

# Пассивное табакокурение больных хроническими обструктивными заболеваниями легких

О.Н. Титова<sup>1</sup>, О.А. Суховская<sup>1,2</sup>, В.Д. Куликов<sup>1</sup>, Н.Д. Колпинская<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт пульмонологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии

## Passive smoking in patients with chronic obstructive pulmonary diseases

O. Titova<sup>1</sup>, O. Sukhovskaya<sup>1,2</sup>, V. Kulikov<sup>1</sup>, N. Kolpinskaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Research Institution of Pulmonology at Pavlov First St. Petersburg State Medical University

<sup>2</sup>St. Petersburg State Research Institute of Phthisiopulmonology

© Коллектив авторов, 2022 г.

### Резюме

**Цель работы:** проанализировать частоту пассивного табакокурения больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и бронхиальной астмой (БА).

**Материалы и методы исследования.** Проведено исследование (интервьюирование) 100 больных ХОБЛ с II–III стадиями заболевания, относившиеся к группе риска В в возрасте от 51 до 75 лет и 155 больных бронхиальной астмой (БА) средней степени тяжести с контролируемым или частично контролируемым течением болезни в возрасте от 20 до 69 лет. Контрольную группу составили 71 курящий, 45 экс-курящих и 81 не-курящий (в возрасте от 20 до 68 лет). **Результаты исследования.** Исследование пассивного курения больных хроническими обструктивными заболеваниями легких показало, что в целом по группе ХОБЛ подвергались вдыханию окружающего табачного дыма ежедневно больные в 50% случаев, больные БА — в 41,5% случаев ( $p>0,05$ ). В контрольной группе частота пассивного курения составила 67% ( $p<0,001$  с группами больных). Среди больных ХОБЛ мужчины подвергались пассивному ТК в 49% случаев, женщины — в 56%. Сочетание активного и пассивного курения было в 80% случаев по группе курящих ХОБЛ, в том числе в 83,6% случаев у мужчин и 74% — у женщин. Среди больных БА мужчины были вынуждены регулярно

вдыхать окружающий табачный дым в 34,3% случаев ( $p<0,05$  с группой больных ХОБЛ), женщины — в 46,7% случаев ( $p>0,05$  с группой больных ХОБЛ). Сочетание активного и пассивного ТК у курящих больных БА встречалось в 50% случаев, в том числе в 35% случаев у мужчин и 53,7% случаев у женщин ( $p<0,05$  по сравнению с группой больных ХОБЛ). **Выводы.** Пассивное табакокурение часто встречается среди больных ХОБЛ и БА, при этом значимых различий между мужчинами и женщинами, страдающими хроническими обструктивными заболеваниями легких, выявлено не было.

**Ключевые слова:** пассивное табакокурение, вдыхание окружающего табачного дыма, ХОБЛ, БА

### Summary

The **aim** of the work is to analyze the passive smoking frequency in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and bronchial asthma (BA). **Materials and methods.** A study (interview) was conducted in 100 patients with COPD with II–III stages of the disease, belonging to risk group B aged 51 to 75 years and 155 patients with moderate bronchial asthma (BA) with a controlled or partially controlled course of the disease, aged 20 to 69 years old. The control group consisted of 71 smokers, 45 ex-smokers and 81 non-smokers (aged

20 to 68 years). **Results.** A study of passive smoking in patients with chronic obstructive pulmonary diseases showed that, in general, in the COPD group, patients inhaled environmental tobacco smoke daily in 50% of cases, patients with BA — in 41.5% of cases ( $p>0.05$ ). In the control group, the passive smoking frequency was 67% ( $p<0.001$  with groups of patients). Among patients with COPD, men underwent passive TC in 49% of cases, women — in 56%. The combination of active and passive smoking was in 80% of cases in the COPD smoking group, including 83.6% of cases in men and 74% in women. Among patients with BA, men were forced to regularly inhale environmental tobacco smoke in 34.3% of cases

( $p<0.05$  in the group of COPD patients), women in 46.7% of cases ( $p>0.05$  in the group of COPD patients). The combination of active and passive TC in smoking BA patients occurred in 50% of cases, including 35% of cases in men and 53.7% of cases in women ( $p<0.05$  compared with the group of COPD patients). **Conclusion.** Conclusions: passive tobacco smoking is common among patients with COPD and asthma, while there were no significant differences between men and women suffering from chronic obstructive pulmonary disease.

**Key words:** passive tobacco smoking, inhalation of environmental tobacco smoke, COPD, asthma

## Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), не менее 600 тыс. смертей каждый год обусловлено воздействием пассивного табакокурения — вынужденного вдыхания окружающего табачного дыма от других курящих людей [1]. Хотя за последние два десятилетия воздействие пассивного курения на население снизилось, многие некурящие продолжают подвергаться воздействию вторичного табачного дыма на рабочих местах, в общественных местах и дома [2].

При курении в окружающую среду попадает множество токсичных компонентов, что и обуславливает особую опасность пассивного или «принудительного» табакокурения (ТК) для окружающих. Измерение содержания никотина в воздухе в различных общественных местах и домах в 11 европейских странах в 2017–2018 гг. показало, что никотин определялся в 93,6% из 220 исследованных мест [3]. Общие концентрации составляли 0,85 (0,30–3,74) мкг/м<sup>3</sup> и увеличивались в ночное время (0,65–4,79 мкг/м<sup>3</sup>), в закрытых помещениях (0,80–5,80 мкг/м<sup>3</sup>), в помещениях, где находились два и больше курящих (1,03–6,30 мкг/м<sup>3</sup>), в местах проведения мероприятий в странах с полным запретом на курение внутри помещений (0,47–4,85 мкг/м<sup>3</sup>) и в странах с более высокой распространенностью курения (0,49–5,34 мкг/м<sup>3</sup>) [3].

В целом распространенность пассивного ТК в европейских странах снижается: она составляла 38,7% в 1990–1994 гг. и 7,1% после 20-летнего наблюдения (в 2008–2011 гг.). Так же, как и активное ТК, пассивное ТК пагубно влияет на здоровье, вызывая заболевания и ухудшая течение хронических болезней, особенно заболеваний органов дыхания. Воздействие окружающего табачного дыма было связано с диагностированной врачом астмой (отношение шансов — OR 2,7;

95% ДИ 1,2–5,9), хроническим бронхитом (OR 4,8; 95% ДИ 1,6–15,0), с увеличением балльной оценки симптомов астмы (OR 1,9; 95% ДИ 1,2–2,9) и одышки (OR 2,7; 95% ДИ 1,1–6,7) по сравнению с теми, кто никогда не подвергался воздействию пассивного курения и не курил [4].

В проспективном исследовании здоровья чернокожих женщин в США P.F. Сооган и соавт. наблюдали положительную связь пассивного ТК с заболеваемостью бронхиальной астмой (БА) у взрослых в течение 15 лет наблюдения у 46 182 женщин в возрасте от 21 до 69 лет [5]. У некурящих участников исследования, которые подвергались воздействию вторичного табачного дыма, наблюдалось увеличение заболеваемости астмой на 21% (скорректированный относительный риск — RR 1,2; 95% ДИ 1,0–1,5) по сравнению с теми, кто не подвергался воздействию вторичного табачного дыма. Подобные результаты были получены и в других популяционных исследованиях [4, 6].

По результатам многофакторной логарифмической регрессионной модели было показано, что респонденты, страдающие БА, чаще были курящими (RR 1,82; 95% ДИ 1,30–2,56;  $p=0,001$ ) или подверглись воздействию окружающего табачного дыма дома (RR 1,64; 95% ДИ 1,21–2,23;  $p=0,002$ ) [7]. Эти же результаты были получены ранее в одном из метаанализов [8], однако связь заболевания астмой и пассивного ТК была низкой. Выявлена связь между пассивным ТК и контролем заболевания у пациентов с легкой/умеренной астмой, ухудшением течения болезни [9, 10].

В ряде исследований была изучена связь воздействия вторичного табачного дыма с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). По данным различных исследований, 25–45% пациентов с ХОБЛ никогда не курили [11]. Таким образом, бремя ХОБЛ среди некурящих намного выше, чем считалось ранее [11]. Исследование показало повышенный риск

развития ХОБЛ у пассивных курильщиков в среднем на 12% (95% ДИ 1,02–1,23;  $p=0,01$ ) [3]. В другом исследовании влияния воздействия вторичного табачного дыма на риск развития ХОБЛ у взрослых (включая нынешних, бывших и никогда не куривших) в возрасте от 55 до 75 лет продемонстрирована положительная значимая связь между кумулятивным воздействием вторичного табачного дыма дома (скорректированное OR 1,6; 95% ДИ 1,1–2,2), на работе (скорректированное OR 1,4; 95% ДИ 1,0–1,8) и рисками развития ХОБЛ [7]. Также было показано, что распространенность ХОБЛ была 4,2% (без пассивного ТК), 8,0% (пассивное курение когда-либо дома), 8,3% (на работе раньше) и 14,7% (дома, работа),  $p=0,003$ . Есть данные о том, что пассивное ТК повышало риски развития ХОБЛ в 3,8 раз (95% ДИ, 1,29–11,2) [12].

Исследование в Финляндии 38 494 человек в возрасте от 25 до 74 лет (национальное исследование FINRISK в период с 1992 по 2012 г.) продемонстрировало, что в 2012 г. 5% участников подверглись воздействию пассивного ТК по сравнению с 25% в 1992 г., и во все периоды наблюдения воздействие окружающего табачного дыма чаще встречалось у мужчин, чем у женщин, и у курильщиков, чем у некурящих [13]. Пассивное ТК было связано с хроническим бронхитом (OR 1,63; 95% ДИ 1,49–1,78), причем в большей степени при воздействии дома (на работе: OR 1,36; дома: OR 1,69). У пассивных курильщиков значительно увеличилась смертность от всех причин (HR 1,15, 95% ДИ 1,05–1,26) и сердечно-сосудистая смертность (HR 1,26; 95% ДИ 1,07–1,47) [8, 13].

Пассивное ТК приводит к развитию респираторных симптомов (кашля, мокроты и одышки) и ХОБЛ ( $FEV_1/FVC < 0,7$ , измеренная до бронходилатации): воздействие вторичного табачного дыма дома и на работе было связано с повышенным риском развития ХОБЛ (OR 1,5; 95% ДИ 1,2–1,9) и любыми респираторными симптомами (скорректированное OR 1,2; 95% ДИ 1,1–1,3) [12, 14].

Исследование взаимосвязи вторичного табачного дыма и гендерных особенностей при БА и ХОБЛ показало, что, несмотря на меньшее число выкуриваемых в день сигарет женщинами в популяции и при наличии ХОБЛ, риски ХОБЛ у женщин, вдыхающих окружающий табачный дым, были выше, чем при отсутствии пассивного курения [2, 15].

У курящих женщин и женщин, подвергшихся пассивному курению в течение жизни, вероятность развития хронического бронхита была в 24,8 раза (95% ДИ 5,78–106,38) и в 3,7 раза (95% ДИ 1,19–11,26) выше, чем у женщин без пассивного ТК [16]. Кроме того, наблюдалась корреляция между тяжестью ХОБЛ и годами воздействия окружающего табачного дыма ( $p < 0,01$ ) [15]. Процент популяционного атрибутивного

риска хронического бронхита для курильщиков и лиц, дополнительно подвергшихся пассивному курению, составил 23,2 и 47,3% соответственно.

В другой работе было показано, что эти риски в основном были связаны с легкой (OR 1,8; 95% ДИ 1,1–2,9) и умеренной (OR 3,8; 95% ДИ 1,7–8,6) степенями ХОБЛ (по определению GOLD) [4], а связь пассивного ТК и ХОБЛ не была очевидной. В частности, риски развития ХОБЛ составили в различных работах от 0,6 до 6,0 (OR 2,0; 95% ДИ 0,6–6,0); ухудшения функции внешнего дыхания ( $\beta -49$  мл; 95% ДИ  $-132$ , 35 для ОФВ, и  $\beta -62$  мл; 95% ДИ  $-165$ , 40 для ФЖЕЛ) [5].

Противоречивые результаты воздействия вторичного табачного дыма и ХОБЛ могут быть связаны с различным определением ХОБЛ, поскольку в некоторых исследованиях использовалась информация на основе вопросников, в то время как в других — спирометрические измерения. Кроме того, в некоторых исследованиях были взяты только никогда не курившие, в других — те, кто не курит несколько лет или выкурил менее 100 сигарет.

## Материалы и методы исследования

Проведено интервьюирование 100 больных ХОБЛ с II–III стадиями заболевания в возрасте от 51 до 75 лет и 155 больных бронхиальной астмой (БА) средней степени тяжести с контролируемым или частично контролируемым течением болезни в возрасте от 20 до 69 лет. Контрольную группу составили 71 курящий, 45 экс-курящий и 81 некурящий (в возрасте от 20 до 68 лет), не имеющих на момент обследования заболеваний органов дыхания. Критерии включения для групп курящих: курение не менее 10 сигарет в день не менее 3 лет. Критерии исключения для всех групп: психические заболевания и расстройства, алкогольная, наркотическая зависимости, наличие онкологических заболеваний, ВИЧ-инфекции. Статистическая обработка данных проведена с помощью пакета прикладных программ SPSS 12.0.

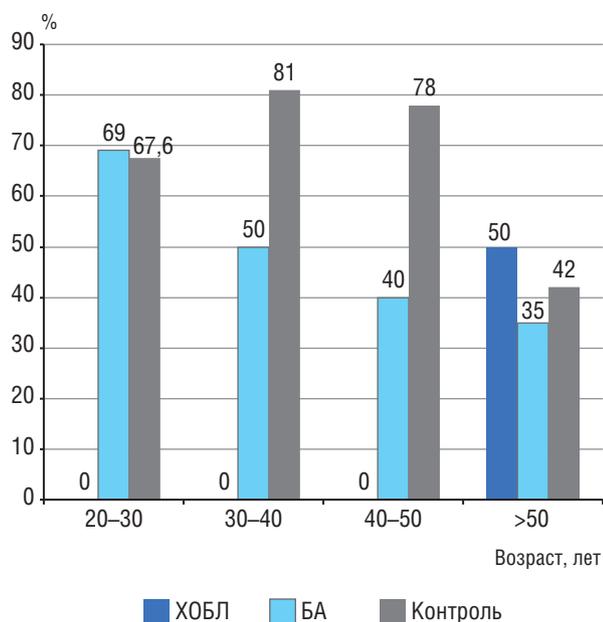
## Результаты и их обсуждение

Исследование пассивного курения больных хроническими обструктивными заболеваниями легких показало, что в целом по группе ХОБЛ подвергались вдыханию окружающего табачного дыма ежедневно больные в 50% случаев, больные БА — в 41,5% случаев (различия между группами не достоверны). В контрольной группе частота пассивного курения составила 67% ( $p < 0,001$  с группами больных). Средний возраст больных ХОБЛ составил 54 года ( $59,0 \pm 2,7$  года), больных БА — 47 лет ( $47,4 \pm 4,1$  года), различия между группами не значимы ( $p > 0,05$ ).

В контрольной группе частота пассивного ТК различалась в зависимости от возраста: в возрасте от 20 до 30 лет — 67,6%; от 30 до 40 лет — 81%, в группе 40–50 лет — 78%, старше 50 лет — 42%. Группа больных ХОБЛ была старше 50 лет, а в группе больных БА пассивное ТК встречалось в возрастной группе от 20 до 30 лет в 69% случаев, от 30 до 40 лет — в 50% случаев, от 40 до 50 лет — 40% случаев, старше 50 лет — в 35% случаев.

Таким образом, у больных ХОБЛ, БА и в контрольной группе снижалось с возрастом пассивное ТК, что, возможно, связано с общей тенденцией снижения числа курящих в старшей возрастной группе. Так, в Глобальном опросе взрослого населения о потреблении табака в Российской Федерации было продемонстрировано, что самая высокая распространенность ТК отмечалась в возрасте от 19 до 44 лет (49,8–49,6%); в возрасте от 45 до 64 лет — в 38% случаев, старше 65 лет — в 14,8% случаев [17]. На рис. 1 представлена распространенность пассивного ТК в группах больных хроническими обструктивными заболеваниями легких и в контрольной группе в зависимости от возраста. Самая высокая распространенность пассивного ТК была обнаружена у респондентов, не имеющих заболеваний органов дыхания, у лиц более молодого возраста (рис. 1).

Среди больных ХОБЛ мужчины подвергались пассивному ТК в 49% случаев, женщины — в 56%; в группе больных БА мужчины были вынуждены регулярно



**Рис. 1.** Распространенность пассивного табакокурения в группах больных хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой по сравнению с контрольной группой (больные хроническими обструктивными болезнями легких представлены только в группе старше 50 лет)

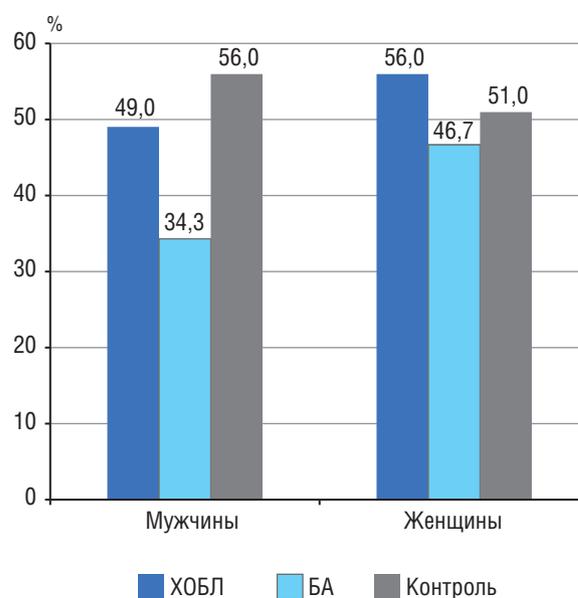
вдыхать окружающий табачный дым в 34,3% случаев ( $p < 0,05$  по сравнению с ХОБЛ), женщины — в 46,7% случаев ( $p > 0,05$  с группой больных ХОБЛ) (рис. 2).

Достоверных различий между мужчинами и женщинами, страдающими ХОБЛ и БА, по частоте пассивного ТК обнаружить не удалось ( $\chi^2 = 1,912$ , коэффициент сопряженности Пирсона 0,110).

В контрольной группе (средний возраст  $34,23 \pm 4,0$  года) мужчины значительно чаще ( $p < 0,05$  по сравнению с группами ХОБЛ и БА) подвергались воздействию окружающего табачного дыма — в 70% случаев. У женщин значимых различий с группами больных не было обнаружено (57%). При скорректированных по возрасту данных в контрольной группе (средний возраст  $52,4 \pm 3,7$  года) мужчины подвергались пассивному ТК в 56% случаев, женщины — в 51,2% случаев. Эти результаты свидетельствуют, что при сравнении групп необходимо, чтобы группы были сопоставимы по возрасту и полу.

Одной из задач проведенной работы была оценка частоты пассивного ТК среди активных курильщиков табака, при этом интенсивность ТК у больных ХОБЛ и БА была различной.

У больных ХОБЛ никотиновая зависимость (НЗ) была высокой —  $6,1 \pm 0,3$  балла (у здоровых  $4,3 \pm 0,3$  балла,  $p < 0,05$ ). Исследование степени НЗ показало, что она была сходной у мужчин и женщин ( $6,2 \pm 0,2$  балла у мужчин и  $5,9 \pm 0,1$  балла у женщин,  $p > 0,05$ ). В контрольной группе НЗ равнялась  $4,9 \pm 0,4$  у мужчин



**Рис. 2.** Частота пассивного табакокурения в группах больных хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой у мужчин и женщин

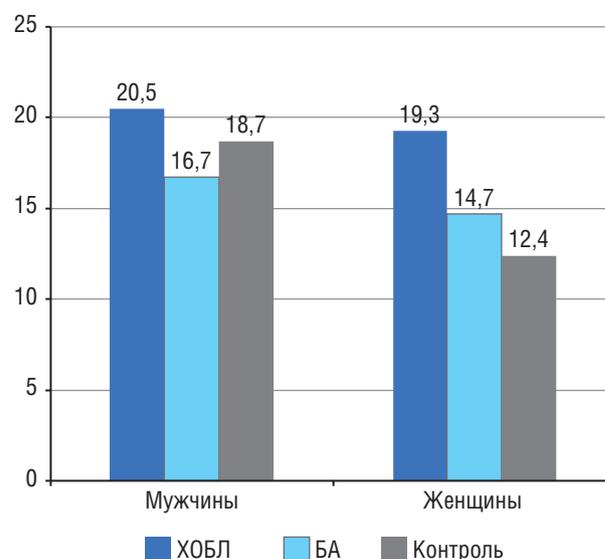
и  $3,8 \pm 0,4$  у женщин, что достоверно ниже, чем у больных ХОБЛ. Число выкуриваемых в день сигарет в группе ХОБЛ было выше, чем в контрольной группе, и составило  $20,1 \pm 1,1$  ( $p < 0,05$ ); при этом и мужчины, и женщины, страдающие ХОБЛ, выкуривали большее число сигарет, чем в контрольной группе курящих (рис. 3). Мужчины выкуривали  $20,5 \pm 1,3$  сигареты в день, женщины —  $19,3 \pm 2,3$  сигареты в день ( $p > 0,05$ ). У мужчин высокая степень НЗ встречалась в 56% случаев, у женщин — в 52% ( $p > 0,05$ ).

Исследование степени НЗ больных БА показало, что значения НЗ были ниже, чем при ХОБЛ ( $4,0 \pm 0,5$ ;  $p < 0,05$ ). У мужчин, страдающих БА, высокая степень НЗ встречалась в 40% случаев, у женщин — в 23%, при этом женщины, страдающие БА, имели более низкую степень НЗ по сравнению с женщинами, больными ХОБЛ ( $p < 0,05$ ). Число выкуриваемых в день сигарет составило 17 у мужчин ( $16,7 \pm 2,1$ ) и 15 у женщин ( $14,7 \pm 1,2$ ), т.е. были достоверно ниже, чем у больных ХОБЛ ( $p < 0,05$ ), и эти значения не отличались от показателей контрольной группы. При сопоставлении с больными ХОБЛ достоверных различий между мужчинами по числу выкуриваемых сигарет выявлено не было, а женщины, страдающие БА, выкуривали в день в 1,3 раза меньшее число сигарет в день ( $p < 0,05$ ) (см. рис. 3).

Сочетание ТК и пассивного курения было в 80% случаев у курящих больных ХОБЛ, в том числе в 83,6% случаев у мужчин и 74% у женщин. У больных БА сочетание активного и пассивного ТК встречалось в 50% случаев, в том числе в 35% случаев у мужчин ( $p < 0,001$  по сравнению с группой больных ХОБЛ) и 53,7% случаев у женщин ( $p < 0,05$  по сравнению с группой больных ХОБЛ). В контрольной группе (скорректированной по возрасту) пассивное ТК встречалось у активных курящих в 64,8% случаев: у мужчин — в 63,2%, у женщин — в 66,7% случаев.

Исследование показало, что курящие гораздо чаще, чем некурящие и бросившие курить, находились в обществе курящих, усиливая тем самым токсическое воздействие табачного дыма. Больные ХОБЛ в целом по группе вынуждены вдыхать окружающий табачный дым в 50% случаев, курящие больные ХОБЛ — в 80% случаев, бросившие курить — в 52% случаев; в группе больных БА пассивное ТК встречалось в 41,5% случаев, у курящих больных — в 50% случаев, у бросивших курить — в 31% случаев. В группе ХОБЛ не было различий по частоте пассивного ТК между мужчинами и женщинами, в то время как при БА женщины чаще подвергались вдыханию окружающего табачного дыма. У больных ХОБЛ сочетание активного и пассивного ТК встречалось чаще, чем при БА.

Влияние пассивного ТК часто недооценивается и самими пациентами, и медицинскими работниками. Больным ХОБЛ и БА был задан вопрос о том, какие



**Рис. 3.** Число выкуриваемых в день сигарет в зависимости от пола в группах больных хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой в сравнении с контрольной группой

заболевания, с их точки зрения, могут быть следствием пассивного ТК. Около трети респондентов (31%) затруднились с ответом, подавляющее большинство ответили, что могут развиваться заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистые и онкологические заболевания (60%), при этом собственные риски ухудшения состояния здоровья вследствие вдыхания окружающего табачного дыма оценили как высокие и значимые только 20% опрошенных.

Таким образом, проведенное исследование продемонстрировало высокий уровень пассивного табакокурения у больных ХОБЛ и БА, значительное увеличение токсической нагрузки у активных курящих больных вследствие сочетания активного и пассивного табакокурения, недостаточную осведомленность больных о вреде пассивного табакокурения.

## Выводы

1. В группе больных ХОБЛ частота пассивного табакокурения составила 50%, в группе больных БА — 41,5%.
2. В группах больных ХОБЛ и БА не было достоверных различий по частоте пассивного табакокурения между мужчинами и женщинами. В то же время мужчины, страдающие БА, реже были вынуждены вдыхать окружающий табачный дым по сравнению с мужчинами, страдающими ХОБЛ.
3. Сочетание активного и пассивного табакокурения встречалось у 80% курящих больных ХОБЛ и у 50% в группе курящих больных БА, при этом такое сочетание чаще наблюдалось при ХОБЛ как у мужчин, так и у женщин.

## Список литературы

1. Табак ВОЗ. Информационный бюллетень № 339. 2013. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tobacco> (дата обращения 14.01.2022) [WHO tobacco. Newsletter No. 339. 2013. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tobacco> (Accessed 01/14/2022) (In Russ.)]
2. Homa D.M., Neff L.J., King B.A. et al.; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: disparities in nonsmokers' exposure to secondhand smoke—United States, 1999–2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015; 64 (4); 103–108.
3. Keogan S., Alonso T., Sunday S. et al. TackSHS Project Investigators (all listed in Appendix). Lung function changes in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma exposed to secondhand smoke in outdoor areas. *J. Asthma* 2020; 1–7. doi: 10.1080/02770903.2020.1766062.
4. Flexeder C., Zock J.P., Jarvis D. et al. Second-hand smoke exposure in adulthood and lower respiratory health during 20 years follow up in the European Community Respiratory Health Survey. *Respir Res.* 2019; 20 (1): 33. doi: 10.1186/s12931-019-0996-z.
5. Coogan P.F., Castro-Webb N., Yu J. et al. Active and passive smoking and the incidence of asthma in the black Women's health study. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2015; 191: 168–176. doi: 10.1164/rccm.201406-1108OC.
6. Lajunen T.K., Jaakkola J.J.K., Jaakkola M.S. The synergistic effect of heredity and exposure to second-hand smoke on adult-onset asthma. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2013; 188: 776–782. doi: 10.1164/rccm.201304-0773OC
7. Boosalayan H., Abdualrasool M., Al-Shanfari S. et al. Exposure to environmental tobacco smoke and prevalence of asthma among adolescents in a middle eastern country. *BMC Public Health.* 2020 Aug 8; 20 (1): 1210. doi: 10.1186/s12889-020-09245-9.
8. Eisner M.D., Balmes J., Katz P.P. et al. Lifetime environmental tobacco smoke exposure and the risk of chronic obstructive pulmonary disease. *Environ Health* 2005; 4 (1): 7. doi: 10.1186/1476-069X-4-7.
9. Lima L.L., Sampaio Cruz C.M., Fernandes A.G. et al. Exposure to secondhand smoke among patients with asthma: a cross-sectional study. *Einstein (Sao Paulo)* 2020; 18: eAO4781. doi: 10.31744/einstein\_journal/2020AO4781.
10. Козырев А.Г., Суховская О.А. Оценка статуса курения у больных бронхиальной астмой. *Болезни органов дыхания* 2009; (1): 18 [Kozyrev A.G., Sukhovskaya O.A. Evaluation of smoking status in patients with bronchial asthma. *Bolezni organov dyhania* 2009; (1): 18 (In Russ.)].
11. Salvi S.S., Barnes P.J. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet* 2009 Aug 29; 374 (9691): 733–743. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61303-9.
12. Hagstad S., Bjerg A., Ekerljung L. et al. Passive smoking exposure is associated with increased risk of COPD in never smokers. *Chest* 2014; 145 (6): 1298–1304. doi: 10.1378/chest.13-1349.
13. Pelkonen M.K., Laatikainen T.K., Jousilahti P. The relation of environmental tobacco smoke (ETS) to chronic bronchitis and mortality over two decades. *Respir. Med.* 2019; 154: 34–39. doi: 10.1016/j.rmed.2019.06.006.
14. McGhee S.M., Ho S.Y., Schooling M., Hedley A.J. et al. Mortality associated with passive smoking in Hong Kong. *BMJ.* 2005; 330 (7486): 287–288. doi: 10.1136/bmj.38342.706748.47.
15. Титова О.Н., Кузубова Н.А., Суховская О.А., Козырев А.Г., Куликов В.Д. Хроническая обструктивная болезнь легких у женщин. *Медицинский альянс* 2018; (1): 46–50 [Titova O.N., Kuzubova N.A., Sukhovskaya O.A., Kozyrev A.G., Kulikov V.D. Chronic obstructive pulmonary disease in women. *Medicinskij Al'yans* 2018; (1): 46–50 (In Russ.)].
16. Wu C.F., Feng N.H., Chong I.W. et al. Second-hand smoke and chronic bronchitis in Taiwanese women: a health-care based study *BMC Public Health* 2010; 10: 44. doi: 10.1186/1471-2458-10-44.
17. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака. Российская Федерация, М.: Росстат, 2009: 172 [Global Adult Tobacco Survey. Russian Federation. М.: Rosstat, 2009: 172 (In Russ.)].

Поступила в редакцию 09.11.2021 г.

## Сведения об авторах:

Титова Ольга Николаевна — доктор медицинских наук, профессор, директор НИИ пульмонологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: titova-on@mail.ru; ORCID 0000-0003-4678-3904;

Суховская Ольга Анатольевна — доктор биологических наук, руководитель центра Санкт-Петербургского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; руководитель отдела НИИ пульмонологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: ktc01@mail.ru; ORCID 0000-0003-2907-9376;

Куликов Валерий Дмитриевич — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник НИИ пульмонологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: vdkulikov@mail.ru; ORCID 0000-0002-1551-9038;

Колпинская Наталья Дмитриевна — кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник отдела НИИ пульмонологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: kolpinskaya50@inbox.ru.