

Эффективность вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции у пациентов с ХОБЛ с различными индексами коморбидности

Г.Л. Игнатова (iglign@mail.ru), В.Н. Антонов (ant-vn@yandex.ru)

Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск

Резюме

В статье представлены результаты исследования эффективности вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции у пациентов с ХОБЛ с различными показателями индекса коморбидности. Проанализировано количество обострений ХОБЛ, госпитализаций и случаев развития пневмоний. У всех пациентов подсчитан модифицированный индекс коморбидности Charlson. С увеличением индекса коморбидности увеличивается количество обострений, госпитализаций и случаев пневмонии. Вакцинопрофилактика наиболее эффективна у пациентов с более низкими индексами коморбидности и она демонстрирует тенденцию к стабилизации показателя количества обострений, госпитализаций и случаев пневмонии у пациентов со средними и высокими уровнями коморбидности. Таким образом, вакцинопрофилактика может быть рекомендована всем пациентам с ХОБЛ. Изменения клинико-функциональных показателей респираторной функции у пациентов с ХОБЛ статистически достоверно различались у вакцинированных больных с низким и высоким уровнем коморбидности.

Ключевые слова: ХОБЛ, ИБС, вакцинопрофилактика, индекс коморбидности

Efficacy of Vaccine Prophylaxis for Pneumococcal Infection in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease with Various Comorbidity Index

G.L. Ignatova (iglign@mail.ru), V.N. Antonov (ant-vn@yandex.ru)

Institution of Additional Professional Education Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Training «South Ural State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Chelyabinsk

Abstract

Actuality. Modern medicine shows a sharp growth of patients with comorbid and concurrent chronic diseases, involving not only the mature and older persons but also the young people. Combined diseases of the circulatory and respiratory systems are the main cause of death, disability of the population and major labor losses. The aim of this work was to study the vaccine prophylaxis effectiveness for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients having the different Charlson comorbidity index. Material and methods: This study covered 174 patients with COPD and IHD. All patients were subject to the complex clinical research, including the medical assessment, patient complaints, medical history, physical and instrumental examinations and pathology tests. Assessment of respiratory function and general Body plethysmography were performed. Degree of dyspnea was assessed using a scale provided by Medical Research Center. Number of COPD exacerbations, hospitalizations and pneumonia development cases were analyzed. Modified Charlson comorbidity index was calculated for all patients. Results and conclusions: Among the patients with comorbidity the severe manifestations of chronic obstructive pulmonary disease correspond to the more pronounced functional classes of angina pectoris. With the comorbidity index growth the number of exacerbations, hospitalizations and pneumonia cases were increasing. Vaccine prophylaxis is the most effective for the patients having the lower comorbidity indices and shows a tendency to stabilize these indicators for the patients having the moderate & high levels of comorbidity, and therefore, are to be recommended for all COPD and CVD patients. Changes in clinical and functional parameters of respiratory function for COPD patients are statistical-significantly different for the patients having the low and high levels of comorbidity.

Key words: COPD, IHD, vaccine prophylaxis, comorbidity index

Введение

Коморбидность – это наличие нескольких хронических заболеваний связанных между собой единым патогенетическим механизмом. В современной медицине наблюдается резкое увеличение числа больных с параллельно текущими и взаимотяготящими хроническими болезнями, причем как среди лиц зрелого и старшего возраста, так и молодых. Сочетанные и комбинированные болезни органов кровообращения, дыхания, являются

основной причиной смертности, инвалидизации населения и больших трудовых потерь [1]. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) не только занимает в мире и в Российской Федерации одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и смертности, но имеет тенденцию к росту распространенности [2]. По данным ВОЗ, сегодня в мире ХОБЛ является 3-й лидирующей причиной смерти, ежегодно уносящей около 2,8 млн человеческих жизней, что составляет 4,8% всех при-

чин смерти [3, 4]. В опубликованном в 2014 г. популяционном эпидемиологическом исследовании, проведенном в 12 регионах России (в рамках программы GARD) и включавшем 7164 человека (средний возраст 43,4 года), показано, что доля страдающих ХОБЛ среди лиц с респираторными симптомами составляет 21,8%, а в общей популяции – 15,3% [5].

Как показывают последние исследования, коморбидность при ХОБЛ является скорее правилом, чем исключением, так как 96,4% больных ХОБЛ в возрасте 45 лет и старше имеют не менее одного сопутствующего заболевания, влияющего на лечение этой бронхолегочной патологии [6]. Для больных 60 лет и старше частота сочетания нескольких болезней находится в прямой зависимости от возраста. [7]. Это объясняется не только имеющимися общими факторами риска [8], но и рядом общих патогенетических механизмов, таких как системное воспаление и эндотелиальная дисфункция [6].

Длительное время сочетание ХОБЛ с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) рассматривали с точки зрения общих факторов риска, в частности таких как курение, плохая экология, гиподинамия, генетическая предрасположенность. Однако наличие у пациента сочетанной патологии способно существенно изменить клиническую картину, течение и исходы каждого из ассоциированных заболеваний [6]. Доказано, что сочетание ХОБЛ и ИБС ухудшает прогноз для жизни и трудоспособности, увеличивает риск летального исхода и требует коррекции стратегии и тактики лечения и профилактики [9].

В феврале 2017 г. вышли обновленные рекомендации по управлению ХОБЛ «Глобальная инициатива по диагностике, лечению и профилактике хронической обструктивной болезни легких» (GOLD 2017). В обновленном документе сделан акцент на важность лечения сопутствующих заболеваний, представлена детальная стратегия управления коморбидными заболеваниями. GOLD 2017 включает детальный обзор нефармакологических вариантов лечения, режимов вакцинации от гриппа и пневмококковой инфекции для уменьшения риска развития инфекционных заболеваний нижних дыхательных путей [4]. Актуальность вакцинопрофилактики у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями обусловлена фактами патологического влияния пневмококка на кардиомиоциты [10]. В исследовании V.F. Corrales-Medina (2011) было показано, что 30-дневная смертность среди пациентов с пневмококковой пневмонией была значительно выше у страдающих сердечными заболеваниями, по сравнению с теми пациентами, у которых не было подобной сопутствующей патологии (15,3% против 2,8%) [11].

В настоящее время существует около 12 общепризнанных методов оценки коморбидности [12]. Наиболее распространенной и чаще применяемой является методика подсчета индекса коморбидно-

сти Charlson в модификации R.A. Deyo (1992 г.), учитывающий наличие у пациента ХОБЛ и ИБС.

Цель данного исследования – изучение эффективности вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции у пациентов с ХОБЛ с различными показателями индекса коморбидности Charlson.

Материал и методы

В исследование были включены 174 пациента с ХОБЛ и ИБС, стабильной стенокардией II – III функциональных классов (ФК), проходившие лечение в областной клинической больнице № 4 г. Челябинска в четырехлетний период (2012 – 2016 гг.). Диагноз «ХОБЛ» выставлялся на основании критериев Глобальной инициативы по ХОБЛ (GOLD), диагноз «ИБС» – согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов (2006 г.) и Всероссийского научного общества кардиологов (2008 г.) [13, 14]. ФК стенокардии соответствовал классификации Канадской ассоциации кардиологов (1976 г.).

Характеристика пациентов представлена в таблицах 1 и 2. Все больные прошли комплексное обследование (физикальное, лабораторное и инструментальное), был проведен сбор анамнеза, зафиксированы жалобы. Спирографию для оценки функции внешнего дыхания проводили на аппарате Microlab (Англия), общую бодиплетизмографию – на приборе MasterScreen Body (Jaeger, Германия). Степень одышки оценивалась по шкале Медицинского исследовательского центра (Medical Research Council Scale – MRC; C.Fletcher, 1952) в баллах от 0 до 4 [15]. Учитывалось количество обострений ХОБЛ, госпитализаций и случаев развития пневмонии на протяжении 4 лет наблюдения. У всех пациентов подсчитан модифицированный индекс коморбидности Charlson (ИК), включая ХОБЛ и ИБС.

После подтверждения диагноза «ХОБЛ» и «ИБС» больные были разделены на три группы:

- **I группа** (низкая коморбидность, ИК ≤ 3 баллам) – 53 пациента;
- **II группа** (умеренно выраженная коморбидность, ИК = 4 – 5 баллов) 110 чел.;
- **III группа** (высокая коморбидность, ИК ≥ 6 баллам) – 11 человек.

Также для оценки степени тяжести коморбидности рассчитывалось общее количество нозологий у одного пациента. Для вакцинопрофилактики использовалась 13-валентная пневмококковая конъюгированная вакцина Превенар13 (ПКВ13). Контроль показателей (количество обострений ХОБЛ, госпитализаций и случаев развития пневмонии) производился исходно и спустя 1 год после вакцинации.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программы Statistica для Windows 13. Использовался t-тест с неравными

Таблица 1.
Возрастной состав пациентов и степень тяжести ХОБЛ

Степень тяжести ХОБЛ по GOLD 2016	Группа 1, n	Группа 2, n	Группа 3, n	Средний возраст, М±м
GOLD II	2	2	0	63,52 ± 4,19
GOLD III	36	67	6	63,22 ± 3,91
GOLD IV	15	41	5	63,75 ± 5,75
Всего	53	110	11	63,49 ± 4,61

Таблица 2.
Возрастной состав пациентов и ФК ИБС

Функциональный класс стенокардии	Группа 1, n	Группа 2, n	Группа 3, n	Средний возраст, М±м
ФК I	0	2	0	63,52 ± 4,19
ФК II	19	19	0	63,22 ± 3,91
ФК III	34	89	11	63,75 ± 5,75
Всего	53	110	11	63,49 ± 4,61

дисперсиями треххвостовой. При анализе связей внутри групп применялся линейный парный коэффициент корреляции (r) Пирсона.

Результаты и обсуждение

Как видно из представленных в таблицах 1 и 2 данных различий в группах не было, пациенты однородны по возрасту и основным характеристикам. Преобладали больные с более тяжелыми степенями тяжести ХОБЛ – 63% с GOLD III и 35% с GOLD IV. У пациентов с ИБС преимущественно наблюдался III ФК стенокардии (77%). При этом отмечалось, что более тяжелым степеням тяжести ХОБЛ соответствуют более высокие ФК стенокардии.

Средний индекс коморбидности Charlson составил $3,9 \pm 1,9$ балла. Среднее количество нозологий на одного больного с ХОБЛ – $2,6 \pm 1,6$ (от 1 до 6 нозологий). Характеристика сопутствующей патологии, учитываемой при подсчете ИК Charlson, представлена в таблице 3.

Основными клиническими проявлениями бронхиального воспаления, по данным большинства авторов, является одышка, нестабильность

бронхиального дерева, выражающаяся в росте количества обострений ХОБЛ и, как следствие этого, увеличение числа госпитализаций [16]. Бронхиальное и системное воспаление на фоне обострения ХОБЛ может привести к развитию пневмонии. Динамика объема форсированного выдоха за одну секунду (ОФВ1) и степень одышки по MRC до и после вакцинации представлены в таблице 4.

Исходно степень одышки не имела статистически значимых отличий в группах. Через 1 год после вакцинации отмечалась тенденция к уменьшению одышки у всех трех категорий обследованных, однако только у больных с низким и средним индексом Charlson это снижение было достоверным. Увеличение степени коморбидности значительно снижает эффективность вакцинопрофилактики.

Показатели респираторной функции статистически значимо увеличиваются только у пациентов с низкими индексами коморбидности, и имеют незначительную тенденцию к увеличению со средним и высоким значениями этого показателя. Изменение показателя ОФВ1 имеет прогностическое значение для пациентов с сочетанным течением ХОБЛ

Таблица 3.
Распределение сопутствующей патологии у обследованных пациентов

Сопутствующая патология	Кол-во абс./%
Инфаркт в анамнезе	32/18
Застойная сердечная недостаточность	134/77
Хроническая ишемическая болезнь сердца	174/100
Периферические заболевания артерий (атеросклероз сосудов нижн. конечностей).	15/8
Язвенная болезнь	21/12
Заболевания печени	24/14

Таблица 4.
Клинико-функциональные показатели по группам пациентов

Группа	Количество пациентов (n)	Степень одышки, баллы		ОФВ1, %		Достоверность различий внутри группы, p
		Исходно	Через 1 год	Исходно	Через 1 год	
		1	2	3	4	
I	53	2,98 (2,24; 3,72)	1,47 (0,93; 2,01)	49,96 (47,55; 52,37)	56,12 (53,60; 58,64)	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{3-4} < 0,05$
II	110	3,01 (1,89; 4,13)	1,53 (0,82; 2,24)	51,41 (46,9; 55,92)	52,42 (48,81; 56,03)	
III	11	3,07 (2,51; 3,63)	2,6 (2,07; 3,13)	48,88 (44,38; 53,38)	50,14 (47,47; 52,81)	
Достоверность различий между группами			$p_{1-3} < 0,05$		$p_{1-3} < 0,05$	

и сердечно-сосудистыми заболеваниями. D. Sin, S. Man, обобщая данные исследований, указывают, что снижение ОФВ1 на 10% увеличивает риск сердечно-сосудистой смертности на 28%, а не фатальных коронарных событий – на 20% [17].

Изменения клинико-функциональных показателей имели статистически достоверные различия у больных с низким и высоким уровнем коморбидности, что может свидетельствовать о различной чувствительности к вакцинации у данных групп па-

Таблица 5
Количество обострений ХОБЛ, госпитализаций и пневмоний в группах

Группы	Количество пациентов (n)	Количество обострений ХОБЛ	Стандартизованный показатель	Количество госпитализаций	Стандартизованный показатель	Количество пневмоний	Стандартизованный показатель
I (ИК ≤3 баллов)	53	18	0,3	15	0,3	8	0,15
II (ИК 4–5 баллов)	110	96	0,9	90	0,8	38	0,34
III (ИК >6 баллов)	11	23	2,1	23	2,1	5	0,45
Всего	174	137	0,8	128	0,7	51	0,29

Таблица 6.
Динамика частоты обострений, госпитализаций и пневмоний в группах после вакцинации

Группа	Число пациентов, (n)	Количество обострений ХОБЛ в год		Количество госпитализаций, в год		Количество пневмоний, в год		Достоверность различий
		Исходно	Через 1 год	Исходно	Через 1 год	Исходно	Через 1 год	
		1	2	3	4	5	6	
I	53	18	4	15	3	8	2	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{3-4} < 0,05$ $p_{5-6} < 0,05$
II	110	96	21	90	35	38	11	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{3-4} < 0,05$ $p_{5-6} < 0,05$
III	11	23	15	23	15	5	3	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{3-4} < 0,05$ $p_{5-6} < 0,05$
Достоверность различий между группами			$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$		$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$		$p_{1-2} < 0,05$	

циентов. Этот факт необходимо учитывать в выборе тактики проведения профилактических мероприятий у различных групп пациентов и при подборе медикаментозной терапии.

Результаты анализа зависимости количества обострений ХОБЛ, числа госпитализаций и случаев пневмонии в течение предшествующего года в зависимости от индекса коморбидности представлены в таблице 5. Как видно из приведенных данных, с увеличением индекса коморбидности увеличивается количество обострений, число госпитализаций и случаи пневмоний.

Как было указано выше, всем пациентам была проведена вакцинация пневмококковой конъюгированной вакциной Превенар 13. Динамика количества обострений, числа госпитализаций и случаев пневмоний представлена в таблице 6.

Вакцинация ПКВ13 показала эффективность во всех трех группах пациентов, однако с различной степенью сокращения числа обострений, госпитализаций и случаев развития пневмонии. Наиболее успешна вакцинация больных с низким уровнем коморбидности. Присоединение большего числа сопутствующей патологии увеличивают

риск обострений ХОБЛ и развития пневмонии, в том числе и непневмококковой этиологии. Данные факты были нами отмечены при проведении анализа эффективности вакцинопрофилактики у пациентов с ХОБЛ на протяжении 4-х лет наблюдения [18]. Кроме того, у пациентов с высокими степенями коморбидности, особенно у пациентов с ХОБЛ и ИБС, отмечается более выраженный уровень системного воспаления, который оказывает синергическое и отягчающее влияние на клинические и функциональные показатели [6].

Выводы

1. Вакцинация ПКВ13 показала эффективность во всех трех группах пациентов, однако с различной степенью сокращения числа обострений, госпитализаций и случаев развития пневмоний.
2. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции эффективна у всех групп пациентов и поэтому должна быть рекомендована всем пациентам с ХОБЛ и сердечно-сосудистыми заболеваниями.
3. Наиболее успешна вакцинация больных с низким уровнем коморбидности. ■

Литература

1. Шамурова Ю.Ю. Популяционные, клинические и клинико-патологоанатомические аспекты полипатий. Автореф.: дис. ... д-ра мед. наук. Челябинск; 2008.
2. Обрезан А.Г., Куколь Л.В., Эрднеев Б.А. Хроническая обструктивная болезнь легких и коморбидные кардиоваскулярные заболевания у лиц пожилого и старческого возраста: проблемы диагностики и лечения. Вестник СПбГУ. 2010; 11 (2): 51 – 66.
3. Айсанов З.Р., Авдеев С.Н., Архипов В.В., Белевский А.С., Лещенко И.В., Овчаренко С.И. и др. Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких: алгоритм принятия клинических решений. Пульмонология. 2017; 27 (1): 13 – 20. DOI:10.18093/0869-0189-2017-27-1-13-20.
4. GOLD 2017 Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. Доступно на: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>.
5. Чучалин А.Г., Халтаев Н., Антонов Н.С., Галкин Д.В., Манаков Л.Г., Антонини П. и др. Исследование хронических респираторных заболеваний и факторов риска в 12 регионах Российской Федерации. Доступно на: URL: www.medi.ru (дата обращения 02.06.2017)
6. Коррейя Л.Л., Лебедев Т.Ю., Ефремова О.А. Проблема полиморбидности при сочетании хронической обструктивной болезни легких и некоторых сердечно-сосудистых заболеваний. Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2013; 4 (147): 12 – 17.
7. Schnell K., Weiss C.O., Lee T. The prevalence of clinically-relevant comorbid conditions in patients with physician – diagnosed COPD – a cross-sectional study using data from NHANES 1999 – 2008. BMC Pulm. Med. 2012; 12 (26)
8. Куценко М.А., Чучалин А.Г. Парадигма коморбидности: синтропия ХОБЛ и ИБС. РМЖ. 2014; 5: 389.
9. Divo M., Cote C., de Torres J.P. Comorbidities and Risk of Mortality in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2012; 186: 155 – 161.
10. Musher D.M., Rueda A.M., Kaka A.S., Mapara S.M. The Association between Pneumococcal Pneumonia and Acute Cardiac Events. Clinical Infectious Diseases. 2007; 45:158 – 65. DOI: 10.1086/518849.
11. Corrales-Medina V.F., Suh K.N., Rose G., Chirinos J.A., Doucette S. et al. (2011) Cardiac Complications in Patients with Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. PLoS Med 8(6): e1001048. doi:10.1371/journal.pmed.1001048.
12. De Groot V., Beckerman H., Lankhorst G.J., Bouter L.M. How to measure comorbidity: a critical review of available methods. J. Clin. Epidemiol. 2003; 56 (3): 221 – 229.
13. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD): Updated 2016: 80.
14. Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary. The task force of the management of stable angina pectoris of the European Society of Cardiology. Eur. Heart. J. 2006; 27: 1334 – 1381.
15. The MRC breathlessness scale adapted from Fletcher C.M., Discussion on the diagnosis of pulmonary emphysema. J. R. Soc. Med. 1952. 45: 576 – 586.
16. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. Часть I. ХОБЛ и поражения сердечно-сосудистой системы. РМЖ, 2008, 2: 58.
17. Sin D.D., Wu L., Man S.F. The relationship between reduced lung function and cardiovascular mortality: a population-based study and a systematic review of the literature. Chest. 2005; 127: 1952 – 1959.
18. Игнатова Г.Л., Антонов В.Н. Эпидемиологические особенности хронической респираторной патологии при вакцинации против пневмококковой инфекции. Пульмонология. 2017;27(3):376-383. DOI:10.18093/0869-0189-2017-27-3-376-383

References

1. Shamurova Yu.Yu. Population, clinical and clinical-pathoanatomical aspects of polyopathies. PhD of med. sci. diss. Chelyabinsk; 2008 (in Russian)
2. Obresan A.G., Kukol L.V., Erdneev BA Chronic obstructive pulmonary disease and comorbid cardiovascular diseases in elderly and elderly people: problems of diagnosis and treatment. Vestnik Sankt Petersburgskogo universiteta. [Bulletin of State University]. 2010; 11 (2): 51 – 66 (in Russian).
3. Aisanov Z.R., Avdeev S.N., Arkhipov V.V., Belevskiy A.S., Leshchenko I.V., Ovcharenko S.I., Shmelev E.I., Chuchalin A.G. National clinical guidelines on diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a clinical decision-making algorithm. Pulmonology. [Russian Pulmonology]. 2017; 27 (1):13 – 20. DOI:10.18093/0869-0189-2017-27-1-13-20 (in Russian). 4. GOLD 2017 Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. Available at: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>

5. Chuchalin A.G., Khaltaev N., Antonov N.S., Galkin D.V., Manakov L.G., Antonini P. et al. Study of chronic respiratory diseases and risk factors in 12 regions of the Russian Federation. Available at: www.medi.ru (circulation date 02.06.2017) (in Russian).
6. Correia LL, Lebedev T.Yu., Efremova O.A. The problem of polymorbidity in a combination of chronic obstructive pulmonary disease and certain cardiovascular diseases. *Vestnik Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta* [Scientific bulletins of the State University]. 2013; 4 (147): 12 – 17 (in Russian).
7. Schnell K., Weiss C.O., Lee T. The prevalence of clinically-relevant comorbid conditions in patients with physician – diagnosed COPD – NHANES 1999 – 2008. *BMC Pulm. Med.* 2012; 12 (26).
8. Kutsenko M.A., Chuchalin A.G. The paradigm of comorbidity: the syndrome of COPD and IHD. *Russkij medicinskij zhurnal* [Russian Medical Journal]. 2014; 5: 389 (in Russian).
9. Divo M., Cote C., de Torres J.P. Comorbidities and Risk of Mortality in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2012; 186: 155 – 161.
10. Musher D.M., Rueda A.M., Kaka A.S., Mapara S.M. The Association between Pneumococcal Pneumonia and Acute Cardiac Events. *Clinical Infectious Diseases.* 2007; 45:158 – 65. DOI: 10.1086/518849.
11. Corrales-Medina V.F., Suh K.N., Rose G., Chirinos J.A., Doucette S. et al. (2011) Cardiac Complications in Patients with Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *PLoS Med* 8(6): e1001048. doi:10.1371/journal.pmed.1001048.
12. De Groot V., Beckerman H., Lankhorst G.J., Bouter L.M. How to measure comorbidity: a critical review of available methods. *J. Clin. Epidemiol.* 2003; 56 (3): 221 – 229.
13. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD): Updated 2016: 80.
14. Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary. The task force of the management of stable angina pectoris of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2006; 27: 1334 – 1381.
15. The MRC breathlessness scale adapted from Fletcher C.M., Discussion on the diagnosis of pulmonary emphysema. *J. R. Soc. Med.* 1952. 45: 576 – 586.
16. Chuchalin A.G. Chronic obstructive pulmonary disease and concomitant diseases. Part I. COPD and lesions of the cardiovascular system. *Russkij medicinskij zhurnal* [Russian Medical Journal]. 2008, 2: 58 (in Russian).
17. Sin D.D., Wu L., Man S.F. The relationship between reduced lung function and cardiovascular mortality: a population-based study and a systematic review of the literature. *Chest.* 2005; 127: 1952 – 1959
18. Ignatova G.L., Antonov V.N. Epidemiological features of chronic respiratory pathology during vaccination against pneumococcal infection. *Pulmonologia*. [Russian Pulmonology]. 2017; 27 (3): 376-383. DOI: 10.18093 / 0869-0189-2017-27-3-376-383 (in Russian).

Всероссийской научно-практической конференции с международным участием специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи «Риск-ориентированные технологии в обеспечении эпидемиологической безопасности медицинской деятельности»

27 – 29 сентября 2017 г., г. Пермь

- активизировать деятельность по улучшению эпидемиологической диагностики ИСМП с применением стандартных определений случаев ИСМП различных нозологических форм, мониторингом инвазивных процедур и расчетом стратифицированных показателей заболеваемости ИСМП;

- способствовать совершенствованию микробиологического мониторинга как одного из основных компонентов эпидемиологического надзора за ИСМП, включая мониторинг устойчивости к антимикробным препаратам, молекулярно-генетический мониторинг и выявление госпитальных штаммов (клонов) на стадии их формирования с последующим принятием адекватных управленческих решений;

- продолжить работу по продвижению научно-обоснованных принципов выбора средств дезинфекции и стерилизации медицинских изделий, включая эндоскопическое оборудование, объектов внешней среды и прекращению использования неэффективных средств;

- рекомендовать органам исполнительной власти в сфере здравоохранения в субъектах Российской Федерации дальнейшую разработку и внедрение региональных календарей/региональных программ вакцинопрофилактики за счет бюджетов субъектов Российской Федерации, что явля-

ется частью государственной политики в области иммунопрофилактики. Считать Региональный календарь инструментом, позволяющим увеличить охват профилактическими прививками населения против актуальных инфекций, скоординировать работу всех заинтересованных ведомств и служб в целях обеспечения эпидемиологического благополучия населения, обеспечить универсальную тактику иммунизации населения;

- рекомендовать в рамках региональных календарей/региональных программ расширить перечень профилактируемых инфекций, актуальных для субъектов Российской Федерации в условиях меняющейся эпидемиологической обстановки (на примере действующих региональных календарей (Свердловской области, Пермского края и др.) против коклюша, менингококковой инфекции, ротавирусной инфекции, пневмококковой инфекции, вируса папилломы человека - ВПЧ), ввиду того, что в Национальный календарь профилактических прививок включен не весь спектр вакциноуправляемых инфекций;

**Начало на странице 15, продолжение
на странице 86.**