

# КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ, ЭРДОСТЕЙНА И ЛЕГОЧНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОБОСТРЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

А. В. БУДНЕВСКИЙ, Е. С. ОВСЯННИКОВ, А. В. ПЕРЦЕВ, С. А. КОЖЕВНИКОВА

ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Воронеж

**Цель исследования:** оценить клиническую эффективность вакцинации против гриппа, применения эрдостеина и курса легочной реабилитации (ЛР) для профилактики обострений у больных ХОБЛ.

**Материалы и методы.** В исследование включено 108 пациентов с диагнозом ХОБЛ средней степени тяжести (средний возраст –  $50,48 \pm 0,88$  года), получавших стандартное медикаментозное лечение основного заболевания. Результаты оценивали через 12 мес. с использованием компьютерной программы «Система управления лечебно-диагностическим процессом у больных бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких (Pulmosys)».

**Результаты.** Продемонстрирована достоверно более высокая клиническая эффективность комплекса: вакцинации против гриппа, прием эрдостеина и курс ЛР по сравнению со стандартной терапией, а также в сравнении с вакцинацией, ЛР на фоне стандартной терапии. Клиническая эффективность заключалась в достоверном снижении числа обострений и госпитализаций, положительной динамике степени выраженности клинических симптомов ХОБЛ, достоверно более выраженном снижении уровня системных биомаркеров, повышении толерантности к физической нагрузке, повышении качества жизни больных.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких, вакцинация, эрдостеин, легочная реабилитация, компьютерный регистр.

## CLINICAL EFFICIENCY OF VACCINATION, ERDOSTEINE AND PULMONARY REHABILITATION IN THE PREVENTION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE EXACERBATIONS

A. V. BUDNEVSKIY, E. S. OVSYANNIKOV, A. V. PERTSEV, S. A. KOZHEVNIKOVA

Voronezh State Medical Academy named after N. N. Burdenko, Voronezh, Russia

**Goal of the study:** to evaluate the clinical efficiency of anti-influenza vaccination, erdosteine and pulmonary rehabilitation for prevention of exacerbations in COPD patients.

**Materials and methods.** 108 patients suffering from COPD of medium severity (average age  $50.48 \pm 0.88$  years old) and receiving standard therapy for their main condition were enrolled into the study. The results were evaluated in 12 months by the software titled Management System for Treatment and Diagnostics of Those Suffering from Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Pulmosys).

**Results.** This set of measures demonstrated confidently high clinical efficiency: anti-influenza vaccination, erdosteine and pulmonary rehabilitation compared to standard therapy, and compared to vaccination and pulmonary rehabilitation with standard therapy. Clinical efficiency manifested through confident reduction in the number of exacerbations and admissions to hospital, positive changes in the clinical signs of COPD, confident reduction of the system biomarkers' level, increased tolerance to physical load, and enhancement in the life quality of the patients.

**Key words:** chronic obstructive pulmonary disease, vaccination, erdosteine, pulmonary rehabilitation, electronic register.

Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (GOLD) определяет ХОБЛ как заболевание, которое можно предотвратить и лечить, при этом главная цель лечения ХОБЛ – снижение частоты и тяжести обострений заболевания [1].

Согласно GOLD, снижение частоты и тяжести обострений ХОБЛ может быть достигнуто различными путями – это отказ от курения, вакцинация против гриппа и пневмококковой инфекции, осведомленность пациентов о проводимой медикаментозной терапии, правильная техника выполнения ингаляций, лечение длительно действующими ингаляционными бронхолитиками в сочетании с ингаляционными глюкокортикостероидами или без них, а также применение муколитических и антиоксидантных средств. Пересмотр GOLD 2014 г. акцентирует также внимание на нефармакологи-

ческих методах лечения и профилактики ХОБЛ, а именно: на легочной реабилитации (ЛР), которая должна включать обучение пациентов, отказ от курения, физическую тренировку и консультации по питанию [1].

Большинство клинических исследований, касающихся вопросов профилактики частоты и тяжести обострений ХОБЛ, акцентируют внимание на борьбе с одним из основных факторов обострения заболевания – острой респираторной вирусной инфекцией, в первую очередь гриппом. На фоне прогрессирования ХОБЛ и ослабления естественных защитных систем органов дыхания создаются наиболее благоприятные условия для инфицирования вирусом гриппа. Исходя из этого, вакцинопрофилактика гриппа должна быть ориентирована прежде всего на иммунизацию лиц высокого риска заражения, к которым относятся больные ХОБЛ [6].

В качестве профилактики обострений пациентам с ХОБЛ показаны также препараты, улучшающие отделение бронхиального секрета. Эрдостеин улучшает реологические свойства мокроты (вязкость, эластичность и биохимический состав), а также показатели мукоцилиарного клиренса, снижает гиперсекрецию и объем отделяемой мокроты. Эрдостеин обладает доказанным прямым нейтрализующим действием на свободные радикалы, а также увеличивает концентрации эндогенных антиоксидантов, способствует снижению уровня маркеров бронхиального воспаления, увеличению концентрации антибактериальных препаратов в мокроте. Эти эффекты обуславливают применение эрдостеина у пациентов с респираторными заболеваниями, сопровождающимися гиперсекрецией слизи, в том числе при ХОБЛ [3, 5, 7].

ЛР, включающая обучение пациентов с ХОБЛ, отказ от курения, физическую тренировку и консультации по питанию, способствует уменьшению симптомов заболевания, улучшению качества жизни (КЖ), повышению физического и эмоционального участия в повседневной жизни, позволяет увеличить максимальную физическую нагрузку, максимальное потребление кислорода и время выносливости по сравнению с исходными уровнями. Таким образом, ЛР может быть показана всем пациентам с ХОБЛ в комплексном лечении заболевания [2].

Цель исследования: оценить клиническую эффективность вакцинации против гриппа, применения эрдостеина и курса ЛР для профилактики обострений у больных ХОБЛ.

### Материалы и методы

В исследование включено 108 человек с диагнозом ХОБЛ средней степени тяжести (57 мужчин, 51 женщина; средний возраст –  $50,48 \pm 0,88$  года: от 40 до 60 лет). Все пациенты дали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Диагноз ХОБЛ был поставлен на основании жалоб, клинической картины, данных анамнеза, объективного статуса, результатов лабораторного и инструментального обследования в соответствии с GOLD, пересмотр 2014 г.

Все пациенты были разделены на три группы, сопоставимые по ряду социально-демографических показателей. Группу 1 составили 37 больных, которым на фоне стандартной медикаментозной терапии ХОБЛ была проведена вакцинация против гриппа, назначены прием эрдостеина и курс ЛР. В группу 2 вошли 36 пациентов, которым на фоне стандартной медикаментозной терапии ХОБЛ были проведены вакцинация против гриппа и курс ЛР. Оставшиеся 35 пациентов, которые получали только стандартную медикаментозную терапию ХОБЛ, составили группу 3.

Вакцинацию против гриппа проводили гриппозной тривалентной полимер-субъединичной вакциной Гриппол (ФГУП «НПО "Микроген"», Россия) однократно в осенне-зимний период в дозе 0,5 мл внутримышечно или глубоко подкожно в верхнюю треть наружной поверхности плеча. Анализ клинического течения ХОБЛ показал, что введение вакцины было безопасно и не приводило к обострению заболевания. При введении вакцины выявлены слабовыраженные местные и умеренные общие поствакцинальные реакции длительностью не более 3 сут.

Эрдостеин (Эрдомед, MEDICOM INTERNATIONAL S.R.O., Чешская Республика) назначали по схеме: 300 мг независимо от приема пищи 2 раза в день в течение 2 мес. 2 раза в год в осенне-весенний период.

ЛР включала обучение больных ХОБЛ с рекомендациями по питанию, отказ от курения, физические тренировки с акцентом на дыхательные упражнения. В течение одной недели проводили обучение пациентов в группах по 5-6 человек – семинарские занятия продолжительностью 1 ч 30 мин с перерывом на 10 мин. На семинарских занятиях обсуждали темы: ХОБЛ – определение, факторы развития и прогрессирования заболевания, патоморфология, патогенез и патофизиология, диагностика заболевания: симптомы, физикальное обследование, спирометрия, мониторинг течения заболевания; лекарственное лечение ХОБЛ вне обострения – цели и задачи, группы лекарственных средств, способы применения и дозы, побочные действия, индивидуальные схемы фармакотерапии; обострение ХОБЛ – определение, диагностика, оценка тяжести; профилактика обострений ХОБЛ – вакцинация, муколитические средства; нефармакологическое лечение ХОБЛ – ЛР: обучение, физические тренировки, отказ от курения, консультации по питанию; отказ от курения – определение понятия «табачная зависимость», влияние курения на динамику развития ХОБЛ, современные эффективные способы лечения табачной зависимости, никотинзамещающая терапия в любой форме – никотиновые жевательная резинка, ингалятор, назальный спрей.

После обучения под контролем исследователя в течение 8 нед. проводился курс физических тренировок с акцентом на дыхательные упражнения с методическими рекомендациями по их выполнению, затем пациентам рекомендовалось продолжить занятия дома.

Лабораторно-инструментальные обследования и оценочные тесты в группах больных ХОБЛ проводили при включении в исследование и через 12 мес.:

1. Тяжесть течения ХОБЛ оценивали по показателям «число обострений в течение последних 12 мес.» и «число госпитализаций в течение последних 12 мес.».

2. Степень выраженности основных клинических симптомов ХОБЛ оценивали с помощью визуально-аналоговой шкалы.

3. Степень тяжести одышки и ее влияние на состояние здоровья пациентов оценивали с помощью модифицированного вопросника Британского медицинского исследовательского совета – modified British Medical Research Council (mMRC) Dyspnea questionnaire.

4. Степень влияния ХОБЛ на КЖ пациентов оценивали с помощью теста оценки ХОБЛ – COPD Assessment Test (CAT).

5. Параметры функции внешнего дыхания (ФВД) оценивали по результатам спирометрии: форсированная жизненная емкость легких – ФЖЕЛ, жизненная емкость легких – ЖЕЛ, объем форсированного выдоха за 1-ю с – ОФВ<sub>1</sub>, индекс Тиффно – ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ, пиковая объемная скорость – ПОС, максимальная объемная скорость, измеренная после выдоха первых 75, 50, 25% ФЖЕЛ – МОС<sub>75,50,25</sub>, прирост ОФВ<sub>1</sub> после проведения бронхолитической пробы.

6. Степень выраженности системного воспаления оценивали по уровню системных биомаркеров сыворотки крови – С-реактивного белка (СРБ) и фактора некроза опухоли-α (ФНО-α).

7. КЖ больных ХОБЛ оценивали с помощью респираторного опросника больницы Святого Георга – Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ).

Для анализа эффективности вакцинации против гриппа, приема эрдостеина и курса ЛР использовали компьютерную программу «Система управления лечебно-диагностическим процессом у больных бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких (Pulmosys)» (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2015614261 от 13.04.2015 г.) [4]. Осуществляли сбор, анализ и оценку в динамике показателей, характеризующих тяжесть течения ХОБЛ – «число обострений в течение последних 12 мес.», «число госпитализаций в течение последних 12 мес.», особенности лечения – стандартная медикаментозная

терапия ХОБЛ, противовирусная терапия и лекарственное обеспечение больных ХОБЛ.

Статистическая обработка полученных данных была выполнена на персональном компьютере с использованием стандартных статистических методов и пакета программ STATGRAPHICS Plus 5.1.

## Результаты исследования

Через 12 мес. у больных 1-й и 2-й групп выявлена достоверная положительная динамика исследуемых показателей по сравнению с больными 3-й группы. При этом у больных ХОБЛ на фоне вакцинации против гриппа, приема эрдостеина и курса ЛР получена статистически более значимая динамика исследуемых показателей по сравнению с больными ХОБЛ на фоне вакцинации против гриппа и курса ЛР.

В 1-й и во 2-й группах больных ХОБЛ через 12 мес. достоверно снизилось число обострений и госпитализаций в 2,3; 2,6 раза в год ( $F = 59,57$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 57,99$ ;  $p = 0,0000$ ) и 1,6; 1,7 раза в год ( $F = 39,52$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 18,62$ ;  $p = 0,0001$ ) соответственно. В 3-й группе динамика не была статистически значима ( $p > 0,05$ ) (табл. 1).

В табл. 2 представлена динамика степени выраженности основных клинических симптомов ХОБЛ у больных в исследуемых группах. У пациентов 1-й и 2-й групп отмечена достоверная положительная динамика самооценки степени выраженности симптомов одышки, кашля, мокроты в 2,6; 2,4; 2,1 раза ( $F = 241,73$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 131,34$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 63,94$ ;  $p = 0,0000$ ) и в 1,5; 1,7; 1,6 раза ( $F = 40,41$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 68,33$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 27,14$ ;  $p = 0,0000$ ) соответственно. В 3-й группе динамика оцениваемых показателей не была статистически значимой ( $p > 0,05$ ).

У больных ХОБЛ 1-й и 2-й групп отмечалась значимая положительная динамика степени тяжести одышки по шкале mMRC в 2,1 и 1,6 раза ( $F =$

**Таблица 1.** Динамика числа обострений и госпитализаций у больных в исследуемых группах

**Table 1.** Changes in the number of exacerbations and hospital admissions in the patients' groups within

Показатели, раз в год	1-я группа, n = 37		2-я группа, n = 36		3-я группа, n = 35	
	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.
Обострения	2,16 ± 0,11	0,92 ± 0,09***	2,19 ± 0,11	1,33 ± 0,08*	2,17 ± 0,25	2,20 ± 0,89
госпитализации	1,43 ± 0,09	0,54 ± 0,08***	1,47 ± 0,08	0,86 ± 0,11*	1,45 ± 0,26	1,48 ± 0,55

*Примечание:* здесь и далее: n – число пациентов; количественные данные представлены в виде  $M \pm m$ , где M – выборочное среднее, m – стандартная ошибка средней; \* –  $p < 0,05$  – различия внутри группы являются достоверными; \*\* –  $p < 0,05$  – различия между группой на фоне вакцинации против гриппа, приема эрдостеина и курса ЛР и группой на фоне вакцинации против гриппа и курса ЛР являются достоверными.

**Таблица 2.** Динамика степени выраженности симптомов ХОБЛ у больных в исследуемых группах

**Table 2.** Changes in severity of COPD signs manifestation in the patients' groups within the study

Симптомы, баллы	1-я группа, n = 37		2-я группа, n = 36		3-я группа, n = 35	
	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.
Одышка	4,81 ± 0,13	1,84 ± 0,14***	4,97 ± 0,16	3,31 ± 0,21*	4,80 ± 0,48	4,85 ± 0,26
Нашель	3,89 ± 0,12	1,62 ± 0,15***	3,94 ± 0,15	2,30 ± 0,13*	3,91 ± 0,96	3,97 ± 0,48
Мокрота	2,92 ± 0,14	1,35 ± 0,14***	2,97 ± 0,11	1,91 ± 0,17*	3,00 ± 0,41	2,94 ± 0,24

40,87;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 18,70$ ;  $p = 0,0000$ ) соответственно. При этом у больных ХОБЛ 1-й группы получено достоверно более низкое значение выраженности одышки по шкале mMRC по сравнению с больными ХОБЛ 2-й группы:  $0,89 \pm 0,08$  и  $1,19 \pm 0,10$  балла ( $F = 5,11$ ;  $p = 0,0269$ ) (табл. 3). В 3-й группе больных динамика исследуемого показателя не была статистически значимой ( $p > 0,05$ ).

У больных ХОБЛ 1-й и 2-й групп отмечена достоверная положительная динамика результата САТ на 11,97 и 6,67 балла ( $F = 15,82$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 15,82$ ;  $p = 0,0000$ ) соответственно. В 3-й группе больных ХОБЛ статистически значимой динамики указанного показателя не было ( $p > 0,05$ ) (табл. 4).

Анализ полученных через 12 мес. показателей спирометрии у больных ХОБЛ 1, 2 и 3-й групп достоверных различий ФВД не выявил (табл. 5).

По результатам биохимического анализа сыворотки крови у больных ХОБЛ 1-й и 2-й групп достоверно снизился уровень ФНО- $\alpha$  на 2,42 и 1,08 пг/мл ( $F = 222,13$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 39,79$ ;  $p = 0,0000$ ) соответственно. Уровень СРБ в обеих группах больных статистически значимо не изменился:  $F = 0,33$ ;  $p = 0,5695$ ;  $F = 0,02$ ;  $p = 0,8815$  соответственно. В 3-й группе больных ХОБЛ через 12 мес. статистически значимой динамики этих показателей не было

( $p > 0,05$ ). Следует отметить, что у больных ХОБЛ 1-й группы получено достоверно более значимое снижение уровня системного биомаркера ФНО- $\alpha$  по сравнению с больными ХОБЛ 2-й группы (табл. 6).

Анализ параметров КЖ, полученных по результатам опросника SGRQ, показал статистически значимые различия через 12 мес. между больными ХОБЛ. Так, в 1-й группе статистически значимо улучшились показатели шкал «симптомы», «активность», «влияние заболевания», «общее КЖ» на 18,14; 19,43; 20,70; 18,06 балла ( $F = 355,69$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 362,71$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 285,56$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 80,68$ ;  $p = 0,0000$ ) и на 10,97; 9,97; 10,98; 9,69 балла ( $F = 27,51$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 35,23$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 40,70$ ;  $p = 0,0000$ ), ( $F = 25,61$ ;  $p = 0,0000$ ) соответственно. В 3-й группе достоверных изменений показателей КЖ не получено ( $p > 0,05$ ) (табл. 7).

Результаты данного исследования свидетельствуют о положительном влиянии комплекса лечебно-профилактических мероприятий, включающего вакцинацию против гриппа, курсовой прием эрдостеина в указанных дозах и ЛР, на различные показатели, определяющие как КЖ пациентов, так и течение заболевания, в частности выраженность симптомов, динамику частоты обострений и госпитализаций, толерант-

**Таблица 3.** Динамика выраженности одышки по шкале mMRC у больных в исследуемых группах

**Table 3.** Changes in severity of dyspnea manifestation as per mMRC scale in the patients' groups within the study

Показатель, баллы	1-я группа, n = 37		2-я группа, n = 36		3-я группа, n = 35	
	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.
Одышка mMRC	1,76 ± 0,10	0,89 ± 0,08***	1,86 ± 0,11	1,19 ± 0,10*	1,83 ± 0,25	1,88 ± 0,36

**Таблица 4.** Динамика результата теста оценки ХОБЛ у больных в исследуемых группах

**Table 4.** Changes on COPD evaluation results in the patients' groups within the study

Показатель	1-я группа, n = 37		2-я группа, n = 36		3-я группа, n = 35	
	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.
САТ, баллы	24,70 ± 0,39	12,73 ± 0,24***	24,5 ± 0,44	17,83 ± 0,28*	24,68 ± 0,47	24,86 ± 0,96

**Таблица 5.** Показатели спирометрии у больных в исследуемых группах

**Table 5.** Spirometry rates in the patients' groups within the study

Показатели	1-я группа, n = 37		2-я группа, n = 36		3-я группа, n = 35	
	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.
ФЖЕЛ, %	71,97 ± 0,26	70,78 ± 0,27	72,13 ± 0,21	71,67 ± 0,34	72,19 ± 0,29	71,26 ± 0,23
ЖЕЛ, %	69,76 ± 0,29	68,04 ± 0,29	69,39 ± 0,45	68,23 ± 0,53	69,27 ± 0,48	68,21 ± 0,43
ОФВ <sub>1</sub> , %	63,35 ± 0,33	62,66 ± 0,32	62,82 ± 0,39	62,57 ± 0,83	63,33 ± 0,64	62,27 ± 0,69
ИТ, %	65,99 ± 0,37	65,25 ± 0,34	65,26 ± 0,77	64,29 ± 0,75	65,29 ± 0,38	64,20 ± 0,42
ПОС, %	56,61 ± 0,42	55,88 ± 0,43	55,23 ± 0,58	54,11 ± 0,60	56,06 ± 0,79	55,71 ± 0,73
МОС <sub>25</sub> , %	37,87 ± 0,49	37,22 ± 0,56	38,26 ± 0,71	37,33 ± 0,73	38,23 ± 0,32	37,63 ± 0,28
МОС <sub>50</sub> , %	43,93 ± 0,32	42,82 ± 0,31	42,66 ± 0,51	41,54 ± 0,53	43,66 ± 0,44	43,31 ± 0,57
МОС <sub>75</sub> , %	46,66 ± 0,37	45,08 ± 0,44	47,03 ± 0,21	46,22 ± 0,26	46,79 ± 0,38	45,19 ± 0,69
Прирост ОФВ <sub>1</sub> , мл	61,77 ± 0,60	60,47 ± 0,81	60,49 ± 0,39	59,27 ± 0,40	61,74 ± 0,89	60,45 ± 0,57

**Таблица 6.** Динамика уровня системных биомаркеров у больных в исследуемых группах

**Table 6.** Changes in system biomarkers' level in the patients' groups within the study

Показатели	1-я группа, n = 37		2-я группа, n = 36		3-я группа, n = 35	
	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.
СРБ, мг/л	4,26 ± 0,58	4,31 ± 0,97	4,25 ± 0,36	4,27 ± 0,54	4,24 ± 0,69	4,23 ± 0,45
ФНО- $\alpha$ , пг/мл	5,30 ± 0,49	2,88 ± 0,21***	5,32 ± 0,25	4,24 ± 0,36*	5,31 ± 0,89	5,33 ± 0,78

**Таблица 7. Динамика КЖ по опроснику SGRQ у больных в исследуемых группах****Table 7. Life quality changes as per SGRQ in the patients' groups within the study**

Показатели, баллы	1-я группа, n = 37		2-я группа, n = 36		3-я группа, n = 35	
	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.	исходно	через 12 мес.
Симптомы	77,86 ± 0,56	59,72 ± 0,78***	78,14 ± 0,53	67,17 ± 2,02*	78,22 ± 1,25	79,08 ± 1,12
Активность	70,89 ± 0,59	51,46 ± 0,83***	70,91 ± 0,58	60,94 ± 1,58*	71,02 ± 0,86	71,42 ± 1,21
Влияние заболевания	73,81 ± 0,87	53,11 ± 0,86***	74,06 ± 0,98	63,08 ± 1,46*	74,20 ± 0,88	73,63 ± 0,45
Общее КЖ	81,22 ± 0,67	63,16 ± 1,89***	80,41 ± 0,62	70,72 ± 1,81*	80,80 ± 1,45	81,65 ± 0,55

ность к физической нагрузке, выраженность системного воспаления. Не выявлено достоверной положительной динамики со стороны спирометрических показателей, однако с учетом специфики ХОБЛ и отсутствие ухудшения параметров ФВД в течение довольно длительного периода наблюдения также можно считать положительным результатом.

### Выводы

1. Включение в стандартную схему лечения больных ХОБЛ вакцинации против гриппа, прие-

ма эрдостеина и курса ЛР приводит к достоверному снижению числа обострений и госпитализаций, достоверной положительной динамике выраженности клинических симптомов ХОБЛ, снижает степень выраженности системного воспаления, повышает толерантность к физической нагрузке, улучшает физический и психосоциальный статус общего КЖ пациентов данной категории.

2. Вакцинацию против гриппа, прием эрдостеина и курс ЛР целесообразно включать в схемы ведения пациентов с ХОБЛ для профилактики обострений заболевания, оптимизации лечебно-профилактических мероприятий.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD, пересмотр 2014) [Электронный ресурс]. – (<http://www.goldcopd.org>).
2. Данышбаева А. Б. Роль образовательных и антисмокинг-программ в профилактике хронических обструктивных болезней легких // Вестн. Казах. нац. мед. университета. – 2013. – № 2. – С. 24-26.
3. Перцев А. В., Будаева Е. А., Филина Н. В. Эффективность профилактики обострений хронической обструктивной болезни легких с включением эрдостеина // Молодой ученый. – 2014. – № 17. – С. 168-173.
4. Пронин С. С., Будневский А. В., Бурлачук В. Т. и др. Система мониторинга пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2015614261. Дата регистрации 13.04.2015. – С. 1.
5. Смирнов В. Ю. Муколитики в патогенетической терапии хронических бронхолегочных заболеваний // ФАРМиндекс: Практик. – 2014. – № 6. – С. 24-29.
6. Чебыкина А. В., Костин М. П. Роль вакцинации против гриппа в профилактике обострений хронической обструктивной болезни легких // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. – 2012. – № 4. – С. 3-5.
7. Moretti M. Pharmacology and clinical efficacy of erdosteine in chronic obstructive pulmonary disease // Expert. Rev. Resp. Med. – 2007. – № 1. – P. 307-316.

### REFERENCES

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD, Revision of 2014), (Epub.) – (<http://www.goldcopd.org>).
2. Danyshbaeva A.B. Role of educational and anti-smoking programs in the prevention of chronic obstructive pulmonary disease, Vestn. Kazakh. Nats. Med. Universiteta, 2013, no. 2, pp. 24-26. (In Russ.)
3. Pertsev A.V., Budaeva E.A., Filina N.V. Efficiency of prevention of chronic obstructive pulmonary disease exacerbation with the use of erdosteine. Molodoy Ucheny, 2014, no. 17, pp. 168-173. (In Russ.)
4. Pronin S.S., Budnevskiy A.V., Burlachuk V.T. et al. Sistema monitoringa patsientov s khronicheskoy obstruktivnoy bolezn'yu legkikh. [Monitoring system of chronic obstructive pulmonary disease patients]. Software registration certificate no. 2015614261. Registered as of 13.04.2015. p. 1.
5. Smirnov V.Yu. Mucolytics in pathogenic therapy of chronic bronchial pulmonary diseases. FARMindex: Praktik, 2014, no. 6, pp. 24-29. (In Russ.)
6. Chebykina A.V., Kostinov M.P. Role of anti-influenza vaccination in the prevention of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. Atmosfera. Pul'monologiya i Otorinolaringologiya, 2012, no. 4, pp. 3-5. (In Russ.)
7. Moretti M. Pharmacology and clinical efficacy of erdosteine in chronic obstructive pulmonary disease. Expert. Rev. Resp. Med., 2007, no. 1, pp. 307-316.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ГБОУ ВПО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России,  
394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10.  
Тел.: 8 (473) 263-81-30.

**Будневский Андрей Валериевич**

доктор медицинских наук, профессор,  
проректор по научно-инновационной деятельности,  
заведующий кафедрой факультетской терапии.  
E-mail: budnev@list.ru

**Овсянников Евгений Сергеевич**

кандидат медицинских наук,  
доцент кафедры факультетской терапии.  
E-mail: osvses@yandex.ru

**Перцев Александр Владимирович**

очный аспирант кафедры факультетской терапии.  
E-mail: pertsev.vrn@yandex.ru

**Кожевникова Светлана Алексеевна**

кандидат медицинских наук,  
ассистент кафедры терапии ИДПО.  
Тел.: 8 (473) 236-68-31.  
E-mail: kozhevnikova\_s\_a@mail.ru

FOR CORRESPONDENCE:

Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko,  
Russian Ministry of Health,  
10, Studencheskaya St., Voronezh, 394036  
Phone: +7 (473) 263-81-30.

**Andrey V. Budnevskiy**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Prorector for Innovative  
Research Activities, Head of Faculty Therapy Department.  
E-mail: budnev@list.ru

**Evgeny S. Ovsyannikov**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Faculty  
Therapy Department.  
E-mail: osvses@yandex.ru

**Alexander V. Pertsev**

Post Graduate Student of Faculty Therapy Department.  
E-mail: pertsev.vrn@yandex.ru

**Svetlana A. Kozhevnikova**

Candidate of Medical Sciences, Assistant of Therapy  
Department by Professional Development Institute  
Phone: +7 (473) 236-68-31.  
E-mail: kozhevnikova\_s\_a@mail.ru

Поступила 08.04.2016

Submitted as of 08.04.2016