО, %	94,0	89,9	92,3
– в популяции, %	53,4	38,9	92,3
Женщины, $n$ :	264	181	445
– в подгруппе по ХБ, %	59,3	40,7	100
– в подгруппе по АО, %	93,6	86,2	90,4
– в популяции, %	53,7	36,7	90,4
<i>Есть хронический бронхит</i>			
Оба пола, $n$ :	32	47	79
– в подгруппе по ХБ, %	40,5	59,5	100
– в подгруппе по АО, %	<b>6,2</b>	<b>12,1 *</b>	8,7
– в популяции, %	3,5	5,2	8,7
Мужчины, $n$ :	14	18	32
– в подгруппе по ХБ, %	43,8	56,2	100
– в подгруппе по АО, %	6,0	10,1	7,7
– в популяции, %	3,4	4,3	7,7
Женщины, $n$ :	18	29	47
– в подгруппе по ХБ, %	38,3	61,7	100
– в подгруппе по АО, %	<b>6,4</b>	<b>13,8 **</b>	9,6
– в популяции, %	3,7	5,9	9,6
<i>Вся популяция</i>			
Число лиц, $n$ :	517	389	906
– в подгруппе по ХБ, %	57,1	42,9	100
– в подгруппе по АО, %	100	100	100
– в популяции, %	57,1	42,9	100

\*  $p = 0,003$  в сравнении с лицами с ХБ без АО в 1,95 раза, OR = 2,08 [CI 1,302–3,333]; \*\*  $p = 0,005$  в сравнении с женщинами с ХБ без АО в 2,15 раза, OR = 2,35 [CI 1,267–4,359].

Выявлено, что распространенность ХБ на фоне АО в популяции людей 25–44 лет в 1,95 раза выше ( $p = 0,003$ ) в сравнении с лицами с ХБ без АО (OR = 2,08 [CI 1,302–3,333]). У женщин распространенность ХБ на фоне АО в 2,15 раза выше ( $p = 0,005$ ) в сравнении с женщинами с ХБ без АО (OR = 2,35 [CI 1,267–4,359]). У мужчин нами не выявлено подобного факта. Полученные данные указывают на значимое влияние АО у молодых женщин на риск развития ХБ.

Поскольку известно, что курение является одним из значимых факторов в риске развития ХБ, мы также проанализировали соотношения признаков для исследования ассоциации между курением и ХБ в молодой популяции (табл. 4).

Таблица 4

Распространенность хронического бронхита в зависимости от курения в обследованной популяции людей 25–44 лет			
Показатель	Курение (К)		Всего
	нет	есть	
<i>Нет хронического бронхита</i>			
Оба пола, <i>n</i> :	547	280	827
– в подгруппе по ХБ, %	66,1	33,9	100
– в подгруппе по К, %	92,9	88,3	91,3
– в популяции, %	60,4	30,9	91,3
Мужчины, <i>n</i> :	215	167	382
– в подгруппе по ХБ, %	56,3	43,7	100
– в подгруппе по К, %	94,7	89,3	92,3
– в популяции, %	51,9	40,4	92,3
Женщины, <i>n</i> :	332	113	445
– в подгруппе по ХБ, %	74,6	25,4	100
– в подгруппе по К, %	91,7	86,9	90,4
– в популяции, %	67,5	23,0	90,4
<i>Есть хронический бронхит</i>			
Оба пола, <i>n</i> :	42	37	79
– в подгруппе по ХБ, %	53,2	46,8	100
– в подгруппе по К, %	7,1	11,7 *	8,7
– в популяции, %	4,6	4,1	8,7
Мужчины, <i>n</i> :	12	20	32
– в подгруппе по ХБ, %	37,5	62,5	100
– в подгруппе по К, %	5,3	10,7 **	7,7
– в популяции, %	2,9	4,8	7,7
Женщины, <i>n</i> :	30	17	47
– в подгруппе по ХБ, %	63,8	36,2	100
– в подгруппе по К, %	8,3	13,1	9,6
– в популяции, %	6,1	3,5	9,6
<i>Вся популяция</i>			
Число лиц, <i>n</i> :	589	317	906
– в подгруппе по ХБ, %	65,0	35,0	100
– в подгруппе по АО, %	100	100	100
– в популяции, %	65,0	35,0	100

\*  $p = 0,015$  в сравнении с лицами с ХБ некурящими в 1,65 раза, OR = 1,72 [CI 1,081–2,739]; \*\*  $p = 0,031$  в сравнении с мужчинами с ХБ некурящими в 2,02 раза, OR = 2,15 [CI 1,020–4,514].

Распространенность ХБ у курящих в популяции людей 25–44 лет в 1,65 раза выше ( $p = 0,015$ ) в сравнении с некурящими лицами с ХБ (OR = 1,72 [CI 1,081–2,739]). У курящих мужчин распространенность ХБ в 2,02 раза выше ( $p = 0,031$ ) в сравнении с некурящими мужчинами (OR = 2,15 [CI 1,020–4,514]). У женщин нами не выявлено подобного факта. Полученные данные указывают на значимое влияние курения у молодых мужчин на риск развития ХБ.

Чтобы уточнить полученные результаты в отношении влияния АО на развитие ХБ у молодых людей 25–44 лет, нами был проведен многофакторный логистический регрессионный анализ, который показал, что у людей обоего пола наличие ХБ независимо от других признаков, включая возраст и пол, ассоциировано с курением [Exp(B) = 1,966;  $p = 0,006$ ] и наличием АО [Exp(B) = 2,091;  $p = 0,003$ ].

## ОБСУЖДЕНИЕ

Обсуждая полученные результаты, важно отметить, что, с одной стороны, в патогенезе ХБ играют значимую роль, наряду с курением, генетические факторы, дефицит  $\alpha$ 1-антитрипсина, сурфактанта, трансферина, холодный климат, частые инфекции дыхательных путей, а также хронический воспалительный процесс [8, 13, 14]. С другой стороны, при АО жировая абдоминальная ткань продуцирует большое количество цитокинов и биоактивных медиаторов, вызывая, таким образом, у людей, страдающих АО, провоспалительное состояние, которое, возможно, связано (причинно-следственная патогенетическая связь) и с повышенным риском развития бронхолегочной патологии [10, 11]. В целом прогнозирование риска развития хронического бронхита у лиц молодого возраста является крайне актуальной задачей [2, 15].

Выявленные в нашем исследовании закономерности говорят о значимой связи и АО, и курения с наличием хронического бронхита у лиц молодой возрастной группы (25–44 лет) г. Новосибирска. В то же время у мужчин 25–44 лет на относительный риск развития ХБ значимо влияет статус курения, а у женщин 25–44 лет – наличие абдоминального ожирения. Поэтому о возможной причинно-следственной патогенетической связи между повышенным содержанием в организме при АО воспалительных биомолекул, секретируемых висцеральными адипоцитами, и хроническим воспалительным процессом в бронхах при ХБ можно говорить только применительно к женщинам 25–44 лет г. Новосибирска.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С учетом важности проблемы абдоминального ожирения нами получены данные, свидетельствующие о его значимой роли в риске развития хронического бронхита у молодых женщин 25–44 лет в Сибири.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации; Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения; ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2015 г. Статистические материалы. М., 2016: 4.
2. Chuchalin A.G., Khaltaev N., Antonov N.S., Galkin D.V., Manakov L.G., Antonini P., Murphy M., Solodovnikov A.G., Bousquet J., Pereira M.H., Demko I.V. Chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. *Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis.* 2014; 9: 963–974. DOI: 10.2147/COPD.S67283.
3. Муромцева Г. А., Концевая А. В., Константинов В. В. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014; 13 (6): 4–11. DOI: 10.15829/1728-8800-2014-6-4-11.21.
4. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., Имаева А.Э., Концевая А.В., Муромцева Г.А., Капустина А.В., Евстифеева С.Е., Драпкина О.М., Бойцов С.А., Гомыранова Н.В., Жернакова Ю.В., Константинов В.В., Мамедов М.Н., Метельская В.А., Оганов Р.Г., Суворова Е.И., Худяков М.Б., Ощепкова Е.В., Баранова Е.И. и др. Ожирение в Российской популяции – распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. *Российский кардиологический журнал*. 2018; 23 (6): 123–130. DOI: 0.15829/1560-4071-2018-6-123-130.
5. Жернакова Ю.В., Железнова Е.А., Чазова И.Е., Ощепкова Е.В., Долгушева Ю.А., Яровая Е.Б., Блинова Н.В., Орловский А.А., Коносова И.Д., Шальнова С.А., Ротарь О.П., Конради А.О., Шляхто Е.В., Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Евстифеева С.Е., Капустина А.В., Константинов В.В., Муромцева Г.А., Оганов Р.Г. и др. Распространенность абдоминального ожирения в субъектах Российской Федерации и его связь с социально-экономическим статусом, результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. *Терапевтический архив*. 2018; 90 (10): 14–22. DOI: 10.26442/terarkh201890104-22.
6. Foumani A.A., Neyaragh M.M., Ranjbar Z.A., Leyli E.K., Ildari S., Jafari A. Waist circumference and spirometric measurements in chronic obstructive pulmonary disease. *Osong. Public Health Res. Perspect.* 2019; 10 (4): 240–245. DOI: 10.24171/j.phrp.2019.10.4.07.
7. Behrens G., Matthews C.E., Moore S.C., Hollenbeck A.R., Leitzmann M.F. Body size and physical activity in relation to incidence of chronic obstructive pulmonary disease. *СМАЖ*. 2014; 186 (12): 457–469. DOI: 10.1503/cmaj.140025.
8. Жукова О.В., Конышкина Т.М., Кононова С.В. Концепция факторов риска в оценке влияния курения на обострения хронической обструктивной болезни легких. *Терапевтический архив*. 2015; 87 (3): 23–26. DOI: 10.17116/terarkh201587323-26.
9. Lin X., Zhang X., Guo J. et al. Effects of exercise training on cardiorespiratory fitness and biomarkers of cardiometabolic health: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J. Am. Heart Assoc.* 2015; 4 (7): 1–5. DOI: 10.1161/JAHA.115.002014.
10. Акпинар Е.Е., Акпинар С., Ертек С., Сайин Е., Гулхан М. Systemic inflammation and metabolic syndrome in stable COPD patients. *Tuberkulozve Toraks*. 2012; 60 (3): 230–237.
11. Vujic T., Nagorni O., Maric G., Popovic L., Jankovic J. Metabolic syndrome in patients with chronic obstructive pulmonary disease: frequency and relationship with systemic inflammation. *Hippokratia*. 2016; 20 (2): 110–114.
12. Никитин Ю.П. Мониторинг сердечно-сосудистой заболеваемости, смертности и их факторов риска в разных регионах мира (проект ВОЗ MONICA). 2016: 699.
13. Журавская Н.С. Хронический бронхит как актуальная проблема отечественной пульмонологии. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2003; 13: 70–75.
14. Борисова Е.П., Кылбанова Е.С., Асекритова А.С. Клинико-генетические особенности сочетания хронического бронхита, хронической обструктивной болезни легких с метаболическим синдромом у якутов. *Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова*. 2014; 11 (4): 136–144.
15. Захарова И.А. Прогнозирование развития хронического бронхита у лиц молодого возраста. *Сибирское медицинское обозрение*. 2014; 90 (6): 79–82.

## Вклад авторов

Рагино Ю.И. – разработка концепции и дизайна исследования, анализ и интерпретация данных, написание и окончательное утверждение содержания для публикации статьи. Куртуков Е.А. – сбор и анализ литературных данных. Денисова Д.В. – разработка дизайна исследования и организация сбора данных. Полонская Я.В. – анализ данных, подготовка статьи. Щербачева Л.В. – статистическая обработка данных.

## Сведения об авторах

**Рагино Юлия Игоревна**, д-р мед. наук, профессор, член-корр. РАН, врио руководителя НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск. ORCID 0000-0002-4936-8362.

**Куртуков Евгений Алексеевич**, аспирант, НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск. ORCID 0000-0001-7837-406X.

**Денисова Диана Вахтанговна**, д-р мед. наук, вед. науч. сотрудник, лаборатория профилактической медицины, НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск. ORCID 0000-0002-2470-2133.

**Полонская Яна Владимировна**, д-р биол. наук, ст. науч. сотрудник, лаборатория клинических биохимических и гормональных исследований терапевтических заболеваний, НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск. ORCID 0000-0002-3538-0280.

**Щербакова Лилия Валерьевна**, ст. науч. сотрудник, лаборатория клинико-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний, НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск. ORCID 0000-0001-9270-9188.

(✉) **Полонская Яна Владимировна**, e-mail: yana-polonskaya@yandex.ru

Поступила в редакцию 17.12.2019

Подписана в печать 30.04.2020