

УДК 616.329-002

*Р.И. Акименко, О.М. Хромцова,  
И.Б. Хлынов, Т.А. Гитман*

## ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Уральский государственный медицинский университет,  
г. Екатеринбург, Российская Федерация

*R.I. Akimenko, O.M. Khromtsova,  
I.B. Khlynov, T.A. Gitman*

## PILOT STUDY OF PREVALENCE OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

**Резюме.** *Цель работы* — оценить частоту симптомов ГЭРБ на основании современных критериев диагностики и частоту факторов риска ГЭРБ у пациентов с бронхиальной астмой. *Материалы и методы.* Проведено анонимное анкетирование 115 случайных респондентов без бронхиальной астмы, которые отбирались методом случайной выборки по телефонному справочнику, и 68 больных бронхиальной астмой с помощью опросника GERD-Q и анкеты с данными о поле, возрасте, росте, массе тела, курении и приеме нестероидных противовоспалительных препаратов чаще 1 раза в неделю. *Результаты.* У больных бронхиальной астмой симптомы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни по данным опросника GERD-Q встречаются на 19,5% чаще, чем у респондентов без бронхиальной астмы ( $p=0,002$ ). Различия в таких факторах риска гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, как курение и употребление нестероидных противовоспалительных препаратов у пациентов с бронхиальной астмой и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и у респондентов без бронхиальной астмы, недостоверны. Избыточная масса тела и ожирение у больных бронхиальной астмой с симптомами гастроэзофагеальной рефлюксной болезни выявляются достоверно чаще ( $p=0,026$ ).

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, бронхиальная астма, факторы риска, изжога

**Abstract.** *The aim* — to assess the symptoms and gastroesophageal reflux disease risk factors frequency in patients with bronchial asthma based on current diagnostic criteria. *Methods.* An anonymous survey of 115 respondents without bronchial asthma randomly selected with the assistance of the yellow pages and 68 patients with bronchial asthma using the GERD-Q questionnaire and a questionnaire with data on sex, age, height, body weight, smoking and taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs more than 1 time per week. *Results.* In patients with bronchial asthma, the symptoms of gastroesophageal reflux disease according to the GERD-Q questionnaire are more common on 19.5% than in respondents without bronchial asthma ( $p=0.002$ ). Differences in such risk factors for gastroesophageal reflux disease as smoking and nonsteroidal anti-inflammatory drugs use in patients with bronchial asthma and gastroesophageal reflux disease and in respondents without bronchial asthma are not significant. Overweight and obesity in patients with bronchial asthma and symptoms of gastroesophageal reflux disease and are significantly more frequent ( $p=0.026$ ).

**Keywords:** gastroesophageal reflux disease, bronchial asthma, risk factors, heartburn

Конфликт интересов отсутствует

There is no conflict of interest

Контактная информация автора, ответственного за переписку:

Акименко Регина Игоревна  
khlynova-ri@yandex.ru

Contact information of the author responsible for correspondence:

Regina I. Akimenko  
khlynova-ri@yandex.ru

Дата поступления 08.11.2018

Received 08.11.2018

Образец цитирования:

Акименко Р.И., Хромцова О.М., Хлынов И.Б., Гитман Т.А. Пилотное исследование распространенности гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у пациентов с бронхиальной астмой. Вестник уральской медицинской академической науки. 2018, Том 15, №5, с. 651–657, DOI: 10.22138/2500-0918-2018-15-5-651-657

For citation:

Akimenko R.I., Khromtsova O.M., Khlynov I.B., Gitman T.A. Pilot study of prevalence of gastroesophageal reflux disease in patients with bronchial asthma. Vestn. Ural. Med. Akad. Nauki. = Journal of Ural Medical Academic Science. 2018, Vol. 15, no. 5, pp. 651–657. DOI: 10.22138/2500-0918-2018-15-5-651-657 (In Russ)

## Введение

Высокий интерес к изучению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) связан с её широкой распространенностью. Согласно результатам популяционных исследований, распространенность ГЭРБ в Азии достигает 10%, а в странах Западной Европы и Северной Америки — 27% [1]. По современным данным, частота встречаемости ГЭРБ в России составляет от 18 до 46% [2]. Ведущий симптом ГЭРБ — изжога. Изжогу, по данным опросника FSSG (Frequency Scale for Symptoms of GERD, шкала частоты симптомов ГЭРБ) в Свердловской области испытывают 57,9% опрошенных, причем «постоянно» (2 раза в неделю и более) данный симптом возникает у 5,7% респондентов [3].

Согласно Монреальской классификации к типичным пищеводным симптомам ГЭРБ также относят дисфагию, одинофагию, боль в груди по ходу пищевода, отрыжку и регургитацию [4]. Выделена большая группа атипичных, так называемых внепищеводных проявлений заболевания, среди которых выделяют бронхолегочные, оториноларингологические, стоматологические и кардиальные [5].

Атипичные клинические проявления ГЭРБ затрудняют диагностику и лечение и требуют совместной работы врачей разных специальностей. Сочетанное поражение органов дыхания и желудочно-кишечного тракта является актуальной клинической ситуацией. Убедительные данные свидетельствуют о том, что на фоне ГЭРБ могут развиваться кашель и бронхоспастический синдром, обсуждается возможная связь идиопатического легочного фиброза с гастроэзофагеальным рефлюксом [6]. Когортное популяционное исследование, охватившее 8513 человек, продемонстрировало, что у больных с исходным диагнозом ГЭРБ, но без признаков заболеваний органов дыхания в начале исследования, после 20-летнего наблюдения было выявлено значительное увеличение риска госпитализации вследствие развития бронхолегочной патологии [7].

Наибольшее клиническое значение имеет взаимосвязь ГЭРБ с бронхиальной астмой (БА), что может быть обусловлено высокой распространенностью рефлюксных симптомов среди данной категории

больных и взаимным влиянием ГЭРБ и бронхиальной астмы [8-11]. Распространенность типичных симптомов ГЭРБ среди пациентов с бронхиальной астмой по различным данным составляет от 33 до 87,3% [12-14]. В исследовании пациентов с бронхиальной астмой G. Gatto и соавт. было выявлено, что 66% опрошенных беспокоят отрыжка и/или регургитация, а 51% — изжога. Также была выявлена взаимосвязь между тяжестью течения бронхиальной астмы и выраженностью симптомов: проявления ГЭРБ были отмечены у 70% пациентов с бронхиальной астмой тяжелого течения, при среднетяжелом и легком течении — у 46 и 30% больных соответственно [15]. Установлены статистически значимые взаимосвязи тяжести течения бронхиальной астмы с выраженностью клинических и эндоскопических признаков ГЭРБ [16-19]. Вместе с тем, в ряде исследований не было установлено взаимосвязи между ГЭРБ и бронхиальной астмой. Так, при регистрации кислых рефлюксов методом рН-метрии и при кислотной перфузии пищевода у пациентов с бронхиальной астмой корреляции с респираторными симптомами не выявлено [20-22].

К факторам риска ГЭРБ относят возраст, мужской пол, избыточную массу тела, курение, особенности питания и образа жизни [23-26].

Ассоциация ожирения и ГЭРБ установлена в нескольких исследованиях. Склонность людей с избыточной массой тела к патологическому рефлюксу подтверждена Ивашкиным В.Т. и соавт.: интенсивность и частота изжоги напрямую зависели от показателей индекса массы тела (ИМТ) как среди больных ГЭРБ, так и в контрольной группе [27].

В популяционном исследовании HUNT была выявлена связь как между продолжительностью курения, так и между количеством сигарет, и симптомами рефлюкса: среди людей, которые курили ежедневно в течение более 20 лет, риск возникновения рефлюкса увеличился на 70% по сравнению с теми, кто курили ежедневно менее года; а лица, выкурившие в общей сложности более 50 000 сигарет, имели на 60% больший риск возникновения симптомов рефлюкса по сравнению с теми, кто выкурил менее 100 сигарет [28].

Прием нестероидных противовоспалительных пре-

паратом (НПВП) также является значимым фактором риска возникновения ГЭРБ: в популяционном исследовании 10000 человек, проведенном во Франции, распространенность симптомов ГЭРБ достигала 27% среди людей, принимающих НПВП, по сравнению с 19% людей, не принимающих НПВП. Среди респондентов, получавших ежедневное лечение аспирином, распространенность симптомов ГЭРБ составила 25% по сравнению с 18% у респондентов, которые не получали аспирин [29].

Исходя из высокой вариабельности методик, исследующих распространенность ГЭРБ у пациентов с бронхиальной астмой, является актуальным исследование на основании современных диагностических критериев, в том числе валидизированных опросников, а именно шкалы GERD-Q. Более того, в современных литературных источниках имеется ограниченное количество работ по данной проблеме.

### Цель исследования

Оценить частоту симптомов ГЭРБ на основании современных критериев диагностики (опросник GERD-Q) и частоту факторов риска ГЭРБ (пол, возраст, индекс массы тела, курение и прием НПВП чаще 1 раза в неделю) у пациентов с бронхиальной астмой.

### Задачи исследования

1. Изучить частоту симптомов ГЭРБ у больных бронхиальной астмой.
2. Оценить распространенность симптомов ГЭРБ у случайных респондентов без бронхиальной астмы.
3. Провести сравнительный анализ симптомов и факторов риска ГЭРБ у пациентов с бронхиальной астмой и случайных респондентов без бронхиальной астмы.

### Материал и методы исследования

Проведено анонимное анкетирование больных бронхиальной астмой, находящихся на стационарном лечении в МБУ «ЦГБ» №7 г. Екатеринбурга по различным причинам за период с июня по октябрь 2018 года. Диагноз бронхиальная астма устанавливался на основании клинических (респираторные симптомы) и инструментальных (спирометрия, тест на обратимость бронхообструкции) данных в соответствии с критериями рабочей группы GINA — пересмотр 2016 года. Список случайных респондентов был сформирован методом случайного отбора из городского телефонного справочника. Наличие бронхиальной астмы у случайных респондентов исключалось на основании отсутствия респираторных жалоб и анамнестических данных до начала анкетирования. Для выявления симптомов ГЭРБ использовался опросник GERD-Q. Диагноз ГЭРБ считается высоко вероятным при сумме баллов по шкале GERD-Q $\geq$ 8 и частоте изжоги ча-

ще 1 раза в неделю. Для оценки факторов риска ГЭРБ в анкету были дополнительно внесены данные о поле, возрасте, росте, массе тела, курении и приеме НПВП чаще 1 раза в неделю.

В исследование включались лица, давшие согласие на участие в анонимном анкетировании, в возрасте от 18 до 65 лет. Не включались лица, не соответствующие указанным выше критериям включения, не понимающие целей исследования.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica for Windows 6.0 (StatSoft Inc.). Количественные признаки описаны с помощью медианы (Me) и 25 и 75 перцентилей (25÷75).

### Результаты исследования и их обсуждение

В первую группу вошли 115 случайных респондентов без бронхиальной астмы (25 (21,7%) мужчин и 90 (78,3%) женщин), возраст которых составил 41 (36÷49) год. По данным опросника GERD-Q $\geq$ 8 баллов в сочетании с жалобой на изжогу, беспокоящую чаще 1 раза в неделю, ГЭРБ выявлена у 21,7% опрошенных. Во вторую группу включено 68 больных бронхиальной астмой (24 (35,3%) мужчины и 44 (64,7%) женщины), возраст которых составил 44 (38÷50) года. У 41,2% пациентов с БА на основании установленных критериев диагностирована ГЭРБ (табл. 1).

Таблица 1  
Сравнение частоты встречаемости симптомов ГЭРБ у больных бронхиальной астмой и случайных респондентов без бронхиальной астмы / Comparison of GERD symptoms frequency in patients with bronchial asthma and random respondents without bronchial asthma

	Первая группа (респонденты без БА) / First group (respondents without BA) n=115 (%)	Вторая группа (пациенты с БА) / Second group (patients with BA) n=68 (%)	Достоверность различий / significance of differences, p
Количество респондентов, предъявляющих жалобы на изжогу и имеющих GERD-Q $\geq$ 8 баллов / Percentage of respondents with heartburn and GERD-Q points $\geq$ 8	25 (21,7%)	28 (41,2%)	p=0,002

p = 0,002

Для проведения сравнительной характеристики изучаемых факторов риска ГЭРБ из первой группы пациентов выделена подгруппа «случайные респонденты

без БА с симптомами ГЭРБ», включающая 25 случайных респондентов без бронхиальной астмы, предъявляющих жалобы на изжогу и имеющих GERD-Q $\geq$ 8 баллов. Из второй группы выделена подгруппа «больные БА с симптомами ГЭРБ», которую составили 28 пациентов с бронхиальной астмой, предъявляющие жалобы на изжогу и имеющие GERD-Q $\geq$ 8 баллов.

В подгруппе «случайные респонденты без БА с симптомами ГЭРБ» употребление никотина установлено у 4 человек (16%), избыточная масса тела и ожирение у 11 человек (44%). Частое употребление НПВП выявлено в первой группе у 5 человек (20%).

В подгруппе «больные БА с симптомами ГЭРБ» употребление никотина установлено у 8 человек (28,6%), избыточная масса тела и ожирение выявлена в 71,4% случаев (20 человек). Прием НПВП чаще 1 раза в неделю у респондентов второй группы отмечен у 8 пациентов (28,6 %) (табл. 2).

Таблица 2  
Сравнительная характеристика факторов риска ГЭРБ/  
Comparative characteristics of GERD risk factors

	Подгруппа «случайные респонденты без БА с симптомами ГЭРБ» / Subgroup «random respondents without BA with GERD symptoms» n=25 (%)	Подгруппа «больные БА с симптомами ГЭРБ» / Subgroup «patients with BA and GERD symptoms» n=28 (%)	Достоверность различий / significance of differences, p
Количество курящих респондентов / Percentage of smoking respondents	4 (16%)	8 (28,6%)	p=0,13
Количество респондентов с избыточной массой тела и ожирением / Percentage of respondents with overweight and obesity	11 (44%)	20 (71,4%)	p=0,026
Количество респондентов, принимающих НПВП чаще 1 раза в неделю / Percentage of respondents taking NAID more than 1 time per week	5 (20%)	8 (28,6%)	p=0,22

Настоящее исследование продемонстрировало достоверно более высокую распространенность симптомов ГЭРБ у больных с БА по сравнению с популяцией — на 19,5% (p=0,002). Изучение патогенети-

ческих механизмов влияния ГЭРБ на симптомы и течение бронхиальной астмы выявляет высокое значение эзофаго-бронхиального рефлекса и микроаспирации [30-32]. Рефлекторная теория бронхоспазма основывается на данных о едином источнике иннервации пищевода и бронхиального дерева — n. vagus, что объясняет согласованность функций: при раздражении слизистой оболочки пищевода рефлюктоматом формирующийся впоследствии двигательный нервный импульс возвращается не только к пищеводу, но и к гладкой мускулатуре бронхов. При микроаспирации содержимого желудочно-кишечного тракта происходит прямая химическая стимуляция слизистой оболочки бронхов, индуцирующая бронхоспазм.

Изучение сравнительной характеристики факторов риска ГЭРБ продемонстрировало, что, несмотря на более высокую долю курящих и употребляющих НПВП в группе больных БА, различия с первой группы были недостоверны. Значимыми оказались различия долей пациентов с избыточной массой тела и ожирением в двух группах: у больных БА и ГЭРБ она была выше на 27,6% (p=0,026).

Влияние ожирения на развитие симптомов ГЭРБ у пациентов с БА вероятно обусловлено снижением функциональной состоятельности компонентов антирефлюксной защиты на уровне гастроэзофагеального перехода вследствие повышения внутрибрюшного давления, формирования скользящей грыжи пищеводного отдела диафрагмы, повышения внутрижелудочного давления и изменения тонуса нижнего пищеводного сфинктера, дополнительно усугубляемые кашлем у данной категории больных. Доказано, что ожирение также может влиять на развитие ГЭРБ через гуморальные механизмы: высвобождение ненасыщенных жирных кислот из жировой ткани с последующей активацией макрофагов, секрецией провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли- $\alpha$ , интерлейкина-6) и адипокинов [33, 34].

### Выводы

1. У больных бронхиальной астмой симптомы ГЭРБ по данным опросника GERD-Q встречаются достоверно чаще, чем у случайных респондентов без бронхиальной астмы — 41,2% и 21,7% опрошенных, соответственно (p=0,002).

2. Такие факторы риска ГЭРБ, как курение и употребление НПВП у пациентов с бронхиальной астмой и симптомами ГЭРБ встречались в нашем исследовании чаще, чем у случайных респондентов без бронхиальной астмы с симптомами ГЭРБ, но различия были недостоверны. Избыточная масса тела и ожирение у опрошенных с симптомами ГЭРБ встречаются на 27,6% чаще у больных бронхиальной астмой (p=0,026).

3. У больных бронхиальной астмой с избыточной массой тела и ожирением необходим обязательный скрининг ГЭРБ.

4. Требуется дальнейшее изучение факторов риска и механизмов развития ГЭРБ у коморбидных пациентов и, в частности, у больных бронхиальной астмой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. El-Serag H.B., Sweet S., Winchester C.C., Dent J. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut*. 2014; Vol. 63, (6): 871-880.
2. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С., Баранская Е.К., Дронова О.Б., Зайратьянц О.В. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2017; (27): 75-95.
3. Чикунова, М. В., Хромцова О.М., Хлынов И.Б. Гендерные и возрастные особенности распространенности изжоги в популяции. *Лечебное дело: периодическое учебное издание РГМУ*. 2016; (1): 33-38.
4. Ивашкин В.Т. Краткое руководство по гастроэнтерологии. М.: МЕДпресс-информ; 2001.
5. Шупелькова Ю.О., Ивашкин В.Т. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: клинические и фармакологические аспекты. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*; 2002; Т.10, (4): 200-205.
6. Vakil N., van Zanden, Kahrilas P., Dent J., Jones R. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: A global evidence-based consensus. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; (101): 1900-1920.
7. Ruhl C.E., Everhart J.E. Respiratory complications of gastroesophageal reflux disease in a prospective population-based study. *Gastroenterol.* 1999; Vol. 115: 92.
8. Барламов П.Н. Гастроэзофагеальный рефлюкс при бронхиальной астме. *Пульмонология*. 2003; (2): 90-93.
9. Бурков С.Г., Алексеева Е.П., Юренев Г.П., Арутюнов А.Г. Клиническое течение, диагностика и лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, ассоциированной с бронхиальной астмой. *Фарматека*. 2007; (6): 38-43.
10. Кириллов М.М., Шаповалова Т.Т., Шашина М.М. Внелегочная патология у больных бронхиальной астмой (клинико-морфологические аспекты). *Пульмонология*. 2002; (5): 87-92.
11. Vincent D., Cohen-Jonathan A.M., Leront J. et al. Gastro-esophageal reflux prevalence and relationship with bronchial reactivity in asthma. *Eur. Respir. J.* 1997; Vol.10, (10): 2255-2259.
12. Бейтуганова И.М., Чучалин А.Г. Рефлюкс-индуцированная бронхиальная астма. *РМЖ*. – 1998; Т.17, (6): 1102-1108.

#### REFERENCES

1. El-Serag H.B., Sweet S., Winchester C.C., Dent J. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut*. 2014; Vol. 63, (6): 871-880.
2. V.T. Ivashkin, I.V. Mayev, A.S. Trukhmanov., Ye.K. Baranskaya, O.B. Dronova, O.V. Zayratyants et al. Diagnostics and treatment of gastroesophageal reflux disease: clinical guidelines of the Russian gastroenterological association. *Ross z gastroenterol gepatol koloproktol*. 2017; (27): 75-95. (in Russ).
3. Chikunova M.V., Khromtsova O.M., Khlynov I.B. Gender and age-specific characteristics of the prevalence of heartburn. *Medicine: periodical educational edition of RSMU*. 2016; (1): 33-38. (in Russ).
4. Ivashkin V.T. Brief guide of gastroenterology. M.: MEDpress-inform; 2001. (in Russ).
5. Shupelkova J.O., Ivashkin V.T. Gastroesophageal reflux disease: clinical and pharmacological aspects. *Ross z gastroenterol gepatol koloproktol*. 2002; T.10, (4): 200-205. (in Russ).
6. Vakil N., van Zanden, Kahrilas P., Dent J., Jones R. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: A global evidence-based consensus. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; (101): 1900-1920.
7. Ruhl C.E., Everhart J.E. Respiratory complications of gastroesophageal reflux disease in a prospective population-based study. *Gastroenterol.* 1999; Vol. 115: 92.
8. Barlamov P.N. Gastroesophageal reflux in bronchial asthma. *Pulmonology*. 2003; (2): 90-93. (in Russ).
9. Burkov S.G., Alekseeva E.P., Jurenev G.P., Arutjunov A.G. Clinics, diagnostics and treatment of gastroesophageal reflux disease associated with bronchial asthma. *Farmateka*. 2007; (6): 38-43. (in Russ).
10. Kirillov M.M., Shapovalova T.T., Shashina M.M. Extrapulmonary pathology in patients with bronchial asthma (clinical and morphological aspects). *Pulmonology*. 2002; (5): 87-92. (in Russ).
11. Vincent D., Cohen-Jonathan A.M., Leront J. et al. Gastro-esophageal reflux prevalence and relationship with bronchial reactivity in asthma. *Eur. Respir. J.* 1997; Vol.10, (10): 2255-2259.
12. Bejtuganova I.M., Chuchalin A.G. Reflux-induced bronchial asthma. *RMJ*. – 1998; T.17, (6): 1102-1108. (in Russ).
13. Hisel T.M., Bielefeldt K., Joss J.D. Asthma and gastroesophageal reflux. *J. Am. Osteopath Assoc.* 1999; Vol. 99, 10 (Suppl. 1): P. 9-13.
14. Rodriguez S.O., Suarez J.R., Morales S.O. et al.

13. Hisel T.M., Bielefeldt K., Joss J.D. Asthma and gastroesophageal reflux. *J. Am. Osteopath Assoc.* 1999; Vol. 99, 10 (Suppl. 1): P. 9–13.
14. Rodriguez S.O., Suarez J.R., Morales S.O. et al. Gastroesophageal reflux and allergic bronchial asthma. Controlled study. *Rev. Alerg. Mex.* 1999; Vol.46, (2): 38–40.
15. Gatto G., Peri V., Guttitta G. Gastroesophageal reflux symptoms and asthma severity: 7th united. *Eur. Gastroenterol Week, Roma. – Italy.* (Abstract P0028). – 1999.
16. Медведев А.В., Шмелев Е.И. Клиника и лечение бронхиальной астмы, сочетающейся с гастроэзофагеальным рефлюксом. *Пульмонология.* 2002; Т.12, (2): 22–27.
17. Плешко Р.И., Суходоло И.В., Огородова Л.М. Морфофункциональные аспекты сопряженности бронхиальной астмы и гастроэзофагеального рефлюкса. *Бюллетень сибирской медицины.* 2005; (4): 54.–59.
18. Рощина Т.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у больных бронхиальной астмой: Дисс. М.; 2002.
19. Nakase H., Itani T., Mimura J. Relationship between asthma and gastro-esophageal reflux: significance of endoscopic grade on reflux-esophagitis in adult asthmatics. *J. Gastroenter. Hepatol.* 1999; Vol. 14: 715–722.
20. Extrom T., Tibbling L. Gastroesophageal reflux and triggering of bronchial asthma: a negative report. *Eur. J. Resp. Dis.* 1987; Vol.71, (3): 177–180.
21. Field S.K., Evans J.A., Price L.M. The effect of acid perfusion of the esophagus on ventilation and respiratory sensation. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1998; Vol. 157, (4): 1058–1062.
22. Wesseling G., Brummer R.J. Gastric asthma? No change in respiratory impedance during intraesophageal acidification in adult asthmatics. *Chest.* 1993; Vol. 104, (6): 1733 – 1736.
23. Dent J. Review article: from 1906 to 2006 – a century of major evolution of understanding of gastroesophageal reflux disease. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2006; (24):1269–1281.
24. Rosaida MS, Goh KL. Gastro-oesophageal reflux disease, reflux oesophagitis and non-erosive reflux disease in a multiracial Asian population: a prospective, endoscopy based study. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004; 16: 495–501.
25. Boeckxstaens G., El-Serag H.B., Smout A.J., Kahrilas P.J. Symptomatic reflux disease: the present, the past and the future. *Gut.* 2014; Vol. 63, (7):1185-1193.
26. Wu J.C., Mui P.M., Cheung CM. et al. Obesity is associated with increased transient lower esophageal sphincter relaxation. *Digestion.* 2007; Vol. 132, (3): 883-889.
27. Ивашкин В.Т., Трухманов А.С. Эволюция представлений о роли нарушений двигательной функции гастроэзофагеального рефлюкса и астмы. *Вестник Уральской медицинской академической науки.* 2018; Т.15, №5: 651–657.
28. Nilsson M, Johnsen R, Ye W, et al. Lifestyle related risk factors in the aetiology of gastro-oesophageal reflux. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2006; (24):1269–1281.
29. Rosaida MS, Goh KL. Gastro-oesophageal reflux disease, reflux oesophagitis and non-erosive reflux disease in a multiracial Asian population: a prospective, endoscopy based study. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004; 16: 495–501.
30. Boeckxstaens G., El-Serag H.B., Smout A.J., Kahrilas P.J. Symptomatic reflux disease: the present, the past and the future. *Gut.* 2014; Vol. 63, (7):1185-1193.
31. Wu J.C., Mui P.M., Cheung CM. et al. Obesity is associated with increased transient lower esophageal sphincter relaxation. *Digestion.* 2007; Vol. 132, (3): 883-889.
32. Ивашкин В.Т., Трухманов А.С. Эволюция представлений о роли нарушений двигательной функции гастроэзофагеального рефлюкса и астмы. *Вестник Уральской медицинской академической науки.* 2018; Т.15, №5: 651–657.

ции пищевода в патогенезе гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. РЖГГК. 2010; Т.20, (2):13-19.

28. Nilsson M, Johnsen R, Ye W, et al. Lifestyle related risk factors in the aetiology of gastro-oesophageal reflux. *Gut*. 2004; (53):1730-1735.

29. Ruzsneiewski P., Soufflet C., Barthelemy P. Nonsteroidal anti-inflammatory drug use as a risk factor for gastro-oesophageal reflux disease: an observational study. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 2008 (28): 1134-1139.

30. Laitman J.T., Reidenberg J.S. The human aerodigestive tract and gastroesophageal reflux: an evolutionary perspective. *Am. J. Medicine*. 1997; Vol. 103, (5A): 2-8.

31. Mansfield L.E., Stein M.R. Gastroesophageal reflux and asthma: a possible reflux mechanism. *Ann. Allergy*. 1978; Vol. 41, (4): 224-226.

32. Mendelsohn C.L. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am. J. Obstet. Gynec.* 1946; Vol. 52, (2): 191-195.

33. Singh, Siddharth et al. Central Adiposity Is Associated With Increased Risk of Esophageal Inflammation, Metaplasia, and Adenocarcinoma: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2013; Vol. 11, Issue 11: 1399 - 1412.

34. El-Serag, Hashem B. et al. Gastroesophageal reflux among different racial groups in the United States. *Gastroenterology*. 2004; Vol. 126, Issue 7: 1692 - 1699.

*Gut*. 2004; (53):1730-1735.

29. Ruzsneiewski P., Soufflet C., Barthelemy P. Nonsteroidal anti-inflammatory drug use as a risk factor for gastro-oesophageal reflux disease: an observational study. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 2008 (28): 1134-1139.

30. Laitman J.T., Reidenberg J.S. The human aerodigestive tract and gastroesophageal reflux: an evolutionary perspective. *Am. J. Medicine*. 1997; Vol. 103, (5A): 2-8.

31. Mansfield L.E., Stein M.R. Gastroesophageal reflux and asthma: a possible reflux mechanism. *Ann. Allergy*. 1978; Vol. 41, (4): 224-226.

32. Mendelsohn C.L. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am. J. Obstet. Gynec.* 1946; Vol. 52, (2): 191-195.

33. Singh, Siddharth et al. Central Adiposity Is Associated With Increased Risk of Esophageal Inflammation, Metaplasia, and Adenocarcinoma: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2013; Vol. 11, Issue 11: 1399 - 1412.

34. El-Serag, Hashem B. et al. Gastroesophageal reflux among different racial groups in the United States. *Gastroenterology*. 2004; Vol. 126, Issue 7: 1692 - 1699.

#### Авторы

Акименко Регина Игоревна  
Ассистент кафедры факультетской терапии и гериатрии  
khlynova-ri@yandex.ru

Хромцова Оксана Михайловна  
Доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой факультетской терапии и гериатрии  
oksanamed7@yandex.ru

Хлынов Игорь Борисович  
Доктор медицинских наук, доцент кафедры факультетской терапии и гериатрии  
hlinov.doc@yandex.ru

Гитман Татьяна Анатольевна  
Студент  
cardinalis14@gmail.com

Уральский государственный медицинский университет  
Российская Федерация, 620028, г. Екатеринбург, ул.Репина, 3

#### Authors

Regina I. Akimenko  
Assistant of Intermediate Therapy and Geriatrics Department  
khlynova-ri@yandex.ru

Oksana M. Khromtsova  
Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor, Head of Intermediate Therapy and Geriatrics Department  
oksanamed7@yandex.ru

Igor B. Khlinov  
Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor of Intermediate Therapy and Geriatrics Department  
hlinov.doc@yandex.ru

Tatyana A. Gitman  
Student  
cardinalis14@gmail.com

Ural State Medical University  
Russian Federation, 620028, Yekaterinburg, 3 Repin St.