

95 ЛЕТ НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ (К 95-ЛЕТИЮ ДЕТСКОГО НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ)

Н.В. Скрипченко, А.Н. Усков, В.М. Волжанин

Детский научно-клинический центр инфекционных болезней, Санкт-Петербург, Россия

95 years of protecting and improving the health of children (devoted to the 95th anniversary of Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases)

N.V. Skripchenko, A.N. Uskov, V.M. Volzhanin

Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, Saintt-Petersburg, Russia

Резюме

В статье отражена история и эволюция научной деятельности детского научно-клинического центра инфекционных болезней. Представлены миссия, стратегия и научные направления деятельности учреждения в настоящее время. Отражены основные научные достижения за последние 5 лет, внедрение которых в практическую работу медицинских организаций нашей страны свидетельствуют об эффективной реализации миссии учреждения по спасению жизней детей.

Ключевые слова: дети, инфекционные болезни, научно-клинический центр.

Abstract

The article reflects the history and evolution of the scientific activities of the research institute, now the Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases. The mission, strategy and current scientific directions are presented. The main achievements over the past five years are reflected, the introduction of which into the practical work of medical institutions in our country testifies to the effective implementation of the Mission of the institution to save the lives of children.

Key words: children, infectious diseases, research and clinical center.

В 2022 г. исполняется 95 лет со дня основания Детского научно-клинического центра инфекционных болезней (ДНКЦИБ). Истоки создания учреждения уходят в 1927 г., когда в г. Ленинграде 14 февраля 1927 г. был учрежден Научно-практический институт по охране здоровья детей и подростков (1927–1940 гг., НИИ ОЗДиП), который затем был реорганизован в Научно-исследовательский педиатрический институт (1940–1961 гг.), где впервые в СССР был создан отдел профилактики детских инфекций. В 1961 г. на базе этого института был создан единственный в стране Научно-исследовательский институт детских инфекций, на который с 1969 г. были возложены функции головного института по проблеме детских инфекций в Российской Федерации, и с 2017 г. он функционирует как Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России (далее — Центр). На этапе становления учреждения основными направлениями деятельности были разработка и научное обоснование гигиенических нормативов, организации службы охраны здоровья детей и подростков, системы рационального вскармливания, организации работы детской поликлиники, детских садов и рабочих мест школьников, изучение физиологии становления и развития условных рефлексов и физио-

логических функций организма ребенка, а также различных вариантов патологии детского возраста (поражение почек, сердца, нервной системы) при соматических заболеваниях. В годы Великой Отечественной войны, даже в период блокады города Ленинграда, в институте продолжали лечить и выхаживать детей, в том числе и с алиментарной дистрофией. В послевоенные годы сотрудники института являлись модераторами организованной и массовой прививочной компании против полиомиелита, под руководством и при участии которых в г. Ленинграде была апробирована и применена живая противополиомиелитная вакцина, разработанная А.А. Смородинцевым. Затем ленинградский опыт был распространен в медицинских организациях на всей территории страны. Ученые института участвовали в ликвидации натуральной оспы, ими были разработаны меры профилактики возможных осложнений применения оспенной вакцины для детей с отягощенным анамнезом по состоянию здоровья.

В 1961 г., когда инфекционная направленность деятельности института стала основной, создается организационно-методический отдел, научная библиотека, в 1962 г. — отдел вирусного гепатита и кишечных инфекций, в 1963 г. — клиника нейроинфекций. В этом же году ор-

ганизовываются вирусологическая, биохимическая лаборатория, лаборатория функциональных методов диагностики. Для проведения экспериментальных исследований в 1965 г. создается виварий. В этом же году в Институте организуется отдел иммунопрофилактики инфекций с клиникой прививочных реакций. В 1966 г. был создан отдел респираторно-вирусных инфекций. В 1969 г. открывается консультативное поликлиническое отделение, в 1975 г. — отдел научно-медицинской информации.

В 1977 г. к существовавшим лабораториям добавляются иммунологическая, бактериологическая и патоморфологическая лаборатории. В 1977 г. Институт детских инфекций в ознаменование 50-летия со дня образования и за успехи в своей деятельности был награжден орденом «Знак Почета».

Сотрудниками института, возглавляемого в то время членом-корреспондентом РАМН Верой Васильевной Ивановой (была директором в период с 1976 по 2008 г.), были разработаны организационные основы оказания медицинской помощи детям с инфекционной патологией, разработаны экспрессные методы диагностики вирусных и бактериальных инфекций, отработана терапевтическая тактика инфекционных заболеваний на основе всестороннего изучения патогенеза, разработаны организационные принципы вакцинопрофилактики.

С 2008 по 2020 г. директором учреждения был академик РАН Юрий Владимирович Лобзин, под руководством которого учреждение приобрело новый облик с введением в строй амбулаторно-поликлинического, диагностического и клинического № 2 корпусов. Общая площадь учреждения увеличилась с 10 250 м² до 32 600 м².

Центр был оснащен высокотехнологичным оборудованием, обеспечивающим быструю и точную диагностику функциональных и органических нарушений органов и систем при инфекционных заболеваниях, предоставляющим новые возможности для исследования пато- и саногенеза инфекционных заболеваний, позволяющим проводить контроль эффективности терапии. На базе Центра начали функционировать 7 научно-практических центров: гепатологический, врожденных инфекций, хламидиозов, клещевых инфекций, герпес-вирусных инфекций, демиелинизирующих заболеваний и рассеянного склероза, Центр иммунопрофилактики детей и взрослых ФМБА России, начала свою работу проблемная комиссия ФМБА России «Проблемы биологической безопасности и инфекционные болезни: эпидемиология, профилактика и лечение». С 2018 г. центр становится учреждением 1 категории — научная организация — лидер, выполняющая научно-исследовательские,

опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения (приказ ФМБА России от 26.09.2018 № 188).

В настоящее время учреждение возглавляет д.м.н. Александр Николаевич Усков. Учреждение находится в ведении ФМБА России, которым руководит член-корреспондент РАН Вероника Игоревна Скворцова.

Миссией научной организации является совершенствование стратегии оказания медицинской помощи детям с инфекционными заболеваниями, в том числе и обеспечение биологической безопасности государства путем работы в составе сводных отрядов Минздрава России, ФМБА России и Роспотребнадзора на эпидемиях и вспышках инфекционных заболеваний.

Стратегическими целями являются: снижение инфекционной заболеваемости; снижение летальности; снижение предотвратимой смертности; снижение инвалидизации.

Научными направлениями деятельности учреждения являются: совершенствование организационных основ оказания медицинской помощи детям с инфекционной патологией; разработка инновационных подходов к комплексной диагностике инфекционных заболеваний; разработка инновационных технологий прогноза тяжести, течения и исходов острых и хронических инфекционных заболеваний у детей; разработка инновационных подходов к лечению острых и хронических инфекционных заболеваний у детей; разработка принципов и тактики восстановительной терапии и реабилитации детей-реконвалесцентов инфекционных заболеваний; определение принципов организации прививочной работы и совершенствование тактики вакцинопрофилактики детей, в том числе групп риска.

Ежегодно в учреждении выполняется до 16 НИР в соответствии с Государственным заданием на выполнение прикладных научных исследований, актуальность тем которых определена в соответствии с мировыми тенденциями научного поиска и потребностей здравоохранения Российской Федерации. Научная стратегия учреждения направлена на разработку организационных основ предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных эпидемиями и вспышками инфекционных заболеваний, т.е. на обеспечение национальной биологической безопасности населения страны. В этой связи в широком смысле всесторонняя деятельность учреждения предусматривает разработку инновационных технологий диагностики и лечения инфекционных заболеваний, профилактики, реабилитации и коррекции изменений функционального состояния человека при влиянии на организм опасных биологических факторов, таких как инфекции.

Одним из новейших направлений научных исследований в области диагностики инфекционных заболеваний являются метагеномные технологии. Результатом научного поиска сотрудников Центра явилось определение роли и места этих технологий в диагностике различных инфекций, что позволило на 25% увеличить этиологическую верификацию за счет кратного расширения спектра определяемых патогенов и сокращения сроков их выявления до нескольких часов. В соответствии с целью и задачами научной деятельности учреждения также важным является изучение изменений генома человека под воздействием факторов инфекционного характера, лечение социально значимых заболеваний, уточнение причин и механизмов антибиотикорезистентности и резистентности к противовирусным препаратам, предрасположенности к заболеванию вирусными инфекциями, совершенствование подходов к специфической профилактике инфекционных заболеваний, разработка схем иммунизации при биологических катастрофах, таких как вспышки полиомиелита, кори, коклюша, пневмококковых инфекций, совершенствование системы учета безопасности вакцин.

Также следует отметить, что приоритетом научных исследований является изучение неотложных состояний, развивающихся при инфекционных заболеваниях, которые часто и определяют причины летальных исходов. В Центре отрабатываются прорывные технологии в лечении сепсиса, синдрома полиорганной недостаточности с последовательным применением таких экстракорпоральных методов терапии, как продленная гемофильтрация/гемодиализация в сочетании с полимиксиновой адсорбцией эндотоксина или цитосорбцией, что позволяет существенно расширить возможности по спасению жизни детей с тяжелыми инфекционными заболеваниями. Также в учреждении разработаны и научно обоснованы инновационные технологии диагностики, терапии, прогноза течения и исходов, реабилитации и профилактики актуальных инфекционных заболеваний, таких как энцефалиты, менингиты, миелиты, полиневропатии. Внедрение этих разработок в практику медицинских организаций позволило улучшить исходы заболеваний за счет своевременного проведения превентивных лечебных мероприятий до развития жизнеугрожающих состояний, в том числе предотвратить летальность и снизить инвалидизацию более чем 40%. В последние годы разработана новая технология математического моделирования прогнозирования течения менингококковой инфекции, энцефалитов, полиневропатий, миелитов.

В учреждении проводится детальный анализ причин развития неблагоприятного течения ин-

фекционных заболеваний, внедряются технологии определения прогностических факторов, позволяющих прогнозировать риск развития осложнений. Проводится разработка алгоритмов и методик ранней неинвазивной диагностики таких жизнеопределяющих осложнений, как отек головного мозга, внутричерепная гипертензия, кровоизлияние в надпочечники. Отработан способ прогнозирования риска развития энцефалопатии критических состояний и полиневропатии критических состояний у детей с инфекционными заболеваниями. Разрабатывается комплекс нейрофункциональных возрастных критериев диагностики смерти мозга. Отработан способ постмортальной морфологической диагностики отека головного мозга при нейроинфекционных заболеваниях у детей.

Предложен новый способ диагностики поражения сердца при инфекционных заболеваниях у детей и подростков на основании выявления скрытых нарушений атриовентрикулярной проводимости и маркеров острого или перенесенного инфекционного заболевания. Вероятность прогноза до 80%. Разработан способ прогнозирования восстановления функции лицевого нерва при невропатии у детей с вероятностью прогноза почти 90%.

Важным направлением деятельности Центра является разработка системы комплексной поэтапной реабилитации детей-реконвалесцентов инфекционных заболеваний, в том числе и сопровождающихся тяжелыми нарушениями двигательных функций. Отрабатывается реабилитационная тактика детей с тяжелыми двигательными нарушениями с мониторингом оценки динамики реабилитационного потенциала, внедрение которой в практику позволит сократить с 3 месяцев до 1 месяца сроки восстановления нарушенных двигательных функций после инфекционных заболеваний у детей.

Огромная научная работа проводится по совершенствованию вакцинопрофилактики. Так, в последние годы представлено научное фармакоэкономическое обоснование необходимости вакцинации иммунокомпетентных взрослых граждан различного возраста и с разным количеством факторов риска, к которым относятся хронические заболевания легких, органов сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы, печени, почек, а также производственные и социальные факторы риска, например, работа на вредных для дыхательной системы производствах и в медицинских учреждениях. Также доказана необходимость нагоняющей иммунизации детей против коклюша и предложены схемы вакцинации; обоснована целесообразность возрастных ревакцинаций; выделены группы риска среди взрослых, которым рекомендована ревакцинация против коклюша.

Данные рекомендации включены в раздел профилактики коклюша клинических рекомендаций по коклюшу, а также в методические указания МУК 4.2.3701-21 «Лабораторная диагностика коклюша и других заболеваний, обусловленных другими бордетеллами».

Только за последние годы в Центре разработаны такие инновационные технологии, как:

«Способ прогнозирования поствакцинальных местных реакций у детей при вакцинации коклюшными вакцинами» (патент № 2732414 от 16.09.2020 г.);

«Способ диагностики хронической воспалительной демиелинизирующей полиневропатии у детей» (патент № 2738457 от 14.12.2020 г.);

«Способ прогнозирования трансформации хронических энцефаломиелитов в рассеянный склероз у детей» (патент № 2740243 от 12.01.2021 г.);

«Способ прогнозирования риска развития энцефалопатии критических состояний у детей с инфекционными заболеваниями» (патент № 2741929 от 29.01.2021 г.);

«Способ прогнозирования перинатального инфицирования вирусом гепатита В у детей» (патент № 2753211 от 12.08.2021 г.);

«Способ лечения генерализованной формы менингококковой инфекции у детей с рефрактерным септическим шоком и синдромом полиорганной недостаточности» (международный патент № 35137 от 18.06.2021 г.)

«Способ прогноза неблагоприятного течения фиброза печени при хроническом гепатите С»;

«Алгоритм вирусологической диагностики сочетанных острых и хронических герпес-вирусных инфекций в зависимости от сроков инфицирования, характеристик вируса и нозологической формы заболевания»;

«Программа исследования маркеров повреждения и иммунной защиты при генерализованных инфекциях с поражением нервной системы у детей»;

«Критерии прогноза характера течения диарей с учетом клинико-лабораторных особенностей у детей разного возраста, обусловленных энтеротоксинпродуцирующими штаммами *C. Perfringens*»;

«Новые механизмы устойчивости *Staphylococcus aureus* к бета-лактамам и гликопептидным антибиотикам, связанные с внутриклеточными мессенджерами c-di-AMP и гетерорезистентностью»;

«Механизмы формирования успешных генетических линий множественно резистентных гипервирулентных *Klebsiella pneumoniae*».

За период 2017 – 2021 гг. в учреждении:

1. Защищено 5 докторских и 8 кандидатских диссертаций.

2. Получено 32 патента, из них 29 российских и 3 международных.

3. Опубликовано 74 монографии, научных трудов, справочников и руководств.

4. Издано 6 Национальных клинических рекомендаций.

5. Издано 10 методических рекомендаций для врачей.

6. Опубликовано 467 статей.

7. Организовано и проведено 150 мероприятий (конгрессов, семинаров, конференций, форумов).

8. Сотрудники принимали участие в работе 793 съездов и конгрессов, в том числе 290 с международным участием.

9. Сотрудниками сделано 2428 докладов, в том числе 1258 на мероприятиях с международным участием.

В настоящее время в Центре продолжается работа по определению стратегии и тактики оказания медицинской помощи детям, страдающим инфекционными заболеваниями, что обуславливает важное положение Центра как одного из звеньев в национальной системе биологической безопасности страны. Здесь сосредоточена одна из самых современных в стране баз определения методологии микробиологической, вирусологической, патоморфологической, лабораторной клинической диагностики. В настоящее время проводится огромная работа по обновлению приборной базы учреждения. С 2022 г. Центр является референс-центром ФМБА России по изучению антибиотикорезистентности. Все это позволяет учреждению оставаться инновационной моделью, базирующейся на концепции трансляционной медицины, с выполнением прикладных медико-биологических научных исследований в зависимости от потребностей здравоохранения в новых высокоэффективных лечебно-диагностических технологиях; обеспечивать быстрое внедрение результатов научных исследований в широкую медицинскую практику; осуществлять целенаправленную подготовку специалистов, способных к решению насущных проблем на современном методическом уровне. С 2012 г. в рамках реализации Мускокской инициативы «Здоровье матерей, новорожденных и детей в возрасте до пяти лет», а также других аналогичных программ ВОЗ по снижению детской смертности в мире учреждение является образовательной базой для врачей по перспективам снижения детской смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний. За почти десятилетний период обучено более 1000 врачей из 19 стран.

Перспективы научной деятельности Центра:

- Совершенствование существующей системы мониторинга надлежащего прогнозирования развития и распространения инфекционных заболеваний.

- Разработка нормативно-правовых аспектов биологической безопасности и инфекционных заболеваний.
- Разработка алгоритмов и программ выявления факторов, которые влияют на заболеваемость инфекционными заболеваниями и их исходы.
- Разработка технологий оценки рисков повышения инфекционной заболеваемости населения.
- Решение приоритетных вопросов в области диагностики, лечения, реабилитации и профилактики инфекционных заболеваний.
- Разработка методики активной целевой профилактической работы с группами и лицами, подвергающимися высокому риску инфекционных заболеваний (в том числе и профессиональному риску).
- Разработка технологий эффективной борьбы с инфекционными заболеваниями.
- Разработка персонифицированных подходов к медицинской реабилитации реконвалесцентов инфекционных заболеваний.

- Поиск ведущих механизмов резистентности бактерий.
- Создание систем наблюдения за клональной структурой и антибиотикорезистентностью возбудителей социально значимых внебольничных и госпитальных инфекций.
- Фармакоэкономическое обоснование совершенствования технологий лечения и профилактики инфекционных заболеваний.

Таким образом, Детский научно-клинический центр инфекционных болезней как научная организация, находящаяся в ведении ФМБА России, сегодня является единственным в России учреждением подобного профиля и лидером в области изучения инфекционной патологии детского возраста, координирующим деятельность службы в стране, в котором отрабатываются уникальные инновационные технологии оказания медицинской помощи детям. Научные достижения, внедряемые в практическую работу медицинских учреждений нашей страны, свидетельствуют об эффективной реализации миссии учреждения по спасению жизней детей.

Авторский коллектив:

Скрипченко Наталья Викторовна — заместитель директора по научной работе Детского научно-клинического центра инфекционных болезней, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации; тел.: 8(812)234-10-38, e-mail: snv@niidi.ru

Усков Александр Николаевич — директор Детского научно-клинического центра инфекционных болезней, д.м.н.; тел.: 8(812)234-60-04, e-mail: niidi@niidi.ru

Волжанин Валерий Михайлович — ученый секретарь Детского научно-клинического центра инфекционных болезней, к.м.н., доцент, заслуженный врач Российской Федерации; тел.: 8(812)347-64-53, e-mail: scs@niidi.ru