

СИСТЕМАТИКА СЕЗОННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ НАСЕЛЕНИЯ

П.Я. ГАМЗАТОВА*, З.Г. МУСАЕВА*, Э.Н. АГАЕВА*, Н.Д. БАЙГИШИЕВА*, М.А. ЯХИЯЕВ*

*ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет»,
ул. Ленина, д. 1, г. Махачкала, 367000, Россия, e-mail: pazil59@mail.ru

Аннотация. Практический интерес представляет изучение хронической обструктивной заболеваемости населения, так как отличается своей специфичностью, что может оказывать существенное влияние на заболеваемость в зависимости от сезонов года. **Цель исследования** – изучение заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких населения. **Материалы и методы исследования.** Проведен анализ заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких населения, который показал, что в период с 2014 по 2018 год выявлено 141 568 случаев. Доля мужчин среди больных составляла 48,9%, женщин – 51,2%. Из всех зарегистрированных впервые в жизни случаев удельный вес больных в возрасте 45-74 года составляла 70,4%. Доля больных в возрасте 45-59 лет занимают первое место (38%) в возрастной структуре заболеваемости совокупного населения. Для сравнительного анализа сезонности заболеваемости рассчитали интенсивный показатель на 100 тыс. населения. С целью устранения неравномерности числа дней в месяцах провели выравнивание путем перерасчета случаев заболевания на 30 дней в месяц. **Результаты и их обсуждение.** Медиана заболеваемости составила 117,8 случаев в месяц на 100 тыс. человек совокупного населения. Наибольшая медиана заболеваемости была связана с мужским полом – 122, на 100 тыс. человек, что по сравнению с показателем женского населения достоверно выше ($P=0,171$). Пик первой сезонной волны заболеваемости мужского населения отмечался в мае, а у женщин – в апреле. Пиковые значения второй волны заболеваемости мужчин и женщин совпадали в ноябре. Минимальные значения среднего индекса сезонности отмечены у мужчин в июне (89,9%), у женщин – в августе (89,7%). **Заключение.** По возрастной структуре заболеваемости совокупного населения преобладали помесечные медианные значения показателя в старческом возрасте, минимальные – в возрасте 15-29 лет. Преобладание показателя заболеваемости мужчин в возрасте 75 лет и старше над показателем в возрасте до 30 лет составило в 18,5 раза, у женщин – в 15,8 раза.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, сезонность, пол, возраст, город, сельская местность.

SYSTEMATICS OF SEASONAL FEATURES OF THE INCIDENCE OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN THE POPULATION

P.Ya. GAMZATOVA*, Z.G. MUSAYEVA*, E.N. AGAYEVA*, N.D. BAIGISHIEVA*, M.A. YAKHIAEV*

*Dagestan State Medical University, Lenin Street, 1, Makhachkala, 367000, Russia, e-mail: pazil59@mail.ru

Abstract. The study of the chronic obstructive morbidity of the population is of practical interest, since it differs in its specificity, which can have a significant impact on the incidence depending on the seasons of the year. **The research purpose** is to study the incidence of chronic obstructive pulmonary disease in the population. **Materials and methods:** The analysis of the incidence of chronic obstructive pulmonary disease of the population was carried out, which showed that in the period from 2014 to 2018, 141.568 cases were detected. The proportion of men among patients was 48.9%, women-51.2%. Of all the cases registered for the first time in life, the proportion of patients aged 45-74 years was 70.4%. The proportion of patients aged 45-59 years occupies the first place (38%) in the age structure of the morbidity of the total population. For a comparative analysis of the seasonality of morbidity, an intensive indicator per 100 thousand populations was calculated. In order to eliminate the inequality in the number of days in months, the alignment was carried out by recalculating the cases of the disease by 30 days per month. **Results.** The median incidence was 117.8 cases per month per 100 thousand people of the total population. The highest median incidence was associated with the male sex-122, per 100 thousand people, which is significantly higher compared to the female population ($P = 0.171$). The peak of the first seasonal wave of morbidity in the male population was observed in May, and in women – in April. The peak values of the second wave of morbidity of men and women coincided in November. The minimum values of the average seasonality index were noted for men in June (89.9%), for women – in August (89.7%). **Conclusions.** According to the age structure of the morbidity of the total population, monthly median values of the indicator prevailed in old age, the minimum values – at the age of 15-29 years. The prevalence of the morbidity rate in men aged 75 years and older over the indicator under the age of 30 was 18.5 times, in women-15.8 times.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, seasonality, gender, age, city, rural area.

Введение. Вызываемое заболеванием *хронической обструктивной болезни легких* (ХОБЛ) снижение повседневной активности больного, падение производительности труда и высокая инвалидность при ХОБЛ обуславливают значительный экономический и социальный ущерб. По результатам международных исследований, величина затрат на терапию ХОБЛ вместе с бронхиальной астмой занимает лидирующую позицию среди болезней органов дыхания. Также заболевание находится на 5-м месте среди причин смерти в мире. По прогнозам на последний период *Всемирной организации здравоохранения* (ВОЗ), к 2030 г. данное заболевание выйдет на 3-4-е место среди причин смертности в мире. Смертность от ХОБЛ в России по данным 2007 года составила 5724 случая (2,2 на 100 тыс. населения) [2].

В Омской области анализ многолетней заболеваемости населения хроническими болезнями органов дыхания показал, что с 2012 по 2016 г. по классу хронических болезней верхних дыхательных путей отмечался рост заболеваемости по всем группам, в том числе аллергическим ринитом (поллиноз), хроническим бронхитом, эмфиземой и астмой [3].

Анализ внутригодовой структуры обращений населения г. Новодвинска Архангельской области показал, что максимальное количество вызовов отмечено в декабре (16,1%) и марте (15,2%). Индексы сезонности вызовов, связанных с болезнями органов дыхания, у совокупного населения составили в декабре 193,3%, в марте 169,4%. Максимальные индексы сезонности вызовов, связанных с пневмониями и бронхитами, установлены в сентябре и декабре; с бронхиальной астмой в ноябре и декабре; с ХОБЛ – в январе [5].

Результаты исследования *TIOSPIR* сезонных колебаний смертности от сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний показали, что зима была связана с 2-кратным увеличением тяжести симптомов заболеваемости ХОБЛ по сравнению с летом; тем не менее, пик связанных с дыханием смертей пришелся на раннюю весну, что говорит о том, что обострения или последующая пневмония составляют пиковые показатели респираторной смертности [8].

Среднемесячные частоты обострений ХОБЛ в Германии и Италии зимой были в 2,16 раза выше, чем летом, независимо от базовых характеристик (возраст, пол, тяжесть заболеваемости, статус курения, индекс массы тела, использование ингаляционных кортикостероидов, сердечно-сосудистая сопутствующая патология). Вторые обострения после предыдущего события в октябре-марте произошли на 1 месяц раньше, чем в более теплую половину сезона. Большинство обострений достигали пика в более холодное время года. Смертность от всех причин имела сезонный характер, сходный с обострениями ХОБЛ [7].

Атрибутивная фракция продемонстрировала различную степень сезонных воздействий на уровень смертности населения Томской области от различных причин. В целом за период с 2006 по 2013 год влияние сезонных причин на общую смертность и от болезней органов дыхания наблюдается в период с января по май [4].

Вопрос заболеваемости ХОБЛ является весьма актуальным для *Республики Дагестан* (РД). Болезни органов дыхания в структуре смертности сельского населения РД занимают второе место после сердечно-сосудистых болезней, а в городах – третье место после кардиоваскулярных и онкологических болезней [1]. Исследование заболеваемости ХОБЛ населения РД представляет практический интерес, так как республика отличается своей уникальностью по рельефу местности, что может оказывать существенное влияние на заболеваемость ХОБЛ в зависимости от сезонов года.

Цель исследования – изучение сезонных особенностей заболеваемости ХОБЛ совокупного населения РД и в гендерно-возрастных популяциях.

Материалы и методы исследования. Анализ заболеваемости ХОБЛ населения РД показал, что в период с 2014 по 2018 год выявлено 141 568 случаев. Доля мужчин среди больных составляла 48,9%, женщин – 51,2%. Из всех зарегистрированных впервые в жизни случаев заболеваемости удельный вес больных в возрасте 45-74 года составляла 70,4%. Доля больных в возрасте 45-59 лет занимают первое место (38%) в возрастной структуре заболеваемости совокупного населения (табл. 1).

Таблица 1

Возрастная структура заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких всего, мужского и женского населения Республики Дагестан в 2014-2018 гг.

Возрастная группа, лет	Оба пола, %	Мужчины, %	Женщины, %
0-14	13.7	16.9	10.6
15-29	12.8	13.5	12.2
30-44	21.4	20.7	22.1
45-59	38.0	37.4	38.5
60-74	32.4	32.0	32.7
75+	26.9	26.9	27.0

Для сравнительного анализа сезонности заболеваемости ХОБЛ рассчитали интенсивный показатель на 100 тыс. населения. С целью устранения неравности числа дней в месяцах провели выравнивание путем перерасчета случаев заболевания на 30 дней в месяц.

Сезонными колебаниями называют внутригодовые, постоянно повторяющиеся изменения изучаемых явлений. получают количественные характеристики, отражающие характер изменения показателей по месяцам годового цикла.

При анализе рядов внутригодовой динамики заболеваемости сезонные колебания описывали индексами сезонности, которые рассчитываются как отношение фактического значения показателя к теоретическому (расчетному) уровню. Полученные значения подвержены случайным отклонениям, поэтому производится усреднение по годам и получение средних индексов сезонности для каждого периода годового цикла (месяца).

Вычисление средних индексов сезонности (I_s) методом постоянной средней проводили по формуле: $I_s = Y_i \times 100\% / Y_o$, где Y_i – средняя арифметическая за одни и те же внутригодовые промежутки времени, Y_o – общая средняя динамического ряда.

Если значения индекса сезонности для какого-либо месяца превышает 100%, то считается, что в этом месяце активизировались сезонные факторы. Атрибутивная фракция сезонных причин (сезонное воздействие) показывает, какой процент случаев (заболеваний, смертей) обусловлен сезонными причинами [4].

Также вычисляли средние помесечные отношения (%) как отношение среднепятилетнего показателя за месяц к таковому показателю предыдущего месяца. В исследовании анализировались данные за 5 лет, что не обеспечивало нормальность распределения данных. Поэтому для статистического анализа использованы непараметрические критерии. Показатели заболеваемости описаны в виде медианы (Me), 25%-го ($P25$) и 75%-го перцентилей ($P75$). Разницу между группами оценивали по критерию Манна-Уитни.

Результаты и их обсуждение. Медиана заболеваемости ХОБЛ составила 117,8 (квартили $P25$ 107,3 и $P75$ 124,3) случаев в месяц на 100 тыс. человек совокупного населения. Наибольшая медиана заболеваемости была связана с мужским полом – 122,6 ($P25$ 109,5; $P75$ 127,7) на 100 тыс. человек, что по сравнению с показателем женского населения (Me 112,6; $P25$ 105,0; $P75$ 117,3) достоверно выше ($P=0,171$).

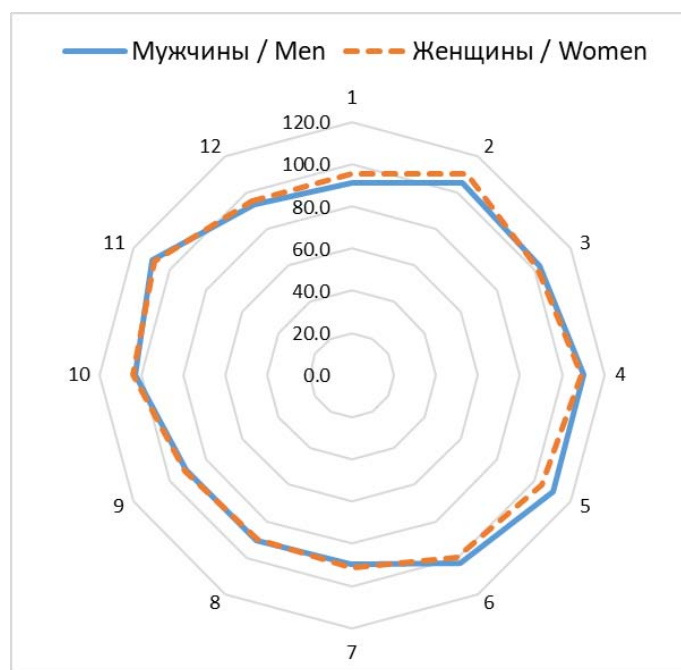


Рис. 1. Средний индекс сезонности (%) заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких мужского и женского населения Республики Дагестан в 2014-2018 гг.

Расчет среднего индекса сезонности позволил выявить две сезонные волны заболеваемости ХОБЛ в РД. Первая сезонная волна приходилась на февраль-июнь, вторая – на октябрь-ноябрь. Пик первой сезонной волны заболеваемости ХОБЛ мужского населения отмечался в мае (атрибутивная фракция 10,5%), а у женщин – в апреле (атрибутивная фракция 9,2%). Пиковые значения второй волны заболеваемости мужчин и женщин (атрибутивные фракции 9,4 и 8,1% соответственно) совпадали в ноябре.

Минимальные значения среднего индекса сезонности отмечены у мужчин в июне (89,9%), у женщин – в августе (89,7%) (рис. 1).

На рис. 2 представлена кривая средних помесечных отношений заболеваемости ХОБЛ мужского и женского населения РД.

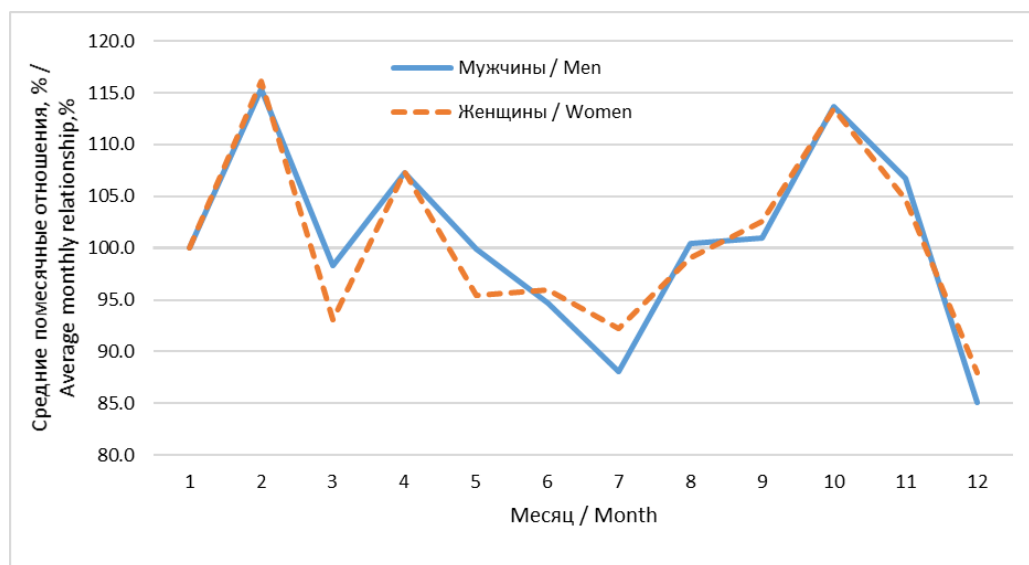


Рис. 2. Средние помесечные отношения (%) показателя заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких мужчин и женщин Республики Дагестан

Согласно динамике средних помесечных отношений, определяются три пиковых значения заболеваемости в феврале, апреле и октябре, что указывает на резкий подскок значения заболеваемости по сравнению с предыдущим месяцем. В возрастной структуре заболеваемости ХОБЛ совокупного населения преобладают помесечные медианные значения показателя у пенсионеров с максимумом в старческом возрасте. Минимальная помесечная медиана заболеваемости ХОБЛ отмечалась в молодом возрасте 15-29 лет (табл. 2).

Таблица 2

Помесечный медианный показатель заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких на 100 тыс. населения Республики Дагестан в 2014-2018 гг.

Пол	Возрастная группа, лет	Me	P25	P75	P (мужчины - женщины)
Оба пола	0-14	42.2	40.4	44.3	
	15-29	38.1	35.3	40.1	
	30-44	85.5	77.7	91.4	
	45-59	174.2	160.5	181.3	
	60-74	404.8	380.5	433.7	
	75+	671.3	603.6	728.0	
Мужчины	0-14	49.6	47.0	51.0	
	15-29	42.0	37.8	43.8	
	30-44	82.5	77.0	88.1	
	45-59	180.0	161.3	184.6	
	60-74	441.9	416.8	471.5	
	75+	857.0	743.1	939.8	
Женщины	0-14	35.0	33.7	36.8	0.000
	15-29	35.4	32.0	36.5	0.001
	30-44	86.5	78.8	90.5	0.610
	45-59	169.0	161.1	177.0	0.261
	60-74	376.6	347.9	399.3	0.000
	75+	556.6	521.8	602.0	0.000

С увеличением возрастакратно повышается заболеваемость ХОБЛ в возрастной группе по сравнению с предыдущим возрастом населения РД. Помесячные медианы заболеваемости ХОБЛ мужского населения по возрастным группам достоверно выше, чем показатели у женщин того же возраста, за исключением возраста от 30 до 59 лет. Показатели заболеваемости между возрастными группами мужского населения значительно отличаются друг от друга, а у женского населения заболеваемость детей и молодого возраста (15-29 лет) практически на одном уровне.

Таким образом, максимальный уровень заболеваемости наблюдался в возрасте 75 лет и старше, минимальный – в возрасте до 30 лет. Преобладание показателя заболеваемости мужчин в возрасте 75 лет и старше над показателем в возрасте до 30 лет составило в 18,5 раза, у женщин – в 15,8 раза.

Во внутригодовой динамике заболеваемости ХОБЛ детского населения наблюдалась сезонная волна в мае, в возрасте 30-44 года отмечались три волны – в феврале, апреле-июне и октябре-ноябре.

Уровень месячной медианы заболеваемости населения детского (0-14 лет) и молодого возраста (15-29 лет) колебались в течение года практически на одном уровне за исключением показателя детского населения, который характеризовался сезонной волной в мае. По мере увеличения возраста наблюдается повышение уровня заболеваемости ХОБЛ населения. При этом сезонные волны каждой возрастной группы имеют свои особенности. Например, в возрасте 30-44 лет высокие значения медианы заболеваемости наблюдались в феврале, апреле-июне и октябре-ноябре. В возрасте 45-59 лет первая сезонная волна была продолжительной с января по май, а вторая – короткой с октября по ноябрь. В пожилом и старческом возрастах также наблюдались две сезонные волны в феврале-мае и октябре-ноябре (рис. 3).

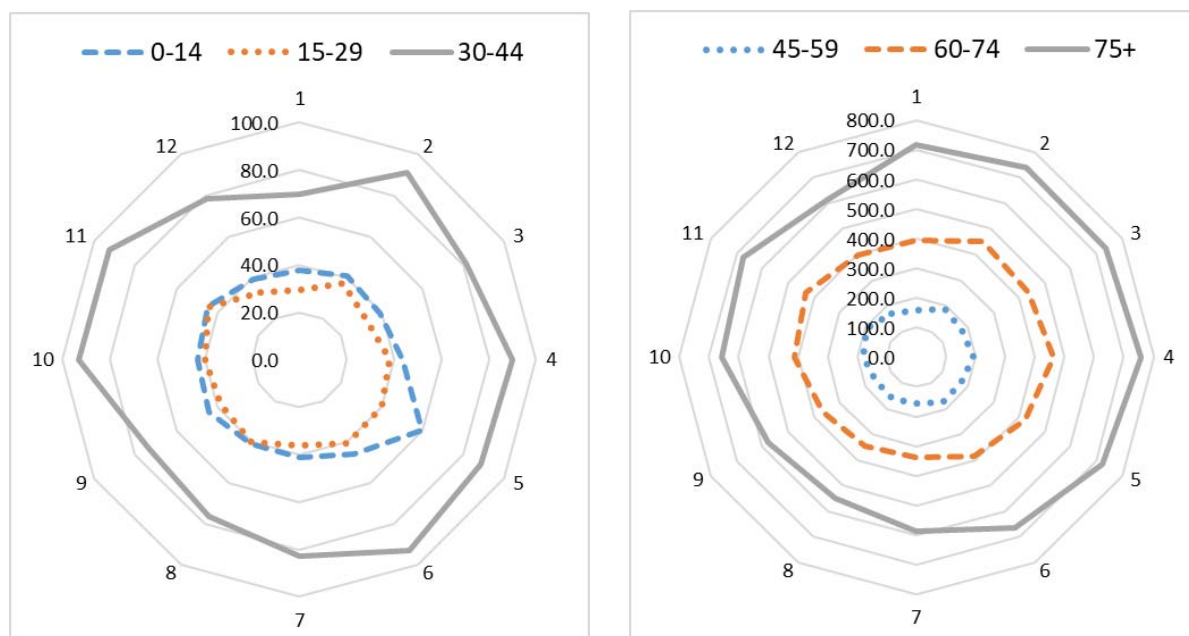


Рис. 3. Внутригодовая динамика месячной заболеваемости (на 100 тыс. населения соответствующего возраста) хронической обструктивной болезнью легких различных возрастных групп населения (оба пола) Республики Дагестан за 2014-2018 гг.

Медиана месячной заболеваемости ХОБЛ у мальчиков (0-14 лет) достоверно выше, чем у девочек ($P < 0,001$). Наибольшая медиана заболеваемости мальчиков была в мае и связана с показателем 2014 года, который составил 80,2 случая за месяц на 100 тыс. мальчиков. Заболеваемость ХОБЛ девочек характеризовалась сезонной волной в июне.

Мужчины в возрасте 15-29 лет чаще женщин заболевали ХОБЛ ($P=0,001$), при этом не все сезонные волны совпадали у мужчин и женщин. Так, у мужчин максимальные значения медианы заболеваемости приходились на февраль, апрель-июнь, август и ноябрь. В то же время у женщин сезонные волны наблюдались в феврале, мае-июне и ноябре (рис. 4).

Внутригодовые колебания заболеваемости мужчин и женщин в возрасте 30-59 лет практически совпадали. Наибольшие индексы сезонности заболеваемости ХОБЛ мужчин в возрасте 30-44 лет установлены в июне и ноябре. Максимальные индексы сезонности заболеваемости женщин 30-44 лет наблюдались с февраля по июль и октябрь. Наибольшие индексы сезонности у мужчин и женщин в возрасте 45-59 лет выявлены также в феврале-апреле и ноябре (рис. 5).

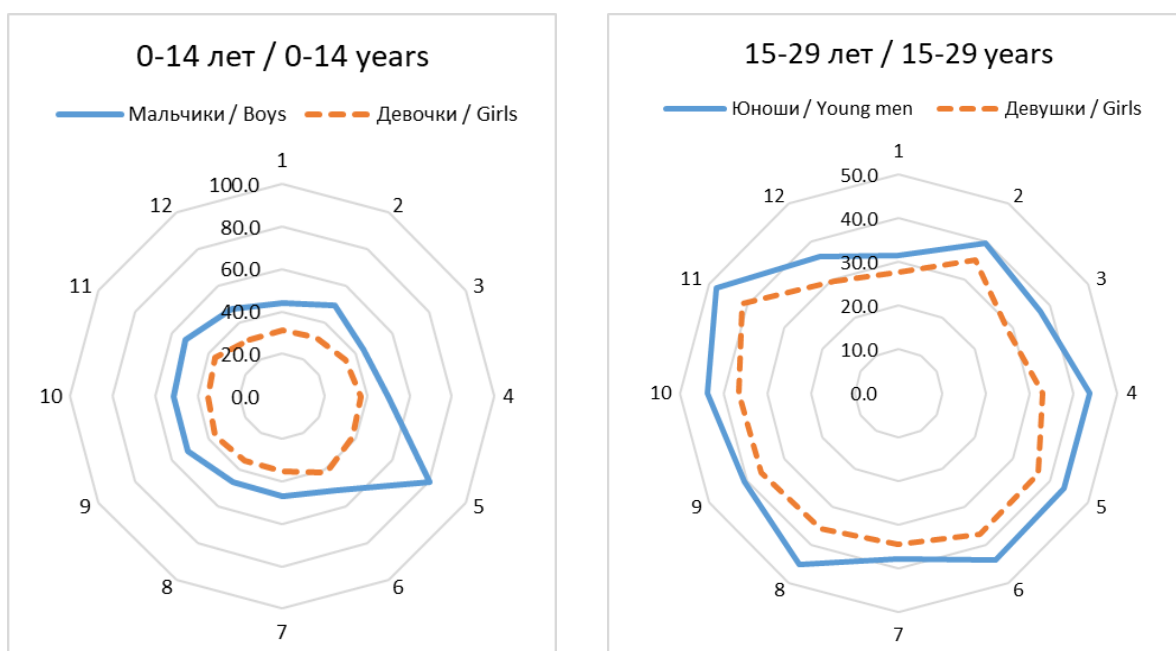


Рис. 4. Внутригодовая динамика заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких детского и молодого мужского и женского населения Республики Дагестан за 2014-2018 гг.

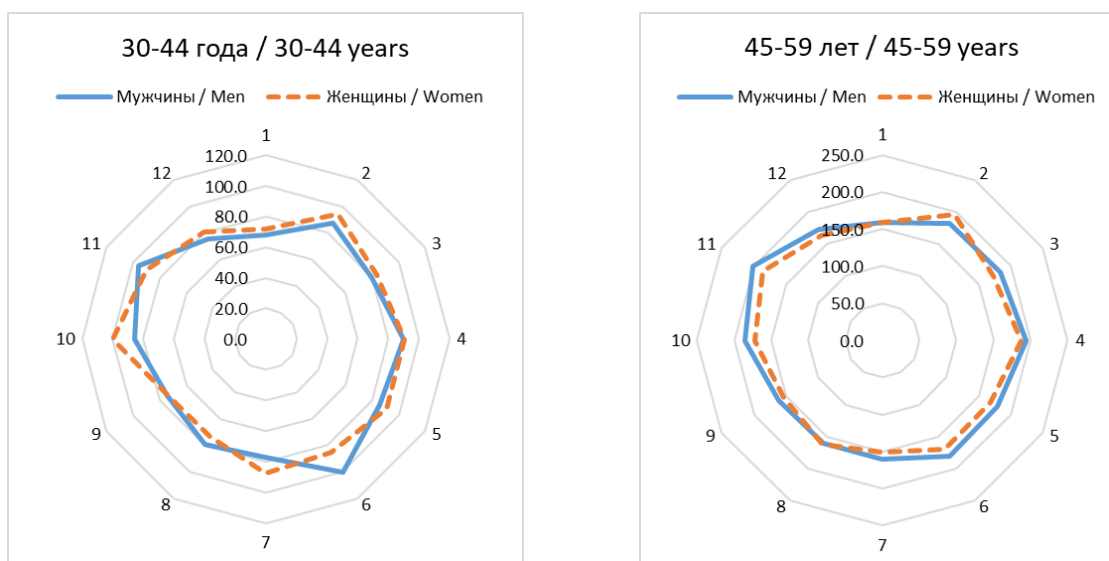


Рис. 5. Внутригодовая динамика заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких зрелого и среднего мужского и женского населения Республики Дагестан за 2014-2018 гг.

Медиана помесечной заболеваемости ХОБЛ мужчин в пенсионном возрасте (60 лет и старше) была значительно выше, чем у женщин ($P < 0,001$). Мужчины и женщины в возрасте 60-74 лет заболевали ХОБЛ чаще в феврале-апреле и октябре-ноябре. А у старческого населения первая сезонная волна заболеваемости более широкая (январь-май), чем у пожилых, а вторая волна совпадает (октябрь-ноябрь). При этом помесечная медиана заболеваемости мужчин значительно превышает таковой показатель женщин (рис. 6).

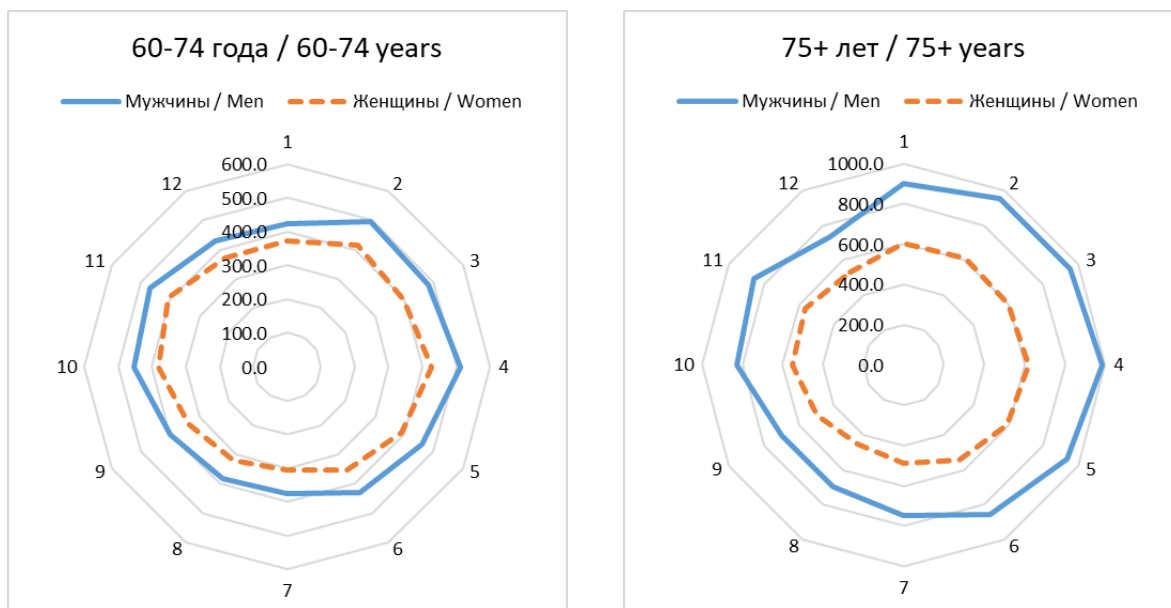


Рис. 6. Внутригодовая динамика заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких пожилого и старческого мужского и женского населения Республики Дагестан за 2014-2018 гг.

Медианный помесечный показатель заболеваемости ХОБЛ населения городов РД в 2014-2018 годы был недостоверно выше, чем у сельского населения. Разница между медианами заболеваемости мужчин города и села была достоверной. В городах РД превалирование медианы заболеваемости ХОБЛ мужского населения над показателем женщин было достоверным (табл. 3).

Таблица 3

Помесечный медианный показатель заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких на 100 тыс. населения сельской местности и городов Республики Дагестан в 2014-2018 годы (на 100 тыс. населения)

Пол	Экозона	Me	P25	P75	P (мужчины - женщины)	P (город - село)
Оба пола	Города	122.7	113.0	128.0		
	Сельская местность	114.7	105.5	122.0		0.101
Мужчины	Города	132.2	122.4	138.2		
	Сельская местность	114.5	107.3	125.7		0.016
Женщины	Города	113.5	105.4	118.0	0.001	
	Сельская местность	114.9	104.1	118.8	0.428	0.924

Разница между медианами заболеваемости ХОБЛ мужчин в селе и городе в основном обусловлена за счет выраженной сезонной волны в городских условиях с сентября по апрель. Минимальный уровень заболеваемости мужчин села в летний период совпадало с показателем в городах. Помесечные показатели заболеваемости ХОБЛ женщин села и города находились на одном уровне. При этом первая сезонная волна заболеваемости женщин сельской местности была более длительной (февраль-июнь), чем у городских женщин (февраль-май), а вторая волна совпадала (октябрь-ноябрь) (рис. 7).

При анализе внутригодовой структуры заболеваемости ХОБЛ наибольший показатель отмечен в весенние и осенние месяцы, что, скорее всего, связано с метеорологическими причинами [5, 8].

Результаты данного исследования согласуются с данными других исследователей [4, 5, 7, 8], при этом обращает на себя внимание ряд особенностей сезонности заболеваемости отдельных групп населения РД.

Высокая заболеваемость мужского населения до 30 лет может быть объяснена пребыванием этого контингента населения за пределами дома дольше по сравнению с женским населением [6].

Сезонная интенсификация профилактической терапии может снизить как тяжесть симптомов ХОБЛ, так и смертность от нее [8].

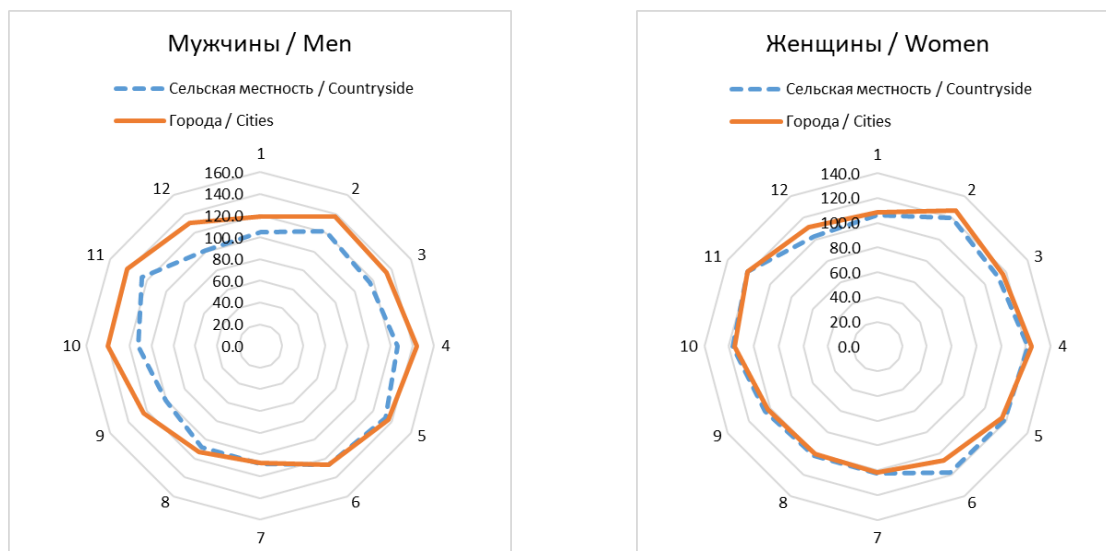


Рис. 7. Внутригодовая динамика заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких мужского и женского населения городов и сельской местности Республики Дагестан за 2014-2018 гг.

Заключение. В возрастной структуре заболеваемости ХОБЛ совокупного населения преобладали месячные медианные значения показателя в старческом возрасте, минимальные – в возрасте 15-29 лет. Преобладание показателя заболеваемости мужчин в возрасте 75 лет и старше над показателем до 30 лет составило в 18,5 раза, у женщин – в 15,8 раза.

Во внутригодовой динамике заболеваемости ХОБЛ детского населения наблюдалась одна сезонная волна в мае, в возрасте 30-44 года отмечались три волны – в феврале, апреле-июне и октябре-ноябре. В возрасте 45-59 лет наблюдались две сезонные волны: январь-май, октябрь-ноябрь; в пожилом и старческом возрастах – в феврале-мае и октябре-ноябре.

Медианный месячный показатель заболеваемости ХОБЛ населения городов РД в 2014-2018 годы был недостоверно выше, чем у сельского населения. Разница между медианами заболеваемости мужчин города и села была достоверной. В городах РД превалирование медианы заболеваемости ХОБЛ мужского населения над показателем женщин также было достоверным. Первая сезонная волна заболеваемости женщин сельской местности была более длительной (февраль-июнь), чем у городских женщин (февраль-май), а вторая волна совпадала (октябрь-ноябрь).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: проведение данного исследования, а также написание работы не имела спонсорской поддержки

Литература

1. Абусуев С.А., Мурзаев А.М., Атаев М.Г. Структура смертности населения сельской местности и городов Республики Дагестан. Проблемы экологической медицины. Материалы VII научно-практической конференции памяти профессора С.А. Абусуева, 2017. С. 19–22.
2. Белевский А.С., Визель А.А., Зырянов С.К., Игнатова Г.Л., Колбин А.С., Лещенко И.В., Титова О.Н., Фролов М.Ю. Хроническая обструктивная болезнь легких: проблемы сегодняшнего дня // Практическая пульмонология. 2015. № 3. С. 18–23.
3. Казаковцев В.П., Ляпин В.А. Ретроспективный анализ показателей хронической заболеваемости болезнями органов дыхания трудоспособного населения Омской области // Вестник современной клинической медицины. 2013. № 2. С. 16–22.
4. Кнауб Р.В., Игнатьева А.В. Оценка энергетических последствий заболеваемости и смертности людей от климатических изменений на территории Томской области России // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2015. № 4. С. 466–487.
5. Мироновская А.В., Унгурияну Т.Н. Структура обращаемости за скорой медицинской помощью в условиях северного монопромышленного города // Экология человека. 2010. № 1. С. 10–13.
6. Пайе А., Синьявская О. Занятость женщин во Франции и в России: роль детей и гендерных установок. Москва: НИСП, 2010. С. 304–352.

7. Rabe K.F., Fabbri L.M., Vogelmeier C., Kögler H., Schmidt H., Beeh K.M., Glaab T. Seasonal distribution of COPD exacerbations in the Prevention of Exacerbations with Tiotropium in COPD trial // *Chest*. 2013. Vol. 143, № 3. P. 711–719.

8. Wise R.A., Calverley P.M.A., Carter K., Clerisme-Beaty E., Metzdorf N., Anzueto A. Seasonal variations in exacerbations and deaths in patients with COPD during the TIOSPIR® trial // *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018. Vol. 13. P. 605–616.

References

1. Abusuev SA, Murzaev AM, Ataev MG Problemy` e`kologicheskoy mediciny`: materialy` VII nauchno-prakticheskoy konferencii pamyati professora S.A. Abusueva [Mortality structure of the population of rural areas and cities of the Republic of Dagestan]; 2017. Russian.

2. Belevskij AS, Vizel' AA, Zyryanov SK, Ignatova GL, Kolbin AS, Leshchenko IV, Titova ON, Frolov MYu Xronicheskaya obstruktivnaya bolezni` legkix: problemy` segodnyashnego dnya [Chronic obstructive pulmonary disease: problems of today]. *Prakticheskaya pul'monologiya*. 2015;3:18-3. Russian.

3. Kazakovcev VP, Lyapin VA Retrospektivny`j analiz pokazatelej xronicheskoy zaboлеваemosti boleznyami organov dy`xaniya trudospobnogo naseleniya Omskoj oblasti [Retrospective analysis of indicators of chronic morbidity with diseases of the respiratory system of the working-age population of the Omsk region]. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny*. 2013;2:16-2. Russian.

4. Knaub RV, Ignat'eva AV Ocenka e`nergeticheskix posledstvij zaboлеваemosti i smertnosti lyudej ot klimaticheskix izmenenij na territorii Tomskoj oblasti Rossii [Assessment of the Energy Consequences of Human Morbidity and Mortality from Climatic Changes in the Territory of the Tomsk Region of Russia]. *Sovremennye issledovaniya social'nyh problem (elektronnyj nauchnyj zhurnal)*. 2015;4:466-87. Russian.

5. Mironovskaya AV, Unguryanu TN Struktura obrashhaemosti za skoroj medicinskoj pomoshh`yu v usloviyax severnogo monopromy`shlennogo goroda [The structure of ambulance calls in the northern mono-industrial city]. *Ekologiya cheloveka*. 2010;1:10-3. Russian.

6. Paje A, Sinyavskaya O Zanyatost` zhenshhin vo Francii i v Rossii: rol' detej i genderny`x ustanovok [Employment of women in France and in Russia: the role of children and gender attitudes]. Moscow: NISP; 2010. Russian.

7. Rabe KF, Fabbri LM, Vogelmeier C, Kögler H, Schmidt H, Beeh KM, Glaab T Seasonal distribution of COPD exacerbations in the Prevention of Exacerbations with Tiotropium in COPD trial. *Chest*. 2013; 143(3):711-19.

8. Wise RA, Calverley PMA, Carter K, Clerisme-Beaty E, Metzdorf N, Anzueto A Seasonal variations in exacerbations and deaths in patients with COPD during the TIOSPIR® trial. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018;13:605-16.

Библиографическая ссылка:

Гамзатова П.Я., Мусаева З.Г., Агаева Э.Н., Байгишиева Н.Д., Яхияев М.А. Систематика сезонных особенностей заболеваемости хронической обструктивной болезнью легких населения // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2022. №1. Публикация 1-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/1-1.pdf> (дата обращения: 12.01.2022). DOI: 10.24412/2075-4094-2022-1-1-1*

Bibliographic reference:

Gamzatova PYA, Musayeva ZG, Agayeva EN, Baigishieva ND, Yahiyayev MA. Sistematika sezonnyh osobennostej zaboлеваemosti hronicheskoy obstruktivnoj bolezni`ju legkih naselenija [Systematics of seasonal features of the incidence of chronic obstructive pulmonary disease in the population]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2022 [cited 2022 Jan 12];1 [about 9 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/1-1.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2022-1-1-1

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-1/e2022-1.pdf>