



ФБУН Центральный НИИ  
Эпидемиологии  
Роспотребнадзора  
НАУКА НА СЛУЖБЕ ВАШЕГО ЗДОРОВЬЯ



VI Всероссийская  
научно-практическая конференция

**Современная  
иммунопрофилактика: вызовы,  
возможности, перспективы**

17 октября 2025 г.

# Сборник тезисов

Москва

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей  
и благополучия человека

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

Российская академия наук

Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов,  
микробиологов и паразитологов

Национальное научное общество инфекционистов

## **Современная иммунопрофилактика: вызовы, возможности, перспективы**

VI Всероссийская научно-практическая конференция  
с международным участием

(Москва, 17 октября 2025 года)

**Сборник тезисов**

Под редакцией  
академика РАН В.Г. Акимкина

Москва

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

**2025**

УДК 615.37 614.47  
ББК 52.7  
С568

**Рецензенты:** О.В. Цвиркун, д-р мед. наук,  
Н.Ю. Пшеничная, д-р мед. наук, профессор

**С568 Современная иммунопрофилактика: вызовы, возможности, перспективы:**

Сборник тезисов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, 17 октября 2025 года) / под ред. академика РАН В.Г. Акимкина. М.: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2025. 46 с.

ISBN 978-5-6052192-1-7

Ежегодная Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современная иммунопрофилактика: вызовы, возможности, перспективы» является одним из значимых мероприятий, проводимым под эгидой Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в рамках реализации «Стратегии развития иммунопрофилактики инфекционных болезней на период до 2035 года», утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 № 2390-р. В сборнике материалов конференции представлены результаты научно-практических работ авторов из Российской Федерации и других стран по различным аспектам проблемы иммунопрофилактики инфекционных болезней. В тезисах докладов нашли отражение такие актуальные вопросы, как разработка и практическое воплощение региональных программ иммунопрофилактики в субъектах Российской Федерации, организация иммунологического мониторинга в системе эпидемиологического надзора за вакциноуправляемыми инфекциями, генетические технологии создания новых иммунобиологических препаратов, современные проблемы профилактики кори, краснухи, эпидемического паротита, ветряной оспы, клинические аспекты вакциноуправляемых инфекций, вакцинопрофилактика в группах риска, формирование приверженности различных категорий населения вакцинопрофилактике инфекционных болезней.

Материалы конференции представляют интерес для широкого круга специалистов, в том числе врачей всех специальностей и средних медицинских работников, преподавателей и студентов учреждений высшего и среднего профессионального медицинского образования.

УДК 615.37 614.47  
ББК 52.7



DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6052192-1-7>  
ISBN 978-5-6052192-1-7  
EDN: MGZEHR

© Коллектив авторов, 2025  
© ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2025

Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing  
Central Research Institute of Epidemiology  
Russian Academy of Sciences  
Russian Scientific Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists  
National Scientific Society of Infectiologists

**Modern immunoprophylaxis:  
challenges, opportunities, prospects**

VI All-Russian scientific and practical conference  
with international participation  
October 17, 2025

**Conference Abstracts**

**Editor:**

**Vasily G. Akimkin, Full Member of the Russian Academy of Sciences**

Moscow  
Central Research Institute for Epidemiology  
2025

**Reviewer:** Dr. Sci. (Medicine) O.V. Tsvirkun  
Dr. Sci. (Medicine), Professor N.Yu. Pshenichnaya

**Modern immunoprophylaxis: challenges, opportunities, prospects:** Abstracts of the VI All-Russian scientific and practical conference with international participation (October 17, 2025) / ed. Full Member of the RAS V.G. Akimkin. Moscow: Central Research Institute of Epidemiology, 2025. 46 p.

ISBN 978-5-6052192-1-7

The annual All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation "Modern immunoprophylaxis: challenges, Opportunities, prospects" is one of the significant events held under the auspices of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-being as part of the implementation of the "Strategy for the Development of Immunoprophylaxis of Infectious Diseases for the period up to 2035", approved by the decree of the Government of the Russian Federation September 18, 2020, No. 2390-R. The conference proceedings present the results of scientific and practical work by authors from the Russian Federation and other countries on various aspects of the problem of immunoprophylaxis of infectious diseases. The abstracts reflect such topical issues as the development and practical implementation of regional immunoprophylaxis programs in the subjects of the Russian Federation, the organization of immunological monitoring in the system of epidemiological surveillance of vaccine-controlled infections, genetic technologies for the creation of new immunobiological drugs, modern problems of measles, rubella, mumps, chickenpox prevention, clinical aspects of vaccine-controlled infections, vaccine prevention in risk groups, formation of commitment of various categories of the population to vaccination prevention of infectious diseases.

The conference abstracts are of interest to a wide range of specialists, including physicians of all specialties and mid-level medical workers, pharmacists and dispensing chemists, teachers and students of institutions of higher and secondary professional medical education.



DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6052192-1-7>

ISBN 978-5-6052192-1-7

EDN: MGZEHR

© Authors, 2025  
© Central Research Institute for Epidemiology, 2025

## Содержание

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ <i>Антипова А.Ю., Блохинова М.А., Железнова Н.В., Толстых Н.А.</i> . . . . .	11
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТАНДАРТИЗОВАННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЕТРЯНОЙ ОСПОЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Афони娜 Н.М., Михеева И.В., Герасимов А.Н.</i> . . . . .	12
ВАКЦИНОПЕРСПЕКТИВНЫЕ АЛЛЕРГЕННЫЕ МОЛЕКУЛЫ <i>Ахапкина И.Г., Желтикова Т.М.</i> . . . . .	13
ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ БЫЧЬЕГО СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА В ВАКЦИНЕ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НАТУРАЛЬНОЙ ОСПЫ И ДРУГИХ ОРТОПОКСВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ <i>Булатова М.В., Усова С.В., Богрянцева М.П.</i> . . . . .	14
ВСПЫШКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА В 2025 ГОДУ <i>Воробьева Е.А., Тураева Н.В., Цвиркун О.В.</i> . . . . .	15
ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ НАДЗОРА ЗА ГЕМОФИЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Высочанская С.О., Басов А.А.</i> . . . . .	17
ВОПРОСЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЯЗАНСКОМ РЕГИОНЕ <i>Головина Н.А., Канина И.В.</i> . . . . .	18
ПЕРЕЗАГРУЗКА ПОДХОДОВ К ПОВЫШЕНИЮ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПРИВИВКАМ С УЧЕТОМ ОПЫТА ПАНДЕМИИ И ВЫЗОВОВ БУДУЩЕГО <i>Голубкова А.А., Платонова Т.А., Минаева В.А., Скляр М.С.</i> . . . . .	19
ОПЫТ ЭКСТРЕННОЙ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ВАХТОВЫХ РАБОТНИКОВ <i>Гребенюк А.Н., Дараева Б.Б., Заборовская В.Г., Кошелевская Е.Ю.</i> . . . . .	20
ИЗУЧЕНИЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ РОЛИ СТРЕПТОКОККОВ, ПОЛОЖИТЕЛЬНО РЕАГИРУЮЩИХ В ТЕСТЕ «АСЛ-О» В ВОЗНИКНОВЕНИИ РЯДА ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ <i>Жемчугов В.Е.</i> . . . . .	21
ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ВИРУСА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2024 ГОДУ <i>Замотаева Т.Л., Черкашин Е.А.</i> . . . . .	23
АНТИТЕЛА К ВИРУСАМ ЗООНОЗНОГО ГРИППА У ЖИТЕЛЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Ильичева Т.Н., Иванова К.И., Марченко В.Ю.</i> . . . . .	24
О РОЛИ ВАКЦИНАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО ГОДА <i>Каира А.Н., Мурзина А.А.</i> . . . . .	25
МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БИОФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ ШТАММОВ НА ДОКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ОЦЕНКИ ЖИВЫХ ВАКЦИН <i>Клюева С.Н., Буданова А.А., Кравцов А.Л., Бугоркова С.А.</i> . . . . .	26

РАЗРАБОТКА ПОЛУКОЛИЧЕСТВЕННОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ К <i>YERSINIA PESTIS</i> <i>Кожевников В.А., Михайлова О.М., Кравцов А.Л., Бугоркова С.А.</i> . . . . .	27
МЕСТНЫЙ ИММУНИТЕТ ПРИ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ <i>Логинова О.П.</i> . . . . .	28
ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ <i>Логинова О.П.</i> . . . . .	29
ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ГЕПАТИТА В В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА СПУСТЯ 30 ЛЕТ <i>Лопатухина М.А., Ооржак Н.Д., Кюрегян К.К., Михайлов М.И.</i> . . . . .	31
О РАЗРАБОТКЕ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К ВОЗБУДИТЕЛЮ БРУЦЕЛЛЁЗА В КРОВИ ЧЕЛОВЕКА <i>Марданлы С.Г., Жданович А.В., Ротанов С.В.</i> . . . . .	32
ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО ИММУНОФЕРМЕНТНОГО НАБОРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ АНТИТЕЛ К СТОЛБНЯЧНОМУ АНАТОКСИНУ <i>Марданлы С.Г., Самосадова П.В., Морозова А.Г., Ротанов С.В.</i> . . . . .	34
МОНИТОРИНГ СОДЕРЖАНИЯ АНТИТЕЛ К ДИФТЕРИЙНОМУ ЭКЗОТОКСИНУ ИММУНОФЕРМЕНТНЫМ МЕТОДОМ <i>Марданлы С.Г., Самосадова П.В., Морозова А.Г., Ротанов С.В.</i> . . . . .	35
ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ НА ПРИМЕРЕ ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ <i>Минаева В.А., Голубкова А.А.</i> . . . . .	36
ОЦЕНКА СОХРАННОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ НА ЭТАПЕ РАЗРАБОТКИ ЧУМНОЙ ВАКЦИНЫ <i>Миронюк М.А., Буданова А.А., Бугоркова С.А.</i> . . . . .	37
SOFT SKILLS VS BIOLOGICAL RISKS: ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИВЕРЖЕННОСТЬЮ ВАКЦИНАЦИИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ <i>Платонова Т.А., Скляр М.С., Голубкова А.А.</i> . . . . .	38
РАЗРАБОТКА ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ДЕНГЕ НА ОСНОВЕ КАПСИДНОГО БЕЛКА <i>Рабдано С.О., Грудина В.С., Лемешева В.С., Поляков Д.Н., Савельева А.П., Ячменева А.А., Романов А.С., Кахина Харкин М.Э., Савельев Н.С., Плетюхина Ю.В., Аракелов С.А.</i> . . . . .	40
СРАВНЕНИЕ Т-КЛЕТОЧНОГО ОТВЕТА У МЫШЕЙ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ ДНК- И мРНК-ВАКЦИННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ, КОДИРУЮЩИМИ АНТИГЕНЫ ВИРУСА SARS-CoV-2, ПРИ РАЗНОМ СПОСОБЕ ВВЕДЕНИЯ <i>Старостина Е.В., Боргоякова М.Б., Шарабрин С.В., Яковлев В.А., Тигеева Е.В., Кисаков Д.Н., Кисакова Л.А., Рудомётов А.П., Ильичёв А.А., Карпенко Л.И.</i> . . . . .	41
ИММУНОПРОФИЛАКТИКА КОРИ, КРАСНУХИ И ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ <i>Топтыгина А.П., Мамаева Т.А., Жердева П.Е.</i> . . . . .	42

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ КОРЬЮ, ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПАРОТИТОМ  
И КРАСНУХОЙ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

*Трунова О.А., Скрипка Л.В.* . . . . . 44

ИНФЕКЦИОННЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРИУТРОБНОЙ  
ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ

*Турдиева Ш.Т., Турабидинова Г.А.* . . . . . 45

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРОТОТИПА ЖИВОЙ АТТЕНУИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ COVID-19

*Файзулов Е.Б., Грачева А.В., Корчевая Е.Р., Хохлова Д.М., Масленникова А.С.,  
Свитич О.А., Зверев В.В.* . . . . . 46



## Contents

IMPLEMENTATION OF THE MEASLES ELIMINATION PROGRAM IN THE NORTHWESTERN FEDERAL DISTRICT OF RUSSIA <i>Antipova A.Yu., Blokhinova M.A., Zheleznova N.V., Tolstykh N.A.</i> . . . . .	11
TERRITORIAL DISTRIBUTION OF STANDARDIZED INCIDENCE OF CHICKENPOX IN THE RUSSIAN FEDERATION <i>Afonina N.M., Mikheeva I.V., Gerasimov A.N.</i> . . . . .	12
VACCINE-PROMISING ALLERGENIC MOLECULES <i>Akhapkina I.G., Zheltikova T.M.</i> . . . . .	13
EVALUATION OF THE CONTENT OF BOVINE SERUM ALBUMIN IN A VACCINE FOR THE PREVENTION OF SMALLPOX AND OTHER ORTHOPOXVIRAL INFECTIONS <i>Bulatova M.V., Usova S.V., Bogryantseva M.P.</i> . . . . .	14
ВПЫШКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА В 2025 ГОДУ <i>Vorobeva E.A., Turaeva N.V., Tsvirkun O.V.</i> . . . . .	15
WAYS TO IMPROVE THE SURVEILLANCE SYSTEM FOR HAEMOPHILIUS INFECTION IN RUSSIAN FEDERATION <i>Vysochanskaya S.O., Basov A.A.</i> . . . . .	17
ISSUES OF VACCINATION PREVENTION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE RYAZAN REGION <i>Golovina N.A., Kanina I.V.</i> . . . . .	18
REBOOTING APPROACHES TO INCREASING VACCINE ADHERENCE, TAKING INTO ACCOUNT THE EXPERIENCE OF THE PANDEMIC AND THE CHALLENGES OF THE FUTURE <i>Golubkova A.A., Platonova T.A., Minaeva V.A., Sklyar M.S.</i> . . . . .	19
EXPERIENCE OF EMERGENCY IMMUNOPROPHYLAXIS OF MENINGOCOCCAL INFECTION IN SHIFT WORKERS <i>Grebenyuk A.N., Daraeva B.B., Zaborovskaya V.G., Koshelevskaya Ye.Yu.</i> . . . . .	20
STUDY OF THE ETIOLOGICAL ROLE OF STREPTOCOCCI POSITIVELY REACTING IN THE ASL-O TEST IN THE DEVELOPMENT OF A NUMBER OF DISEASES AND PATHOLOGICAL CONDITIONS <i>Zhemchugov V.E.</i> . . . . .	21
STUDY OF GENETIC DIVERSITY OF THE MUMPS VIRUS IN THE RUSSIAN FEDERATION IN 2024 <i>Zamotaeva T.L., Cherkashin E.A.</i> . . . . .	23
ANTIBODIES TO ZONOTIC INFLUENZA VIRUSES IN RESIDENTS OF THE RUSSIAN FEDERATION <i>Ilyicheva T.N., Ivanova K.I., Marchenko V.Yu.</i> . . . . .	24
ON THE ROLE OF VACCINATION IN PREVENTING INFECTIOUS DISEASES IN CHILDREN UNDER ONE YEAR OF AGE <i>Kaira A.N., Murzina A.A.</i> . . . . .	25

METHODOLOGICAL APPROACH TO THE USE OF BIOFLUORESCENT STRAINS AT THE PRE-CLINICAL STAGE OF EVALUATION OF LIVE VACCINES <i>Klyueva S.N., Budanova A.A., Kravtsov A.L., Bugorkova S.A.</i> . . . . .	26
DEVELOPMENT OF A SEMI-QUANTITATIVE METHOD FOR ASSESSING SPECIFIC ANTIBODIES TO <i>YERSINIA PESTIS</i> <i>Kozhevnikov V.A., Mikhailova O.M., Kravtsov A.L., Bugorkova S.A.</i> . . . . .	27
LOCAL IMMUNITY IN CERVICAL DYSPLASIA <i>Lohinava O.P.</i> . . . . .	28
IMMUNOPROPHYLAXIS OF PAPILLOMAVIRUS INFECTION <i>Lohinava O.P.</i> . . . . .	29
IMMUNOLOGICAL EFFECTIVENESS IMMUNIZATION HEPATITIS B IN THE REPUBLIC OF TYVA AFTER 30 YEARS <i>Lopatukhina M.A., Oorzhak N.D., Kyuregyan K.K., Mikhailov M.I.</i> . . . . .	31
ABOUT THE DEVELOPMENT OF A TEST SYSTEM FOR DETERMINING ANTIBODIES TO THE BRUCELLOSIS AGENT IN HUMAN BLOOD <i>Mardanly S.G., Zhdanovich A.V., Rotanov S.V.</i> . . . . .	32
STUDY OF A NEW IMMUNOASSAY REAGENT KIT FOR DETERMINING THE LEVEL OF ANTIBODIES TO TETANUS TOXOID <i>Mardanly S.G., Samosadova P.V., Morozova A.G., Rotanov S.V.</i> . . . . .	34
MONITORING THE CONTENT OF ANTIBODIES TO DIPHTHERIA EXOTOXIN BY AN ENZYME IMMUNOASSAY METHOD <i>Mardanly S.G., Samosadova P.V., Morozova A.G., Rotanov S.V.</i> . . . . .	35
TARGETS FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF VACCINATION PROGRAMMES USING THE EXAMPLE OF A CHILDREN'S CLINIC <i>Minaeva V.A., Golubkova A.A.</i> . . . . .	36
ASSESSMENT OF THE SAFETY OF GENETIC CONSTRUCTIONS AT THE STAGE OF PLAGUE VACCINE DEVELOPMENT <i>Mironyuk M.A., Budanova A.A., Bugorkova S.A.</i> . . . . .	37
SOFT SKILLS VS. BIOLOGICAL RISKS: EFFECTIVE MANAGEMENT OF VACCINATION COMMITMENT IN MEDICAL ORGANIZATIONS <i>Platonova T.A., Sklyar M.S., Golubkova A.A.</i> . . . . .	38
DEVELOPMENT OF A CAPSID PROTEIN-BASED DENGUE VACCINE <i>Rabdano S.O., Grudina V.S., Lemesheva V.S., Polyakov D.N., Savelyeva A.P., Yachmeneva A.A., Romanov A.S., Kakhina Kharkin M.E., Savelyev N.S., Pletyukhina Yu.V., Arakelov S.A.</i> . . . . .	40
COMPARISON OF T-CELL RESPONSES IN MICE IMMUNIZED WITH DNA AND MRNA VACCINE CONSTRUCTS ENCODING SARS-CoV-2 VIRUS ANTIGENS USING DIFFERENT ROUTES OF ADMINISTRATION <i>Starostina E.V., Borgoyakova M.B., Sharabrin S.V., Yakovlev V.A., Tigeeva E.V., Kisakov D.N., Kisakova L.A., Rudometov A.P., Ilyichev A.A., Karpenko L.I.</i> . . . . .	41
MEASLES, RUBELLA AND MUMPS IMMUNOPROPHYLAXIS. PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE <i>Toptygina A.P., Mamaeva T.A., Zherdeva P.E.</i> . . . . .	42

THE DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF MEASLES, MUMPS AND RUBELLA  
IN THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

*Trunova O.A., Skripka L.V.* . . . . . 44

INFECTIOUS PREDICTORS OF INTRAUTERINE PNEUMONIA DEVELOPMENT IN NEWBORNS

*Turdieva Sh.T., Turabidinova G.A.* . . . . . 45

EXPERIMENTAL RATIONALE OF THE EFFICACY AND SAFETY  
OF THE LIVE ATTENUATED COVID-19 VACCINE PROTOTYPE

*Faizuloev E.B., Gracheva A.V., Korchevaya E.R., Khokhlova D.M.,  
Maslennikova A.S., Svitich O.A., Zverev V.V.* . . . . . 46

## **ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ**

**Антипова А.Ю.\*, Блохинова М.А., Железнова Н.В., Толстых Н.А.**

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

**Ключевые слова:** *программа элиминации, корь, антитела, заболеваемость, СЗФО*

## **IMPLEMENTATION OF THE MEASLES ELIMINATION PROGRAM IN THE NORTHWESTERN FEDERAL DISTRICT OF RUSSIA**

**Antipova A.Yu.\*, Blokhinova M.A., Zheleznova N.V., Tolstykh N.A.**

Saint Petersburg Pasteur Institute, St. Petersburg, Russia

**Keywords:** *elimination program, measles, antibodies, incidence, NorthWestern Federal District*

**\*Адрес для корреспонденции:** anti130403@mail.ru

В СЗФО продолжается работа по выполнению Национальной программы «Элиминация кори и краснухи, достижение спорадической заболеваемости эпидемическим паротитом в Российской Федерации (2021–2025 гг.)», которая включает надзор за инфекцией и иммунопрофилактику двумя дозами корь-содержащей вакцины с уровнем охвата не менее 95%.

**Целью** работы стал анализ заболеваемости кори в Северо-Западном федеральном округе РФ.

Надзор за инфекцией предусматривает лабораторное подтверждение всех случаев кори. Методом ИФА («ВектоКорь-IgM») было исследовано 1646 образцов сывороток крови от 1598 пациентов разного пола и возраста с макулопапулёзной сыпью и лихорадкой, обратившихся в медицинские учреждения на территории СЗФО. С первичным диагнозом «корь?» поступило 1252 сыворотки, из которых положительными оказались 987. Анализ заболеваемости осуществляли на основе сведений, полученных из формы статистической отчетности № 2.

В период пандемии COVID-19 вакцинопрофилактика была нарушена. Нарушения поставок вакцин, снижение приверженности вакцинации населения привело к тому, что в 2023 г. уровень охвата вакцинацией и ревакцинацией был ниже 83,9% на 9 и на 7 территориях из 11 соответственно. В 2023 и 2024 гг. показатель заболеваемости корью в СЗФО составил 2,5 (345 случаев) и 7,54 (1039 случаев) на 100 тыс. населения соответственно. Корь регистрировалась на 10 территориях, кроме Ненецкого автономного округа. Наибольшее число случаев было выявлено в Санкт-Петербурге, Ленинградской и Вологодской областях. Доля детей от числа заболевших составила 59%. Болели преимущественно невакцинированные или лица с неизвестным вакцинальным статусом (78,7 и 9,3% соответственно).

Накопление в период после пандемии новой коронавирусной инфекции восприимчивых лиц привело к значительному росту заболеваемости корью и распространению инфекции практически на всех территориях СЗФО.

## **ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТАНДАРТИЗОВАННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЕТРЯНОЙ ОСПОЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Афони́на Н.М., Михеева И.В.\*, Герасимов А.Н.**

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,  
Москва, Россия

**Ключевые слова:** ветряная оспа, иммунопрофилактика

## **TERRITORIAL DISTRIBUTION OF STANDARDIZED INCIDENCE OF CHICKENPOX IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Afonina N.M., Mikheeva I.V.\*, Gerasimov A.N.**

Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

**Keywords:** chickenpox, immunization

---

**\*Адрес для корреспонденции:** [irina\\_mikheeva@mail.ru](mailto:irina_mikheeva@mail.ru)

Ветряная оспа (ВО) — одно из наиболее распространённых инфекционных заболеваний в России. В некоторых субъектах РФ осуществляется плановая иммунопрофилактика ВО за счёт региональных средств. Для эффективного использования вакцины зарубежного производства проведено исследование с **целью** выявления регионов РФ с высокими рисками инфицирования возбудителем ВО.

Изучены данные формы № 2 о заболеваемости ВО в разрезе федеральных округов (ФО) и субъектов РФ за 2015–2024 гг. Для выявления активности в регионах факторов риска инфицирования использован метод стандартизации заболеваемости по половозрастному составу и чувствительности эпидемиологического надзора за ВО («выявляемости»).

Установлено, что в Уральском, Северо-Западном, Дальневосточном ФО среднемноголетние уровни заболеваемости были достоверно выше, чем в Южном и Северо-Кавказском ФО: 708; 685; 572 на 100 тыс. против 355 и 178 соответственно. Анализ в разрезе субъектов выявил различие показателей внутри ФО. Максимальные среднемноголетние уровни отмечены в Ненецком и Ханты-Мансийском АО (1270; 915 на 100 тыс.), минимальные — в Чеченской Республике и Дагестане (62; 76 на 100 тыс.).

Изучение заболеваемости ВО, стандартизованной по возрасту и «выявляемости», на примере одного года показало, что при среднероссийском уровне 526 на 100 тыс. в субъектах она варьировала от 485 до 555. Следовательно, при сходной «выявляемости» и возрастной структуре населения различия заболеваемости малы, что связано с высокой контагиозностью вируса и почти 100% инфицированностью. При этом наибольшие стандартизованные показатели получены в Санкт-Петербурге, Москве и Новосибирской области.

Таким образом, для достижения максимальной эффективности прививок против ВО вакцинацию в первую очередь необходимо проводить в регионах с высоким риском инфицирования, а не с высокими регистрируемыми уровнями заболеваемости.

## ВАКЦИНОПЕРСПЕКТИВНЫЕ АЛЛЕРГЕННЫЕ МОЛЕКУЛЫ

**Ахапкина И.Г.\*, Желтикова Т.М.**

Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова, Москва, Россия

**Ключевые слова:** *аллерговакцины, аллергенные молекулы, молекулярная диагностика*

## VACCINE-PROMISING ALLERGENIC MOLECULES

**Akhapkina I.G.\*, Zheltikova T.M.**

Mechnikov Research Institute for Vaccines and Sera, Moscow, Russia

**Keywords:** *allergy vaccines, allergenic molecules, molecular diagnostics*

**\*Адрес для корреспонденции:** isun17@yandex.ru

Представляется актуальным использование молекулярной диагностики при эпидемиологическом контроле аллергических заболеваний для медико-экономического обоснования производства аллергенных препаратов.

**Цель:** рассмотреть вакциноперспективные аллергенные молекулы на примере антигенов клещей домашней пыли (КДП), плесневых грибов, кошки, собаки, парвальбуминов рыб.

**Материалы и методы.** В сыворотках крови 520 атопических больных (18–60 лет) выявляли IgE-аТ против Der f 1,2, Der p 1,2,5,7,10,11,20,21,23, Alt a 1,6, Asp f 1,3,4,6, Fel d 1,2,4,7, Can f 1,2,3,4,6, Glu h 1, Cyp c 1, Gad m 1, Sal s 1, Sco s 1, Thu a 1, Xip g 1 при помощи диагностикума ALEX2 (AllergyExplorer 2, MacroArrayDX (MADx)).

**Результаты.** Частота выявления сенсibilизации составляла к: КДП — 40%; *Alternaria alternata* — 8,4%; *Aspergillus fumigatus* — 2,63%; кошке — 62%; собаке —

24%; рыбам (парвальбуминам) — 8,2%. Частоте выявления IgE-aT против Der f 1,2, Der p 1,2,5,7,10,11,20,21,23, Alt a 1,6, Asp f 1,3,4,6, Fel d 1,2,4,7, Can f 1,2,3,4,6, Glu h 1, Cyp c 1, Gad m 1, Sal s 1, Sco s 1, Thu a 1, Xip g 1 составляла 33, 43, 32, 42, 25, 13, 17, 1, 18, 14, 19, 67, 11, 1,1, 8,8, 7,7, 8,8, 48,6, 6,1, 16,6, 18, 21,2, 6,8, 5, 11,8, 13,9, 71, 90, 69, 69, 71, 63, 69% соответственно.

**Обсуждение.** Выбор вакциноперспективных аллергенных молекул основывается на частоте выявления и концентрации специфических IgE-aT, степени перекрёстных реакций, функциональной активности, на том, мажорный антиген или нет. Перечисленным условиям соответствуют следующие молекулы: Der f 1, Der p 1 (видовые антигены КДП), Der f 2 или Der p 2 (родовые антигены КДП), Der p 23 (перитрофин-подобный белок, содержащий хитинсвязывающие домены), Alt a 1 (мажорный аллерген *A. alternata*, семейства Pleosporaceae), Asp f 3 (антиген покоящихся спор, для профилактики микоза), Asp f 1 или Asp f 4 (антигены мицелия), Fel d 1 (утероглобин), Can f 1 (липокалин), Cyp c 1 (кальций-связывающий белок).

## **ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ БЫЧЬЕГО СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА В ВАКЦИНЕ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НАТУРАЛЬНОЙ ОСПЫ И ДРУГИХ ОРТОПОКСВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

**Булатова М.В.\*, Усова С.В., Богрянцева М.П.**

Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор», р.п. Кольцово, Россия

**Ключевые слова:** бычий сывороточный альбумин, вакцины, контроль качества

## **EVALUATION OF THE CONTENT OF BOVINE SERUM ALBUMIN IN A VACCINE FOR THE PREVENTION OF SMALLPOX AND OTHER ORTHOPOXVIRAL INFECTIONS**

**Bulatova M.V.\*, Usova S.V., Bogryantseva M.P.**

State Research Center of Virology and Biotechnology "Vector", Koltsovo, Russia

**Keywords:** bovine serum albumin, vaccines, quality control

---

**\*Адрес для корреспонденции:** mari.bulatova.90@mail.ru

В настоящее время всё больше появляется возможностей в разработке лекарственных препаратов, полученных путём ДНК-рекомбинантной технологии и технологии контролируемой экспрессии генов. Так, в ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора путём последовательного нарушения 6 генов штамма LIVP VACV был получен высокоаттенуированный вариант VACΔ6, послуживший основой для разработки вакцины «ОртопоксВак», которая в клинических исследованиях

зарекомендовала себя в качестве слабо реактогенного и безопасного препарата для профилактики натуральной оспы и других ортопоксвирусных инфекций на основе вируса осповакцины. Нарботка вируса осуществляется с помощью аттестованной культуры клеток 4647, для роста и поддержания которой используют питательные среды. Как правило, в состав ростовых питательных сред входит фетальная бычья сыворотка (5–10%), основным компонентом которой является бычий сывороточный альбумин (BSA). Поскольку BSA может вызывать аллергические реакции у людей, вплоть до анафилактического шока, угрожающего жизни, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) установила рекомендуемую дозу не более 50 нг остаточного BSA на дозу вакцины.

**Цель работы** — оценка содержания BSA в вакцине ОртопоксВак.

**Материалы и методы.** Определение содержания BSA проводили в 3 сериях объединённого вирусного сбора (ОВС) вакцины до добавления стабилизаторов методом иммуноферментного анализа с помощью набора реагентов «BSA ELISA» («Cygnus Technologies») с последующим пересчётом на дозу вакцины.

**Результаты.** Средние результаты трех серий ОВС показали 8,2, 5,6 и 8,6 нг/доза.

**Выводы.** Проведена оценка содержания остаточного количества BSA в вакцине ОртопоксВак. Результаты соответствовали требованиям ВОЗ. По данному показателю была проведена валидация метода и показатель определения BSA внесён в нормативный документ на препарат.

## ВСПЫШКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА В 2025 ГОДУ

**Воробьева Е.А.\***, Тураева Н.В., Цвиркун О.В.

Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского, Москва, Россия

**Ключевые слова:** *эпидемический паротит, вспышка, иммунитет*

## THE OUTBREAK OF MUMPS IN 2025

**Vorobeva E.A.\***, Turaeva N.V., Tsvirkun O.V.

G.N. Gabrichevsky Research Institute for Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russia

**Keywords:** *mumps, outbreak, immunity*

**\*Адрес для корреспонденции:** vorobeva.e.a@yandex.ru

**Цель работы** — изучение особенностей формирования вспышки эпидемического паротита (ЭП) в восприимчивом коллективе детей и взрослых на примере религиозной общины.



**Материалы и методы.** Материалом для анализа послужили внеочередные донесения о вспышках ЭП в 2025 г., отчёты Региональных центров по надзору за корью и краснухой. Применены эпидемиологический, серологический (ИФА для выявления IgM) и статистический (анализ в Microsoft Office Excel 2021) методы.

**Результаты и обсуждение.** В 2025 г. зарегистрированы 2 очага ЭП с распространением инфекции среди представителей конфессии Евангельских христиан-баптистов на территориях Кемеровской и Курской областей. В Кемеровской области заболели 69 человек (2,69 на 100 тыс. населения), длительность вспышки — 3,4 инкубационных периода, в Курской области зарегистрировано 111 случаев ЭП (10,43 на 100 тыс. населения), длительность вспышки составила 7,2 инкубационных периода. Длительности существования очага способствовали отказы от прививок — по эпидемическим показаниям было привито 24,5% контактных лиц из подлежащих иммунизации. Среди заболевших практически все были не привиты (99,4%) ввиду религиозных убеждений. Заболеваемость начиналась с детей с формированием крупных семейных очагов. Случаи ЭП регистрировались в основном среди детского населения (83,3%), особенно школьного возраста, на долю которых пришлась практически половина всех случаев (48,3%). Среди взрослых наибольший вклад в заболеваемость внесли лица в возрасте 18–29 лет (14,4%). Лабораторно подтверждены 57,8% случаев заболевания.

**Выводы.** Таким образом, даже в условиях sporadической заболеваемости существует риск формирования вспышек ЭП. В целях совершенствования профилактики данной инфекции необходимо обеспечить достижение и поддержание высоких, не менее 95%, уровней охватов населения профилактическими прививками, своевременное выявление заболевших, а также полноту проведения противоэпидемических мероприятий в очагах.

## ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ НАДЗОРА ЗА ГЕМОФИЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Высочанская С.О.\*, Басов А.А.

Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии  
имени Г.Н. Габричевского, Москва, Россия

**Ключевые слова:** заболеваемость, *Haemophilus influenzae*, надзор

## WAYS TO IMPROVE THE SURVEILLANCE SYSTEM FOR HAEMOPHILIUS INFECTION IN RUSSIAN FEDERATION

Vysochanskaya S.O.\*, Basov A.A.

G.N. Gabrichevsky Research Institute for Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russia

**Keywords:** incidence, *Haemophilus influenzae*, surveillance

\*Адрес для корреспонденции: m.olochnik@yandex.ru

Гемофильная инфекция представляет угрозу для здоровья населения России.

**Целью** исследования является оценка путей совершенствования системы надзора за гемофильной инфекцией в России.

**Результаты.** В 2024 г. заболеваемость выросла в 6 раз по сравнению с предыдущими годами и составила 2,4 на 100 тыс. населения. Рост заболеваемости сопровождается увеличением смертности, особенно среди лиц в возрасте 50–65 лет, что свидетельствует о расширении групп риска. Количество субъектов РФ с зарегистрированными случаями за 2019–2024 гг. увеличилось в 1,76 раза, при этом показатели по регионам варьируются от 0,1 до 28,92 на 100 тыс. населения.

Кластерный анализ выявил 4 группы субъектов с различной динамикой заболеваемости и уровнем настороженности, что указывает на необходимость дифференцированного подхода к надзору. Основной клинической формой остается пневмония (56,0–92,3%), при этом доля гемофильного менингита снизилась до 2%. Лабораторная диагностика преимущественно основана на ПЦР (71,2%), серотипирование не проводится из-за приостановки производства агглютинирующих сывороток, что затрудняет эпидемиологический контроль.

Показатели охвата против Hib достигают более 90%, но случаи заболевания среди привитых сохраняются, вероятно, из-за других серотипов и нетипируемых форм. Наблюдается рост антипрививочных настроений: отказ от вакцинации увеличился с 4% в 2019 г. до 46% в 2024 г. Исследования иммунитета к *Haemophilus influenzae* b показали наличие антител у непривитых детей, что свидетельствует о скрытой циркуляции возбудителя.

**Выводы.** Последние 2 года отмечается рост заболеваемости в 14,2 раза по сравнению с доковидным периодом. Показатели заболеваемости неравномерно

распределены по территории России. Рост заболеваемости сопряжён с ростом летальных исходов. Основной клинической формой заболевания последние 2 года является пневмония. Группой риска летальных исходов выступают лица 50–65 лет. Серотипирование штаммов гемофильной палочки не проводится.

## **ВОПРОСЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЯЗАНСКОМ РЕГИОНЕ**

**Головина Н.А.\*, Канина И.В.**

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Россия

**Ключевые слова:** *вакцинация, коклюш, корь*

## **ISSUES OF VACCINATION PREVENTION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE RYAZAN REGION**

**Golovina N.A.\*, Kanina I.V.**

Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Ryazan, Russia

**Keywords:** *vaccination, whooping cough, measles*

---

**\*Адрес для корреспонденции:** [n.golovina88@mail.ru](mailto:n.golovina88@mail.ru)

Контроль над вакциноуправляемыми инфекциями в России и Рязанском регионе осуществляется посредством современной системы эпидемиологического надзора. Значения показателей инфекционной заболеваемости варьируют ввиду распространяющихся антипрививочных настроений и снижения охвата вакцинацией населения.

**Цель работы** — оценить эпидемиологическую ситуацию по распространению некоторых вакциноуправляемых заболеваний в Рязанской области (РО).

**Материалы и методы.** Систематизацию материала производили согласно данным Государственных докладов по санитарно-эпидемиологическому благополучию населения Рязанской области за 2023–2024 гг.

**Результаты.** Согласно полученным данным, за исследуемый период в РО не фиксировались случаи инфицирования дифтерией, полиомиелитом, краснухой. Охват вакцинацией декретированных возрастных групп составил 96,6–97,3%. Регистрируется тенденция к снижению заболеваемости менингококковой инфекцией (в 2,8 раза) относительно показателей по России.

В 2024 г. фиксировался значительный подъём заболеваемости корью, превышение пороговых значений в 1,4 раза относительно ситуации в России. Из числа заболевших чаще регистрировались непривитые дети — 59,4 % ( $p \leq 0,05$ ), что связано с отказом от вакцинации законных представителей последних. Доля

серонегативного контингента составила 13,7%, что превышает нормативные показатели в 1,9 раза.

Показатели заболеваемости коклюшем также выросли по отношению к 2023 г. на 16,1%, но при этом на 11,9% меньше, чем на территории России. Наиболее часто патология регистрировалась у детей до 14 лет и с одинаковой частотой — в подростковом и взрослом периодах.

**Выводы.** Согласно наблюдениям резкий подъём заболеваемости корью и коклюшем отмечен в детском возрасте, что определяет вектор прогнозирования изменения ситуации в будущем. Ситуация по вакциноуправляемым инфекциям в РО остаётся под контролем, но требует дополнительного внимания.

## **ПЕРЕЗАГРУЗКА ПОДХОДОВ К ПОВЫШЕНИЮ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПРИВИВКАМ С УЧЕТОМ ОПЫТА ПАНДЕМИИ И ВЫЗОВОВ БУДУЩЕГО**

**Голубкова А.А.<sup>1,2</sup>, Платонова Т.А.<sup>3-5\*</sup>, Минаева В.А.<sup>6</sup>, Скляр М.С.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия;

<sup>3</sup>Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия;

<sup>4</sup>УГМК-Здоровье, Екатеринбург, Россия;

<sup>5</sup>Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>6</sup>Детская городская поликлиника № 86 ДЗМ, Москва, Россия

**Ключевые слова:** *вакцинопрофилактика, приверженность, пандемия COVID-19, новые подходы*

## **REBOOTING APPROACHES TO INCREASING VACCINE ADHERENCE, TAKING INTO ACCOUNT THE EXPERIENCE OF THE PANDEMIC AND THE CHALLENGES OF THE FUTURE**

**Golubkova A.A.<sup>1,2</sup>, Platonova T.A.<sup>3-5\*</sup>, Minaeva V.A.<sup>6</sup>, Sklyar M.S.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia;

<sup>4</sup>UMMC-Health, Yekaterinburg, Russia;

<sup>5</sup>Federal Scientific Research Institute of Viral Infections "Virome", Yekaterinburg, Russia;

<sup>6</sup>Children's City Polyclinic No. 86, Moscow, Russia

**Keywords:** *vaccine prevention, adherence, COVID-19 pandemic, new approaches*

---

**\*Адрес для корреспонденции:** fill.1990@inbox.ru

**Цель** — на основании анализа отношения к прививкам различных категорий населения разработать новые подходы к повышению их приверженности вакцинопрофилактике.

**Материалы и методы.** В 2018–2019 гг. проведены онлайн-опросы по авторским анкетам 965 родителей и 1422 сотрудников медицинских организаций (МО); в 2020–2023 гг. — 7800 работников МО в 8 последовательных этапов.

**Результаты и обсуждение.** В допандемический период около 80% родителей демонстрировали положительное отношение к вакцинации. Непринятие вакцинации было связано с неуверенностью в безопасности, качестве, эффективности вакцин. Основным источником информации о вакцинации для них были работники МО, среди которых в тот период только 87% поддерживали вакцинопрофилактику. В условиях пандемии приверженность прививкам сотрудников МО динамически менялась (от 20 до 60%). Доминирующими причинами негативного отношения к прививкам были страх побочных проявлений, недоверие к новым вакцинам, дефицит информации. Дополнительным фактором был низкий уровень развития надпрофессиональных компетенций.

**Выводы.** Для повышения приверженности прививкам и обеспечения готовности системы здравоохранения к новым эпидемиологическим вызовам необходимо внедрение в МО специализированных программ с учётом опыта пандемии.

## ОПЫТ ЭКСТРЕННОЙ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ВАХТОВЫХ РАБОТНИКОВ

Гребенюк А.Н.<sup>1,2\*</sup>, Дараева Б.Б.<sup>2</sup>, Заборовская В.Г.<sup>2</sup>, Кошелевская Е.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>Амурский газохимический комплекс, Свободный, Россия

**Ключевые слова:** иммунопрофилактика, менингококковая инфекция, вахтовые работники

## EXPERIENCE OF EMERGENCY IMMUNOPROPHYLAXIS OF MENINGOCOCCAL INFECTION IN SHIFT WORKERS

Grebenyuk A.N.<sup>1,2\*</sup>, Daraeva B.B.<sup>2</sup>, Zaborovskaya V.G.<sup>2</sup>, Koshelevskaya Ye.Yu.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia;

<sup>2</sup>Amur Gas Chemical Complex, Svobodny, Russia

**Keywords:** immunoprophylaxis, meningococcal infection, shift workers

---

\*Адрес для корреспонденции: grebenyuk\_an@mail.ru

Экстренная иммунопрофилактика является одним из наиболее эффективных противоэпидемических мероприятий при менингококковой инфекции (МИ).

**Цель** исследования — оценка опыта проведения противоэпидемических мероприятий при МИ у вахтовых работников, занятых на строительстве Амурского газохимического комплекса (АГХК).

**Материалы и методы.** Среднее число вахтовых работников из РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья, занятых на строительстве АГХК, составляло  $11963 \pm 328$  человек (от 913 человек в 2020 г. до 34 120 человек в 2025 г.). Работники были объединены общими условиями проживания, питания, работы, что увеличивало риски распространения инфекций.

**Результаты.** За период строительства АГХК на проекте было зарегистрировано 4 случая заболевания МИ среди вахтовых работников. Все случаи были завозными: 1 из Индии, 2 из Кыргызстана, 1 из Узбекистана. В непосредственном контакте с заболевшими находились 114 человек, которым была проведена экстренная иммунопрофилактика вакциной для профилактики МИ серогрупп А, С, W, Y, полисахаридной, конъюгированной с дифтерийным анатоксином Менактра. Другие противоэпидемические мероприятия включали проведение заключительной дезинфекции, ежедневной влажной уборки, химиопрофилактики ципрофлоксацином всех проживающих в общежитии (суммарно 1094 человек), в котором выявлялись заболевшие.

**Выводы.** Проведение экстренной иммунопрофилактики вакциной Менактра позволило предотвратить распространение МИ, сохранить необходимый трудовой ресурс и продолжить реализацию проекта в плановые сроки.

## **ИЗУЧЕНИЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ РОЛИ СТРЕПТОКОККОВ, ПОЛОЖИТЕЛЬНО РЕАГИРУЮЩИХ В ТЕСТЕ «АСЛ-О» В ВОЗНИКНОВЕНИИ РЯДА ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ**

**Жемчугов В.Е.\***

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

**Ключевые слова:** факторы патогенности; стрептококки групп А и В; аутоиммунные заболевания; иммунодефицитные состояния

## **STUDY OF THE ETIOLOGICAL ROLE OF STREPTOCOCCI POSITIVELY REACTING IN THE ASL-O TEST IN THE DEVELOPMENT OF A NUMBER OF DISEASES AND PATHOLOGICAL CONDITIONS**

**Zhemchugov V.E.\***

Penza State University, Penza, Russia

**Keywords:** *pathogenicity factors; group A and B streptococci; autoimmune diseases; immunodeficiencies*

\* **Адрес для корреспонденции:** [vla-zhemchugov@yandex.ru](mailto:vla-zhemchugov@yandex.ru)

У пациентов с хроническими рецидивирующими воспалительными заболеваниями носоглотки, лёгких, почек и мочевыводящих путей, суставов, кожи и др. при клиническом и лабораторном обследовании выявлен ряд общих факторов:

1. Наличие в анамнезе тяжёлых острых или хронических заболеваний, таких как тонзиллит, пиелонефрит, артрит, атопический дерматит и др.

2. Осложнения при беременности и родах — инфекционные заболевания матери и плода герпетической и бактериальной природы, длительный безводный период, а также длительно протекающие инфекции новорождённых.

3. Аллергические заболевания с кожными проявлениями, аутоиммунный тиреоидит, бронхиальная астма, псориаз.

При этом во многих случаях клинически выраженного иммунодефицита в сыворотке крови пациента отмечается повышенный титр антител к стрептолизину-О (АСЛ-О), что свидетельствует о наличии в их организме в прошлом или настоящем  $\beta$ -гемолитического стрептококка. Всё вышеперечисленное является основанием для планирования работы по установлению причинно-следственной связи между инфекцией этого микроорганизма и клиническим состоянием пациентов. Мы считаем, что факторами, способствующими распространению  $\beta$ -гемолитического стрептококка, является контакт значительных количеств людей в организованных коллективах, например, в детских дошкольных учреждениях, школах, вузах, в производственных коллективах.

**Цель работы** — установить возможную этиологическую роль стрептококка, положительно реагирующего в тесте АСЛ-О, а также других выделенных микроорганизмов, в развитии вторичных иммунодефицитных и аутоиммунных состояний, сопровождающих различные заболевания.

**Ожидаемые результаты.** 1. План клинико-лабораторного обследования организованных коллективов на примере студентов Пензенского, Саратовского, Самарского и других медицинских университетов. 2. Результаты обследования студентов 1-го и последующих курсов в динамике. 3. Закономерности связи клинико-лабораторного синдрома с наличием в организме  $\beta$ -гемолитических стрептококков и их факторов патогенности.

**Выводы.** Необходимо разработать схемы комплексной терапии стрептококковой инфекции в отдельных группах пациентов, составить методические рекомендации по диагностике, профилактике и лечению стрептококковой инфекции и развившейся аутоиммунной патологии.

## ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ВИРУСА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2024 ГОДУ

**Замотаева Т.Л.\*, Черкашин Е.А.**

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,  
Москва, Россия

**Ключевые слова:** *эпидемический паротит, секвенирование*

## STUDY OF GENETIC DIVERSITY OF THE MUMPS VIRUS IN THE RUSSIAN FEDERATION IN 2024

**Zamotaeva T.L.\*, Cherkashin E.A.**

Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

**Keywords:** *mumps, sequencing*

---

**\*Адрес для корреспонденции:** [sazonova@pcr.ms](mailto:sazonova@pcr.ms)

После периода относительного благополучия во многих странах мира участились вспышки эпидемического паротита (ЭП). Данный факт подчёркивает необходимость обеспечения надлежащего уровня иммунизации декретированных групп населения, а также совершенствования молекулярно-генетического мониторинга за возбудителем паротитной инфекции.

**Цель** — изучение генетического разнообразия вируса ЭП в России в 2024 г. с помощью молекулярных методов.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 24 образцах клинического материала (ротоглоточные мазки) от больных с диагнозом ЭП. РНК выделяли с помощью комплекта реагентов «РИБО-ПРЕП». Обратную транскрипцию, амплификацию и секвенирование участка гена *SH* проводили по разработанной ранее методике. Биоинформатический анализ полученных данных осуществляли в программе MEGA X.

**Результаты.** На основе данных секвенирования по Сэнгеру установлено, что в России в 2024 г. циркулировали вирусы ЭП генотипов G и C. Образцы, принадлежащие генотипу G, относились к генетическим линиям MuVi/Gloucester.GBR/32.96 и MuVi/Sheffield.GBR/1.05. Единственный образец, принадлежащий генотипу C, относился к генетической линии MuVi/Utrecht.NLD/21.19. Данный геновариант был выделен в 2019 г. в Нидерландах, многократно обнаруживался во время вспышек ЭП на территории Индии в 2023–2024 гг., однако на территории России ранее не был описан. Согласно собранным эпидемиологическим данным, все проанализированные в работе случаи классифицировались как местные. Дальнейшее изучение генетического разнообразия вируса ЭП с помощью молекулярных методов, в том числе поиск новых локусов для секве-



нирования, позволит не только определять генотип вируса, но и более точно отслеживать цепочки его передачи.

## **АНТИТЕЛА К ВИРУСАМ ЗООНОЗНОГО ГРИППА У ЖИТЕЛЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ильичева Т.Н.\*, Иванова К.И., Марченко В.Ю.**

Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора,  
Кольцово, Россия

**Ключевые слова:** сыворотки крови людей, антитела к вирусам зоонозного гриппа, реакция торможения гемагглютинации, вируснейтрализация

## **ANTIBODIES TO ZONOTIC INFLUENZA VIRUSES IN RESIDENTS OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Ilyicheva T.N.\*, Ivanova K.I., Marchenko V.Yu.**

State Research Centre of Virology and Biotechnology «Vector», Koltsovo, Russia

**Keywords:** human blood serum, antibodies to zoonotic influenza viruses, HI-test, virus neutralization

---

**\*Адрес для корреспонденции:** [ilicheva\\_tn@vector.nsc.ru](mailto:ilicheva_tn@vector.nsc.ru)

**Целью** исследования явился контроль за появлением маркеров вируса гриппа птиц с пандемическим потенциалом (А/Н5Nх, А/Н9N2) в сыворотках крови людей на территории России.

Исследованы сыворотки крови людей, имевших контакт с больной и/или погибшей птицей, и жителей регионов, расположенных на путях миграции дикой водоплавающей птицы. Образцы исследовали в реакции торможения гемагглютинации (РТГА) и вируснейтрализации (ВН) с высокопатогенными штаммами А/Н5Nх и низкопатогенными штаммами А/Н9N2. Все штаммы вируса гриппа А выделены в ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

В 2023–2024 гг. было получено 3480 образцов сыворотки крови людей из 27 регионов РФ, из них не было ни одного положительного в РТГА и реакции ВН к вирусу гриппа А/Н5N8 и/или А/Н5N1. К вирусу гриппа А/Н9N2 положительных в РТГА образцов выявлено 174 (5%), более 90% из них (158 образцов), оказались положительными и в реакции ВН.

Таким образом, в настоящее время нет циркуляции вирусов гриппа А/Н5 и А/Н9 в человеческой популяции на территории России, тем не менее существует опасность появления эпидемического штамма в результате реассортации и последующей адаптации вируса к человеку. Существует большое количество доказательств птичьего происхождения вирусов гриппа человека многочисленных подтипов, включая пандемические варианты вируса гриппа А/Н1N1

1918 г., A/H2N2 1957 г., A/H3N2 1968 г. и A/H1N1 pdm09 2009 г. Вирусы гриппа птиц продолжают угрожать человеческой популяции, предоставляя обширный генофонд для реассортации с циркулирующими человеческими штаммами.

*Работа выполнена в рамках государственного задания Роспотребнадзора.*

## **О РОЛИ ВАКЦИНАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО ГОДА**

**Каира А.Н.<sup>1,2</sup>, Мурзина А.А.<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени Мечникова, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

**Ключевые слова:** *заболеваемость, прививки, иммунизация*

## **ON THE ROLE OF VACCINATION IN PREVENTING INFECTIOUS DISEASES IN CHILDREN UNDER ONE YEAR OF AGE**

**Kaira A.N.<sup>1,2</sup>, Murzina A.A.<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Mechnikov Research Institute for Vaccines and Sera, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

**Keywords:** *morbidity, vaccinations, immunization*

---

**\*Адрес для корреспонденции:** alena\_11\_08@mail.ru

В раннем возрасте значительный урон здоровью ребёнка наносят инфекции, в том числе те, которые можно предотвратить с помощью вакцинации.

**Цель** — оценить состояние иммунизации и заболеваемость гемифильной инфекцией (ГИ), коклюшем, корью, туберкулёзом, гепатитом В (ГВ) у детей до года за 2019–2023 гг. в России и отдельных медицинских учреждениях.

**Материалы и методы.** Формы статистики за 2019–2023 гг.: № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам», № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний», № 063/у «Карта профилактических прививок», государственные доклады о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в России. Использованы статистические методы эпидемиологического анализа.

**Результаты.** В России охват прививками в декретированные сроки против коклюша, кори, туберкулёза, ГВ за 2019–2023 гг. составлял более 95%. Против ГИ — 88,5% в 2022 г. и 94,6% в 2023 г. Однако по достижении 11 мес 29 дней было

привито около 50% детей против коклюша, ГИ и ГВ, более 90% детей против туберкулёза. Показатели охвата вакцинацией 90% и более достигнуты к возрасту от 6 до 11 мес 29 дней. Согласно первичной медицинской документации своевременно в декретированном возрасте против инфекций из перечня НКПП были вакцинированы от 48,9 до 94,3% детей в общей выборке. Прививку против ГВ не получили 34,95% новорождённых. У детей до года регистрировались случаи острого ГВ, в 1,6 раза выросла заболеваемость хроническим ГВ. С 2022 по 2023 г. в 13,8 раза выросла заболеваемость коклюшем. Отмечен очередной циклический подъем заболеваемости корью, показатель которой у детей до года вырос с 0,42 в 2022 г. до 77,06 в 2023 г. В 2023 г. у детей этого возраста на 14,9% выросла заболеваемость активным туберкулёзом. Особую актуальность представляет ГИ, рост которой за 5 лет составил 1,6 раза: с показателя 1,34 до 2,16 на 100 тыс. данного возраста.

**Выводы.** Таким образом, инфекционные заболевания, предотвратить которые возможно с помощью вакцин, по-прежнему наносят урон здоровью детей раннего возраста. Существующая проблема соблюдения сроков проведения прививок согласно НКПП у детей раннего возраста требует вакцинного аудита.

## МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БИОФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ ШТАММОВ НА ДОКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ ОЦЕНКИ ЖИВЫХ ВАКЦИН

**Клюева С.Н.\*, Буданова А.А., Кравцов А.Л., Бугоркова С.А.**

Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

**Ключевые слова:** *Yersinia pestis* EV НИИЭГ рTurboGFP-B, азоксимера бромид, интерферон-γ человеческий рекомбинантный, фагоцитоз

## METHODOLOGICAL APPROACH TO THE USE OF BIOFLUORESCENT STRAINS AT THE PRE-CLINICAL STAGE OF EVALUATION OF LIVE VACCINES

**Klyueva S.N.\*, Budanova A.A., Kravtsov A.L., Bugorkova S.A.**

Russian Research Anti-Plague Institute «Microbe», Saratov, Russia

**Keywords:** *Yersinia pestis* EV NIEG pTurboGFP-B, azoximer bromide, IFN-γ human recombinant, phagocytosis

---

\*Адрес для корреспонденции: klyueva.cvetlana@mail.ru

Цель работы — оценить влияние условий культивирования биофлуоресцентного штамма *Yersinia pestis* EV НИИЭГ рTurboGFP-B (EVGFP) на эффективность его сочетанного применения с азоксимером бромидом (АБ) и интерфе-

роном- $\gamma$  человеческим рекомбинантным (pIFN- $\gamma$ ) по реакции фагоцитарной активности клеток селезёнки морских свинок.

**Материалы и методы.** Животным подкожно за 1 ч до иммунизации EVGFP, выращенным при 28°C и 37°C, вводили АБ и pIFN- $\gamma$ . На 1, 4, 7, 14-е сутки из суспензии клеток селезёнки готовили пробы для проточной цитометрии. По интенсивности сигнала флуоресценции белка GFP учитывали показатели фагоцитарной реакции *in vivo*.

**Результаты.** Наиболее выраженное влияние температуры выращивания EVGFP и иммуномодуляции на фагоцитарную активность клеток селезёнки установлено на 4-е сутки. В группах «EVGFP37+АБ» и «EVGFP37+pIFN- $\gamma$ » фагоцитарные индексы (ФИ) превышали аналогичные показатели в группах «EVGFP28+АБ» и «EVGFP28+pIFN- $\gamma$ » и составляли 37,1 (37,0–41,2)% и 19,4 (17,6–21,2)% против 17,5 (15,4–19,6)% и 9,0 (8,4–9,6)% соответственно,  $p < 0,05$ . В группе «EVGFP37» фагоцитарное число превосходило в 1,6 раза аналогичный показатель в группе «EVGFP28» (20,1 (15,4–24,8) усл. ед. и 12,6 (11,8–13,4) усл. ед. соответственно;  $p < 0,05$ . Также ФИ в группе «EVGFP28+АБ» двукратно превышал данный показатель в группе «EVGFP28+pIFN- $\gamma$ » ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Получены данные, подтверждающие зависимость исхода взаимодействия *in vivo* чумного микроба с фагоцитами селезёнки от температуры выращивания бактерий, а также от присутствия иммуномодуляторов. Применение биофлуоресцентного штамма EVGFP и проточной цитометрии позволяет информативно характеризовать эффективность живых вакцин на доклиническом этапе.

## РАЗРАБОТКА ПОЛУКОЛИЧЕСТВЕННОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ К *YERSINIA PESTIS*

Кожевников В.А.\*, Михайлова О.М., Кравцов А.Л., Бугоркова С.А.

Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

**Ключевые слова:** антиген, антитело, проточная цитометрия, иммунитет, флуоресцентные красители, сыворотка крови

## DEVELOPMENT OF A SEMI-QUANTITATIVE METHOD FOR ASSESSING SPECIFIC ANTIBODIES TO *YERSINIA PESTIS*

Kozhevnikov V.A.\*, Mikhailova O.M., Kravtsov A.L., Bugorkova S.A.

Russian Research Anti-Plague Institute «Microbe», Saratov, Russia

**Keywords:** antigen, antibody, flow cytometry, immunity, fluorescent dyes, blood serum

\*Адрес для корреспонденции: 787868@mail.ru

В серологической диагностике используются различные способы регистрации специфических антител в исследуемом материале (в основном сыворотка крови), основанные на классических методах иммунофлуоресцентного (МФА), иммунохимического (ИХА) и твёрдофазного иммуноферментного (ТИФА) анализов.

**Цель** — разработать способ регистрации реакции антиген–антитело с помощью проточно-цитофлуориметрической технологии.

Разработан способ определения специфических антител в сыворотки крови привитых против чумы людей, основанный на реакции их взаимодействия антител с капсульным антигеном чумного микроба (F1). Регистрация реакции антиген–антитело у привитых против чумы людей с помощью проточной цитофлуометрии предусматривает добавление в исходные образцы сыворотки крови препарата капсульного антигена (F1), конъюгированного с FITC, и последующее измерение интенсивности флуоресценции в режиме реального времени с построением соответствующих гистограмм. Образование иммунных комплексов антиген–антитело обуславливает изменение исходной формы пика на гистограмме. Учёт результата взаимодействия базируется на оценке изменения параметра интенсивности флуоресценции.

**Выводы.** Разработанный метод позволяет проводить оценку интенсивности связывания специфических антител с капсульным антигеном чумного микроба, характеризуется быстротой, отсутствием необходимости применения дорогостоящих коммерческих конъюгатов антител, минимальным количеством необходимого оборудования и расходных материалов.

## МЕСТНЫЙ ИММУНИТЕТ ПРИ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ

**Логинава О.П.\***

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, Гомель, Республика Беларусь

**Ключевые слова:** *цервикальная дисплазия, местный иммунитет, секреторный иммуноглобулин А*

## LOCAL IMMUNITY IN CERVICAL DYSPLASIA

**Lohinava O.P.\***

Republican Scientific and Practical Center for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Republic of Belarus

**Keywords:** *cervical dysplasia, local immunity, secretory immunoglobulin A*

---

**\*Адрес для корреспонденции:** loginovaolga81@mail.ru

Одним из факторов защиты слизистой шейки матки от инфекционных агентов и от вируса папилломы человека (ВПЧ) является секреторный иммуноглобулин А (sIgA). Он обладает способностью нейтрализовать вирусы, т. е. является первым противовирусным барьером. Степень защищённости слизистых оболочек коррелирует с титром местно образующихся антител.

**Цель работы** — оценить результаты определения sIgA при цервикальной дисплазии.

**Материалы и методы.** В исследование включены 95 женщин репродуктивного возраста — 45 здоровых (группа сравнения) и 50 с дисплазией шейки матки. Материалом для исследования послужили образцы цервикагинального секрета. Детекцию секреторного IgA проводили иммуноферментным методом («DiaMetra»).

**Результаты и обсуждение.** По результатам определения sIgA установлено, что при цервикальной неоплазии уровень составил  $4,55 \pm 0,86$  пг/мл, а у женщин контрольной группы —  $9,34 \pm 2,19$  пг/мл ( $Z = 2,04$ ;  $p < 0,05$ ). Это указывает на снижение выработки sIgA у женщин с дисплазией шейки матки, что способствует адгезии вирусов (в том числе ВПЧ) и бактерий на слизистой влагалища и развитию воспаления. Согласно данным литературы, форма и исход воспаления всецело зависят от полноценности иммунного ответа. При инфицировании во влагалище и цервикальном канале значительно повышается содержание sIgA, т. к. именно он блокирует адгезию бактерий и вирусов на эпителиальные клетки. Но мы видим обратный результат. Возможно предположить, что снижение секреции sIgA при цервикальной дисплазии связано с недостаточно успешным функционированием клеток эпителия в патологических условиях.

**Выводы.** Таким образом, уровень sIgA значимо снижен у женщин с цервикальной дисплазией. Низкий уровень его способствует адгезии и проникновению микроорганизмов и вирусов, в том числе ВПЧ, что может усугублять течение дисплазии и приводить к её прогрессии.

## ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Логинава О.П.\*

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, Гомель, Республика Беларусь

**Ключевые слова:** вирус папилломы человека, генотип, вакцинация

## IMMUNOPROPHYLAXIS OF PAPILLOMAVIRUS INFECTION

Lohinava O.P.\*

Republican Scientific and Practical Center for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel,  
Republic of Belarus

\*Адрес для корреспонденции: loginovaolga81@mail.ru

Вирус папилломы человека (ВПЧ) высокого канцерогенного риска (ВКР) является основным этиологическим фактором цервикальных интраэпителиальных неоплазий и инвазивных опухолей шейки матки. Доказана лидирующая роль 16-го, 18-го типов ВПЧ ВКР в развитии рака шейки матки (РШМ), но в последнее время уделяется внимание и другим генотипам. Около 70% РШМ имеют тесную связь с 16-м и 18-м типами ВПЧ, ещё 20% — с 31, 33, 35, 45, 52 и 58-м. Однако развитие РШМ возможно предупредить, проводя вакцинацию.

**Цель исследования** — определить структуру встречаемости генетических вариантов ВПЧ ВКР в Гомельской области для проведения вакцинации.

**Материалы и методы.** В исследование включены 11 382 женщины из Гомельской области (2018–2023 гг.). Средний возраст обследуемых  $38,3 \pm 10,2$  года. Обнаружение и генотипирование ВПЧ выполняли методом ПЦР «Abbott Real Time HPV», «АмплиСенс ВПЧ ВКР генотип-FL».

**Результаты и обсуждение.** Согласно проведённому ПЦР-исследованию отрицательный результат на ВПЧ ВКР установлен в 10 360 (91,0%) образцах, а положительный — в 1022 (9,0%). Инфицированность ВПЧ ВКР составила 9%, а женщин репродуктивного возраста — 9,7% (952/9831). Лидирующими генотипами в Гомельской области за исследуемый период были 16 (50,1%), 18 (14,8%), 51 (10,6%), 56 (9,1%) и 31-й (8,9%). Затем с убывающей частотой распределились 52 (8,1%), 33 (6,9%), 45 (6,2%), 66 (3,9%), 58 (3,4%), 39 (2,9%), 59 (2,7%), 35 (2,4%), 68-й (2%) генотипы ВПЧ. Установлено преобладание 16-го типа (57,9%) ВПЧ при HSIL и других генотипов при ASC-US (64,2%) и LSIL (60,6%). ВПЧ 52, 58, 31, 33-го типов выявлены в 43,6% случаев, 59-й, 45-й типы — в 23,1%, 56-й тип — в 17,9%, 51-й тип — в 15,4%.

**Выводы.** Таким образом, с учётом полученных результатов для достижения элиминации ВПЧ ВКР требуется проводить вакцинацию с учётом региональных особенностей встречаемости ВПЧ ВКР. Вакцинация против ВПЧ ВКР является одним из эффективных способов предотвращения развития ВПЧ-ассоциированного РШМ.

## ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ГЕПАТИТА В В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА СПУСТЯ 30 ЛЕТ

Лопатухина М.А.<sup>1,2\*</sup>, Ооржак Н.Д.<sup>3</sup>, Кюрегян К.К.<sup>1,2</sup>, Михайлов М.И.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени Мечникова, Москва, Россия;

<sup>3</sup>Республиканский Центр СПИД, Кызыл, Россия

**Ключевые слова:** *hepatum B, вакцинация против hepatuma B*

## IMMUNOLOGICAL EFFECTIVENESS IMMUNIZATION HEPATITIS B IN THE REPUBLIC OF TYVA AFTER 30 YEARS

Lopatukhina M.A.<sup>1,2\*</sup>, Oorzhak N.D.<sup>3</sup>, Kyuregyan K.K.<sup>1,2</sup>, Mikhailov M.I.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Mechnikov Research Institute for Vaccines and Sera, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Republic AIDS Centre, Kyzyl, Russia

**Keywords:** *hepatitis B, hepatitis B vaccine*

**\*Адрес для корреспонденции:** lopatukhina@cmd.su

Гепатит В (ГВ) является инфекцией, которую можно эффективно контролировать с помощью вакцинации. В начале 1990-х гг. в Тыве была начата вакцинация детского населения против ГВ.

**Цель исследования** — оценка длительности сохранения протективного иммунитета к ГВ через 30 лет после неонатальной вакцинации.

**Материалы и методы.** Выявление антител к антигенам вируса ГВ (анти-НВs и анти-НВс), а также НВsAg проводилось методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих наборов реагентов в сыворотках, полученных от 257 здоровых участников через 30 и более лет после проведения вакцинации в младенчестве.

**Результаты.** Медиана возраста участников исследования составила 30 лет. Доля лиц с теми или иными нарушениями схемы вакцинации составила 53,3% (137/257). Доля лиц, получивших полный курс вакцинации в течение 1-го года жизни, составила 98,8% (254/257). Протективные уровни анти-НВs (анти-НВs  $\geq$  10 мМЕ/мл) выявлены у 48,6%. Маркер встречи организма с ВГВ, анти-НВс, был выявлен у 27,7% участников, а текущая инфекция, по результатам выявления НВsAg, присутствовала в 3,5% случаев. Среднее геометрическое концентрации анти-НВs среди лиц, имеющих протективные уровни данных антител и нереактивных по анти-НВс, составило 54,5 мМЕ/мл. Величина среднего



геометрического концентраций анти-НВс среди лиц, имеющих протективные уровни данных антител и нереактивных по анти-НВс, составила 54,0 мМЕ/мл в группе участников, имевших нарушения в схеме вакцинации, и не отличалась достоверно от аналогичного показателя в группе без нарушений схемы вакцинации — 58,6 мМЕ/мл.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о сохранении протективных уровней гуморального иммунитета к гепатиту В у половины лиц, получивших полный курс неонатальной вакцинации 30 лет назад. Нарушения в схеме вакцинации, преимущественно заключающиеся в более позднем введении первой дозы вакцины, не оказали влияния на напряжённость гуморального иммунитета к гепатиту В, а также на показатели частоты инфицирования ВГВ в последующие годы жизни.

## О РАЗРАБОТКЕ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К ВОЗБУДИТЕЛЮ БРУЦЕЛЛЁЗА В КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

**Марданлы С.Г.<sup>1</sup>, Жданович А.В.<sup>2</sup>, Ротанов С.В.<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>ЭКОлаб, Электрогорск, Россия;

<sup>2</sup>Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия;

<sup>3</sup>Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии, п. Оболенск, Россия

**Ключевые слова:** лабораторная диагностика, бруцеллёз, набор реагентов

## ABOUT THE DEVELOPMENT OF A TEST SYSTEM FOR DETERMINING ANTIBODIES TO THE BRUCELLOSIS AGENT IN HUMAN BLOOD

**Mardanly S.G.<sup>1</sup>, Zhdanovich A.V.<sup>2</sup>, Rotanov S.V.<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>ECOLab, Elektrogorsk, Russia;

<sup>2</sup>State University of Humanities and Technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia;

<sup>3</sup>State Research Center for Applied Microbiology and Biotechnology, Obolensk, Russia

**Keywords:** laboratory diagnostics, brucellosis, reagent kit

---

**\*Адрес для корреспонденции:** svrotanov@mail.ru

В отношении бруцеллёза профилактическую вакцинацию людей в России проводят исключительно по эпидемическим показаниям; поствакцинальный иммунитет — относительный и нестойкий.

**Цель** — проведение установочных испытаний для создания нового иммуноферментного (ИФА) набора реагентов по выявлению в крови человека антител к *Brucella abortus*.

**Материалы и методы.** Прямая твёрдофазная технология разработки новых ИФА-наборов для выявления Ig к антигенам возбудителей бактериальных инфекций. Образцы крови лабораторных кроликов ( $n = 20$ ), сенсibilизированных нативными антигенами *B. abortus*, и интактных животных ( $n = 22$ ).

**Результаты.** Сыворотки крови были аттестованы в реакции агглютинации: те из них, что были получены в разные сроки после иммунизации, содержали возрастающую концентрацию антител к *B. abortus*, а образцы от интактных кроликов антитела не содержали.

На установочной модели нового ИФА-набора, адаптированного в отношении иммуноглобулинов кролика, при определении антител к *B. abortus* получены положительные результаты со всеми сыворотками от иммунизированных кроликов и отрицательные результаты — с образцами интактных кроликов.

**Заключение.** Успешное испытание модельного установочного ИФА-набора с нативным антигеном *B. abortus* для определения антител в крови лабораторных кроликов позволило приступить к разработке нового ИФА-набора для определения специфических Ig в крови человека. Новая отечественная ИФА-тест-система указанной специфичности позволит проводить этиологическую диагностику бруцеллёза и мониторировать специфический иммунитет у человека в отношении возбудителя бруцеллёза.

## ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО ИММУНОФЕРМЕНТНОГО НАБОРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ АНТИТЕЛ К СТОЛБНЯЧНОМУ АНАТОКСИНУ

**Марданлы С.Г.<sup>1</sup>, Самосадова П.В.<sup>2</sup>, Морозова А.Г.<sup>2</sup>, Ротанов С.В.<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия;

<sup>2</sup>ЭКОлаб, Электрогорск, Россия;

<sup>3</sup>Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии,  
п. Оболенск, Россия

**Ключевые слова:** столбнячный анатоксин, антитела, лабораторная диагностика

## STUDY OF A NEW IMMUNOASSAY REAGENT KIT FOR DETERMINING THE LEVEL OF ANTIBODIES TO TETANUS TOXOID

**Mardanly S.G.<sup>1</sup>, Samosadova P.V.<sup>2</sup>, Morozova A.G.<sup>2</sup>, Rotanov S.V.<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>State University of Humanities and Technology, Orekhovo-Zuyev, Russia;

<sup>2</sup>ECOLab, Elektrogorsk, Russia;

<sup>3</sup>State Research Center for Applied Microbiology and Biotechnology, Obolensk, Russia

**Keywords:** tetanus toxoid, antibodies, laboratory diagnostics

**\*Адрес для корреспонденции:** svrotanov@mail.ru

Защиту населения от столбняка обеспечивает периодически осуществляемая иммунизация вакцинами, содержащими столбнячный анатоксин.

**Цель** — разработка и изучение свойств новой иммуноферментной тест-системы для количественного определения IgG к столбнячному анатоксину в крови.

**Материалы и методы.** Технология прямой твёрдофазной ИФА для количественного определения целевого бактериального анализата.

**Результаты.** Особенностью разработки нового набора реагентов явилось создание калибраторов, содержащих аттестованные уровни антител к столбнячному анатоксину: КП<sub>1</sub>–КП<sub>5</sub> (от 5,0 до 0 МЕ/мл). Набор укомплектован иммуносорбентом, планшетом для разведения, калибраторами, контролем (К+), растворами для предварительного и рабочего разведений, конъюгатом, концентратом отмывающего буфера, раствором индикаторным и стоп-реагентом. По результатам ИФА строят калибровочный график для оценки анализата в исследуемых пробах.

При исследовании 200 клинических образцов сыворотки крови с разработанным новым набором и набором сравнения «Anti-Tetanus Toxoid ELISA (IgG)» («Euroimmun») определены критерии интерпретации результатов и последующие рекомендации: при содержании < 0,1 МЕ/мл — иммунитет отсутствует (нужна вакцинация и контроль через 4–8 нед); 0,1–1,0 МЕ/мл — неопреде-

лѐнная защита (ревакцинация); 1,0–5,0 МЕ/мл — поствакцинальная защита (мониторинг и ревакцинация через 2–4 года); > 5,0 МЕ/мл — долговременная поствакцинальная защита (ревакцинация через 4–8 лет).

**Закключение.** Разработанный набор «Тест-система иммуноферментная для определения иммуноглобулинов класса G к столбнячному анатоксину» «ИФА-Столбняк-IgG»» проходит процедуру государственной регистрации в России.

## МОНИТОРИНГ СОДЕРЖАНИЯ АНТИТЕЛ К ДИФТЕРИЙНОМУ ЭКЗОТОКСИНУ ИММУНОФЕРМЕНТНЫМ МЕТОДОМ

**Марданлы С.Г.<sup>1</sup>, Самосадова П.В.<sup>2</sup>, Морозова А.Г.<sup>2</sup>, Ротанов С.В.<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия;

<sup>2</sup>ЭКОлаб, Электрогорск, Россия;

<sup>3</sup>Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии, п. Оболенск, Россия

**Ключевые слова:** дифтерийный экзотоксин, иммунитет, лабораторная диагностика, вакцинопрофилактика

## MONITORING THE CONTENT OF ANTIBODIES TO DIPHTHERIA EXOTOXIN BY AN ENZYME IMMUNOASSAY METHOD

**Mardanly S.G.<sup>1</sup>, Samosadova P.V.<sup>2</sup>, Morozova A.G.<sup>2</sup>, Rotanov S.V.<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>State University of Humanities and Technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia;

<sup>2</sup>ECOLab, Elektrogorsk, Russia;

<sup>3</sup>State Research Center for Applied Microbiology and Biotechnology, Obolensk, Russia

**Keywords:** diphtheria exotoxin, immunity, laboratory diagnostics, vaccination

**\*Адрес для корреспонденции:** svrotanov@mail.ru

Профилактическая вакцинация в отношении дифтерии включена в Национальный календарь прививок России; но опасность заболевания взрослого населения делает востребованным мониторинг поствакцинального иммунитета.

**Цель** — оценка клинической эффективности новой иммуноферментной тест-системы «ИФА-Дифтерия-IgG» для количественного определения в крови иммуноглобулинов G к дифтерийному экзотоксину.

**Материалы и методы.** С набором реагентов сравнения «Anti-Diphtheria Toxoid ELISA (IgG)» («Euroimmun AG») [1] и отечественным «ИФА-Дифтерия-IgG» («ЭКОлаб») [2] исследованы 200 клинических образцов сыворотки крови.

**Результаты.** Полученные в ИФА с [1 и 2] результаты позволили изучить разработанные подходы оценки уровней специфических IgG в отношении рекомендуемых мероприятий профилактики. Так, уровни противодифтерийных IgG < 0,01–0,09 МЕ/мл наблюдали в 27 (13,5%) и 35 (17,5%) случаях — иммунитет у обследуемых лиц практически отсутствовал (им показана вакцинация); 0,10–0,99 МЕ/мл — в 133 (66,5%) и 129 (64,5%) — поствакцинальная защита имелась (нужна ревакцинация или контроль через 5 лет); 1,0–2,0 МЕ/мл — в 38 (19%) и 29 (14,5%) — долговременная поствакцинальная защита (ревакцинация или контроль через 7 лет); > 2,00 МЕ/мл — в 2 (1%) и 7 (3,5%) — долговременная поствакцинальная защита (рекомендуется серологический контроль через 10 лет).

**Выводы.** Диагностическая эффективность разработанного набора «ИФА-Дифтерия-IgG» не уступает показателям референс-набора, что позволило рекомендовать его для определения уровня индивидуального поствакцинального иммунитета к дифтерийному экзотоксину и применения разработанных рекомендаций.

## ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ НА ПРИМЕРЕ ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ

Минаева В.А.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Детская городская поликлиника № 86 ДЗМ, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия;

<sup>3</sup>Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

**Ключевые слова:** *вакцинопрофилактика, целевые показатели, своевременность вакцинации, информационные технологии*

## TARGETS FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF VACCINATION PROGRAMMES USING THE EXAMPLE OF A CHILDREN'S CLINIC

Minaeva V.A.<sup>1\*</sup>, Golubkova A.A.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Children's City Polyclinic No. 86, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

**Keywords:** *vaccination, timeliness of vaccination, information technology*

\*Адрес для корреспонденции: minaeava@zdrav.mos.ru

**Цель** исследования — оценить возможности новой методики мониторинга своевременности начала вакцинации против 6 инфекций для повышения привитости детского населения.

**Материалы и методы.** В 2025 г. с использованием возможностей ЕМИАС в работу детской поликлиники был внедрён мониторинг своевременности начала вакцинации против 6 инфекций НКПП: туберкулёз (ТБ), вирусный гепатит В (ВГВ), пневмококковая инфекция, коклюш, полиомиелит, корь. Целевые показатели 2025 г. (охват прививками и своевременность их проведения) сравнивали с 2024 г.

**Результаты.** По итогам мониторинга в 2025 г. установлены «критические зоны» отставания от календарного графика: прививки против ТБ и ВГВ, которые в родильном доме получили только 20 и 22% детей соответственно, что в 3 раза меньше, чем в 2024 г. (77 и 69% соответственно). Мониторинг в ЕМИАС позволил в 2025 г. повысить своевременность начала вакцинации против пневмококковой инфекции на 6%, коклюша и полиомиелита — на 7%, кори — на 15%, что способствовало повышению охвата последующими прививками НКПП на педиатрических участках.

**Выводы.** Оценка своевременности начала вакцинации на уровне поликлиники позволила повысить привитость детей и выявить «критические зоны» отставания. Полученные данные демонстрируют потенциал ЕМИАС как инструмента для оперативного управления вакцинопрофилактикой.

## ОЦЕНКА СОХРАННОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ НА ЭТАПЕ РАЗРАБОТКИ ЧУМНОЙ ВАКЦИНЫ

**Миронюк М.А.\*, Буданова А.А., Бугоркова С.А.**

Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

**Ключевые слова:** чума, *Yersinia pestis*, вакцинопрофилактика

## ASSESSMENT OF THE SAFETY OF GENETIC CONSTRUCTIONS AT THE STAGE OF PLAGUE VACCINE DEVELOPMENT

**Mironyuk M.A.\*, Budanova A.A., Bugorkova S.A.**

Russian Research Anti-Plague Institute «Microbe», Saratov, Russia

**Keywords:** plague, *Yersinia pestis*, vaccine prevention

---

\*Адрес для корреспонденции: milena.kasatkina22@yandex.ru

Получение рекомбинантных протективных антигенов один из этапов на пути создания чумной субъединичной вакцины. Оценка стабильности и сохранности генетических конструкций штаммов-продуцентов рекомбинантных

белков является залогом будущего успеха создания безопасного и эффективного прототипа вакцины.

**Цель работы** — оценить сохранность плазмидной ДНК генно-инженерного штамма *Escherichia coli* BL21(DE3)pET32aAil при хранении в условиях низкой температуры (–80°C).

**Материалы и методы.** В работе использовался генно-инженерный штамм *E. coli* BL21(DE3)pET32aAil, включающий маркер антибиотикорезистентности, после длительного хранения при –80°C. У трансформантов, содержащих гибридную плазмиду, изучали её стабильность *in vitro* путём положительного отбора с чередованием циклов развития в присутствии селективного агента (ампициллин) или без него. Наличие/потерю искусственно привнесённой плазмиды оценивали путём постановки ПЦР температурных лизатов изучаемых бактериальных культур со специфичными праймерами к целевому гену и последующим электрофоретическим учётом полученных результатов.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что штамм, подвергавшийся внешнему селективному воздействию в процессе культивирования, стабильно сохранял рекомбинантную плазмиду в ходе серии из 4 пассажей. В противоположность этому штамм, не подверженный воздействию антибиотика в процессе культивирования, полностью утрачивал привнесённую генетическую конструкцию на начальных этапах культивирования.

**Выводы.** Проведённая оценка сохранности созданной генетической конструкции в рекомбинантном штамме позволяет рассматривать его в качестве надёжного продуцента иммунологически значимого белка с целью последующего применения продуцируемого им белка в составе прототипа субъединичной чумной вакцины.

## **SOFT SKILLS VS BIOLOGICAL RISKS: ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИВЕРЖЕННОСТЬЮ ВАКЦИНАЦИИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Платонова Т.А.<sup>1-3\*</sup>, Скляр М.С.<sup>2</sup>, Голубкова А.А.<sup>4,5</sup>**

<sup>1</sup>Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>УГМК-Здоровье, Екатеринбург, Россия;

<sup>3</sup>Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>4</sup>Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>5</sup>Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

**Ключевые слова:** биологические риски, вакцинация, приверженность, медицинские работники, *soft skills*

## SOFT SKILLS VS. BIOLOGICAL RISKS: EFFECTIVE MANAGEMENT OF VACCINATION COMMITMENT IN MEDICAL ORGANIZATIONS

Platonova T.A.<sup>1,2,3\*</sup>, Sklyar M.S.<sup>2</sup>, Golubkova A.A.<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia;

<sup>2</sup>UMMC-Health, Yekaterinburg, Russia;

<sup>3</sup>Federal Scientific Research Institute of Viral Infections "Virome", Yekaterinburg, Russia;

<sup>4</sup>Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia;

<sup>5</sup>Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

**Keywords:** *biological risks, vaccination, adherence, medical professionals, soft skills*

---

\*Адрес для корреспонденции: fill.1990@inbox.ru

**Цель** — проанализировать значимость развития *soft skills* для эффективного управления приверженностью прививкам сотрудников медицинских организаций (МО) в условиях высоких биологических рисков.

**Материалы и методы.** По данным 8 последовательных онлайн-опросов, с использованием авторских анкет, изучена приверженность прививкам персонала МО во время пандемии коронавирусной инфекции в 2020–2023 гг. ( $n = 7800$ ), с акцентом на анализ стрессоустойчивости (по шкале «ШВС-10») как значимой надпрофессиональной компетенции (*soft skills*) в формировании отношения к прививкам.

**Результаты и обсуждение.** Отношение и приверженность прививкам работников МО динамически менялись в условиях пандемии. Причинами негативного отношения к прививкам были страх побочных проявлений, недоверие к новым вакцинам, дефицит информации. Вероятность непринятия вакцинации повышала низкая стрессоустойчивость: деструктивное восприятие стресса — 1,6 раза ( $OR = 1,591$ ; 95% ДИ 1,127–2,247;  $p = 0,009$ ), деструктивное его преодоление — в 2,6 раза ( $OR = 2,595$ ; 95% ДИ 1,774–3,797;  $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Для комплексного повышения приверженности прививкам сотрудников МО в условиях высоких биологических рисков необходимо внедрение программ, направленных на формирование у них профессиональных и надпрофессиональных компетенций в вопросах вакцинопрофилактики.



## РАЗРАБОТКА ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ДЕНГЕ НА ОСНОВЕ КАПСИДНОГО БЕЛКА

Рабдано С.О., Грудина В.С., Лемешева В.С., Поляков Д.Н., Савельева А.П.,  
Ячменева А.А., Романов А.С., Кахина Харкин М.Э., Савельев Н.С.,  
Плетюхина Ю.В., Араkelов С.А.\*

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток,  
Санкт-Петербург, Россия

**Ключевые слова:** вирус Денге, капсидный белок, рекомбинантный белок

## DEVELOPMENT OF A CAPSID PROTEIN-BASED DENGUE VACCINE

Rabdano S.O., Grudina V.S., Lemesheva V.S., Polyakov D.N., Savelyeva A.P.,  
Yachmeneva A.A., Romanov A.S., Kakhina Kharkin M.E., Savelyev N.S.,  
Pletyukhina Yu.V., Arakelov S.A.\*

Saint Petersburg Scientific Research Institute for Vaccines and Sera, St. Petersburg, Russia

**Keywords:** Dengue virus, capsid protein, recombinant protein

\*Адрес для корреспонденции: s.a.arakelov@niiivs.ru

**Цель** — создание рекомбинантных конструкций на основе капсидного белка вируса денге (С белок) и изучение их биологических свойств, предварительные доклинические исследования полученных экспериментальных вакцин.

**Материалы и методы.** В исследовании использовали полученные в клетках *Escherichia coli* рекомбинантные С белки всех 4 серотипов вируса денге в комбинированном варианте одной аминокислотной последовательности. Оценку иммуногенности проводили на мышах линии BALB/c при однократной и трёхкратной иммунизации различными дозами антигена. Титр специфических антител определяли в иммуноферментном анализе (ИФА). Эффективность полученной экспериментальной вакцины испытывали при интракраниальном заражении мышей, иммунизированных рекомбинантным белком С (контроль — плацебо), в условиях специализированной лаборатории.

**Результаты и обсуждение.** Полученная конструкция продемонстрировала продукцию рекомбинантных комбинированных С (1–4) белков с высокой иммуногенностью. Титры (ИФА) к белкам С даже при однократной иммунизации превышали  $10^4$ , а при трёхкратной достигали  $10^6$ . Вакцины на основе внутреннего С белка более безопасны по сравнению с поверхностным Е белком, поскольку С белок не связывает антитела на поверхности вируса, что теоретически исключает известный (особенно для денге) эффект антителозависимого усиления инфекции ADE. При этом антитела к С белку не являются нейтрализующими в классической реакции вирус-нейтрализации *in vitro*, что затрудняет оценку

эффективности экспериментальных вакцин на ранних стадиях разработки. Предполагаемый нами механизм протективности белка С основывается на клеточном иммунитете, который элиминирует заражённые клетки и препятствует распространению инфекции в организме. Этот механизм был доказан и использован нами при создании вакцины против COVID-19 (зарегистрирована в России под названием конвасэл), основанной на рекомбинантном нуклеокапсидном белке (N) вируса SARS-CoV-2. В отношении вируса денге были опубликованы результаты, показывающие, что белок С индуцирует защитный иммунный ответ у животных без нейтрализующих антител. Это также было подтверждено в наших экспериментах на мышах, у которых (в варианте плацебо) при интракраниальном заражении выявлялись как виремия в крови (по ПЦР), так и патофизиологические признаки инфекции — паралич задних конечностей, потеря веса. В то же время после трёхкратной иммунизации мышей рекомбинантным белком С (1–4) в дозе 100 мкг виремия не наблюдалась, и мыши оставались здоровыми.

**Выводы.** Учитывая предыдущий успешный опыт использования нуклеокапсидного белка в вакцине против коронавируса SARS-CoV-2 (конвасэл) и полученные результаты с рекомбинантным белком С вируса денге, можно считать перспективным создание вакцины на основе капсидного белка вируса денге.

## **СРАВНЕНИЕ Т-КЛЕТОЧНОГО ОТВЕТА У МЫШЕЙ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ ДНК- И МРНК-ВАКЦИННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ, КОДИРУЮЩИМИ АНТИГЕНЫ ВИРУСА SARS-CoV-2, ПРИ РАЗНОМ СПОСОБЕ ВВЕДЕНИЯ**

**Старостина Е.В.\*, Боргоякова М.Б., Шарабрин С.В., Яковлев В.А., Тигеева Е.В., Кисаков Д.Н., Кисакова Л.А., Рудомётов А.П., Ильичёв А.А., Карпенко Л.И.**

Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, Кольцово, Россия

**Ключевые слова:** ДНК-вакцины, РНК-вакцины, SARS-CoV-2

## **COMPARISON OF T-CELL RESPONSES IN MICE IMMUNIZED WITH DNA AND MRNA VACCINE CONSTRUCTS ENCODING SARS-CoV-2 VIRUS ANTIGENS USING DIFFERENT ROUTES OF ADMINISTRATION**

**Starostina E.V.\*, Borgoyakova M.B., Sharabrin S.V., Yakovlev V.A., Tigeeva E.V., Kisakov D.N., Kisakova L.A., Rudometov A.P., Ilyichev A.A., Karpenko L.I.**

State Research Center of Virology and Biotechnology «Vector», Koltsovo, Russia

**Keywords:** *DNA vaccines, RNA vaccines, SARS-CoV-2*

**\*Адрес для корреспонденции:** star\_ekaterina@rambler.ru

Для формирования долговременного иммунитета против коронавирусной инфекции необходимо индуцировать эффективный клеточный иммунный ответ, который можно обеспечить за счёт использования ДНК- и мРНК-вакцин. Однако эффективность ДНК- и мРНК-вакцин зависит от способа их доставки.

**Цель работы**— сравнить Т-клеточный ответ у мышей, иммунизированных ДНК- и мРНК-вакцинными конструкциями, кодирующими антигены вируса SARS-CoV-2, при введении внутримышечно (в/м) и с помощью струйной инъекции (СИ).

**Материалы и методы.** Были получены экспериментальные ДНК- и мРНК-вакцины (pVAX-RBD и мРНК-RBD), кодирующие рецептор-связывающий домен (RBD) S-белка SARS-CoV-2. Мышам линии BALB/c вводили «голые» pVAX-RBD (в дозе 100 мкг) и мРНК-RBD (дозе 30 мкг) в/м или с помощью СИ. Исследование анализа Т-клеточного ответа проводили с помощью метода ELISpot-IFN $\gamma$  и ICS-IFN $\gamma$  (внутриклеточного окрашивания цитокинов).

**Результаты и обсуждение.** Анализ клеточного ответа показал, что при обоих способах введения pVAX-RBD и мРНК-RBD у животных формируется вирусспецифический клеточный ответ. Однако в случае использования СИ уровень ответа был значительно выше, чем при в/м введении.

**Вывод.** Метод СИ обеспечивает более эффективный клеточный иммунный ответ на ДНК- и мРНК-вакцины, по сравнению с в/м введением.

*Исследование выполнено в рамках государственного задания ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.*

## **ИММУНОПРОФИЛАКТИКА КОРИ, КРАСНУХИ И ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

**Топтыгина А.П.\*, Мамаева Т.А., Жердева П.Е.**

Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского, Москва, Россия

**Ключевые слова:** *корь, краснуха, эпидемический паротит, антитела, вакцинация, вторичный иммунный ответ*

## **MEASLES, RUBELLA AND MUMPS IMMUNOPROPHYLAXIS. PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE**

**Toptygina A.P.\*, Mamaeva T.A., Zherdeva P.E.**

G.N. Gabrichevsky Research Institute for Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russia

**Keywords:** *measles, rubella, mumps, antibodies, vaccination, secondary immune response*

**\*Адрес для корреспонденции:** toptyginaanna@rambler.ru

Программа «Элиминация кори и краснухи, достижение спорадической заболеваемости эпидемическим паротитом в Российской Федерации (2021–2025)» направлена на создание популяционного иммунитета к этим инфекциям, способного прерывать цепочки передачи вирусов и защищать как привитую, так и непривитую часть населения. На данный момент отмечается подъём заболеваемости корью и паротитом.

**Цель** — исследовать особенности популяционного иммунитета к кори, краснухе и паротиту в условиях подъёма заболеваемости.

**Материалы и методы.** Исследованы сыворотки крови от 700 условно здоровых, 700 больных корью Московского региона, по 100 человек в возрастных группах 1–5, 6–13, 14–17, 18–30, 31–40, 41–50 лет, 51 год и старше без связи с прививочным анамнезом и парные сыворотки от 85 больных паротитом разного возраста методом ИФА на предмет наличия антител к кори, краснухе и паротиту («Вектор-Бест»).

**Результаты.** Выявленные ранее закономерности сохранения поствакцинального иммунитета усугубились в 2024 г. Сопоставление параметров популяционного иммунитета и заболеваемости корью продемонстрировало высокую степень корреляции ( $r = 0,964$ ). Увеличилось количество больных корью, отвечающих на инфекцию вторичным типом иммунного ответа до 45% в группах взрослых, а среди детей старше 6 лет такие больные составили 10–12%. Результаты свидетельствуют, что эти люди были привиты от кори, но утратили противокоревые антитела в процессе жизни. Среди заболевших эпидемическим паротитом 26,3% не имели IgM-антител, но имели крайне высокий уровень специфических IgG-антител, нарастающий в парных сыворотках, что характерно для вторичного типа иммунного ответа.

**Выводы.** Не у всех прививка даёт пожизненный иммунитет. Люди, утратившие защитные антитела, вовлекаются в эпидемический процесс. Полагаем, что проблема сохранения поствакцинального иммунитета связана не с качеством вакцины, а с особенностями работы иммунной системы у разных индивидуумов.

## **ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ КОРЬЮ, ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПАРОТИТОМ И КРАСНУХОЙ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

**Трунова О.А.<sup>1\*</sup>, Скрипка Л.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Донецкий государственный медицинский университет, Донецк, Россия;

<sup>2</sup>Центр гигиены и эпидемиологии Донецкой Народной Республики Роспотребнадзора, Донецк, Россия

**Ключевые слова:** *заболеваемость корью, эпидемическим паротитом, краснухой, ДНР*

## **THE DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF MEASLES, MUMPS AND RUBELLA IN THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC**

**Trunova O.A.<sup>1\*</sup>, Skripka L.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Donetsk State Medical University, Donetsk, Russia;

<sup>2</sup>Center for Hygiene and Epidemiology of the Donetsk People's Republic, Donetsk, Russia

**Keywords:** *incidence of measles, mumps, rubella, DPR*

**\*Адрес для корреспонденции:** [olgatrunov@yandex.ru](mailto:olgatrunov@yandex.ru)

Критериями элиминации кори и краснухи согласно программе ВОЗ следует считать: заболеваемость корью и краснухой — не более 1 на 1 млн населения; отсутствие случаев синдрома врождённой краснухи; высокий охват иммунизацией против кори и краснухи населения.

**Цель** — анализ динамики заболеваемости и охвата прививками против кори, эпидемического паротита (ЭП) и краснухи населения Донецкой Народной Республики (ДНР).

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости корью, ЭП и краснухой населения ДНР в 2006–2024 гг. по данным Центра гигиены и эпидемиологии ДНР Роспотребнадзора. Оценён процент охвата вакцинацией и ревакцинацией детей ДНР против этих инфекций с 2015 по 2024 г.

**Результаты.** Заболеваемость корью в ДНР имела 2 подъёма — в 2006 г. (18,3) и в 2018–2019 гг. (9,77 и 7,98 соответственно). Дети болели в 8,4 раза чаще взрослых. СМП по кори составил 2,39 (в России — 1,38).

Эпидемиологическая ситуация по ЭП благополучная, поскольку наблюдается ежегодное снижение заболеваемости: с 5,25 в 2006 г. до 0,04 в 2024 г. Дети болеют чаще взрослых в 12,7 раза. СМП составил 1,2 (в России — 0,55).

Интенсивность эпидпроцесса краснухи в ДНР ежегодно снижалась до единичного случая (0,04) в 2024 г. Не регистрировались случаи краснухи в 2020,

2021 и 2023 гг. Дети болеют чаще взрослых в 12 раз. СМП по краснухе составил 0,28 (в России — 0,03).

Средний процент охвата иммунопрофилактикой детского населения в ДНР с 2015 по 2024 г. составил: корь — 64,5% (в России — 96,91%), ЭП — 48,6% (в России — 96,81%), краснуха — 59,4% (в России — 97,07%).

**Выводы.** Низкий охват вакцинацией населения ДНР против кори, ЭП и краснухи (от 42,6 до 64,5%) существенно ухудшает прогноз на будущее.

## ИНФЕКЦИОННЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРИУТРОБНОЙ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ

Турдиева Ш.Т.<sup>1\*</sup>, Турабидинова Г.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Республика Узбекистан;

<sup>2</sup>Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Республика Узбекистан

**Ключевые слова:** бактериальная инфекция, внутриутробная пневмония, беременные, новорождённые

## INFECTIOUS PREDICTORS OF INTRAUTERINE PNEUMONIA DEVELOPMENT IN NEWBORNS

Turdieva Sh.T.<sup>1\*</sup>, Turabidinova G.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tashkent State Medical University, Tashkent, Republic of Uzbekistan;

<sup>2</sup>Andijan State Medical Institute, Andijan, Republic of Uzbekistan

**Keywords:** bacterial infection, intrauterine pneumonia, pregnant women, newborns

\*Адрес для корреспонденции: shohidahon69@mail.ru

**Цель работы** — изучение часто встречаемых инфекционных предикторов формирования внутриутробной пневмонии (ВП) у новорождённых на основе перинатальных анамнестических данных матерей этих пациентов.

**Материалы и методы.** Исследование охватило 56 доношенных новорождённых с гестационным возрастом 36–42 нед ( $37,6 \pm 1,82$  нед) с диагнозом ВП. Изучение инфекционных предикторов, способствующих развитию ВП, основывалось на опроснике, составленном с учётом перинатальных анамнестических данных женщин.

**Результаты и обсуждение.** По результатам исследования, существенную роль в развитии ВП играют инфекционные заболевания, перенесённые женщинами во время беременности: острые респираторные заболевания (ОРИ) — у 39 (69,6%), обострения хронических соматических заболеваний (мочевыделительной системы, кардиоревматологические, желудочно-кишечного тракта) — у 11

(19,6%), гинекологическая воспалительная патология — у 19 (33,9%), из них TORCH-носительство — у 9 (16,1%). У 12 (21,4%) рожениц выявлены два инфекционных фактора, сочетание которых можно считать пролонгированным фактором, усиливающим аутоиммунное воздействие на развивающийся плод. У новорождённых от данных материей отмечали течение тяжёлого варианта ВП. На данном фоне 37 (66,1%) женщин в период беременности проходили противовоспалительную терапию. Одновременно у 48 (85,7%) женщин была диагностирована анемия различной степени, что спровоцировало более тяжёлое течение инфекционной патологии. Из них 8 (14,3%) находились на стационарном лечении из-за риска угрозы прерывания беременности на фоне инфекционной патологии. Исследование показало, что сочетание инфекционного воспалительного процесса с коморбидной патологией инфекционного генеза усиливает риск внутриутробного инфицирования плода, что, в свою очередь, повышает вероятность развития ВП.

**Вывод.** Главными инфекционными предикторами развития ВП у новорождённых остаются наличие и/или воздействие инфекционного агента в перинатальном периоде. При этом основными предикторами являлись гинекологическая воспалительная патология (33,9%) и острая респираторная инфекция (69,6%).

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОТОТИПА ЖИВОЙ АТТЕНУИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ COVID-19**

**Файзулов Е.Б.\*, Грачева А.В., Корчевая Е.Р., Хохлова Д.М., Масленникова А.С., Свитич О.А., Зверев В.В.**

Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени Мечникова, Москва, Россия

**Ключевые слова:** вакцина, аттенуация SARS-CoV-2, безопасность, эффективность, COVID-19

## **EXPERIMENTAL RATIONALE OF THE EFFICACY AND SAFETY OF THE LIVE ATTENUATED COVID-19 VACCINE PROTOTYPE**

**Faizuloev E.B.\*, Gracheva A.V., Korchevaya E.R., Khokhlova D.M., Maslennikova A.S., Svitich O.A., Zverev V.V.**

I. Mechnikov Research Institute of Vaccines and Sera, Moscow, Russia

**Keywords:** vaccine, SARS-CoV-2 attenuation, safety, efficacy, COVID-19

**\*Адрес для корреспонденции:** faizuloev@mail.ru

Несмотря на окончание пандемии COVID-19 сохраняется риск появления новых вариантов SARS-CoV-2, способных привести к подъёму заболеваемо-

сти, что определяет актуальность совершенствования профилактических вакцин.

**Цель** исследования — получение аттенуированного мутанта SARS-CoV-2 и оценка его эффективности и безопасности. На основе омикрон-подобного штамма SARS-CoV-2 FEB2 путём длительного пассирования в клетках почки обезьян Vero при постепенно понижаемой до 24°C температуре получен температурочувствительный (*ts*) мутант F-F3, утративший способность к размножению при температуре 37°C и выше. Интраназальная иммунизация золотистых сирийских хомячков мутантом F-F3 в дозе 5,0 lg ТЦД<sub>50</sub>/голову не вызывала у них патологических изменений в лёгких, снижения массы тела и других признаков заболевания. При этом репродукция мутанта F-F3 была обнаружена только в носовых ходах, тогда как в лёгких и мозге инфекционная активность вируса не была выявлена, что хорошо согласовалось с концентрацией вирусной РНК в этих органах. Однократная иммунизация вызывала сероконверсию у всех хомячков и защищала от развития пневмонии при гомологичном и гетерологичном заражении. В отдельном эксперименте мутант F-F3 на протяжении 9 пассажей культивирования при температуре 33°C в клетках Vero сохранял чувствительность к температуре 37°C. Поскольку *ts* фенотип является основным маркером аттенуации, это свидетельствует о низкой вероятности реверсии вирулентности в условиях возможного клинического применения мутанта F-F3. Таким образом, в экспериментах *in vitro* и *in vivo* показана стабильность аттенуационного фенотипа и высокая протективная активность *ts* мутанта F-F3.



Научное издание

# **Современная иммунопрофилактика: вызовы, возможности, перспективы**

Сборник тезисов  
VI Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием  
(Москва, 17 октября 2025 года)

Под редакцией  
академика РАН В.Г. Акимкина

Выпускающий редактор О.В. Устинкова  
Литературный редактор, корректор Е.А. Степник  
Верстальщик В.И. Архипов

ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора  
111123, Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А. [www.crie.ru](http://www.crie.ru)

Одобрено к публикации 07.10.2025.  
Формат 70 × 100 1/16.  
Объем 2,875 п.л.