

УДК 616.24:615.83

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ  
ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
(СЕМЕЙНОЙ МЕДИЦИНЕ)

Л.В. ТРИБУНЦЕВА, А.В. БУДНЕВСКИЙ

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко,  
394000, Воронеж, Студенческая, 10, т. 8(4732)59-89-90, e-mail: budnev@list.ru

**Аннотация.** В последние десятилетия *хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)*, являясь одним из наиболее распространенных хронических заболеваний легких, представляет важнейшую медико-социальную проблему, отличается широкой распространенностью, тенденцией к росту количества тяжелых форм заболевания, числа выхода на инвалидность и уровня смертности. К факторам, влияющим на клиническое течение ХОБЛ, относятся клинические, психологические, поведенческие и социально-демографические характеристики пациентов, при этом роль каждой из них в настоящее время до конца не определена. В связи с этим актуальным представляется проведение системного анализа основных факторов, влияющих на частоту обострений ХОБЛ и качество жизни пациентов. В статье представлены результаты анализа особенностей клинического течения заболевания и эффективности терапии у больных ХОБЛ на амбулаторно-поликлиническом уровне. Использование корреляционного анализа позволило выявить основные статистически значимые связи между социально-демографическими и медико-экономическими показателями терапии ХОБЛ в общей врачебной практике (семейной медицине). Данные закономерности могут быть использованы при определении рекомендаций по совершенствованию системы первичной медико-санитарной помощи больным с заболеваниями органов дыхания. Для оценки особенностей клинического течения и эффективности терапии заболевания у больных ХОБЛ рекомендуется использование компьютерной системы мониторинга ХОБЛ, позволяющей оптимизировать тактику медикаментозной терапии и оценивать эффективность профилактических мероприятий при данном заболевании.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких, компьютерный регистр, системный анализ, общая врачебная практика (семейная медицина).

SYSTEM ANALYSIS OF TREATMENT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY  
DISEASE IN GENERAL PRACTICE (FAMILY MEDICINE)

L.V. TRIBUNCEVA, A.V. BUDNEVSKIY

*N.N. Burdenko Voronezh Medical Academy, phone 8(4732)59-89-90, e-mail: budnev@list.ru*

**Abstract.** In recent decades, *chronic obstructive pulmonary disease (COPD)* is one of the most common chronic lung diseases and an important medical and social problem, having different prevalence, the trend to an increase in the number of severe forms of the disease, the number of disability and mortality rates. The factors having effect on the clinical course of COPD are clinical, psychological, behavioral and socio-demographic characteristics of the patients, but the role of each of them at the present time is not fully defined. Therefore the realization of system analysis of key factors influencing the frequency of exacerbations and quality of life in the patients is relevant. The results of the analysis of the clinical features of the disease and the efficacy of therapy in the patients with COPD on the outpatient level are presented. Using correlation analysis contributes to identify the main statistically significant associations between socio-demographic and health economic indicators treatment of COPD in general practice (family medicine). These patterns can be used to determine recommendations for the improvement of primary health care to patients with respiratory diseases. To evaluate the characteristics of the clinical course of the disease and the efficacy of therapy in the patients with COPD, it is recommended to use computer monitoring system with COPD, which allows to optimize the tactics of drug therapy and to evaluate the effectiveness of preventive measures in this disease.

**Key words:** chronic obstructive pulmonary disease, computer register, system analysis, general practice (family medicine).

В последние десятилетия *хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)*, являясь одним из наиболее распространенных хронических заболеваний легких, представляет важнейшую медико-социальную проблему, отличается широкой распространенностью, тенденцией к росту количества тяжелых форм заболевания, числа выхода на инвалидность и уровня смертности [1, 2]. К факторам, влияющим на клиническое течение ХОБЛ, относятся клинические, психологические, поведенческие и социально-демографические характеристики пациентов, при этом роль каждой из них в настоящее время до конца не определена. В связи с этим актуальным

представляется проведение системного анализа основных факторов, влияющих на частоту обострений ХОБЛ и качество жизни пациентов.

**Цель исследования** – с использованием системного подхода оценить эффективность терапии больных ХОБЛ различной степени тяжести в общей врачебной практике (семейной медицине).

**Материал и методы исследования.** Диагноз ХОБЛ был выставлен на основании данных анамнеза, клинической картины заболевания, результатов физикального, лабораторных и функциональных методов обследования в соответствии с «Глобальной стратегией диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких» (Национальный институт сердца, легких и крови; пересмотр 2006 г.) и «Руководством по респираторной медицине» (Российское респираторное общество, 2007 г.). Для анализа эффективности терапии ХОБЛ мы с использованием разработанной нами компьютерной программы «Система мониторинга пациентов с хронической обструктивной болезнью легких» (свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2012614120) [3] оценивали частоту: 1) *острых респираторно-воспалительных инфекций* (ОРВИ), 2) амбулаторных визитов, 3) вызовов скорой медицинской помощи (СМП) и 4) госпитализаций. Помимо этого, учитывали также частоту приема антибактериальных средств, связанных с инфекционным (бактериальным) обострением ХОБЛ. Статистическая обработка полученных результатов была выполнена на персональном компьютере с использованием стандартных статистических методов и пакета программ STATGRAPHICS Plus 5.1. Количественные данные (при нормальном распределении признака) представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – выборочное среднее,  $m$  (standard error) – ошибка средней. Качественные переменные сравнивали с помощью критерия  $\chi^2$  или точного метода Fisher. Сравнение количественных показателей проводили с помощью t-критерия Student или рангового метода Wilcoxon (для зависимых переменных) и U-теста Mann-Whitney (для независимых групп).

**Результаты и обсуждение.** В исследование было включено 102 больных, находившихся на диспансерном наблюдении у врачей общей практики (семейных врачей) бюджетного учреждения здравоохранения Воронежской области «Воронежская городская поликлиника № 1».

На первом этапе была проведена:

- аналитический обзор литературы по изучаемой проблеме, нормативно-правовой базы, регламентирующей оказание первичной медико-санитарной помощи больным ХОБЛ;

- разработка и апробация компьютерной программы «Мониторинг пациентов с хронической обструктивной болезнью легких»: свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2012614120; зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 04.05.2012), предназначенной для автоматизации управления руководителями лечебно-профилактических учреждений деятельностью *врача общей практики (семейного врача)* ВОП (СВ), врача-терапевта, врача-пульмонолога на основе сбора и анализа данных по диагностике, лечению и лекарственному обеспечению больных ХОБЛ.

На втором этапе осуществлялось создание *базы данных* (БД) – регистра больных компьютерной программы «Мониторинг пациентов с хронической обструктивной болезнью легких» путем внесения данных из амбулаторных карт пациентов, разработка и апробация алгоритмов тактики ВОП (СВ) при оказании помощи больным БА, обучение врачей первичного звена диагностике и терапии согласно критериям GOLD (2009).

На третьем этапе изучалась эффективность наблюдения и ведения пациентов с ХОБЛ на уровне амбулаторно-поликлиническом уровне с использованием регистра больных компьютерной программы «Мониторинг пациентов с хронической обструктивной болезнью легких».

На четвертом этапе для решения проблемы повышения эффективности терапии ХОБЛ в общей врачебной практике (семейной медицине) были проведены следующие мероприятия и поэтапно оценена их эффективность.

1. Проведение обучения ВОП (СВ) в рамках краткосрочного *тематического усовершенствования* «Актуальные вопросы диагностики и терапии хронических обструктивных заболеваний легких в общей врачебной практике (семейной медицине)».

2. Коррекция терапии ВОП (СВ) в соответствии с международными рекомендациями GOLD (2009).

3. Обучение больных ХОБЛ в рамках образовательной программы городской пульмошколы с формированием индивидуальных рекомендаций.

Анализ результатов мониторинга с использованием разработанной нами компьютерной программы показал, что наибольшее число обострений имели больные ХОБЛ II и III стадии, по сравнению с начальной стадией заболевания. Среднее значение частоты обострений у больных ХОБЛ I составило  $1,76 \pm 0,19$  в год, ХОБЛ II –  $2,90 \pm 0,22$  в год, ХОБЛ III –  $3,30 \pm 0,25$  в год ( $F=14,09$ ;  $p=0,0000$ ) (табл. 1). Больные ХОБЛ I стадии вызывали СМП достоверно реже, чем пациенты со II и III стадией ХОБЛ, средняя частота вызовов СМП составила  $0,72 \pm 0,22$ ,  $4,34 \pm 0,26$  и  $4,55 \pm 0,28$  соответственно ( $F=10,48$ ;  $p=0,0000$ ). Помимо этого, достоверные различия выявлены между пациентами с I ( $1,74 \pm 0,30$  раза в год), II ( $4,34 \pm 0,34$  раза в год) и III стадией заболевания ( $6,37 \pm 0,37$  раза в год) по частоте амбулаторных визитов к ВОП (СВ) ( $F=47,67$ ;  $p=0,0000$ ). Средняя частота госпитализаций в год была достоверно выше у больных с тяжелым (III стадия ХОБЛ) –  $2,89 \pm 0,25$  и среднетяжелым течением заболевания (II стадия ХОБЛ) –  $2,40 \pm 0,22$ , чем у лиц с легкой (I стадия ХОБЛ) –  $0,95 \pm 0,19$  ( $F=26,94$ ;  $p=0,0000$ ).

**Характеристика больных БА в зависимости от медико-экономических показателей, M±m**

Показатели	Легкая (I стадия)	Средней тяжести (II стадия)	Тяжелая (III стадия)	F-отношение	P
Частота обострений ХОБЛ в год	1,76±0,19	2,90±0,22	3,30±0,25	14,09	0,0000
Вызовы СМП	0,72±0,22	4,34±0,26	4,55±0,28	78,82	0,0000
Количество амбулаторных визитов к ВОП (СВ) в год	1,74±0,30	4,34±0,34	6,37±0,37	47,67	0,0000
Частота госпитализаций больных ХОБЛ в год	0,95±0,19	2,40±0,22	2,89±0,25	26,94	0,0000
Частота ОРВИ в год	2,55±0,16	3,68±0,19	4,00±0,20	18,85	0,0000
Количество курсов антибактериальной терапии в год	1,58±0,14	2,38±0,16	2,81±0,18	15,79	0,0000

Частота курсов антибактериальной терапии, документально подтвержденная записями в амбулаторных картах пациентов, составила 1,58±0,14 2,38±0,16 и 2,81±0,18 раза в год соответственно (F=15,79; p=0,0000).

Таким образом, с использованием однофакторного дисперсионного анализа выявлены основные зависимости между частотой обострений ХОБЛ, частотой ОРВИ, госпитализаций, вызовов СМП, амбулаторных визитов к ВОП (СВ), количеством курсов антибактериальной терапии и стадией заболевания в общей врачебной практике (семейной медицине).

Корреляционный анализ социально-демографических, медико-экономических показателей и частоты обострений у больных ХОБЛ, наблюдающихся у ВОП (СВ), позволил выявить следующие закономерности (табл. 2).

Таблица 2

**Результаты корреляционного анализа медико-экономических показателей, частоты обострений ХОБЛ и социально-демографических характеристик пациентов**

Показатели	Пол	Возраст	Образование	Семейное положение
Частота обострений ХОБЛ	<u>0,3621</u>	<u>0,3971</u>	0,1912	0,0675
	0,0006	0,0001	0,1021	0,8823
Вызовы СМП	-0,2711	<u>0,5211</u>	0,2574	0,1171
	0,0911	0,0000	0,2166	0,2823
Кол-во амбулаторных визитов к ВОП (СВ)	0,2332	<u>0,4661</u>	0,1008	0,2448
	0,1312	0,0000	0,2365	0,1103
Кол-во госпитализаций больных ХОБЛ	0,1772	<u>0,4882</u>	<u>0,3111</u>	<u>0,5007</u>
	0,2005	0,0000	0,0006	0,0000
Частота ОРВИ в год	0,0912	<u>0,3225</u>	0,088	0,1666
	0,6721	0,0012	0,9743	0,2177
Количество курсов антибактериальной терапии в год	0,1574	<u>0,3228</u>	0,2175	0,0815
	0,2166	0,0010	0,1884	0,7721
Сезонная вакцинация против гриппа	<u>-0,4998</u>	<u>0,6222</u>	0,2452	0,1508
	0,0000	0,0000	0,1126	0,2312

*Примечание: в верхней строке представлены коэффициенты корреляции, в нижней – уровень значимости*

Для проведения корреляционного анализа использовались следующие категориальные переменные – пол (0 – женский, 1 – мужской, возраст, лет, образование – 5 – высшее, 4 – средне-специальное, 3 – среднее, 2 – н. среднее, 1 – начальное), семейное положение (0 – не состоит в браке, 1 – женат/замужем). Достоверные корреляционные связи были выявлены:

- между частотой обострений ХОБЛ и полом ( $r=0,3621$ ,  $p=0,0006$ );
- между частотой обострений и возрастом больных ХОБЛ ( $r=0,3971$ ,  $p=0,0001$ );
- количеством вызовов СМП и возрастом больных ХОБЛ ( $r=0,5211$ ,  $p=0,0000$ );
- возрастом и количеством амбулаторных визитов пациентов к ВОП (СВ) ( $r=0,4661$ ,  $p=0,0000$ );

- возрастом и частотой ОРВИ ( $r=0,3225$ ,  $p=0,0012$ );
- возрастом и количеством госпитализаций, связанных с обострением ХОБЛ в год ( $r=0,4882$ ,  $p=0,0000$ );
- образованием и количеством госпитализаций ( $r=0,3111$ ,  $p=0,0006$ );
- возрастом и количеством курсов антибактериальной терапии в год ( $r=0,3228$ ,  $p=0,0010$ );
- семейным положением и количеством госпитализаций ( $r=0,5007$ ,  $p=0,0000$ );
- полом больных ХОБЛ и сезонной вакцинацией против гриппа ( $r=-0,4998$ ,  $p=0,0054$ );
- возрастом больных ХОБЛ и сезонной вакцинацией против гриппа ( $r=-0,6222$ ,  $p=0,0000$ ).

Ниже представлены результаты корреляционного анализа особенностей фармакотерапии больных ХОБЛ, медико-экономических показателей и частоты обострений ХОБЛ. Достоверная обратная корреляционная зависимость выявлена **между регулярным приемом бронхолитиков и**

- частотой обострений ХОБЛ ( $r=-0,4312$ ,  $p=0,0000$ ),
- вызовов СМП ( $r=-0,5423$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством амбулаторных визитов к ВОП (СВ) ( $r=-0,3812$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством госпитализаций больных ХОБЛ ( $r=-0,3112$ ,  $p=0,0006$ );

**между регулярным приемом антиоксидантов и муколитиков и**

- частотой обострений ХОБЛ ( $r=-0,3123$ ,  $p=0,0012$ ),
- вызовов СМП ( $r=-0,3099$ ,  $p=0,0188$ ),
- количеством амбулаторных визитов к ВОП (СВ) ( $r=-0,0008$ ,  $p=0,0001$ ),
- количеством госпитализаций больных ХОБЛ ( $r=-0,4100$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством курсов антибактериальной терапии в год ( $r=-0,4997$ ,  $p=0,0006$ ),

**между соблюдением правил техники ингаляции и**

- частотой обострений ХОБЛ ( $r=-0,3997$ ,  $p=0,0000$ ),
- вызовов СМП ( $r=-0,5187$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством амбулаторных визитов к ВОП (СВ) ( $r=-0,6326$ ,  $p=0,0000$ ),

**между использованием для терапии обострений ХОБЛ небулайзерной терапии и**

- вызовов СМП ( $r=-0,7987$ ,  $p=0,0000$ ),

**между обучением по программе пульмонологической школы и**

- частотой обострений ХОБЛ ( $r=-0,3432$ ,  $p=0,0004$ ),
- вызовов СМП ( $r=-0,4299$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством госпитализаций больных ХОБЛ ( $r=-0,4991$ ,  $p=0,0000$ ),
- частотой ОРВИ ( $r=-0,3886$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством курсов антибактериальной терапии в год ( $r=-0,3981$ ,  $p=0,0000$ ),

**между вакцинацией против гриппа и**

- частотой обострений ХОБЛ ( $r=-0,5539$ ,  $p=0,0000$ ),
- вызовов СМП ( $r=-0,4745$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством госпитализаций больных ХОБЛ ( $r=-0,5112$ ,  $p=0,0000$ ),
- частотой ОРВИ ( $r=-0,3882$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством курсов антибактериальной терапии в год ( $r=-0,4881$ ,  $p=0,0000$ ),

**между физическими тренировками и**

- вызовов СМП ( $r=-0,4775$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством госпитализаций больных ХОБЛ ( $r=-0,5991$ ,  $p=0,0000$ ),
- частотой ОРВИ ( $r=-0,5009$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством курсов антибактериальной терапии в год ( $r=-0,4278$ ,  $p=0,0000$ ),

**между отказом от курения и**

- частотой обострений ХОБЛ ( $r=-0,4267$ ,  $p=0,0000$ ),
- вызовов СМП ( $r=-0,4387$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством амбулаторных визитов к ВОП (СВ) ( $r=-0,3098$ ,  $p=0,0001$ ),
- количеством госпитализаций больных ХОБЛ ( $r=-0,5542$ ,  $p=0,0000$ ),
- частотой ОРВИ ( $r=-0,6621$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством курсов антибактериальной терапии в год ( $r=-0,7211$ ,  $p=0,0000$ ),

**между наличием сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы и**

- частотой обострений ХОБЛ ( $r=0,7008$ ,  $p=0,0000$ ),
- вызовов СМП ( $r=0,5772$ ,  $p=0,0000$ ),
- количеством амбулаторных визитов к ВОП (СВ) ( $r=0,5982$ ,  $p=0,0001$ ),
- количеством госпитализаций больных ХОБЛ ( $r=-0,4542$ ,  $p=0,0000$ ).

Таким образом, использование корреляционного анализа позволило выявить основные статистически значимые связи между социально-демографическими и медико-экономическими показателями терапии ХОБЛ в

общей врачебной практике (семейной медицине). Данные закономерности могут быть использованы при определении рекомендаций по совершенствованию системы первичной медико-санитарной помощи больным с заболеваниями органов дыхания.

В качестве научно обоснованных рекомендаций по оптимизации терапии больных ХОБЛ может быть рекомендовано:

1. Обучение ВОП (СВ) в рамках тематического усовершенствования «Актуальные вопросы диагностики и терапии хронических обструктивных заболеваний легких в общей врачебной практике (семейной медицине)».
2. Внедрение в деятельность ВОП (СВ) компьютерной программы «Мониторинг пациентов с ХОБЛ».
3. Коррекция терапии ВОП (СВ) в соответствии с международными рекомендациями GOLD (2011).
4. Включение вакцинопрофилактики гриппа в план диспансерного ведения больного ХОБЛ.

#### **Выводы**

1. Для анализа особенностей клинического течения и эффективности терапии заболевания у больных ХОБЛ рекомендуется использование компьютерной системы мониторинга ХОБЛ, позволяющей оптимизировать тактику медикаментозной терапии и оценивать эффективность профилактических мероприятий при данном заболевании.

2. Материалы исследования могут быть использованы для совершенствования качества медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях при формировании региональной программы, составления и расчета программы государственных гарантий оказания медицинской помощи.

3. Вакцинопрофилактика гриппа должна быть включена в план диспансерного ведения больного ХОБЛ, в рекомендации при амбулаторном посещении врача-пульмонолога или при выписке из стационара, в стандарты оказания медицинской помощи больному ХОБЛ.

#### **Литература**

1. Будневский, А.В. Рационализация терапии хронической обструктивной болезни легких в амбулаторной практике / А.В. Будневский, В.О. Лукашев, С.А. Кожевникова // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2011. – Т. 14. – С. 15–24.
2. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.) / Пер. с англ. под ред. А.С. Белевского. – М.: Российское респираторное общество, 2012. – 80 с.
3. Мониторинг пациентов с хронической обструктивной болезнью легких: свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2012614120; зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 04.05.2012 / С.С. Пронин, А.В. Будневский, В.Т. Бурлачук, Л.В. Трибунцева.