

Научная платформа «педиатрия»

Платформа «педиатрия» представляет собой комплекс мероприятий, направленных на снижение заболеваемости новорожденных, в том числе с низкой массой тела при рождении; мониторинг и сохранение здоровья детей первого года жизни; раннее проведение реконструктивных и органосохраняющих вмешательств у детей, родившихся с пороками развития; оптимизацию вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний у детей; совершенствование диагностики, лечения и медико-психолого-педагогической реабилитации детей с тяжелыми прогрессирующими, инвалидизирующими и жизнеугрожающими болезнями; формирование здорового подрастающего поколения.

Платформа «педиатрия» является новой мультидисциплинарной стратегией, нацеленной на осуществление прорывных научных исследований, быструю их трансляцию в практику, персонализацию педиатрии, использование информационных технологий в управлении лечебным процессом, в том числе с созданием новых модулей кооперации врача, пациента и его семьи, а также при подготовке медицинских кадров, параллельно с научной работой и клинической практикой для совершенствования организации медицинской помощи детям.

Для координации исследований в рамках платформы создается единый педиатрический портал, основными структурными компонентами которого являются: информационная система коллективной работы, система ведения баз данных, информационная система учета и мониторинга результатов научных и технологических работ в педиатрии.

Для реализации этих информационных модулей создается инновационно-технологический центр портала, который является главной структурой поддержки научных коллективов и включает в себя следующие ресурсы: территориально-распределенную локальную вычислительную сеть, объединяющую всех участников платформы в единое информационное пространство, центр обработки данных, учебно-коммуникационный центр и центр информационных проектов.

В рамках платформы планируется реализация мероприятий по следующим приоритетным направлениям:

снижение смертности и инвалидизации детей, родившихся с очень низкой (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ);

совершенствование ранней диагностики, лечения и реабилитации детей с редкими (орфанными) болезнями;

совершенствование диагностики, лечения и реабилитации детей с тяжелыми прогрессирующими, инвалидизирующими и жизнеугрожающими болезнями.

Основными мероприятиями в рамках приоритетного направления по снижению смертности и инвалидизации детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, являются:

разработка современных высокотехнологичных методов диагностики, прогнозирования течения и исходов гипоксических поражений ЦНС для оптимизации их лечения и реабилитации. При этом предполагается направленная индивидуализированная коррекция и профилактика отсроченных последствий перинатального поражения ЦНС для уменьшения площади ишемических поражений головного мозга и снижения инвалидизации новорожденных детей на 30%;

разработка диагностического инструментария для оценки нервно-психического развития недоношенных детей, родившихся с ЭНМТ и ОНМТ, с последующим стимулирующим воздействием на основные анализаторы, что позволит обнаружить отклонения в психомоторном развитии ребенка на раннем этапе и разработать индивидуальную программу медико-психолого-педагогической помощи;

совершенствование системы вскармливания глубоко недоношенных детей на основании оценки их фактического нутритивного и метаболического статуса с созданием современных специализированных продуктов;

создание и применение новых иммунобиологических средств и персонифицированных программ иммунизации для профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний у недоношенных детей;

разработка и широкое внедрение в пре- и постнатальном периоде жизни системы сенсорных тренажеров для профилактики рождения недоношенных детей с ОНМТ и ЭНМТ, а также их выхаживания и дальнейшего согласованного развития, объединенной с компьютерной программой персонализированного ведения неродившегося ребенка.

Для решения вопросов совершенствования профилактики, диагностики и лечения редких (орфанных) болезней у детей, в рамках платформы будут использованы новые методы ранней и пренатальной диагностики, основанные на достижениях молекулярной биологии и генетики, инновационных способах визуализации, что позволит осуществлять пре- и неонатальный скрининг врожденных и наследственных заболеваний у детей. При этом будут проведены исследования в направлении тандемной масс-спектрометрии для мультиплексного скрининга и диагностики жизнеугрожающих и хронических прогрессирующих орфанных заболеваний, приводящих к инвалидизации детей.

Планируется создание тест-систем для 28 орфанных болезней и протокола мультиплексного скрининга, что позволит установить диагноз и начать лечение на ранних сроках заболевания.

Подбор персонализированного лечения и оценка его эффективности с помощью геномно-протеомных тест-систем, создание оригинальных специализированных продуктов для детей с различными формами орфанных болезней (в Российской Федерации отсутствуют отечественные продукты питания для больных с галактоземией, муковисцидозом и другими болезнями, выявляемыми при неонатальном скрининге, а также для беременных и кормящих матерей с фенилкетонурией) позволят уменьшить затраты бюджетной системы на 20-40. Кроме того, будут разработаны препараты для лечения детей с редкими болезнями почек (гипофосфатемии на фоне тубулопатии, цистиноза и др.), в том числе на основе неорганического фосфата.

Новые технологии будут использованы также для профилактики тяжелых, прогрессирующих, инвалидизирующих и жизнеугрожающих болезней у детей.

В рамках вновь созданной единой национальной системы мониторинга заболеваемости и контроля использования медицинских ресурсов будут проведены инновационные исследования по идентификации транскрипционных генов предрасположенности к иммунопатологическим болезням; разработан алгоритм диагностики и персонифицированного лечения иммунопатологических заболеваний у детей на основании анализа полиморфизма генов, ответственных за возникновение и развитие различных форм болезней, резистентных и чувствительных к терапии.

Будет произведена разработка комплексного информационного продукта для принятия клинических решений путем пошаговой диагностики симптомов и синдромов для профилактики прогрессирования хронических болезней у детей на основе многофакторного анализа.

Будет разработана молекулярно-генетическая диагностическая система раннего прогнозирования острых нарушений мозгового кровообращения, что позволит осуществлять профилактику этих патологических состояний и инвалидизации детей.

Будут разработаны информативные критерии неинвазивной диагностики хронических болезней органов пищеварения для определения тактики их комплексной терапии и прогнозирования исходов.

Будут разработаны высокофункциональные ортопедические аппараты и биосовместимые импланты для детей с различными поражениями опорно-двигательной системы, в том числе на основе композиционных материалов с использованием углепластов и упругих полимерных шарниров с наноразмерными частицами; инновационные миниинвазивные оперативные пособия (инструментарий для однопортовой хирургии, сшивающие аппараты, устройства для коррекции недержания мочи и др.).

Будет создана и внедрена система профилактики избыточной массы тела и ожирения у детей путем оптимизации их питания, начиная с рождения.

Будут созданы детские лекарственные формы нейротропных, муколитических, противовирусных, антибактериальных и других препаратов. Кроме того, будут разработаны диагностические тест-системы для оценки состояния физического и когнитивного здоровья, работоспособности ребенка, в том числе технологии контроля адаптации детей и подростков к образовательной среде при введении новых стандартов образования. Внедрение технологии позволит индивидуально проводить профилактику патологии органа зрения, сердечно-сосудистой, костно-мышечной и других систем, а также нарушений в психоэмоциональной сфере.

Наблюдаемое в последнее время эпидемиологическое благополучие по кори, паротиту и краснухе требует постоянного контроля эффективности проводимых мероприятий, контроля качества отечественных иммунобиологических препаратов, слежения за уровнем популяционного иммунитета, своевременной коррекции тактики и стратегии профилактики этих заболеваний. Будут проведены исследования по совершенствованию системы эпидемиологического надзора за корью в условиях ее элиминации, паротитом и краснухой; изучению генетической и антигенной изменчивости диких штаммов вируса кори, паротита и краснухи, циркулирующих на территории Российской Федерации; исследования по разработке и совершенствованию средств и методов диагностики детских вирусных инфекций; а также по изучению механизмов формирования поствакцинального противовирусного иммунитета.