

14. Костинов М.П. Вакцинация детей с нарушенным состоянием здоровья: Практическое руководство для врачей. 2-е изд. М.: Медицина для всех, 2000: 120.
15. Вакцинация детей с нарушенным состоянием здоровья. 4-е изд. М.П. Костинов, ред. М.: 4Мпресс, 2013: 432.
16. Клинико-иммунологическая эффективность иммунобиологических препаратов: Справочник. М.П. Костинов, Н.А. Озерцовский, ред. М.: «Миклош», 2004: 256.
17. Соловьева И.Л., Калманова В.П., Микава Е.И., Костинов М.П., Кусельман А.И., Малиновская В.С. Вакцинация часто болеющих детей против вирусного гепатита В на фоне применения Виферона. Инфекционные болезни. 2005; 3 (3): 59–63.
18. Соловьева И.Л., Костинов М.П., Кусельман А.И. Особенности вакцинации детей с измененным преморбидным фоном против гепатита В, кори, эпидемического паротита. Ульяновск: УлГУ, 2006: 296.
19. Иммунокоррекция вакцинального процесса у лиц с нарушенным состоянием здоровья. М.П. Костинов, ред. М.: МДВ, 2006: 176.
20. Соловьева И.Л., Костинов М.П., Кусельман А.И., Микава Е.И. Способ вакцинации против гепатита В детей со сниженной иммунореактивностью. Патент на изобретение № 2294213. 2007: 5.
21. Соловьева И.Л., Кусельман А.И., Костинов М.П., Анохина Е.В. Применение иммуномодулирующих препаратов в подготовке детей к вакцинации. Аллергология и иммунология. 2007; 8 (2): 206–208.
22. Тарасова А.А., Костинов М.П., Лукушкина Е.Ф., Волкова О.Н. Способ профилактики острых респираторных заболеваний в поствакцинальном периоде у детей, страдающих хроническим гломерулонефритом и хронической почечной недостаточностью. Патент на изобретение № 2325182. 2008: 9.
23. Иммуномодуляторы и вакцинация: Руководство. М.П. Костинов, И.Л. Соловьева, ред. М.: «4Мпресс», 2013: 272.
24. Костинов М.П., Чикина Е.Ю., Кулакова Н.А., Борисова В.Н., Магаршак О.О. Эффективность вакцинации против гепатита В у больных хронической обструктивной болезнью легких и возможности коррекции иммунного ответа. Вопросы вирусологии. 2015; 60 (6): 9–14.
25. Овсянникова И.Т. Разработка отечественной иммуноферментной тест-системы для количественного определения иммуноглобулина Е человека. Журнал медицинской эпидемиологии и микробиологии. 1985; 7: 44–47.
26. Ястребова Н.Е. Антитела к органоспецифическим и органонеспецифическим антигенам в сыворотках крови людей, больных бронхо-легочными заболеваниями. Журнал микробиологии. 1996; 6: 67–68.
27. Протасов А.Д., Жестков А.В., Костинов М.П., Золотарев П.Н., Тезиков Ю.В. Способ формирования иммунологической памяти к антигенам *Streptococcus pneumoniae* у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Патент на изобретение № 2544168. 2015: 6.
28. Лукачев И.В., Костинов М.П., Шабалина С.В., Магаршак О.О., Жирова С.Н. Вакцина «PNEUMO-23» в комплексном лечении детей с бронхиальной астмой. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2004; 3 (16): 41–44.
29. Костинов М.П., Гервазиева В.В., Лукачев И.В. Способ профилактики обострений бронхиальной астмы. Патент на изобретение № 2252785. 2005: 6.
30. Лукачев И.В., Костинов М.П., Шабалина С.В., Гервазиева В.В., Жирова С.Н. Клинический эффект вакцинации препаратами PNEUMO 23 и АСТ-Н1В детей, страдающих бронхиальной астмой. Педиатрия. 2005; 3: 74–77.
31. Расширение комплекса лечебно-профилактических мероприятий при бронхиальной астме у детей с применением вакцин «ПНЕВМО 23» и «Акт-ХИБ»: Пособие для врачей. М.П. Костинов, ред. М.: «Медицина для всех», 2004: 36.
32. Применение вакцин «ПНЕВМО 23» и «Акт-ХИБ» в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при хронических воспалительных заболеваниях легких у детей: Пособие для врачей. М.П. Костинов, ред. М.: «Медицина для всех», 2004: 48.
33. Рыжов А.А., Костинов М.П., Магаршак О.О. Применение вакцин против пневмококковой и гемофильной типа b инфекций у лиц с хронической патологией. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2004; 6 (19): 24–27.
34. Костинов М.П., Лавров В.Ф. Вакцины нового поколения в профилактике инфекционных заболеваний. 2-е изд. М.: МДВ, 2010: 192.
35. Вакцинация взрослых с бронхолегочной патологией: Руководство для врачей. М.П. Костинов, ред. М.: Арт студия «Созвездие», 2013: 109.
36. Андреева Н.П., Петрова Т.И., Родионов В.А., Леженина С.В., Волкова С.Ю. Место вакцинации против пневмококковой инфекции в тактике лечения синуситов. Практическая медицина. 2016; 2 (94): 12–14.

© Коллектив авторов, 2017

DOI: 10.24110/0031-403X-2017-96-4-150-158  
<https://doi.org/10.24110/0031-403X-2017-96-4-150-158>

Д.А. Благовидов<sup>1</sup>, М.П. Костинов<sup>1,2</sup>, О.И. Симонова<sup>3</sup>, А.Д. Шмитько<sup>1</sup>, Н.И. Буркина<sup>3</sup>,  
 Ю.В. Горина<sup>3</sup>, А.В. Лазарева<sup>3</sup>

## КЛИНИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ *P. AERUGINOSA* У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ И ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ ЛЕГКИХ

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» (директор — акад. РАН В.В. Зерев); <sup>2</sup>ФГАОУ ВО Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова МЗ РФ, Институт профессионального образования (Сеченовский Университет); <sup>3</sup>ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» МЗ РФ (директор — акад. РАН А.А. Баранов), Москва, РФ

### Контактная информация:

**Костинов Михаил Петрович** – д.м.н., проф., Засл. деятель науки РФ, зав. лабораторией вакцинопрофилактики и иммунотерапии аллергических заболеваний ФГБНУ НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова, проф. каф. эпидемиологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова  
 Адрес: Россия, 105064, г. Москва, Малый Казенный пер., 5А  
 Тел.: (963) 782-35-23, E-mail: vaccinums@gmail.com  
 Статья поступила 10.05.17, принята к печати 20.07.17.

### Contact Information:

**Kostinov Mikhail Petrovich** – MD., prof., Honored Worker of Science of the Russian Federation, Head of Laboratory of Vaccine Prophylaxis and Immunotherapy of Allergic Diseases, I.I. Mechnikov Research Institute for Vaccines and Sera; prof. of Epidemiology Department, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University  
 Address: Russia, 105064, Moscow, Maliy Kazenny per., 5A  
 Tel.: (963) 782-35-23, E-mail: vaccinums@gmail.com  
 Received on May 10, 2017, submitted for publication on Jul. 20, 2017.



Синегнойная инфекция (СИ) является ведущей проблемой у детей с муковисцидозом (МВ) и врожденными пороками развития легких (ВПРЛ), единственным способом лечения которой является антибиотикотерапия. Цель работы: определить клинический эффект вакцинации против *P. aeruginosa* детей с МВ и ВПРЛ путем оценки изменений параметров функции внешнего дыхания (ФВД), нутритивного статуса, частоты эпизодов острых респираторных инфекций (ОРИ), обострений и применения антибактериальных препаратов. Материалы и методы исследования: в исследование вошли 108 детей с МВ и ВПРЛ, инфицированных и неинфицированных *P. aeruginosa*, в возрасте от 7 до 17 лет, находившихся на лечении в отделении пульмонологии НЦЗД. Участники исследования были разделены на 2 группы: 1-я – вакцинированные против СИ – 47 пациентов и 2-я – группа сравнения (67 невакцинированных пациентов). Исходно, через 6 и 12 месяцев наблюдения оценивали нутритивный статус, ФВД, а также исходно и через 12 месяцев – частоту заболеваемости ОРИ, обострений основного заболевания и применения антибактериальных препаратов. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием непараметрических критериев. Результаты: 3 пациента 1-й группы выбыли из исследования в связи с отзывом информированного согласия. В группе сравнения все участники завершили исследование. Через 6 и 12 месяцев после вакцинации у детей с МВ отмечено снижение количества эпизодов ОРИ в 1,4 раза ( $p < 0,355$ ), обострений основного заболевания – в 1,7 раз ( $p < 0,439$ ), курсов антибактериальных препаратов – в 1,6 раз ( $p < 0,455$ ). У привитых больных с ВПРЛ ( $p > 0,560$ ), а также в группе сравнения ( $p > 0,677$ ) достоверных изменений данных показателей не выявлено. У всех вакцинированных пациентов не установлено изменений нутритивного статуса и показателей ФВД ( $p > 0,674$ ). Заключение: вакцинация против СИ может явиться одним из способов улучшения течения заболевания у пациентов с МВ.

**Ключевые слова:** муковисцидоз, врожденные пороки развития легких, обострения основного заболевания, острые респираторные инфекции, антисинегнойная вакцина, вакцинация.

**Цит.:** Д.А. Благовидов, М.П. Костин, О.И. Симонова, А.Д. Шмитко, Н.И. Буркина, Ю.В. Горина, А.В. Лазарева. Клинический эффект вакцинации против *P. aeruginosa* у детей с муковисцидозом и врожденными пороками развития легких. Педиатрия. 2017; 96 (4): 150–158.

D.A. Blagovidov<sup>1</sup>, M.P. Kostinov<sup>1,2</sup>, O.I. Simonova<sup>3</sup>, A.D. Shmitko<sup>1</sup>, N.I. Burkina<sup>3</sup>,  
Y.V. Gorinova<sup>3</sup>, A.V. Lazareva<sup>3</sup>

## CLINICAL EFFECT OF VACCINATION AGAINST *P. AERUGINOSA* IN CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS AND LUNGS CONGENITAL MALFORMATIONS

<sup>1</sup>I.I. Mechnikov Research Institute for Vaccines and Sera (Director – Academician of RAS V.V. Zverev); <sup>2</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Institute of Professional Education; <sup>3</sup>National Scientific-Practical Center of Children's Health (Director – Academician of RAS A.A. Baranov), Moscow, Russia

*Pseudomonas aeruginosa* (PA) is a leading problem in children with cystic fibrosis (CF) and lung congenital malformations (LCM) whose only treatment is antibiotic therapy. Objective of the research: to determine the clinical effect of vaccination against *P. aeruginosa* in children with CF and LCM by assessing changes in parameters of external respiration function (ERF), nutritional status, acute respiratory infections (ARI) frequency, exacerbations and antibacterial drugs use. Study materials and methods: the study included 108 children with CF and LCM, infected and non-infected with *P. aeruginosa*, aged from 7 to 17 years, who were on treatment in the Pulmonology Department of the National Scientific-Practical Center of Children's Health. Patients were divided into 2 groups: the 1<sup>st</sup> group – 47 patients vaccinated against PA and the 2<sup>nd</sup> comparison group (67 unvaccinated patients). Initially, after 6 and 12 months of observation, researchers evaluated nutritional status, ERF, and also initially and after 12 months – ARI incidence, main disease exacerbations and antibacterial drugs use. Statistical processing of the obtained data was performed with nonparametric criteria. Results: 3 patients of the 1<sup>st</sup> group went out from the study due to informed consent with drawal. In the comparison group, all participants completed the study. At 6 and 12 months after vaccination, the number of ARI episodes decreased by 1,4 times ( $p < 0,355$ ) in children with CF, main disease exacerbations decreased by 1,7 times ( $p < 0,439$ ), antibacterial drugs courses at 1,6 times ( $p < 0,455$ ). In vaccinated patients with LCM ( $p > 0,56$ ), as well as in the comparison group ( $p > 0,677$ ), there were no reliable changes in these indices. No vaccinated patients had any changes in the nutritional status and ERF indices ( $p > 0,674$ ). Conclusion: vaccination against PA can be one of the ways to improve the disease course in patients with CF.