

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Объект авторского права
УДК 616-053.31-056.253-056.257-036(043.5)

ПРИЛУЦКАЯ
Вероника Анатольевна

**КРУПНОВЕСНЫЕ И МАЛОВЕСНЫЕ НОВОРОЖДЕННЫЕ ДЕТИ:
МЕДИЦИНСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ РОСТА
И РАЗВИТИЯ**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

по специальности 14.01.08. – педиатрия

Минск 2025

Научная работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Научный консультант: **Сукало Александр Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор, академик Национальной академии наук Беларуси, заслуженный деятель науки Республики Беларусь

Официальные оппоненты: **Василевский Игорь Вениаминович**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры клинической фармакологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Асириян Елена Геннадьевна, доктор медицинских наук, доцент, проректор по научной работе учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Устинович Юрий Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, врач-методист организационно-методического отдела государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»

Оппонирующая организация: учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»

Защита состоится 24 сентября 2025 года в 11.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.01 при учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» по адресу: 220083, г. Минск, пр-т Дзержинского, 83, e-mail: uchsovnet@bsmu.by, тел.: +375 17 302 16 21.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Автореферат разослан 21 августа 2025 года.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций Д 03.18.01,
кандидат медицинских наук, доцент



О.Н. Волкова

ВВЕДЕНИЕ

Масса тела (МТ) при рождении является одновременно маркером пренатального состояния и предиктором постнатального здоровья новорожденных, отражает качество и доступность оказания медицинской помощи матерям и детям [Володин Н. Н. и соавт., 2022; Гнедько Т. В., 2021; Чумакова Г. Н. и соавт., 2024]. Макросомия и маловесность новорожденных признаны актуальной проблемой педиатрии ввиду распространенности, высокой заболеваемости младенцев, доказанности отдаленных последствий для здоровья детей и взрослых [Солнцева А. В., 2013; Иванов Д. О. и соавт., 2024].

В последние годы активно изучаются механизмы формирования крупновесности и маловесности, роль здоровья матерей, ожирения (ОЖ), сахарного диабета (СД) и гестационных осложнений в рамках концепции первых 1000 дней жизни [Blake-Lamb T. L. et al., 2016; Epure A. M. et al., 2020; Nordman H. et al., 2020]. Однако не решены вопросы последовательности, сочетаний и времени их пренатального воздействия, роли гестационного возраста (ГВ). Остаются дискуссионными вопросы использования различных антропометрических стандартов для оценки и мониторинга физического развития (ФР), механизмы формирования заболеваний и объемы оказания медицинской помощи крупновесным для гестационного возраста (КГВ) и маловесным для гестационного возраста (МГВ) новорожденным [Рюмина И. И. и соавт., 2023; Jabakhanji S. V. et al., 2018].

Постнатально разные траектории массо-ростовых показателей младенцев компенсируют внутриутробные задержку и избыточный рост [Laws R. et al., 2014; Ouyang F. et al., 2023]. У КГВ детей в первые годы после рождения отмечается снижение темпов прироста антропометрических параметров, для МГВ характерна высокая скорость прибавок. Отклонения степени и скорости роста, особенности грудного вскармливания и нутритивного обеспечения, динамики показателей гормонально-метаболического статуса детей способствуют неблагоприятным последствиям для здоровья и рассматриваются индикаторами нарушений ФР и раннего дебюта кардиоваскулярной патологии в последующем [Gannon J. et al., 2021; Rossiter C. et al., 2021].

Отличительной особенностью персонализированной профилактической педиатрии признано изменение традиционных взглядов на развитие заболеваний, их профилактику на основе оценки межиндивидуальной изменчивости факторов риска и влияния фетального программирования. В этой связи, анализ траекторий догоняющего роста, раннее выявление факторов риска заболеваний, поиск модифицируемых предикторов на всех этапах континуума, превентивные мероприятия имеют неоспоримую новизну, научно-практическую ценность и социальную значимость.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами (проектами), темами

Диссертационная работа выполнялась в рамках заданий ОНТП, ГПНИ, ГНТП: «Разработать метод лечения и реабилитации детей с заболеваниями органов дыхания и иммуно-гормональными нарушениями», 2004–2006 гг., № госрегистрации (ГР) 20043825; «Разработать и внедрить методы медицинской профилактики перинатальных осложнений и обменных нарушений у беременных с сахарным диабетом 1 типа, избыточной массой тела и детей в неонатальном периоде», 2018–2021 гг., № ГР 20181431; «Изучить биохимические и клиническо-антропометрические показатели маловесных и крупновесных новорожденных с нарушениями ранней адаптации», 2020–2021 гг., № ГР 20200275; «Разработать и внедрить метод медицинской профилактики артериальной гипертензии у женщин с абдоминальным ожирением и гипертензивными расстройствами беременности в анамнезе», 2019–2022 гг., № ГР 20192537; инновационных проектов «Разработать и внедрить метод комплексной диагностики, мониторинга и профилактики нарушений физического развития у детей с различной массой тела при рождении», 2014–2017 гг., № ГР 20143424; «Оценить вклад генетических факторов на способность усвоения пищевых ингредиентов детьми и разработать типовой генетический паспорт питания ребенка», 2019–2021 гг., № ГР 20191936.

Тема диссертационного исследования соответствует приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 гг., разделу 4 «Медицина, фармацевтика, медицинская техника, фармацевтика», направлению «Технологии профилактики, диагностики и лечения заболеваний» (Указ Президента Республики Беларусь от 22.04.2015 № 166), приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 гг., разделу 2 «Биологические, медицинские, фармацевтические и химические технологии и производства», направлению «Диагностика, медицинская профилактика и лечение инфекционных, включая вирусной этиологии, и неинфекционных заболеваний, экспертиза качества оказания медицинской помощи» (Указ Президента Республики Беларусь от 07.05.2020 № 156).

Цель, задачи, объект и предмет исследования

Цель исследования: разработать и внедрить технологию медицинской профилактики нарушений роста и развития у крупновесных и маловесных при рождении детей на основе комплексного анализа взаимосвязи патогенетически значимых клинических, метаболических, генетических и медико-социальных предикторов с установлением характеристик групп высокого риска развития осложнений постнатальной адаптации.

Задачи исследования:

1. Установить удельный вес детей с крупной и низкой МТ при рождении, оценить динамику и структуру заболеваемости новорожденных, родившихся с МТ менее 2500 г и 4000 г и более, в родовспомогательных учреждениях г. Минска за период 2004–2019 гг.

2. Выявить предикторы формирования КГВ и МГВ доношенных новорожденных детей. Определить значимые факторы риска макросомии у детей, рожденных матерями с СД 1 типа (СД1).

3. Оценить значимость используемых антропометрических стандартов для интерпретации показателей ФР и прогнозирования осложнений раннего неонатального периода у крупновесных новорожденных от матерей с СД1. Установить особенности стартового состояния здоровья детей, рожденных матерями с СД1, с определением предикторов развития респираторных и метаболических нарушений.

4. Установить особенности постнатальной адаптации, стартового здоровья КГВ и МГВ новорожденных, состояния сердечно-сосудистой и нервной систем, маркеров метаболического и гормонального статусов, липидного профиля в динамике неонатального периода.

5. Оценить влияние грудного вскармливания на антропометрические и гормонально-метаболические показатели у КГВ и МГВ при рождении детей. Установить ассоциации вариантов (генотипов и аллелей) генов лептина, рецептора лептина, инсулина и интерлейкина-6 с антропометрическим статусом и пищевым поведением детей, рожденных крупновесными и маловесными.

6. Выявить особенности динамических антропометрических показателей, траекторий догоняющего роста, клинико-метаболической и гормональной адаптации, характеристик вскармливания у крупновесных и маловесных при рождении детей и обосновать критерии прогнозирования нарушений ФР в первые два года жизни.

7. Разработать и внедрить технологию медицинской профилактики нарушений роста и развития с программой дифференцированного медицинского наблюдения детей с отклонениями МТ при рождении в динамике первых двух лет жизни.

Объект исследования: КГВ и МГВ доношенные новорожденные дети; нормовесные для гестационного возраста новорожденные (НГВ); новорожденные дети от матерей с СД1.

Предмет исследования: эпидемиологические показатели; полиморфные генотипы и аллели генов; анамнестические данные, антропометрические показатели, клинические характеристики заболеваний; результаты оказания медицинской помощи крупновесным, маловесным и нормовесным детям в возрасте от рождения до двух лет.

Научная новизна

Впервые в Республике Беларусь проведен эпидемиологический анализ и оценка среднего значения доли детей с крупной и низкой МТ среди живорожденных детей в родовспомогательных учреждениях г. Минска за период 2004–2019 гг., динамики и структуры неонатальной заболеваемости детей с учетом весовой категории при рождении и определены заболевания, ассоциированные с крупной и низкой МТ на популяционном уровне.

Впервые проанализированы современные закономерности динамики одного из наиболее значимых критериев здоровья детей – ФР, с позиций как оценки факторов, влияющих на его изменение при рождении, так и предикции рисков, ведущих к отклонению в ФР в последующие возрастные периоды. Проведена комплексная оценка ФР новорожденных и детей раннего возраста с последовательным использованием международных антропометрических стандартов Intergrowth-21st и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) Anthro и анализом изменений индексов Z-score. Установлены предикторы рождения КГВ и МГВ детей с определением вклада материнских, гестационных и плодовых факторов.

Впервые определены факторы риска осложненного течения раннего неонатального периода у КГВ и МГВ новорожденных детей и на их основе разработаны многофакторные модели и классификационные схемы, позволяющие с высокой степенью вероятности прогнозировать в первые сутки после рождения возникновение состояний и заболеваний, требующих лечения на втором этапе выхаживания. Выявлены ранние маркеры дезадаптации сердечно-сосудистой и нервной систем у КГВ и МГВ новорожденных на первом месяце жизни на основании эхокардиографических (ЭхоКГ) параметров и балльной оценки сфер нервно-психического развития.

На основе проспективного анализа выявлены закономерности динамики углеводного и липидного обменов, гормонального статуса, изменений антропометрического профиля и состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) у новорожденных детей от матерей с СД1. Установлена роль стажа и степени компенсации основного заболевания, ОЖ у матери с СД1, особенностей течения беременности, гармоничности (пропорциональности) ФР детей в постнатальной адаптации. Разработаны модели прогнозирования развития респираторных нарушений, ранней и транзиторной поздней неонатальных гипогликемий и алгоритм их медицинской профилактики.

Проведено комплексное изучение факторов депонирования и мобилизации (грелина, лептина, висфатина, инсулина, инсулиноподобного фактора роста 1 (ИФР-1)), миокина иризин и гормонов щитовидной железы у детей в динамике периода новорожденности и раннего детства. Установлены механизмы, определяющие развитие избыточной МТ и ОЖ

у крупновесных и маловесных при рождении детей, выявлены ранние маркеры развития метаболических расстройств и ОЖ. Научно обоснована возможность использования результатов генотипирования по полиморфным локусам генов *INS*, *LEP*, *LEPR*, *IL-6*, результатов анкетирования пищевого поведения с применением опросника СЕВQ, показателей адипокинового профиля для прогноза развития обменно-трофических расстройств, своевременного проведения первичной профилактики избыточной МТ и ОЖ.

Подтверждены взаимосвязи антропометрических показателей и характера вскармливания младенцев. Впервые изучено содержание лептина и адипонектина в грудном молоке, выявлены их различия у женщин с ОЖ и без ОЖ, связь с МТ новорожденных. Установлены корреляционные взаимосвязи продолжительности грудного вскармливания с показателями ФР и адипокинового статуса детей первых двух лет жизни.

Выявлены антенатальные, неонатальные и младенческие факторы отклонений траекторий догоняющего роста с формированием избыточной МТ и ОЖ в раннем возрасте у КГВ и МГВ новорожденных, сохранения дефицита МТ у маловесных младенцев. Разработаны прогностические модели вероятности развития избыточной МТ и ОЖ у детей, рожденных КГВ, и у детей, рожденных МГВ; формирования задержки развития вследствие исходной белково-энергетической недостаточности у детей, рожденных маловесными. Созданы оценочные шкалы стратификации групп риска, основанные на оценке динамических антропометрических и нутритивных предикторов у КГВ и МГВ при рождении детей.

На основе анализа анамнестических, динамических антропометрических, гормональных и метаболических характеристик на этапе формирования различных форм нарушений ФР у новорожденных и детей раннего возраста разработана патогенетически обоснованная комплексная технология медицинской профилактики нарушений здоровья, улучшено качество оказания помощи детям за счет прогнозирования и раннего выявления антропометрических отклонений, своевременной коррекции питания и назначения при необходимости адекватной терапии. Научно обосновано внедрение в педиатрическую практику дифференцированного медицинского наблюдения детей с отклонениями МТ при рождении для повышения эффективности мероприятий по предупреждению как недостаточности питания, так и ОЖ в детской популяции.

Положения, выносимые на защиту

1. Новорожденные с крупной и низкой массой тела составляют $10,1 \pm 0,07\%$ и $5,2 \pm 0,13\%$ соответственно и характеризуются более высокой заболеваемостью: у новорожденных с МТ менее 2500 г выше риск развития синдрома респираторного расстройства и других респираторных состояний,

замедления роста и недостаточности питания, внутриматочной гипоксии и асфиксии при родах; у новорожденных с МТ 4000 г и более – другой родовой травмы, эндокринных нарушений и нарушений обмена веществ.

2. Антропометрические характеристики родителей и sibсов, акушерско-гинекологический и соматический анамнез, показатели углеводного и липидного обмена матерей и адипокинов пуповинной крови являются предикторами нарушений стартового уровня ФР у доношенных новорожденных детей и отражают различия механизмов формирования нозологических форм (КГВ, МГВ и КГВ от матери с СД1). Для определения вероятности формирования патогенетически различных форм крупновесности и маловесности разработаны и валидированы три многофакторные математические модели (AUC 0,792, AUC 0,923 и AUC 0,823).

3. Стартовое состояние здоровья детей, рожденных матерями с СД1, определяется не только крупновесностью, но и ассоциировано с клинико-метаболической компенсацией заболевания матерей, особенностями течения беременности и морфофункциональной зрелостью новорожденных. Сочетания независимых гестационных, плодовых и ранних постнатальных факторов риска определяют прогноз тяжести респираторных нарушений с необходимостью респираторной поддержки (AUC 0,841), вероятность развития ранней (AUC 0,831) и транзиторной поздней (AUC 0,905) гипогликемий у детей от матерей с СД1 и направления их медицинской профилактики. У новорожденных от матерей с СД1 повышен риск стартовой гипертрофии миокарда, ассоциированной с биомаркерами углеводного обмена и методами инсулинотерапии матери, показателями адипоцитокинового статуса детей.

4. Сочетание пренатальных и младенческих факторов, патогенетически различающихся у МГВ и КГВ детей, ассоциировано с осложненным течением периода ранней адаптации у детей с крупной и малой МТ при рождении (AUC 0,950 и AUC 0,875). Морфометрические и гемодинамические ЭхоКГ показатели статистически значимо отличаются у КГВ и МГВ новорожденных, ассоциированы с адипоцитокиновым статусом детей. Метаболические нарушения матерей при прегравидарных избыточной МТ и ОЖ, СД1 оказывают влияние на показатели антропометрии, степень и длительность нарушений функции нервной системы, липидный и гормональный профили КГВ детей при рождении и в динамике неонатального периода.

5. Значимость влияния грудного вскармливания, состава грудного молока на антропометрические показатели и адипоцитокиновый статус, использования биомаркеров нутритивного и гормонального профиля (преальбумин, грелин, лептин, ИФР-1), оценки особенностей пищевого поведения с использованием родительского опросника (СЕВQ) доказана при

анализе и мониторинге организации нутритивного обеспечения КГВ и МГВ новорожденных детей в динамике первых двух лет жизни. Полиморфные аллельные варианты генов *INS* (rs689), *LEP* (rs2167270), *LEPR* (rs1137101), *IL-6* (rs1800795) ассоциированы с антропометрическим статусом и пищевым поведением детей раннего возраста, рожденных КГВ и МГВ, что повышает вероятность развития избыточной МТ и ОЖ у данных категорий детей.

6. Модели прогнозирования вероятности нарушений траекторий догоняющего роста в первые 2 года жизни с формированием избытка и дефицита МТ, базирующиеся на оценке комплекса факторов (анамнестических данных матери, исходных и динамических антропометрических показателей ребенка, длительности грудного вскармливания и срока введения первого прикорма) обеспечивают высокую предсказательную точность выявления групп риска избыточной МТ и ожирения среди КГВ (AUC 0,809) и МГВ (AUC 0,859) детей, задержки развития вследствие белково-энергетической недостаточности среди МГВ (AUC 0,882) при рождении младенцев.

7. Разработанная научно обоснованная технология медицинской профилактики нарушений физического развития у КГВ и МГВ детей (оценка базового уровня здоровья новорожденного; прогнозирование нарушений ранней постнатальной адаптации; статическая и мониторинговая антропометрия с расчетом производных показателей в 1, 3, 6 и 12 месяцев; раннее выявление и формирование групп риска избыточной МТ и ОЖ, задержки развития вследствие белково-энергетической недостаточности к 2 годам; последующие индивидуализация кратности наблюдения и оптимизация организации питания детей) позволила осуществить персонализированный подход при медицинском наблюдении детей с отклонениями МТ при рождении, повысить качество оказания медицинской помощи.

Личный вклад соискателя ученой степени

Работа является самостоятельным научным исследованием. Автором на основании патентно-информационного поиска, анализа научных публикаций обозначены ведущие проблемы, определены гипотезы, методология и методики исследования. Совместно с научным консультантом сформулированы цель и реализующие ее задачи. Соискателем разработаны дизайн исследования, формы первичной документации, организованы и осуществлены все этапы исследования, проведен отбор новорожденных, сбор первичных материалов, выполнено комплексное клиническое обследование пациентов при рождении и в динамике двух лет жизни, анкетирование; оценка эффективности прогнозирования, мониторинга и профилактики (вклад соискателя 100%). Анализ полученных результатов и формулировка выводов выполнены лично

автором при консультативной помощи научного консультанта (вклад диссертанта 95%). Соискателем лично создана база данных на бумажных носителях и в электронном виде, выполнены статистическая обработка и интерпретация результатов. Совместно с соавторами разработаны и валидированы математические модели и схемы, методы диагностики и медицинской профилактики, опубликованы монография, статьи, материалы конференций, тезисы докладов, инструкции по применению. Суммарное долевое участие соискателя в публикациях, инструкциях по применению – 85–90%. Внедрение конечной научно-технической продукции осуществлено при непосредственном участии соискателя.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Результаты исследований и основные положения диссертации докладывались и обсуждались на 89 съездах, конгрессах, форумах, научно-практических конференциях и семинарах специалистов, из которых 58 со статусом международных, 36 – за рубежом: в Санкт-Петербурге (2016, 2018, 2019, 2021–2024), Москве (2017–2019, 2022–2024), Харькове (2015–2021), Душанбе (2019), Смоленске (2020), Пскове (2023, 2024), Томске (2024), Ульяновске (2024), Варшаве (2018, 2019), Роттердаме (2020), Женеве (2021), Афинах (2022), Лиссабоне (2023); Минске (2012–2024), Гомеле (2014, 2024), Могилеве (2015, 2017), Гродно (2016), Витебске (2024), ежегодных научных сессиях медицинского университета (2015–2024). Результаты исследования и разработанные методы оказания медицинской помощи внедрены в деятельность учреждений здравоохранения в Республике Беларусь (63 акта внедрения) и Российской Федерации (2 акта), в образовательный процесс (20 актов внедрения).

Опубликованность результатов диссертации

По теме диссертации опубликованы 1 монография (16,9 авторских листа), 59 статей, соответствующих п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий, из которых 51 (42,1 авторских листа) в научных журналах (4 – в зарубежных), 8 (4,1 авторских листа) в сборниках научных трудов. Опубликовано 66 материалов конференций, съездов, конгрессов, тезисов докладов, из них 19 – в дальнем зарубежье, 33 – в странах СНГ. Зарегистрирован 1 информационный ресурс. Министерством здравоохранения Республики Беларусь утверждены 7 инструкций по применению (2,1 авторских листа) и клинический протокол.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из содержания, перечня сокращений и обозначений, введения, общей характеристики работы, аналитического обзора литературы, материалов и методов, 7 глав результатов собственных исследований,

заклучения, списка использованных источников. Объем диссертационного исследования: текст на 177 страницах, 20 рисунков и 100 таблиц на 73 страницах, 325 работ (68 русскоязычных и 257 иностранных источников) библиографического списка, 139 публикаций соискателя на 44 страницах. Приложение оформлено отдельным томом и содержит 9 разделов.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Материалы и методы исследования

Диссертационное исследование выполнено на клинических базах 1-й кафедры детских болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» в четыре этапа: ретроспективный эпидемиологический анализ (этап 1, раздел 1.1); клиничко-лабораторное и инструментальное обследование доношенных новорожденных детей, родившихся и получавших медицинскую помощь в период с 2014 по 2024 гг. (этап 2, разделы 2.1–2.9); последующее медицинское наблюдение детей до двух лет жизни (этап 3, разделы 3.1–3.3); статистическая обработка результатов исследования с разработкой, утверждением и внедрением конечной научно-технической продукции (этап 4). Характеристика разделов выполненного диссертационного исследования представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика разделов диссертационного исследования

Раздел и вид исследования	Число объектов, предметов исследования
1.1 Ретроспективный эпидемиологический анализ доли детей, рожденных с МТ менее 2500 г и 4000 г и более, динамики и структуры неонатальной заболеваемости в г. Минске за период 2004–2019 гг.	данные государственной статистической отчетности (форма № 32 (2004–2010 гг.) и форма 1 – помощь беременным (Минздрав) (2011–2019 гг.): новорожденные с низкой (n=19754), крупной (n=37633) и средней МТ (n=316131), 4732 показателя
2.1 Одномоментное поперечное исследование по установлению факторов, ассоциированных с рождением доношенных МГВ, КГВ новорожденных, КГВ новорожденных у матерей с СД1 и разработкой математических моделей	<i>711 новорожденных детей:</i> 157 КГВ, 77 МГВ, 221 НГВ; 256 новорожденных групп валидации моделей; <i>281 новорожденный ребенок:</i> 135 детей от матерей с СД1 (67 КГВ, 68 НГВ); 95 условно здоровых НГВ детей; 51 новорожденный группы валидации модели
2.2 Одномоментное поперечное исследование по оценке эффективности использования международных антропометрических стандартов	<i>129 КГВ новорожденных детей от матерей с СД1</i>
2.3 Сравнительное продольное поперечное исследование с ретроспективным сбором данных для построения моделей вероятности развития респираторных нарушений,	<i>135 новорожденных от матерей с СД1:</i> 45 новорожденных с и 56 без респираторных нарушений; 95 условно здоровых НГВ от матерей без СД; 34 новорожденных от матерей с СД1 группы валидации модели;

Продолжение таблицы 1

ранней и транзиторной поздней гипогликемий у новорожденных от матерей с СД1	<i>131 новорожденный от матерей с СД1:</i> 56 детей с и 45 без ранней неонатальной гипогликемии; 31 ребенок с и 70 без транзиторной неонатальной гипогликемии; 30 новорожденных от матерей с СД1 группы валидации моделей
2.4 Сравнительное одномоментное поперечное исследование по оценке ССС у детей от матерей с СД1, влияния гликированного гемоглобина (HbA1c) и метода инсулинотерапии матерей, адипоцитокинов детей на ЭхоКГ параметры	<i>163 новорожденных детей:</i> 107 от матерей с СД1 (41 КГВ, 66 НГВ); 56 НГВ от матерей без СД
2.5 Сравнительное продольное поперечное исследование по оценке периода адаптации и выявлению предикторов ее нарушений у КГВ и МГВ новорожденных и разработкой прогностических моделей	<i>493 новорожденных детей:</i> 105 КГВ, 77 МГВ, 221 НГВ; 90 новорожденных групп валидации моделей (52 КГВ, 38 МГВ)
2.6 Сравнительное одномоментное поперечное исследование по оценке ССС у КГВ и МГВ новорожденных, влияния адипоцитокинов, ИФР-1 детей на ЭхоКГ параметры	<i>192 новорожденных ребенка:</i> 54 КГВ, 43 МГВ, 95 НГВ
2.7 Проспективное когортное исследование с оценкой состояния здоровья, темпов нервно-психического развития, маркеров углеводного и липидного профилей, адипоцитокинов, ИФР-1, витамина Д у КГВ детей в динамике неонатального периода	<i>348 новорожденных детей:</i> 189 КГВ (58 КГВ от матерей с СД1, 66 КГВ от матерей без нарушений углеводного и/или липидного обмена; 65 КГВ от матерей с избыточной МТ и ОЖ); 159 НГВ от матерей без нарушений углеводного и/или липидного обмена
2.8 Одномоментное поперечное исследование значимости биомаркеров нутритивного статуса (преальбумин, hCRP), гормонов (грелин, лептин, ИФР-1) у КГВ и МГВ детей	<i>83 новорожденных детей:</i> 25 КГВ, 44 МГВ, 14 НГВ; <i>80 новорожденных детей:</i> 50 КГВ, 30 НГВ
2.9 Проспективное когортное исследование влияния грудного вскармливания, состава грудного молока на антропометрический и гормональный профили КГВ и МГВ детей	<i>280 детей от рождения до 24 месяцев жизни:</i> 110 КГВ, 98 МГВ, 72 НГВ; 35 проб грудного молока
3.1 Лонгитудинальное поперечное исследование полиморфизма генов <i>IL-6</i> (rs1800795), <i>LEP</i> (rs2167270), <i>LEPR</i> (rs1137101), <i>INS</i> (rs689), ассоциаций с пищевым поведением детей раннего возраста с применением опросника <i>CEBQ</i>	<i>106 детей</i> , группы с учетом антропометрического статуса в возрасте двух лет жизни (37 детей с избыточной МТ, 69 с нормальной/недоста-точной МТ) и при рождении (50 КГВ, 31 МГВ и 25 НГВ детей)
3.2 Лонгитудинальное поперечное исследование траекторий антропометрических показателей у детей от матерей с СД1	<i>65 детей от рождения до 12 месяцев жизни:</i> 31 от матери с СД1 (16 КГВ, 15 НГВ); 34 НГВ от матерей без нарушений углеводного и/или липидного обмена

Продолжение таблицы 1

<p>3.3 Лонгитудинальное поперечное исследование траекторий антропометрических показателей и параметров адипоцитокинов с разработкой прогностических моделей и классификационных схем вероятности формирования нарушений ФР в 2 года жизни у КГВ и МГВ при рождении детей</p>	<p>377 детей от рождения до двух лет жизни: 101 КГВ при рождении (54 с избыточной МТ и ОЖ, 47 с нормальной МТ в 2 года); 101 МГВ при рождении (72 с оптимальной траекторией догоняющего роста и нормальной МТ, 15 с опережающей и избыточной МТ и ОЖ, 14 с замедленной и дефицитом МТ в 2 года); 101 НГВ при рождении; 74 ребенка групп валидации моделей (40 КГВ, 34 МГВ)</p>
--	--

Диссертационная работа включала исследования континуума по двум направлениям: КГВ и МГВ новорожденные дети; новорожденные от матерей с СД1. *Критерии включения* в исследование для реализации первого направления: МТ при рождении более 90-го (КГВ новорожденные) или менее 10-го перцентиля (МГВ новорожденные) для пола и ГВ; ГВ 37⁰–41⁶ неделя; рождение от одноплодной самостоятельно наступившей беременности; отсутствие у матери прегестационного СД; письменное информированное согласие законного представителя ребенка. *Критерии включения* в исследование для реализации второго направления: СД 1 типа у матери, рождение от одноплодной самостоятельно наступившей беременности; ГВ 37⁰–41⁶ неделя; письменное информированное согласие законного представителя ребенка. *Критерии исключения* из основных групп в обоих случаях: декомпенсированные соматические и онкологические заболевания матери; диагностированные врожденные пороки развития, наследственные синдромы, гемолитическая болезнь у ребенка. *Критерии включения* в группу сравнения: МТ при рождении в диапазоне от 10-го до 90-го перцентиля для пола и ГВ; ГВ 37⁰–41⁶ неделя; рождение от одноплодной самостоятельно наступившей беременности; письменное информированное согласие законного представителя ребенка. *Критерии исключения* из группы сравнения: декомпенсированные соматические и онкологические заболевания матери; наличие стигм дизэмбриогенеза, диагностированные врожденные пороки развития, наследственные синдромы, гемолитическая болезнь, эндокринные заболевания у ребенка. Конечная точка исследования 2 года жизни детей. Диагноз ОЖ (Международная классификация болезней 10 пересмотра (МКБ-10): E66.0) устанавливали после 2 лет жизни в соответствии с критериями ВОЗ при ИМТ $\geq +2$ SDS для данного возраста и пола, избыточную МТ (МКБ-10: R63.5) – от +1,0 до +2,0. При разработке математических моделей дети с избыточной МТ и ОЖ объединены. Нормальную МТ констатировали при ИМТ в пределах $\pm 1,0$ SDS, задержку развития вследствие белково-энергетической недостаточности (МКБ-10: E45) на основании антропометрии в динамике с учетом величины $-2,0 < \text{SDS ИМТ} < -1$ в 2 года. Для реализации поставленных задач использовались клинические, лабораторные

и инструментальные методы. При оценке антропометрических показателей использованы стандарты Intergrowth-21st и компьютерная программа ВОЗ Anthro с расчетом индекса массы тела (ИМТ, кг/м²), Z-score (SDS, величина стандартных отклонений) и перцентилей, коэффициента гармоничности (КГ, кг/м³). Догоняющий рост (англ. catch-up growth) и снижение темпов роста (англ. catch-down growth) определяли как увеличение или уменьшение (дельта, Δ) Z-score более 0,67 между двумя временными точками.

У детей при рождении и в динамике первых двух лет жизни, матерей накануне родов дополнительно выполняли определение сывороточных концентраций лептина, ИФР-1, инсулина, высокочувствительного С-реактивного белка (hsCRP) наборами реагентов DRG Instruments GmbH (Германия), адипонектина, общего витамина Д (25(OH)D) – Demeditec Diagnostics (Германия), иризина и висфатина – Phoenix Pharmaceuticals (США), глюкозы, общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) – реагентами НТПК Анализ Х (Беларусь), Biomaxima (Польша), BioSystems (Испания). Содержание свободного тироксина (сТ4), тиреотропного гормона (ТТГ), кортизола в сыворотке крови детей оценивали наборами DRG (Германия), Вектор-Бест (Россия), преальбумина – реагентами Abcam (США), общего грелина в плазме – DRG Instruments GmbH (Германия), лептина и адипонектина в грудном молоке – тест-системами DRG Instruments GmbH (Германия) и Wuhan Fine Biotest (Китай) соответственно.

ЭхоКГ исследование выполнялось с помощью ультразвуковой системы Philips EPIQ (США), ультразвуковое исследование тимуса на аппарате «Philips HD 11 XE» (США) врачами-специалистами государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя». Генотипирование детей проведено по 4 однонуклеотидным полиморфизмам: –174G/C (rs1800795) в промоторе гена *IL-6*; A19G (rs2167270) в экзоне 1 гена *LEP*, Gln223Arg (A668G) (rs1137101) в экзоне 6 гена *LEPR*, –23HphIA/T (rs689) гена *INS* в лаборатории нехромосомной наследственности государственного научного учреждения «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси».

Статистический анализ результатов выполнен с использованием лицензионных версий программного обеспечения STATISTICA 10.0, SPSS Statistics 23. При нормальном распределении величин рассчитывали среднее и его стандартное отклонение ($M \pm SD$) с указанием доверительного интервала ($\pm 95\%$ ДИ) среднего, критерий Стьюдента (t), при отличном от нормального – медиану (Me), интерквартильный размах (25%–75%), критерии Манна–Уитни (U), Краскела–Уоллиса (H) и z-критерий, Вилкоксона (T). Для определения различий качественных величин применяли метод хи-квадрат Пирсона (χ^2),

уточняющий критерий Йетса (χ^{2Y}), точный критерий Фишера. При статистически значимых различиях проводился расчет отношения шансов (ОШ) или относительного риска (ОР) с указанием 95% ДИ. При разработке прогностических моделей использовали метод математического моделирования с применением бинарной логистической регрессии. Статистическая значимость модели подтверждалась удвоенным логарифмом функции правдоподобия ($-2LL$), коэффициентом детерминации Найджелкерка (R^2) и критерием χ^2 с $p < 0,05$. Оценку качества модели и определение порогового значения (cut-off point) проводили с помощью построения ROC-кривых и расчета AUC с указанием 95% ДИ и ее значимости, чувствительности (Se), специфичности (Sp), отношения правдоподобия положительного и отрицательного результатов теста (LR+ и LR-). Для обеспечения возможности практического применения моделей построены классификационные схемы.

Результаты собственных исследований

Комплексная оценка здоровья детей с низкой и крупной массой тела при рождении на популяционном уровне

Среднее значение доли новорожденных с крупной МТ при рождении в г. Минске в 2004–2019 гг. составило $10,1 \pm 0,07\%$, с низкой МТ тела при рождении – $5,2 \pm 0,13\%$. Ведущее место в структуре заболеваемости новорожденных как с малой, так и с большой МТ занимали отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, среднее значение доли которых было $97,9 \pm 0,09\%$ и $87,2 \pm 0,80\%$. За анализируемый период уровень общей заболеваемости снизился как среди новорожденных детей с низкой МТ (с $1873,5\%$ в 2004 г. до $1336,8\%$ в 2019 г., средний многолетний темп прироста (СМТП) $-2,23\%$), так и с крупной МТ (с $278,4\%$ до $177,8\%$ соответственно, СМТП $-2,95\%$). Заболеваемость детей как с низкой, так и с крупной МТ при рождении в г. Минске суммарно за период 2004–2019 гг. статистически значимо ($p < 0,05$) превышала аналогичный показатель новорожденных со средней МТ, составив $1555,6 \pm 53,76\%$ и $234,8 \pm 2,18\%$ против $209,8 \pm 0,72\%$ соответственно. У маловесных новорожденных заболеваниями с наибольшей степенью ассоциации с низкой МТ были синдром респираторного расстройства и другие респираторные состояния ($35,0\%$ детей с низкой МТ и $4,8\%$ со средней МТ, ОШ $10,77$ ($10,37-11,18$), $p < 0,001$), замедление роста и недостаточность питания ($21,3$ и $6,9\%$, ОШ $3,64$ ($3,51-3,77$), $p < 0,001$), внутриматочная гипоксия и асфиксия при родах ($23,4$ и $15,0\%$, ОШ $1,74$ ($1,69-1,79$), $p < 0,001$). У крупновесных новорожденных заболеваниями с наибольшей степенью ассоциации с крупной МТ были другая родовая травма ($17,6$ и $8,5\%$, ОШ $2,30$ ($2,19-2,43$), $p < 0,001$), эндокринные нарушения и нарушения обмена веществ ($10,9$ и $5,3\%$, ОШ $2,19$ ($2,04-2,34$), $p < 0,001$).

Ключевые предикторы вероятности субоптимального внутриутробного роста и рождения КГВ и МГВ новорожденных детей

Статистически значимыми факторами, ассоциированными с рождением МГВ детей, на основе монофакторного анализа определены: прегравидарный ИМТ матери (ОШ 0,91 (0,87–0,96), $p < 0,001$); гестационная прибавка МТ (0,92 (0,88–0,97), $p = 0,001$); МТ накануне родов (ОШ 0,95 (0,93–0,97), $p < 0,001$); МТ при рождении первого sibса (ОШ 0,05 (0,02–0,16), $p < 0,001$); плацентарная недостаточность (ОШ 4,53 (2,71–7,56), $p < 0,001$); задержка роста плода (ОШ 204 (27–1530), $p < 0,001$); площадь плаценты (ОШ 0,98 (0,98–0,99), $p < 0,001$); пол и ГВ ребенка (ОШ 0,42 (0,25–0,70), $p = 0,001$ и ОШ 0,44 (0,34–0,57), $p < 0,001$). Разработана многофакторная модель определения вероятности рождения МГВ ребенка, включающая: МТ первого sibса при рождении (ОШ 0,04 (0,01–0,21), $p < 0,001$), уровень глюкозы крови матери в третьем триместре (ОШ 0,41 (0,18–0,93), $p = 0,033$), плацентарная недостаточность (ОШ 4,04 (1,22–13,40), $p = 0,022$), задержка роста плода (ОШ 80,2 (4,86–1325,5), $p = 0,002$), ГВ (ОШ 0,56 (0,32–0,98), $p = 0,043$). AUC 0,923 (0,875–0,972), $p < 0,001$. Характеристики всех 11 разработанных и валидированных при выполнении диссертационного исследования многофакторных моделей систематизированы в таблице 2.

По результатам однофакторного анализа наиболее значимыми факторами, ассоциированными с вероятностью рождения КГВ ребенка, были: прегравидарный ИМТ матери (ОШ 1,05 (1,02–1,08), $p = 0,001$); МТ и ИМТ отца (ОШ 1,03 (1,02–1,05), $p = 0,001$ и ОШ 1,10 (1,03–1,18), $p = 0,006$); МТ при рождении первого sibса (ОШ 5,93 (3,08–11,40), $p < 0,001$); беременность по счету (ОШ 1,28 (1,12–1,47), $p = 0,001$); гестационная прибавка МТ (ОШ 1,09 (1,04–1,13), $p < 0,001$); гестационный СД (ОШ 3,39 (1,65–6,96), $p = 0,001$); уровень глюкозы в третьем триместре (ОШ 1,60 (1,24–2,07), $p < 0,001$); вызванные беременностью отеки и протеинурия без гипертензии (ОШ 2,70 (1,25–5,87), $p = 0,012$); МТ матери накануне родов (ОШ 1,03 (1,02–1,05), $p < 0,001$); роды по счету (ОШ 1,41 (1,14–1,75), $p = 0,002$); пол ребенка (ОШ 1,68 (1,14–2,49), $p = 0,009$); ГВ (ОШ 1,44 (1,20–1,72), $p < 0,001$). Разработана многофакторная модель вероятности рождения КГВ ребенка, включающая комплекс таких независимых скорректированных факторов, как МТ первого sibса (ОШ 3,85 (1,82–8,16), $p < 0,001$), гестационная прибавка МТ (ОШ 1,10 (1,03–1,17), $p = 0,002$), уровень глюкозы в третьем триместре (ОШ 1,78 (1,20–2,64), $p = 0,004$), МТ матери накануне родов (ОШ 1,02 (1,01–1,04), $p = 0,020$); роды по счету (ОШ 1,38 (0,94–2,04)); ГВ (ОШ 1,36 (0,97–1,90), $p = 0,078$) и мужской пол ребенка (ОШ 1,93 (1,03–3,62), $p = 0,041$). AUC 0,792 (0,732–0,852), $p < 0,001$.

Таблица 2 – Характеристика прогностических математических моделей определения вероятности рождения, осложненного течения раннего неонатального периода и формирования нарушений роста и развития у крупновесных и маловесных младенцев, детей от матерей с сахарным диабетом 1 типа в рамках концепции первых 1000 дней жизни

Многофакторная математическая модель определения вероятности	Параметры математической модели				Результаты валидации модели					
	AUC (95% ДИ), p	ПЗ	Se, %	Sp, %	LR+	LR-	Se, %	Sp, %	LR+	LR-
Рождение МГВ новорожденного	0,923 (0,875–0,972), p<0,001	≥0,121	88,5	82,3	4,99	0,14	84,7	87,7	6,85	0,18
Рождение КГВ новорожденного	0,792 (0,732–0,852), p<0,001	≥0,384	80,0	66,5	2,38	0,30	80,4	70,7	2,75	0,28
Рождение КГВ новорожденного у матерей с СД1	0,823 (0,743–0,903), p<0,001	≥0,596	85,7	60,9	2,19	0,23	87,5	63,0	2,36	0,20
Респираторные нарушения у новорожденных детей от матерей с СД1	0,841 (0,762–0,919), p<0,001	≥0,467	93,3	66,1	2,75	0,10	93,8	66,7	2,81	0,09
Ранняя гипогликемия у новорожденных детей от матерей с СД1	0,831 (0,741–0,920), p<0,001	≥0,551	77,3	80,0	3,86	0,28	72,2	83,3	4,33	0,33
Транзиторная поздняя гипогликемия у новорожденных детей от матерей с СД1	0,905 (0,725–0,954), p<0,001	≥0,490	85,7	90,2	8,79	0,16	73,3	86,7	5,50	0,31
Осложненное течение раннего неонатального периода у МГВ детей	0,950 (0,902–0,998), p<0,001	≥0,566	86,5	88,0	7,21	0,15	80,8	83,3	4,85	0,23
Осложненное течение раннего неонатального периода у КГВ детей	0,875 (0,801–0,944), p<0,001	≥0,233	87,9	70,8	3,01	0,17	85,7	80,6	4,43	0,18
Избыточная МТ и ожирение у двухлетних детей КГВ при рождении	0,809 (0,724–0,895), p<0,001	≥0,488	79,6	68,1	2,50	0,30	76,2	84,2	4,83	0,28
Избыточная МТ и ожирение у двухлетних детей МГВ при рождении	0,859 (0,769–0,949), p<0,001	≥0,171	86,7	82,6	4,97	0,16	85,7	77,8	3,86	0,18
Задержка развития вследствие белково-энергетической недостаточности у двухлетних детей МГВ при рождении	0,882 (0,766–0,998), p<0,001	≥0,077	84,6	72,8	3,11	0,20	87,5	76,9	3,79	0,16

Примечание – МГВ – маловесный для гестационного возраста; КВГ – крупновесный для гестационного возраста; СД1 – сахарный диабет 1 типа; AUC – площадь под ROC-кривой; ДИ – доверительный интервал; ПЗ – пороговое значение, оптимальное значение порога классификации (cut-off); Se – чувствительность; Sp – специфичность; LR+ – отношение правдоподобия положительного результата теста; LR- – отношение правдоподобия отрицательного результата теста.

По результатам монофакторного регрессионного анализа статистически значимыми факторами, ассоциированными с крупновесностью к сроку гестации у детей от матерей с СД1, были: возраст матери (ОШ 0,91 (0,84–0,98), $p=0,014$), МТ матери накануне родов (ОШ 1,04 (1,01–1,07), $p=0,010$), гестационная прибавка МТ (ОШ 1,10 (1,02–1,18), $p=0,010$), МТ первого сибса (ОШ 3,93 (1,95–7,68), $p=0,002$), уровни глюкозы крови в первом триместре (ОШ 1,35 (1,12–1,62), $p=0,002$), гликированный гемоглобин (HbA1c) женщины в третьем триместре (ОШ 1,45 (1,02–2,12), $p=0,037$), гипертензивные расстройства во время гестации (ОШ 2,53 (1,11–5,77), $p=0,027$), ОХ сыворотки крови матери (ОШ 1,34 (1,03–1,76), $p=0,032$), лептин пуповинной крови (ОШ 1,04 (1,01–1,06), $p=0,002$). Факторами, идентифицированными для вероятности диагностики КГВ ребенка у матери с СД1 при многофакторном регрессионном анализе, определены: возраст женщины < 31 года ($p=0,001$), уровень глюкозы в первом триместре гестации ($p=0,019$), МТ > 83 кг и ОХ сыворотки матери накануне родов > 6,8 ммоль/л ($p=0,006$ и $p=0,026$), AUC 0,823 (0,743–0,903), $p<0,001$ (таблица 2).

Оценка состояния здоровья новорожденных детей от матерей с СД1

Антропометрические показатели КГВ детей от матерей с СД1 не являются определяющими предикторами осложненного течения неонатального периода независимо от используемого международного стандарта. Диагностическая Se антропометрического стандарта ВОЗ Anthro для выявления комбинированного неблагоприятного перинатального исхода составила 97,8%, для стандарта Intergrowth-21st – 95,2%, при общей точности 44,2% и 68,2%. Для прогнозирования заболеваний, метаболических и гематологических нарушений у детей от матерей с СД1 целесообразно разрабатывать математические модели с учетом всех патогенетически значимых критериев.

Факторами, идентифицированными для вероятности развития тяжелых респираторных нарушений с необходимостью респираторной поддержки и госпитализации в отделение интенсивной терапии и реанимации у детей от матерей с СД1 при многофакторном регрессионном анализе были ГВ < 264 дней (ОШ 6,11 (2,04–18,31), $p=0,001$), экстренное кесарево сечение (ОШ 5,69 (1,37–23,55), $p=0,016$), дыхательная недостаточность при рождении (ОШ 9,20 (2,62–32,04), $p=0,001$), величина индекса иммунологической реактивности > 2,8 (ОШ 6,98 (2,20–22,11), $p=0,001$) с AUC 0,841 (0,762–0,919), $p<0,001$. (таблица 2). Разработанная классификационная схема посредством подсчета баллов 4 факторов (пороговое значение ≥ 8) позволяет с высокими Se и Sp, доказанной при валидации эффективностью прогнозировать тяжелое течение респираторных нарушений у новорожденных от женщин с СД1.

Математическая модель вероятности ранней неонатальной гипогликемии на основе трех материнских (недостаточная компенсация СД1 у женщин

(средний уровень HbA1c во втором и/или третьем триместрах более 6,5%), уровни ОХ и ТГ в сыворотке крови матери накануне родов) и одной неонатальной переменной (наличие критериев перинатального инфекционного заболевания) для доношенных детей от матерей с СД1 имела Se 77,3%, Sp 80,0% и AUC 0,831 (0,741–0,920), $p < 0,001$. Разработанная прогностическая модель транзиторной поздней неонатальной гипогликемии (на 2–3-и сутки жизни) у детей, рожденных матерями с СД1, отражает вклад анте-, интра- и постнатальных клиничко-лабораторных факторов (МТ накануне родов и метаболический профиль матери, оценка по шкале Апгар на 5-й минуте, наличие критериев перинатального инфекционного заболевания у новорожденного, содержание лептина пуповинной крови) и имеет хорошие характеристики качества (AUC 0,905 (0,725–0,954), $p < 0,001$; Se 85,7%, Sp 90,2%) и результаты наружной валидации (таблица 2).

Гипергликемия матери с СД1 оказывает влияние на внутриутробный рост и развитие плода, определяя развитие гипертрофических изменений в миокарде. Дети матерей с СД1 по сравнению с новорожденными контрольной группы имели статистически значимо большие значения толщины МЖП ($4,5 \pm 1,2$ (4,3–4,7) мм и $3,8 \pm 0,5$ (3,7–3,9) мм, $p < 0,001$) и ЗСЛЖ ($3,1 \pm 0,6$ (3,0–3,2) мм и $2,7 \pm 0,5$ (2,6–2,9) мм, $p < 0,001$) и размер правого желудочка (ПЖ) ($9,2 \pm 1,5$ (9,0–9,5) и $8,3 \pm 1,1$ (8,0–8,6), $p < 0,001$). Частота гипертрофии миокарда с толщиной МЖП ≥ 5 мм – 30,8%, что статистически значимо выше, чем в группе контроля (1,8%, $p < 0,001$). При оценке кровотока с помощью импульсного доплера обнаружены проявления диастолической дисфункции. Соотношение E/A для диастолического потока через митральный клапан составило 0,9 (0,8–1,1) и 1,2 (1,0–1,4) соответственно, $p = 0,043$. Компенсация гликемического контроля во втором и третьем триместрах беременности (HbA1c менее 6,5%) снижала частоту регистрации гипертрофии МЖП ($p = 0,001$ и $p = 0,040$). У детей матерей с СД1 прослежены ($p < 0,05$) прямые корреляционные связи между уровнем лептина пуповинной крови и толщиной МЖП ($r_s = 0,39$), ЗСЛЖ ($r_s = 0,31$). Использование помповой инсулинотерапии у беременных с СД1 статистически значимо снижало частоту гипертрофии МЖП у новорожденных ($p = 0,026$). При внутригрупповом анализе в группе КГВ детей от матерей с СД1 выявлены значимо больший диаметр корня аорты ($p = 0,008$), размер левого предсердия ($p = 0,024$), конечно-диастолический размер левого желудочка ($p = 0,021$), толщина МЖП ($p < 0,001$) и ЗСЛЖ ($p < 0,001$), конечно-диастолический и ударный объемы ($p = 0,035$ и $p = 0,048$). Среди новорожденных от матерей с СД1 21,7% имели увеличение объема тимуса, 13,0% – уменьшение, что значимо превышало показатели детей группы сравнения ($p = 0,029$).

Оценка состояния здоровья КГВ и МГВ новорожденных детей

К нарушениям постнатальной адаптации у МГВ новорожденных приводило сочетание нескольких заболеваний и фоновых состояний. У младенцев с осложненным течением раннего неонатального периода (РНП) выявлены статистически значимо более высокие уровни ТГ ($p=0,046$), ниже содержание лептина ($p=0,026$) и витамина Д ($p=0,048$) в сыворотке пуповинной крови по сравнению с МГВ младенцами, не потребовавшими перевода на вторые этапы выхаживания. Обнаружены значимые положительные корреляционные связи между уровнями иридина матерей и детей ($r_s=0,52$, $p=0,028$), иридина пуповинной крови и МТ ($r_s=0,39$, $p=0,032$), перцентилем МТ ($r_s=0,46$, $p=0,04$), Z-score МТ ($r_s=0,45$, $p=0,04$) всех МГВ младенцев.

По результатам монофакторного регрессионного анализа с категоризацией установлены наиболее значимые факторы, ассоциированные с риском развития одного или нескольких заболеваний у МГВ детей: Z-score МТ при рождении $< -1,9$ (ОШ 10,65 (2,27–49,86), $p=0,003$), прегравидарная МТ матери > 51 кг (ОШ 5,05 (1,65–15,50), $p=0,005$), ГВ < 265 дней (ОШ 7,92 (2,11–29,75), $p=0,002$), средний объем эритроцита < 116 фл (ОШ 7,94 (2,54–26,72), $p=0,001$), лептин в сыворотке пуповинной крови $< 1,2$ нг/мл (ОШ 10,18 (1,21–85,52), $p=0,033$). Ключевыми независимыми факторами, позволяющими прогнозировать нарушения ранней адаптации у МГВ детей, определены Z-score МТ ребенка при рождении $< -1,9$, МТ матери до беременности > 51 кг, установленная антенатально задержка роста плода, ГВ < 265 дней и средний объем эритроцитов ребенка < 116 фл. Комплексная оценка совокупности анте-, интра- и постнатальных предикторов обеспечила высокую точность модели прогнозирования комбинированной заболеваемости с необходимостью стационарного лечения (AUC 0,950 (0,902–0,998), $p<0,001$, таблица 2).

Статистически значимыми предикторами для предсказания вероятности осложненного течения периода адаптации у КГВ детей были: прегравидарные МТ и ИМТ матери (ОШ 1,04 (1,02–1,07), $p=0,001$ и ОШ 1,11 (1,04–1,19), $p=0,001$), гестационная прибавка МТ (ОШ 0,92 (0,86–0,99), $p=0,033$), плацентарная недостаточность (ОШ 4,00 (1,43–11,12), $p=0,008$), уровень ЛПВП в сыворотке крови матери (ОШ 0,30 (0,11–0,87), $p=0,027$), кесарево сечение (ОШ 3,51 (1,35–9,12), $p=0,010$), ГВ (ОШ 0,91 (0,86–0,98), $p=0,006$), перцентиль МТ (ОШ 1,22 (1,01–1,48), $p=0,040$), Z-score МТ (ОШ 2,67 (1,26–5,63), $p=0,010$) и КГ при рождении (ОШ 1,34 (1,07–1,67), $p=0,011$), относительное количество палочкоядерных нейтрофилов в общем анализе крови ребенка в 1-е сутки (ОШ 1,29 (1,12–1,49), $p=0,001$). Выявлены наиболее значимые факторы, позволяющие прогнозировать осложненное течение РНП у КГВ новорожденных (прегравидарная МТ матери > 70 кг ($p=0,002$), рождение путем кесарева сечения ($p=0,013$), КГ при рождении $\geq 26,5$ кг/м³

($p=0,003$), относительное количество палочкоядерных нейтрофилов ($p=0,001$)), и на их основе разработана многофакторная модель определения вероятности дезадаптации у данной категории пациентов (таблица 2). На основании модели создана и валидирована классификационная схема, позволяющая посредством подсчета баллов определить принадлежность КГВ ребенка к группе риска осложненного течения РНП с реализацией заболеваний, требующих перевода и лечения в стационарных условиях.

Морфометрическая оценка структур сердца при ЭхоКГ исследовании у КГВ новорожденных показала статистически значимое утолщение стенок сердца с преимущественной локализацией в области ЗСЛЖ ($p<0,001$) и МЖП ($p<0,001$). У МГВ новорождённых выявлены признаки диастолической дисфункции миокарда, что проявлялось в статистически значимом изменении параметров диастолической функции миокарда ПЖ. У КГВ новорожденных частота диагностики толщины МЖП $\geq 5,0$ мм была значимо больше, чем в группе условно здоровых ($p=0,001$). Фетальные коммуникации у МГВ детей диагностированы чаще (функционалирующее овальное окно – ОШ 3,3 (2,8–3,8), $p=0,031$, открытый артериальный проток – ОШ 5,0 (1,3–19,0), $p=0,026$), чем у НГВ. Установлены прямые корреляционные связи между уровнем висфатина пуповинной крови и толщиной МЖП ($r_s=0,70$, $p=0,008$) и ЗСЛЖ ($r_s=0,64$, $p=0,019$) у КГВ детей, содержанием ИФР-1 и размерами ПП ($r_s=0,73$, $p=0,039$) у МГВ. Объем и масса тимуса у КГВ и МГВ младенцев имели статистически значимые различия по сравнению с показателями НГВ новорожденных ($N=21,26$, $p<0,001$ и $N=20,30$, $p<0,001$).

Метаболические нарушения у беременных при прегравидарных избыточной МТ и ОЖ, СД1 оказывали неблагоприятное воздействие на состояние здоровья КГВ детей, более выраженное при СД1. ФР детей, рожденных женщинами с СД1 или ОЖ, характеризовалось значимо более высокими Z-score МТ, чем у КГВ от матерей без метаболических нарушений и НГВ детей от матерей без метаболических нарушений (2,74 (2,19–3,25), 2,53 (2,27–2,81), 1,92 (1,76–2,22), 0,38 (–0,07–0,90) соответственно, $N=268,8$, $p<0,001$). У КГВ детей от матерей с СД1 коэффициент гармоничности был выше, чем у КГВ от матерей без метаболических нарушений (26,4 (24,2–27,1) против 24,6 (23,3–26,1) кг/м^3 , $p=0,011$). Содержание лептина пуповинной крови было значимо выше у КГВ детей всех трех групп по сравнению с НГВ ($p<0,001$, $p=0,002$, $p<0,001$). В динамике РНП выявлено снижение уровней лептина ($p=0,002$, $p=0,008$, $p<0,001$), повышение ОХ ($p=0,007$, $p=0,009$, $p=0,003$) сыворотки крови КГВ младенцев. С величиной Z-score МТ детей коррелировали уровни лептина пуповинной крови ($r_s=0,63$, $p<0,001$), ЛПВП ($r_s=-0,30$, $p<0,001$), значение индекса триглицерида–глюкоза ($r_s=0,24$, $p=0,033$) сыворотки крови матерей с ОЖ без диагностированного ГСД.

С помощью алгоритма балльной оценки психоневрологического развития детей первого месяца жизни установлено замедление темпов нервно-психического развития КГВ новорожденных, более выраженное у младенцев, рожденных матерями с СД1 и избыточной МТ и ОЖ. В РНП дети от матерей с СД1 относительно младенцев от женщин с избыточной МТ и ОЖ и без метаболических нарушений имели более низкую балльную оценку грубой моторики ($p=0,030$ и $p<0,001$), тонкой моторики ($p=0,030$ и $p<0,001$), довербального развития ($p<0,001$ и $p<0,001$). К концу первого месяца жизни у детей матерей с СД1, избыточной МТ и ОЖ относительно макросомов группы сравнения отмечались более низкие баллы тонкой моторики ($p<0,001$ и $p=0,002$), перцепции ($p=0,009$ и $p=0,047$), довербального развития ($p<0,001$ и $p<0,001$).

Оценка влияния вида вскармливания на физическое развитие и гормональный статус детей с различной МТ при рождении

Младенцы с отклонениями МТ при рождении значимо реже находились на грудном вскармливании. Доля КГВ и МГВ новорожденных, получавших исключительно грудное молоко на первом месяце, составила 72,7% и 61,2%, что было ниже НГВ (87,5%, $\chi^2=17,91$, $p=0,001$, $r_{КГВ-НГВ}=0,029$, $r_{МГВ-НГВ}<0,001$). Значимо реже исключительно грудное вскармливание отмечено среди трехмесячных МГВ при рождении детей (41,4% против 56,4% и 64,6%, $\chi^2=10,62$, $p=0,031$, $r_{МГВ-НГВ}=0,010$). У МГВ детей при смешанном и искусственном вскармливании в 3 месяца выявлены более высокий уровень ИФР-1 ($p=0,047$) и низкий адипонектина ($p=0,045$) сыворотки крови, у КГВ – более высокие ИФР-1 ($p=0,029$) и инсулина ($p=0,015$). Зафиксированы статистически значимые корреляции продолжительности грудного вскармливания и показателей ФР и адипокинового статуса детей. Выявлены умеренные прямые ассоциации между содержанием лептина грудного молока и Z-score МТ ($r_s=0,43$, $p=0,048$), Z-score длины тела (ДТ) ($r_s=0,56$, $p=0,016$) детей.

Анализ взаимосвязей преальбумина, регулирующих аппетит гормонов и показателей антропометрии у КГВ и МГВ новорожденных

Выявлена статистически значимо более низкая концентрация преальбумина сыворотки крови у МГВ новорожденных на 3–7-е и 10–20-е сутки по сравнению с КГВ и НГВ ($N=10,38$, $p=0,006$; $N=17,43$, $p<0,001$). Установлены корреляционные взаимосвязи между значениями преальбумина сыворотки на 10–20-е сутки и фактической МТ маловесных младенцев ($r_s=0,41$, $p=0,039$). Содержание общего грелина плазмы КГВ детей на 3–7-е сутки не отличалось от НГВ ($U=91,0$, $p=0,090$) при значимо более низком показателе в позднем неонатальном периоде (0,78 (0,68–0,99) и 0,92 (0,86–1,20) нг/мл, $U=107,0$, $p=0,044$). Уровни лептина КГВ детей были выше относительно НГВ ($U=86,5$, $p=0,047$ и $U=66,0$, $p=0,011$). Содержание общего грелина плазмы крови КГВ новорожденных не имело различий с учетом вида вскармливания ($U=141,0$, $p=0,783$).

Ассоциации вариантов генов *LEP*, *LEPR*, *INS*, *IL-6* с антропометрическим статусом и пищевым поведением детей раннего возраста

Установлены значимые различия распределения генотипов и аллелей по полиморфному локусу (rs2167270) гена *LEP* у детей с избыточной МТ и ОЖ при сравнении с младенцами с нормальной и недостаточной МТ ($p=0,034$ и $p=0,022$). Доля детей носителей аллеля А гена *LEP* в группе с избыточной МТ и ОЖ была статистически значимо выше (54,0%), чем в группе сравнения – 37,7%, $\chi^2=5,26$, $p=0,022$, ОШ 1,95 (1,44–2,63). Ассоциации с МТ при рождении установлены для генотипа GG (rs1800795) гена *IL-6* в группах МГВ и НГВ ($p=0,050$ и $p=0,039$). Варианты rs689 в интроне 1 гена *INS*, rs1800795 в промоторе гена *IL-6*, rs1137101 в экзоне 6 гена *LEPR* ассоциированы с особенностями пищевого поведения у детей раннего возраста, оцененного с использованием опросника СЕВQ. Носители генотипа AA гена *INS* имели более высокие баллы по критерию «желание пить» (ЖП) ($p=0,033$). Параметр «ощущение сытости» у детей, имеющих генотип GC гена *IL-6*, составил 3 (3–4) балла, GG – 3 (3–4), CC – 4 (3–4) балла ($p=0,046$). Показатель «эмоциональное недоедание» у обладателей генотипа GC гена *IL-6* – 3 (2–4), генотипа GG – 3 (3–4), генотипа CC – 4 (3–4) балла ($p=0,007$). Значимые различия установлены по критерию «эмоциональное переедание» (ЭП) для полиморфного локуса rs2167270 гена *LEPR* ($p=0,045$). Анализ шкал опросника СЕВQ показал статистические различия по показателям ЖП и ЭП, способствующим развитию избыточной МТ, у детей раннего возраста с разными генотипами по генам *INS* и *LEPR*, рожденных КГВ. Определены статистически значимые различия по критерию «эмоциональное недоедание» у детей раннего возраста, рожденных МГВ ($N=6,89$, $p=0,032$).

Предикторы траекторий догоняющего роста и математические модели прогнозирования их нарушений у детей раннего возраста, рожденных КГВ и МГВ

Установлено, что к одному году жизни дети от матерей с СД1 сохраняли более высокие значения прямых и производных показателей антропометрии, МТ годовалых детей составила 11,4 (10,2–11,9) кг против 10,1 (9,5–10,8) кг в группе сравнения, $p=0,002$, Z-score ИМТ – 0,96 (0,15–1,93) и 0,34 (-0,32–0,47), $p=0,025$. Выявлено постнатальное замедление роста у КГВ при рождении детей от матерей с СД1, превышающее $-0,67 \Delta$ Z-score МТ, в временных интервалах «рождение – 1 месяц» и «рождение – 3 месяца».

У детей раннего возраста исходно КГВ значимо чаще отмечалось замедление темпов прибавок МТ между рождением и 6 месяцами ($p<0,001$). Факторами, ассоциированными с вероятностью развития избыточной МТ и ОЖ у детей раннего возраста, рожденных КГВ, на основе однофакторного

анализа являлись избыточная МТ и ОЖ матери и/или отца (ОШ 3,75 (1,56–8,99), $p=0,003$), ДТ, Z-score МТ и Z-score ДТ при рождении, уровни лептина пуповинной крови (ОШ 1,64 (1,11–3,56), $p=0,048$), адипонектина сыворотки в 3 месяца $\leq 29,1$ мкг/мл (ОШ 25,0 (8,1–77,5), $p<0,001$), Z-score МТ в 3 и 12 месяцев (ОШ 1,98 (1,16–3,38), $p=0,012$ и ОШ 3,29 (1,85–5,85), $p<0,001$), Δ Z-score МТ за 12 месяцев (ОШ 1,96 (1,25–3,09), $p=0,004$), срок введения первого прикорма (ОШ 0,43 (0,28–0,66), $p<0,001$). В результате многофакторного регрессионного анализа установлены значимые предикторы избыточной МТ и ОЖ у двухлетних детей, рожденных КГВ: Z-score МТ при рождении $> 1,82$, Z-score МТ в 12 месяцев $> 1,92$, срок введения первого прикорма < 5 месяцев жизни. Разработанные динамическая модель вероятности избыточной МТ и ОЖ, классификационная схема характеризуются параметрами адекватности и полезности применения (таблица 2).

Постнатальная динамика антропометрических показателей МГВ новорожденных характеризуется тремя траекториями: замедленный (14%), оптимальный (71%) и опережающий (15%) догоняющий рост. На основе однофакторного анализа установлены значимые факторы, ассоциированные с вероятностью быстрого догоняющего роста с формированием избыточной МТ и ОЖ в 2 года жизни у детей, рожденных МГВ: избыточная МТ и ОЖ матери (ОШ 7,05 (2,16–23,02), $p=0,001$), Z-score МТ в 6 месяцев (ОШ 3,31 (1,52–7,21), $p=0,003$), Δ Z-score МТ за 6 месяцев (ОШ 2,87 (1,32–6,20), $p=0,008$), Δ Z-score МТ за 6 месяцев $> 1,28$ (ОШ 4,78 (1,25–18,25), $p=0,022$), уровни ИФР-1 сыворотки крови в 3 месяца (ОШ 1,03 (1,01–1,06), $p=0,018$), лептина в 6 месяцев $> 1,75$ нг/мл (ОШ 14,21 (1,67–121,3), $p=0,015$), длительность грудного вскармливания (ОШ 0,87 (0,77–0,99), $p=0,040$). При однофакторном анализе предикторами замедленного догоняющего роста у МГВ детей были: ИМТ в 3 и 6 месяцев жизни (ОШ 0,64 (0,41–0,98), $p=0,040$ и ОШ 0,56 (0,34–0,94), $p=0,017$), Z-score МТ в 3 месяца (ОШ 0,42 (0,23–0,78), $p=0,006$), Δ Z-score МТ за 3 месяца $< 0,67$ (ОШ 5,18 (1,35–20,00), $p=0,016$), Δ Z-score МТ за 6 месяцев (ОШ 0,15 (0,05–0,44), $p=0,001$), уровни ИФР-1 сыворотки крови в 3 месяца (ОШ 0,95 (0,90–0,998), $p=0,041$), лептина в 6 месяцев $< 1,20$ нг/мл (ОШ 5,87 (1,45–23,89), $p=0,013$), длительность грудного вскармливания (ОШ 0,80 (0,69–0,94), $p=0,008$). На основе метода логистической регрессии разработаны математические модели вероятности опережающего и замедленного догоняющего роста у МГВ при рождении детей. Независимые факторы, определяющие риск формирования избыточной МТ и ОЖ у двухлетних детей: избыточная МТ и ОЖ матери ($p=0,003$), Z-score МТ в 6 месяцев ($p=0,015$), грудное вскармливание в один месяц ($p=0,036$); факторы, определяющие риск сохранения дефицита МТ и задержки развития вследствие белково-энергетической недостаточности: Δ Z-score МТ

за 6 месяцев ($p < 0,001$), грудное вскармливание в 6 месяцев ($p = 0,005$). Разработанные многофакторные математические модели имеют хорошие параметры качества и результаты валидации (таблица 2).

Ключевые предикторы нарушений ФР и метаболического дисбаланса у КГВ и МГВ детей в рамках концепции первых 1000 дней жизни

Проведена многоэтапная оценка закономерностей формирования здоровья в динамике первых двух лет жизни с выделением статистически значимых пренатальных факторов рождения КГВ и МГВ детей, предикторов нарушения неонатальной адаптации, анализ состояния ССС и нервной системы в динамике первого месяца жизни, детализированы значимые критерии риска на этапе траекторий догоняющего роста в первые 24 месяца. Ключевые предикторы избыточной МТ и ОЖ, метаболического дисбаланса у КГВ и МГВ доношенных детей с выделением модифицируемых систематизированы и представлены на рисунке 1.

Комплексная технология медицинской профилактики нарушений роста и развития у КГВ и МГВ при рождении детей

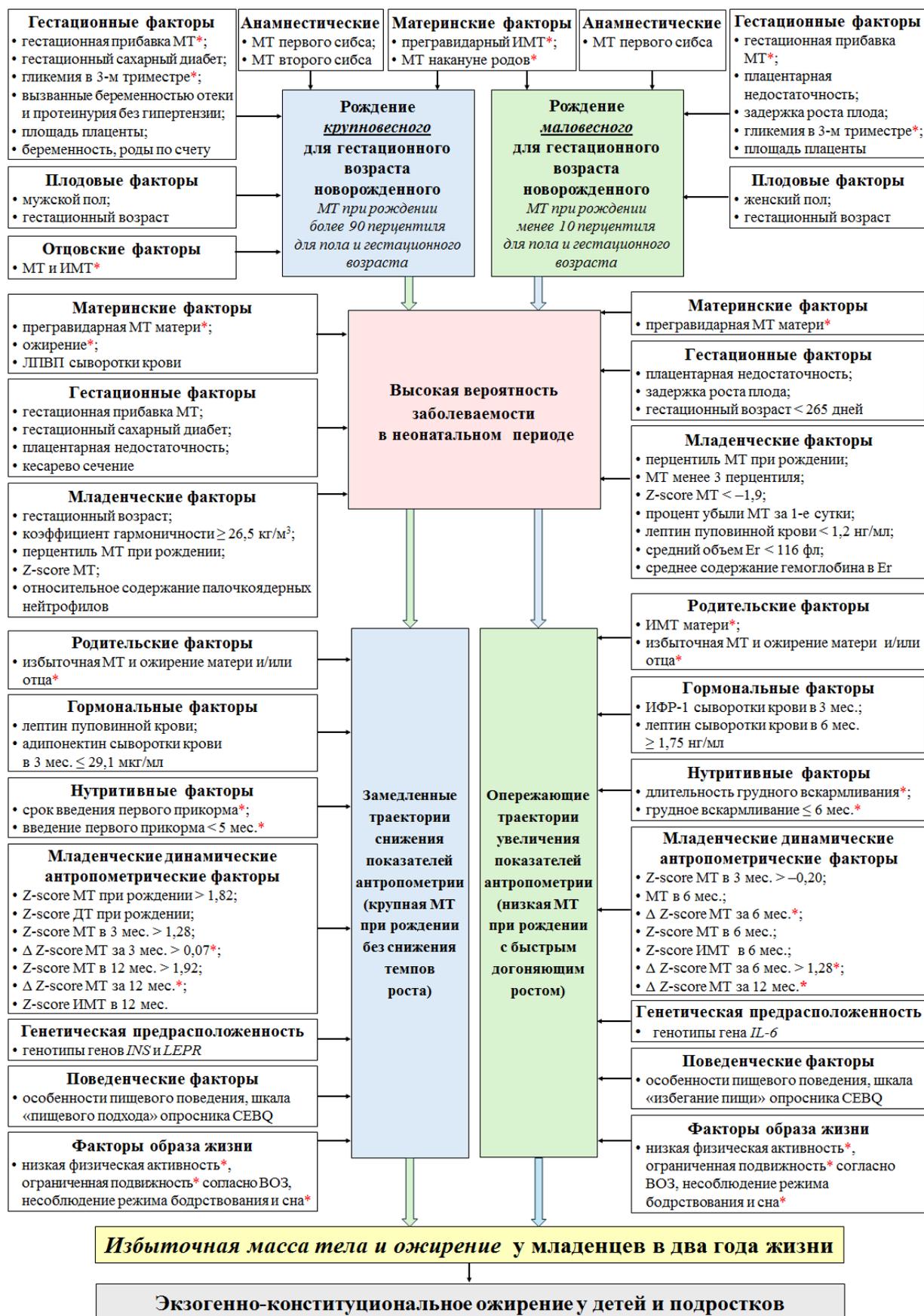
Определены направления и уровни медицинской профилактики нарушений роста и развития детей: оптимизация микронутриентного потребления для формирования соматического и репродуктивного здоровья, оценка базового уровня здоровья новорожденного, выявление и учет факторов риска, создание условий для длительного грудного вскармливания с первых минут жизни, правильное индивидуальное планирование сроков, состава и объемов введения докорма и прикорма при выявленных нарушениях или их рисках, проведение образовательно-просветительской работы с родителями и медицинскими работниками; разработана научно обоснованная программа дифференцированного медицинского наблюдения детей с отклонениями МТ при рождении (рисунок 2).

Программа дифференцированного медицинского наблюдения детей с отклонениями МТ при рождении в динамике первых двух лет жизни

Проводится поэтапно:

I этап – организация медицинской помощи КГВ и МГВ новорожденным детям с акцентами программы обследования, ухода, вскармливания и ведения медицинской документации с учетом антропометрических характеристик и выявленных особенностей клинико-лабораторных данных. Для определения вероятности осложненного течения РНП разработаны классификационные шкалы риска для КГВ и МГВ новорожденных детей.

II этап – организация наблюдения за новорожденными и детьми раннего возраста, рожденными КГВ и МГВ, в учреждениях здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях по месту жительства, включает четыре определяющих компонента.



Примечание – * модифицируемые факторы риска; МТ – масса тела; ИМТ – индекс массы тела; ДТ – длина тела; ЛПВП – липопротеины высокой плотности; Eг – эритроцит; ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения; ИФР-1 – инсулиноподобный фактор роста 1.

Рисунок 1 – Ключевые предикторы избыточной массы тела и ожирения и метаболического дисбаланса у крупновесных и маловесных доношенных детей в рамках концепции первых 1000 дней жизни

1. Комплексная медицинская помощь и диспансерное наблюдение за новорожденными и детьми раннего возраста КГВ И МГВ при рождении.

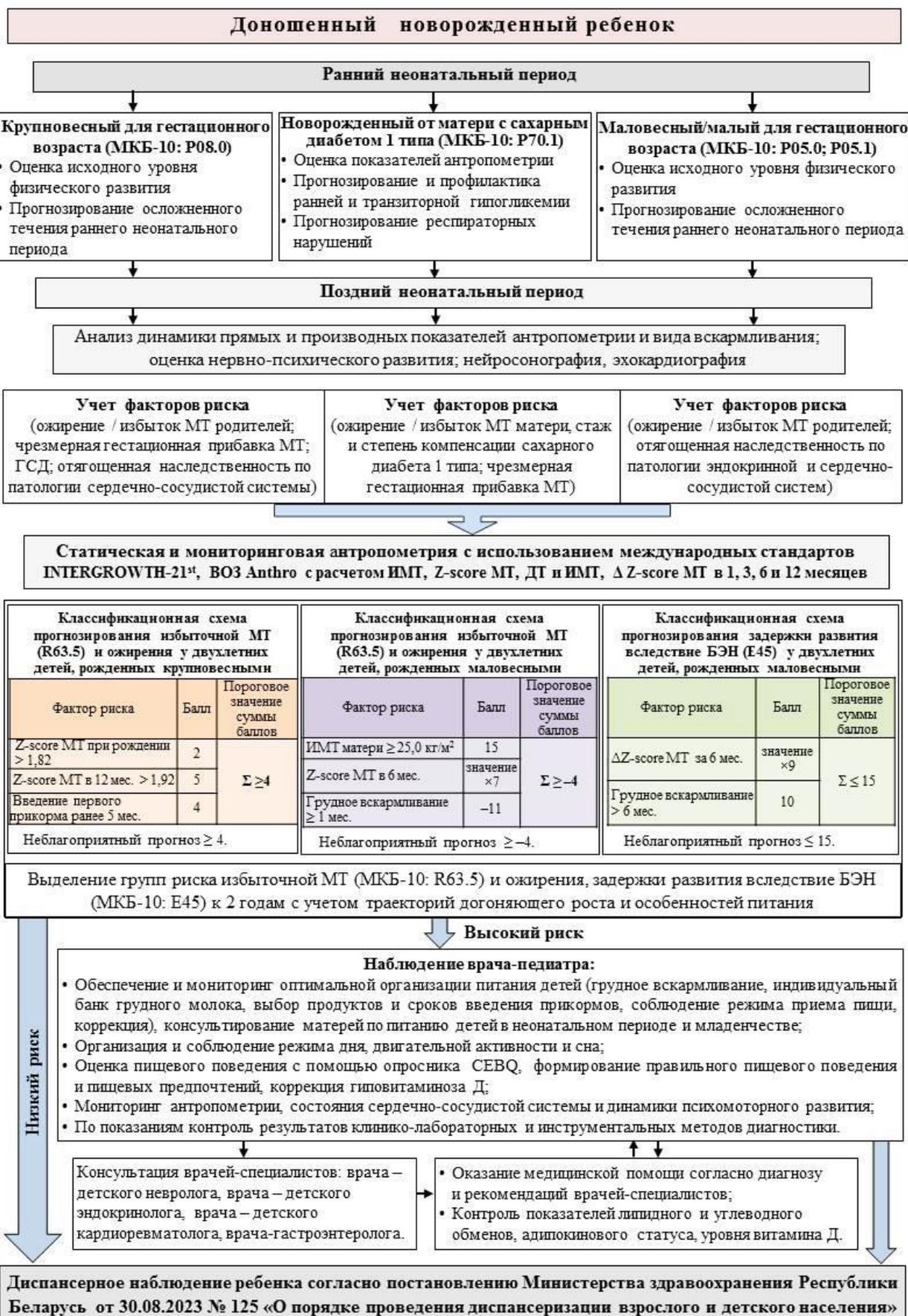
2. Организация и использование стандартизированной технологии оценки и мониторинга ФР ребенка (статическая, мониторинговая оценка, автоматизированная оценка динамики показателей ФР с использованием функциональных модулей компьютерной программы ВОЗ Anthro).

3. Выявление детей групп риска по развитию избыточной МТ и дефицитных состояний. Для объективизации вероятности формирования нарушений ФР разработаны и внедрены оценочные шкалы стратификации групп риска. Классификационная схема прогнозирования избыточной МТ (МКБ-10: R63.5) и ОЖ у двухлетних детей, рожденных КГВ, содержит пороговое значение балла для каждого предиктора: Z-score МТ при рождении более 1,82 – 2 балла, Z-score МТ в 12 месяцев более 1,92 – 5 баллов, введение прикорма ранее 5 месяцев жизни – 4 балла. При пороговом значении суммы баллов предикторов 4 балла и более с точностью 80,9 (95% ДИ 72,4–89,5), Se 79,6%, Sp 68,1% прогнозируется риск избыточной МТ и ОЖ в 2 года (рисунок 2).

Для шкалы стратификации риска развития избыточной МТ (МКБ-10: R63.5) и ОЖ у двухлетних детей, рожденных МГВ, балльность предикторов составляет: ИМТ матери $\geq 25,0$ кг/м² – 15 баллов, Z-score МТ в 6 месяцев – значение показателя, умноженное на 7, длительность грудного вскармливания 1 месяц и более – минус 11 баллов. Негативный прогноз и отнесение ребенка к группе высокого риска формирования избыточной МТ и ОЖ констатируется при пороговом значении суммы баллов минус 4 и более (точность 85,9% (95% ДИ 76,9–94,9), Se 86,7%, Sp 82,6%). Для классификационной шкалы прогноза задержки развития вследствие белково-энергетической недостаточности (МКБ-10: E45) у двухлетних детей, рожденных МГВ, также определена балльность предикторов: Δ Z-score МТ за 6 месяцев – значение показателя, умноженное на 9, длительность грудного вскармливания более 6 месяцев – плюс 10 баллов. Вероятность формирования заболевания констатируется при пороговом значении суммы баллов 15 и менее (точность 88,2% (95% ДИ 76,6–99,8), Se 84,6%, Sp 72,8%).

4. Обеспечение оптимальной организации питания детей на первом году жизни и в раннем возрасте, проведение необходимой коррекции рационов, оценка пищевого поведения у детей второго года жизни и дифференцированное медицинское наблюдение врачом-педиатром.

Разработанная технология медицинской профилактики нарушений роста и развития с дифференцированным медицинским наблюдением детей с отклонениями МТ на протяжении временного интервала от рождения до двух лет жизни внедрена в учреждениях здравоохранения родовспомогательного и педиатрического профиля Республики Беларусь, Российской Федерации.



Примечание – МТ – масса тела; ИМТ – индекс массы тела; ГСД – гестационный сахарный диабет; МКБ-10 – Международная классификация болезней 10-го пересмотра; БЭН – белково-энергетическая недостаточность.

Рисунок 2 – Программа дифференцированного медицинского наблюдения детей с отклонениями массы тела при рождении и в динамике первых двух лет жизни

Компоненты разработанных методов интегрированной оценки ФР и комплексной медицинской профилактики нарушений роста и развития у МГВ и КГВ новорожденных, определения вероятности развития нарушений обмена веществ у детей от матерей с СД1, доказавшие свою эффективность на этапе внедрения, внесены в клинический протокол «Оказание медицинской помощи в неонатологии», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18 апреля 2022 г. № 34.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Среднее значение доли новорожденных детей с низкой и крупной МТ при рождении в административно-территориальной единице Республики Беларусь г. Минске за временной период 2004–2019 гг. составило $5,2 \pm 0,13\%$ и $10,1 \pm 0,07\%$, а заболеваемость детей с низкой и крупной МТ при рождении статистически значимо превышала аналогичный показатель новорожденных со средней МТ, составив $1555,6 \pm 53,76\%$ и $234,8 \pm 2,18\%$ против $209,8 \pm 0,72\%$, $p < 0,05$. Ведущее место в структуре заболеваемости новорожденных как с малой, так и с большой МТ занимают отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, – $97,9 \pm 0,09\%$ и $87,2 \pm 0,80\%$. С низкой МТ при рождении ассоциированы: синдром респираторного расстройства и другие респираторные состояния ($p < 0,001$), замедление роста и недостаточность питания ($p < 0,001$), внутриматочная гипоксия и асфиксия в родах ($p < 0,001$); с крупной МТ – другая родовая травма ($p < 0,001$), эндокринные нарушения и нарушения обмена веществ ($p < 0,001$) [1–А; 3–А; 4–А; 42–А; 44–А; 62–А; 94–А; 97–А].

2. Независимыми факторами риска, идентифицированными для вероятности рождения МГВ детей, определены: МТ при рождении первого sibса (ОШ 0,04 (ДИ 0,01–0,21), $p < 0,001$), уровень глюкозы матери в третьем триместре беременности (ОШ 0,41 (0,18–0,93), $p = 0,033$), плацентарная недостаточность (ОШ 4,04 (1,22–13,40), $p = 0,022$), задержка роста плода (ОШ 80,2 (4,86–1325,5), $p = 0,002$), ГВ (ОШ 0,56 (0,32–0,98), $p = 0,043$); для вероятности рождения КГВ: МТ при рождении первого sibса (ОШ 3,85 (1,82–8,16), $p < 0,001$), гестационная прибавка МТ (ОШ 1,10 (1,03–1,17), $p = 0,002$), уровень глюкозы в третьем триместре (ОШ 1,78 (1,20–2,64), $p = 0,004$), МТ матери накануне родов (ОШ 1,02 (1,001–1,04), $p = 0,020$); роды по счету (ОШ 1,38 (0,94–2,04)); ГВ (ОШ 1,36 (0,97–1,90), $p = 0,078$) и пол ребенка (ОШ 1,93 (1,03–3,62), $p = 0,041$). Прогностические характеристики разработанных многофакторных математических моделей составили для МГВ детей – AUC 0,923 (0,875–0,972), Se 88,5%, Sp 82,3%, LR+ 4,99, LR– 0,14;

для КГВ новорожденных – AUC 0,792 (0,732–0,852), Se 80,0%, Sp 66,5%, LR+ 2,38, LR– 0,30 [1–А; 16–А; 22–А; 28–А; 56–А; 74–А].

Независимыми факторами, идентифицированными для вероятности рождения КГВ ребенка у матери с СД1, были: возраст женщины менее 31 года (ОШ 6,18 (2,10–18,20), $p=0,001$), уровень глюкозы в первом триместре беременности (ОШ 3,16 (1,21–8,27), $p=0,019$), МТ накануне родов более 83 кг (ОШ 4,51 (1,55–13,11), $p=0,006$), ОХ сыворотки матери накануне родов более 6,8 ммоль/л (ОШ 3,65 (1,17–11,41), $p=0,026$). Комплексная оценка совокупности антропометрических, анте- и перинатальных предикторов обеспечила точность прогнозирования AUC 0,823 (0,743–0,903), Se 85,7%, Sp 60,9%, LR+ 2,19, LR– 0,23 [21–А; 49–А; 58–А; 72–А; 75–А; 80–А; 106–А; 107–А; 110–А; 123–А].

3. Антропометрические показатели КГВ детей от матерей с СД1 не являются определяющими предикторами осложненного течения неонатального периода независимо от используемого международного стандарта. Чувствительность антропометрического стандарта ВОЗ Anthro для выявления комбинированного неблагоприятного перинатального исхода составила 97,8%, у стандарта Intergrowth-21st – 95,2%, при точности 44,2% и 68,2% соответственно. Для прогнозирования заболеваний и гематологических нарушений у новорожденных от матерей с СД1 важен учет всех патогенетически значимых факторов, ассоциированных с вероятностью конкретных видов патологии [8–А; 10–А; 45–А; 55–А; 57–А; 59–А; 83–А; 112–А].

Факторами, значимыми для определения вероятности тяжелых респираторных нарушений с необходимостью респираторной поддержки, у новорожденных от матерей с СД1 при многофакторном регрессионном анализе определены: ГВ менее 264 дней (ОШ 6,11 (2,04–18,31), $p=0,001$), рождение путем экстренного кесарева сечения (ОШ 5,69 (1,37–23,55), $p=0,016$), дыхательная недостаточность при рождении (ОШ 9,20 (2,62–32,04), $p=0,001$), величина индекса иммунологической реактивности более 2,8 на первые сутки жизни (ОШ 6,98 (2,20–22,11), $p=0,001$). Разработанная многофакторная математическая модель (AUC 0,841 (0,762–0,919), $p<0,001$) и классификационная схема позволяют с Se 93,3% и Sp 66,1%, доказанной эффективностью при внешней валидации прогнозировать тяжелое течение респираторных нарушений у детей от женщин с СД1 [40–А; 53–А; 55–А; 84–А; 89–А; 113–А; 114–А; 118–А].

Разработанные математические модели вероятности развития ранней неонатальной гипогликемии (AUC 0,831 (0,741–0,920), $p<0,001$, Se 77,3%, Sp 80,0%, LR+ 3,86, LR– 0,28) и транзиторной поздней неонатальной гипогликемии (AUC 0,905 (0,725–0,954), $p<0,001$, Se 85,7%, Sp 90,2%,

LR+ 8,79, LR– 0,16) у детей, рожденных матерями с СД1, отражают вклад анте-, интра- и постнатальных клиничко-лабораторных факторов в развитие метаболических нарушений. По результатам валидации на экзаменационных выборках разработанные модели характеризуются Se 72,2%, Sp 83,3%, LR+ 4,33, LR– 0,33 и Se 73,3%, Sp 86,7%, LR+ 5,50, LR– 0,31 соответственно [8–А; 14–А; 25–А; 36–А; 37–А; 49–А; 53–А; 72–А; 73–А; 77–А; 80–А; 100–А; 103–А; 104–А; 108–А].

Гипергликемия матери с СД1 оказывает влияние на внутриутробный рост плода, определяя формирование гипертрофических изменений в миокарде (увеличение размеров толщины МЖП ($p < 0,001$), ЗСЛЖ ($p < 0,001$), ПЖ ($p < 0,001$)) и проявлений диастолической дисфункции (снижение соотношения E/A для диастолического потока через митральный клапан ($p = 0,043$)). Компенсация показателей гликемического контроля во втором и третьем триместрах беременности ($p = 0,001$ и $p = 0,040$), использование помповой инсулинотерапии ($p = 0,026$) у женщин снижают частоту регистрации гипертрофии МЖП у младенцев. При внутригрупповом анализе у КГВ новорожденных от матерей с СД1 по сравнению с нормовесными гипертрофические и гемодинамические изменения выражены в большей степени [17–А; 18–А; 19–А; 47–А; 55–А; 72–А; 96–А; 112–А; 121–А].

4. Совокупность анте-, интра- и постнатальных предикторов обеспечивает высокую предсказательную информативность прогнозирования нарушений ранней адаптации у МГВ и КГВ детей с реализацией заболеваний, требующих лечения в стационарных условиях. Ключевыми независимыми факторами нарушения ранней адаптации у МГВ новорожденных являлись: Z-score МТ ребенка при рождении менее $-1,9$, МТ матери до беременности, задержка роста плода, ГВ менее 265 дней и средний объем эритроцитов у новорожденных менее 116 фл (AUC 0,950 (0,902–0,998), $p < 0,001$, Se 86,5%, Sp 88,0%, LR+ 7,21, LR– 0,15); у КГВ детей: прегравидарная МТ матери более 70 кг, рождение путем операции кесарева сечения, КГ при рождении $26,5 \text{ кг/м}^3$ и более, относительное количество палочкоядерных нейтрофилов в общем анализе крови ребенка (AUC 0,875 (0,801–0,944), $p < 0,001$, Se 87,9%, Sp 70,8%, LR+ 3,01 и LR– 0,17). При оценке валидности разработанных моделей и классификационных схем установлена обоснованность и корректность их применения (Se 80,8%, Sp 83,3%, LR+ 4,85, LR– 0,23 и Se 85,7%, Sp 80,6%, LR+ 4,43 и LR– 0,18 соответственно) [1–А; 7–А; 20–А; 26–А; 31–А; 33–А; 35–А; 63–А; 68–А; 70–А; 87–А; 93–А; 111–А; 117–А].

У КГВ новорожденных статистически значимо чаще диагностированы ЭхоКГ изменения (утолщение стенок сердца с преимущественной локализацией в области ЗСЛЖ ($p < 0,001$) и МЖП ($p < 0,001$)), коррелирующие с гормональным статусом при рождении (прямые корреляционные связи

между концентрацией висфатина пуповинной крови и размерами МЖП и ЗСЛЖ). Для МГВ новорождённых характерно статистически значимое изменение параметров диастолической функции миокарда ПЖ ($p=0,006$) и наличие фетальных коммуникаций (функционирующее овальное окно ($p=0,031$), открытый артериальный проток ($p=0,026$)) [1–А; 27–А; 34–А; 87–А].

Обнаружены значимые положительные корреляционные взаимосвязи между уровнями иридина матерей и детей ($r_s=0,52$, $p=0,028$), между уровнем иридина пуповинной крови и Z-score МТ ($r_s=0,45$, $p=0,04$) МГВ новорожденных. Метаболические нарушения у беременных женщин с СД1 и/или ОЖ оказывали неблагоприятное воздействие на здоровье КГВ детей, степень влияния которого была больше при наличии СД1 у матери: более высокие значения Z-score МТ ($p<0,001$) и КГ ($p=0,011$) вследствие большей доли диспропорциональной макросомии. При балльной оценке психоневрологического развития к концу первого месяца жизни для КГВ младенцев от матерей с СД и ОЖ в сравнении с КГВ детьми от матерей без нарушений углеводного и липидного обменов характерны более низкие баллы тонкой моторики ($p<0,001$ и $p=0,002$), перцепции ($p=0,009$ и $p=0,047$), довербального развития ($p<0,001$ и $p<0,001$) [2–А; 11–А; 15–А; 18–А; 23–А; 38–А; 41–А; 59–А; 74–А; 83–А; 90–А; 105–А; 117–А; 119–А; 126–А; 139–А].

Метаболические нарушения при беременности у матерей влияют на параметры гормонального статуса и липидограммы новорожденных детей. Содержание лептина при рождении значимо выше у КГВ детей от матерей с СД1, с ОЖ и без диагностированных нарушений углеводного и/или липидного обмена по сравнению с НГВ ($p<0,001$, $p=0,002$, $p<0,001$). В динамике РНП выявлено снижение уровней лептина ($p=0,002$, $p=0,008$, $p<0,001$), повышение ОХ ($p=0,007$, $p=0,009$, $p=0,003$) сыворотки крови КГВ младенцев. С величиной Z-score МТ детей коррелировали уровни лептина ($r_s=0,63$, $p<0,001$), ЛПВП ($r_s=-0,30$, $p<0,001$), значение индекса триглицериды–глюкоза ($r_s=0,24$, $p=0,033$) матерей с ОЖ [13–А; 15–А; 20–А; 41–А; 54–А; 65–А; 69–А; 79–А; 85–А; 109–А; 120–А; 122–А].

5. КГВ и МГВ новорожденные реже находятся на исключительно грудном вскармливании (72,7% и 61,2% по сравнению с НГВ детьми (87,5%, $p=0,001$)). Продолжительность грудного вскармливания МГВ при рождении детей составила 3,0 (1,0–8,5) месяца, что значимо меньше КГВ и НГВ младенцев (9,0 (1,5–14,0) и 7,0 (3,0–13,0) месяцев, $N=12,85$, $p=0,002$). При смешанном и искусственном вскармливании для МГВ трехмесячных детей характерны более высокий уровень ИФР-1 ($p=0,047$) и более низкий адипонектина ($p=0,045$) сыворотки крови; для КГВ детей – более высокое содержание ИФР-1 ($p=0,029$) и инсулина ($p=0,015$) [1–А; 30–А; 43–А; 60–А; 67–А; 71–А; 82–А; 92–А].

Доказана значимость динамического исследования преальбумина, грелина, лептина, ИФР-1 для мониторинга отклонений ФР и нутритивного статуса детей. Установлены корреляционные взаимосвязи между значениями преальбумина сыворотки крови на 10–20-е сутки и фактической МТ маловесных младенцев ($r_s=0,41$, $p=0,039$). Содержание грелина плазмы крови КГВ новорожденных на 3–7-е сутки жизни не отличалось от НГВ детей ($p=0,090$) при статистически значимо более низком показателе в позднем неонатальном периоде ($p=0,044$) [1–А; 6–А; 24–А; 39–А; 47–А; 65–А; 78–А].

Получены результаты, свидетельствующие о роли наследственных факторов в поддержании антропометрического статуса и формировании пищевого поведения детей, рожденных КГВ и МГВ. Установлены значимые различия распределения генотипов и аллелей (rs2167270) гена *LEP* у двухлетних детей с избыточной МТ и ОЖ при сравнении с младенцами с нормальной и недостаточной МТ ($p=0,034$ и $p=0,022$). Доля детей носителей аллеля А гена *LEP* в группе с избыточной МТ и ОЖ была статистически значимо выше (54,0% и 37,7%, ОШ (1,95 (1,44–2,63))). Выявлена ассоциация исходной МТ и локуса rs1800795 гена *IL-6* у МГВ и НГВ при рождении детей ($p=0,050$ и $p=0,039$ соответственно). Варианты rs689 в интроне 1 гена *INS*, rs1800795 в промоторе гена *IL-6*, rs1137101 в экзоне 6 гена *LEPR* ассоциированы с особенностями пищевого поведения у детей раннего возраста. Анализ шкал опросника СЕВQ показал значимые различия по показателям «желание пить» и «эмоциональное переедание», способствующим развитию избыточной МТ, у детей раннего возраста с разными генотипами по генам *INS* и *LEPR*, рожденных КГВ [9–А; 12–А; 46–А; 64–А; 66–А; 86–А; 95–А; 98–А; 99–А; 101–А; 102–А; 115–А; 116–А; 124–А].

6. Установлены разные виды динамики постнатальных изменений параметров ФР с учетом статуса внутриутробного роста. У КГВ детей значимо чаще отмечается физиологически целесообразное постнатальное замедление темпов прибавок МТ между рождением и 6 месяцами жизни (52,3% у КГВ против 14,6% у НГВ, $p<0,001$). Постнатальная динамика антропометрических показателей МГВ новорожденных характеризуется тремя траекториями: замедленный (14%), оптимальный (71%) и опережающий (15%) догоняющий рост. У КГВ детей от матерей с СД1 установлено постнатальное замедление роста, превышающее ΔZ -score МТ $-0,67$ в временных интервалах от рождения до 1 и до 3 месяцев жизни [5–А; 28–А; 48–А; 49–А; 50–А; 52–А; 87–А; 91–А].

Разработаны динамические модели определения вероятности избыточной МТ (МКБ-10: R63.5) и ОЖ у двухлетних КГВ и МГВ при рождении детей, содержащие доступные для практического здравоохранения прогностические факторы. Математическая модель для КГВ детей включает

Z-score МТ при рождении более 1,82, Z-score МТ в 12 месяцев более 1,92, срок введения первого прикорма ранее 5 месяцев жизни; для МГВ детей – прегравидарные избыточная МТ или ОЖ у матери, Z-score МТ в 6 месяцев, грудное вскармливание менее 1 месяца жизни. Обе модели характеризуются хорошими прогностическими характеристиками: для КГВ детей AUC 0,809 (0,724–0,895), $p < 0,001$; Se 79,6%, Sp 68,1%, LR+ 2,50 и LR– 0,30 и для МГВ младенцев – AUC 0,859 (0,769–0,949), $p < 0,001$, Se 86,7%, Sp 82,6%, LR+ 4,97 и LR– 0,16. По результатам многофакторного анализа методом бинарной логистической регрессии независимыми факторами, определяющими риск задержки развития вследствие белково-энергетической недостаточности (МКБ-10: E45) у двухлетних детей, рожденных МГВ, были Δ Z-score МТ за 6 месяцев, грудное вскармливание менее 6 месяцев (AUC 0,882 (0,766–0,998), $p < 0,001$, Se 84,6%, Sp 72,8%, LR+ 3,11 и LR– 0,20). При валидации разработанные многофакторные модели и классификационные схемы для неблагоприятного прогноза характеризуются сохранением высоких Se, Sp и устойчиво работают на экзаменационных выборках детей [29–А; 32–А; 48–А; 50–А; 51–А; 52–А; 61–А; 70–А; 76–А; 81–А; 87–А; 88–А].

Выявлены факторы гормонального профиля, ассоциированные с вероятностью избыточной МТ и ОЖ в возрасте двух лет у КГВ при рождении детей: лептин пуповинной крови (ОШ 1,64 (1,11–3,56), $p = 0,048$) и адипонектин сыворотки крови в 3 месяца 29,1 мкг/мл и менее (ОШ 25,0 (8,1–77,5), $p < 0,001$); у исходно МГВ младенцев: уровни ИФР-1 в 3 месяца (ОШ 1,03 (1,01–1,06), $p = 0,018$) и лептина в 6 месяцев 1,75 нг/мл и более (ОШ 14,21 (1,67–121,32), $p = 0,015$). Установлены статистически значимые биомаркеры замедленной траектории догоняющего роста у МГВ при рождении младенцев: уровень ИФР-1 сыворотки крови в 3 месяца (ОШ 0,95 (0,903–0,998), $p = 0,041$), содержание лептина в 6 месяцев менее 1,20 нг/мл (ОШ 5,87 (1,45–23,89), $p = 0,013$) [39–А; 52–А; 70–А; 76–А; 87–А].

7. Комплексная оценка совокупности выявленных анте- и постнатальных клинико-лабораторных факторов риска в рамках концепции первых 1000 дней жизни обеспечила точность прогнозирования нарушений ФР у двухлетних детей, рожденных КГВ и МГВ (80,9%, 85,9% и 88,2%). Раннее выявление модифицируемых факторов риска на этапах субоптимального внутриутробного роста, в раннем и позднем неонатальном периодах, в 1, 3, 6 и 12 месяцев жизни гарантирует персонифицированный подход к медицинской профилактике нарушений ФР у детей КГВ и МГВ при рождении. Разработанная технология медицинской профилактики нарушений роста и развития с дифференцированным медицинским наблюдением младенцев с отклонениями МТ на протяжении временного интервала от рождения до двух лет жизни обеспечила повышение качества процесса и результата

оказания медицинской помощи и внедрена в учреждениях здравоохранения родовспомогательного и педиатрического профиля Республики Беларусь [1–А; 48–А; 49–А; 50–А; 52–А; 87–А; 125–А; 129–А; 131–А; 134–А].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. Установленные предикторы формирования субоптимального роста плода с рождением КГВ и МГВ новорожденных и факторы, ассоциированные с нарушениями адаптации таких детей в раннем неонатальном периоде, следует учитывать врачам-акушерам-гинекологам, врачам-неонатологам и врачам-педиатрам при отнесении ребенка к соответствующей группе риска для своевременного выявления заболеваний и патологических состояний [26–А; 28–А; 33–А; 35–А; 57–А; 58–А; 128–А; 130–А; 132–А].

2. Для оценки исходных антропометрических показателей, оперативного расчета производных параметров (значений перцентилей, Z-score), мониторинга динамически изменяющихся параметров (массы и длины тела, ИМТ) врачам-неонатологам, врачам-педиатрам, врачам-анестезиологам-реаниматологам детским, врачам-реабилитологам целесообразно применять международные антропометрические стандарты Intergrowth-21st и ВОЗ Anthro [1–А; 128–А; 131–А].

3. Врачам-неонатологам следует руководствоваться разработанными математическими моделями и классификационными схемами, позволяющими с высокими Se и Sp оценить вероятность реализации респираторных нарушений, ранней и транзиторной поздней гипогликемий у детей от матерей с СД1 и по результатам выявления индивидуальных факторов риска осуществлять мероприятия по их медицинской профилактике. У детей, рожденных матерями с СД1, даже при отсутствии врожденного порока сердца важен мониторинг функционального состояния ССС с акцентом на толщину МЖП, ЗСЛЖ и диастолическую дисфункцию, особенно на фоне фетальной макросомии, что должно учитываться врачами-специалистами при организации оказания медицинской помощи [19–А; 36–А; 40–А; 49–А; 130–А; 131–А; 134–А].

4. Динамика изменений антропометрических характеристик (Z-score МТ, Z-score ИМТ) детей на первом году жизни, рост родителей, отягощенный анамнез родителей по избыточной МТ и ОЖ, особенности вскармливания и физической активности детей требуют учета в качестве предикторов формирования избыточной МТ и ОЖ у детей раннего возраста, рожденных КГВ и МГВ [50–А; 125–А; 128–А; 129–А; 136–А].

5. Сроки введения первого прикорма не ранее 5 месяцев у КГВ при рождении, раннее начало естественного вскармливания даже в условиях отсроченного лактогенеза с продолжительностью не менее месяца у МГВ при

рождении детей обеспечивают протективный эффект в формировании избыточной МТ и метаболического дисбаланса, что должно акцентироваться родителям врачами-специалистами. Особого внимания в отношении замедленного догоняющего роста с сохранением дефицита МТ у исходно маловесных младенцев требуют недостаточные темпы прироста МТ, Z-score МТ, длительность грудного вскармливания менее 6 месяцев [30–А; 60–А; 128–А; 129–А].

6. Врачам-педиатрам, врачам-детским неврологам, врачам-детским кардиоревматологам и врачам – детским эндокринологам при диспансерном наблюдении детей первого года жизни, рожденных КГВ или МГВ, с целью раннего выявления заболеваний целесообразно выполнять комплекс медицинских услуг, включающий балльную оценку психоневрологического развития, определение показателей липидного спектра крови, ультразвуковое исследование сердца и тимуса, анализ фактического питания, суточного объема пищи и калорийности рациона, применение анкеты пищевого поведения [1–А; 38–А; 88–А; 127–А; 129–А; 137–А].

7. Комплексная технология медицинской профилактики нарушений роста и развития с дифференцированным медицинским наблюдением детей с исходными отклонениями МТ во временном интервале от рождения до двух лет жизни (с акцентом на ранний неонатальный период, 1, 3, 6 и 12 месяцев) внедрен и рекомендуется для дальнейшего практического использования в учреждениях родовспомогательного и педиатрического профиля I–IV уровней оказания медицинской помощи, в учебном процессе медицинских университетов и постдипломном образовании врачей-специалистов [129–А; 133–А; 134–А; 136–А; 137–А; 138–А; 139–А].

8. Информационный ресурс «База данных генотипов новорожденных детей с различной массой тела при рождении» (свидетельство № 1341609725 от 22.08.2016) рекомендуется использовать в научно-исследовательских целях при изучении генетических факторов нарушений ФР и пищевого поведения [135–А].

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Монография

1–А. Прилуцкая, В. А. Клинические и медико-социальные основы оценки здоровья маловесных и крупновесных детей : моногр. / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало. – Минск : Беларус. навука, 2022. – 300 с.

Статьи в рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК Республики Беларусь

2–А. Елиневская, Г.Ф. Влияние метаболических нарушений у матери на состояние здоровья детей периода новорожденности / Г. Ф. Елиневская, В. А. Прилуцкая, В. Б. Елиневский // Мед. журн. – 2012. – № 1. – С. 34–37.

3–А. Сукало, А. В. Частота рождения и заболеваемость крупновесных новорожденных детей в городе Минске за 2004–2013 годы / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая // Мед. панорама. – 2014. – № 8. – С. 3–6.

4–А. Сукало, А. В. Частота рождения и заболеваемость новорожденных детей с низкой массой тела при рождении в г. Минске за 2004–2013 годы / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая // Мед. панорама. – 2015. – № 3. – С. 3–6.

5–А. Прилуцкая, В. А. Физическое развитие новорожденных на современном этапе / В. А. Прилуцкая, А. В. Анкудович // Мед. панорама. – 2015. – № 8. – С. 62–67.

6–А. Преальбумин в оценке нутритивного статуса маловесных новорожденных / В. А. Прилуцкая, А. В. Сапотницкий, А. В. Гончарик, П. С. Прилуцкий // Мед. панорама. – 2016. – № 1. – С. 28–31.

7–А. Прилуцкая, В. А. Влияние гестационной прибавки массы тела матерей на гематологические показатели доношенных новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, Ю. А. Шишко // Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2018. – Т. 8, № 1. – С. 85–92.

8–А. Прилуцкая, В. А. Особенности адаптации новорожденных детей от матерей с сахарным диабетом 1-го типа и избыточной массой тела / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, М. В. Павловец // Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2018. – Т. 8, № 3. – С. 352–360.

9–А. Сукало, А. В. Оценка пищевого поведения у детей раннего возраста с учетом массы тела при рождении / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, Ю. А. Шишко // Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2018. – Т. 8, № 3. – С. 343–351.

10–А. Опыт использования стандартов INTERGROWTh-21 в неонатологии / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Т. А. Деркач, Ю. В. Рожко, Л. П. Шевчук // Педиатрия. Вост. Европа. – 2019. – Т. 7, № 2. – С. 262–272.

11–А. Оценка факторов риска развития синдрома дезадаптации у новорожденных от матерей с ожирением и избыточной массой тела /

В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Ю. А. Шишко, М. И. Гродникова, А. Ю. Александрович // Педиатрия. Вост. Европа. – 2019. – Т. 7, № 3. – С. 445–452.

12–А. Прилуцкая, В. А. Формирование пищевого поведения детей раннего возраста и способы его оценки / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Ю. А. Шишко // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. мед. навук. – 2020. – Т. 17, № 2. – С. 135–151.

13–А. Липидный профиль пуповинной крови у новорожденных детей с различной массой тела / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, М. В. Павловец, И. В. Курлович, А. В. Гончарик, Л. В. Картун // Педиатрия. Вост. Европа. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 338–352.

14–А. Антропометрический и гормональный статус новорожденных от матерей с сахарным диабетом / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, А. В. Гончарик, М. В. Павловец // Вестн. Смолен. гос. мед. акад. – 2020. – Т. 19, № 3. – С. 127–134.

15–А. Характеристика гормонального статуса крупновесных новорожденных детей в динамике первого месяца жизни / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Е. И. Дашкевич, А. В. Сапотницкий // Педиатрия. Вост. Европа. – 2020. – Т. 8, № 4. – С. 486–497.

16–А. Прилуцкая, В. А. Клинико-anamнестические и антропометрические особенности маловесных к сроку гестации доношенных новорожденных / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, А. В. Сапотницкий // Педиатрия. Вост. Европа. – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 244–259.

17–А. Взаимосвязи эхокардиографических параметров и маркеров метаболического статуса у детей от матерей с сахарным диабетом / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Е. В. Иванова, Т. А. Деркач // Вестн. Смолен. гос. мед. акад. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 92–99.

18–А. Оценка обеспеченности витамином D доношенных новорожденных с различной массой тела при рождении: предварительные результаты / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Е. И. Дашкевич, Т. П. Пивченко // Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2021. – Т. 11, № 3. – С. 337–347.

19–А. Оценка функционального состояния сердца у детей, рожденных матерями с сахарным диабетом I типа / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, Е. В. Иванова, Т. А. Деркач // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. мед. навук. – 2021. – Т. 18, № 3. – С. 263–273.

20–А. Прилуцкая, В. А. Особенности содержания висфатина и лептина у крупновесных к сроку гестации новорожденных и их матерей / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, А. В. Гончарик // Педиатрия. Вост. Европа. – 2021. – Т. 9, № 3. – С. 357–368.

21–А. Влияние уровня образования матерей с сахарным диабетом 1-го типа на перинатальные исходы и осложнения у новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, И. В. Курлович, Т. Н. Скрипленок, Ю. А. Шишко // *Здравоохранение*. – 2021. – № 10. – С. 50–58.

22–А. Прилуцкая, В. А. Диагностическая значимость факторов риска, ассоциированных с рождением маловесных к сроку гестации доношенных новорожденных / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // *Репродуктив. здоровье. Вост. Европа*. – 2021. – Т. 11, № 5. – С. 605–618.

23–А. Прилуцкая, В. А. Уровни миокина иризин и адипоцитокинов в сыворотке крови у маловесных доношенных детей при рождении / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, А. В. Гончарик // *Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. мед. навук*. – 2021. – Т. 18, № 4. – С. 402–412.

24–А. Грелин у новорожденных детей: взаимосвязи с антропометрическими показателями, уровнями лептина, инсулиноподобного фактора роста-1 и инсулина / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Т. А. Пискун, Е. И. Дашкевич // *Педиатрия. Вост. Европа*. – 2021. – Т. 9, № 4. – С. 543–558.

25–А. Скрипленок, Т. Н. Обеспеченность витамином D в диадах «мать – дитя» при сахарном диабете 1-го типа / Т. Н. Скрипленок, В. А. Прилуцкая, Т. В. Мохорт // *Здравоохранение*. – 2022. – № 1. – С. 41–47.

26–А. Прилуцкая, В. А. Прогнозирование осложненного течения раннего неонатального периода у крупновесных доношенных новорожденных / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // *Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. мед. навук*. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 19–26.

27–А. Прилуцкая, В. А. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы у крупновесных и маловесных к сроку гестации новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // *Неотлож. кардиология и кардиоваскуляр. риски*. – 2022. – Т. 6, № 1. – С. 1501–1509.

28–А. Прилуцкая, В. А. Ключевые предикторы вероятности рождения крупновесных и маловесных к сроку гестации новорожденных / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, А. П. Мириленко // *Педиатрия. Вост. Европа*. – 2022. – Т. 10, № 1. – С. 79–95.

29–А. Сукало, А. В. Перинатальные и родительские предикторы траекторий массы тела и индекса массы тела у крупновесных детей / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, А. В. Сапотницкий // *Мед. журн.* – 2022. – № 2. – С. 128–133.

30–А. Прилуцкая, В. А. Влияние грудного вскармливания на антропометрические показатели и гормональный статус крупновесных и маловесных детей в динамике первых двух лет жизни / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // *Мед. журн.* – 2022. – № 2. – С. 107–113.

31–А. Сукало, А. В. Характеристика периода ранней адаптации и ключевые предикторы ее осложненного течения у детей, рожденных маловесными и маленькими к сроку гестации / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая // Проблемы здоровья и экологии. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 65–74.

32–А. Прилуцкая, В. А. Значимость динамики индекса массы тела у маловесных новорожденных детей в первые два года жизни / В. А. Прилуцкая // Охрана материнства и детства. – 2022. – № 1. – С. 36–42.

33–А. Акушерские и перинатальные осложнения, ассоциированные с избыточным ростом плода / С. А. Виктор, И. В. Курлович, Т. П. Ващилина, В. А. Прилуцкая // Охрана материнства и детства. – 2022. – № 1. – С. 55–62.

34–А. Сукало, А. В. Взаимосвязи эхокардиографических параметров и маркеров адипоцитокинового статуса у крупновесных и маловесных к сроку гестации новорожденных детей / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая // Новости медико-биологических наук. – 2022. – Т. 22, № 1. – С. 165–173.

35–А. Прилуцкая, В. А. Прогнозирование осложненного течения раннего неонатального периода у маловесных для гестационного возраста новорожденных / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Вестн. Смолен. гос. мед. акад. – 2022. – Т. 21, № 1. – С. 68–76.

36–А. Прилуцкая, В. А. Прогностические модели для определения вероятности ранней неонатальной гипогликемии у детей, рожденных матерями с сахарным диабетом 1 типа / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Практ. медицина. – 2022. – Т. 20, № 1. – С. 93–99.

37–А. Факторы, ассоциированные с развитием транзиторной неонатальной гипогликемии у детей от матерей с сахарным диабетом 1-го типа / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Т. П. Павлович, Т. Н. Скрипленок // Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 239–250.

38–А. Прилуцкая, В. А. Сравнительная оценка здоровья крупновесных новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. мед. наук. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 168–177.

39–А. Прилуцкая, В. А. Роль лептина, адипонектина и инсулиноподобного фактора роста 1 у крупновесных детей в динамике первых двух лет жизни / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Педиатрия. Вост. Европа. – 2022. – Т. 10, № 2. – С. 243–255.

40–А. Прилуцкая, В. А. Определение вероятности развития респираторных нарушений у новорожденных от матерей с сахарным диабетом 1 типа с использованием математической модели / В. А. Прилуцкая // Охрана материнства и детства. – 2022. – № 2. – С. 40–47.

41–А. Прилуцкая, В. А. Особенности адипоцитокинового статуса и липидного спектра крупновесных новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Мед. журн. – 2022. – № 3. – С. 105–113.

42–А. Прилуцкая, В. А. Динамика неонатальной заболеваемости детей с крупной массой тела / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. мед. навук. – 2022. – Т. 19, №3. – С. 300–307.

43–А. Содержание адипокинов и макронутриентов в грудном молоке: связь с материнскими характеристиками и антропометрическими показателями доношенных и недоношенных новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, М. Ф. Глущенко, Д. В. Кривенок, Л. Н. Пашкевич // Педиатрия. Вост. Европа. – 2022. – Т. 10, № 3. – С. 334–350.

44–А. Прилуцкая, В. А. Новорожденные дети с низкой массой тела: удельный вес, структура и динамика заболеваемости / В. А. Прилуцкая // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 465–478.

45–А. Прилуцкая, В. А. Оценка эффективности использования международных антропометрических стандартов Intergrowth-21st и ВОЗ Anthro у крупновесных новорожденных детей, рожденных матерями с сахарным диабетом / В. А. Прилуцкая, Т. П. Павлович // Вестн. Витеб. гос. мед. ун-та. – 2023. – Т. 22, № 1. – С. 57–66.

46–А. Прилуцкая, В. А. Ассоциации вариантов генов лептина, рецептора лептина, инсулина и интерлейкина-6 с антропометрическим статусом и пищевым поведением детей раннего возраста / В. А. Прилуцкая, Т. П. Павлович // Педиатрия. Вост. Европа. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 15–29.

47–А. Вклад биомаркеров углеводного и липидного профиля в формирование фетальной макросомии / С. А. Виктор, И. В. Курлович, Т. П. Ващилина, В. А. Прилуцкая // Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 124–134.

48–А. Прилуцкая, В. А. Роль динамических антропометрических характеристик при ранней диагностике и профилактике ожирения у крупновесных при рождении детей / В. А. Прилуцкая // Педиатрия. Вост. Европа. – 2023. – Т. 11, № 2. – С. 203–215.

49–А. Прилуцкая, В. А. Дети от матерей с сахарным диабетом 1 типа: алгоритмы диагностики и профилактики / В. А. Прилуцкая // Охрана материнства и детства. – 2023. – № 1. – С. 35–43.

50–А. Прилуцкая, В. А. Прогностические модели для расчета массы тела и оценки вероятности избыточной массы тела и ожирения у детей раннего возраста / В. А. Прилуцкая // Педиатрия. Вост. Европа. – 2023. – Т. 11, № 3. – С. 345–361.

51–А. Прилуцкая, В. А. Предикторы нарушений физического развития у детей раннего возраста, рожденных крупновесными к сроку гестации / В. А. Прилуцкая // Охрана материнства и детства. – 2023. – № 2. – С. 71–78.

52–А. Прилуцкая, В. А. Перинатальные и младенческие предикторы нарушений физического развития у двухлетних детей, рожденных маловесными для гестационного возраста / В. А. Прилуцкая, А. П. Мириленко, А. В. Гончарик // Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2024. – Т. 14, № 2. – С. 229–242.

Статьи в сборниках научных трудов, включенных в перечень ВАК Республики Беларусь

53–А. Клинико-лабораторная характеристика новорожденных от матерей с сахарным диабетом 1-го типа в зависимости от уровня гликированного гемоглобина / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Т. Н. Скрипленок, М. В. Павловец // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч. практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: К. У. Вильчук [и др.]. – Минск, 2017. – Вып. 10. – С. 237–240.

54–А. Влияние массы тела при рождении на антропометрические параметры и показатели метаболического статуса детей подросткового возраста / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, Л. Б. Жидко, Е. П. Салих, А. А. Рамизовская // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч. практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: К. У. Вильчук [и др.]. – Минск, 2018. – Вып. 11. – С. 344–349.

55–А. Прилуцкая, В. А. Частота заболеваний доношенных новорожденных детей с учетом степени компенсации углеводного обмена у их матерей с сахарным диабетом / В. А. Прилуцкая // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: Е. А. Улезко [и др.]. – Минск, 2019. – Вып. 12. – С. 305–310.

56–А. Морфо-гистологические особенности плацент у женщин с нарушениями углеводного и/или жирового обмена / И. В. Курлович, Т. П. Ващилина, В. А. Прилуцкая, В. Л. Семенчук, С. А. Виктор // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: Е. А. Улезко [и др.]. – Минск, 2020. – Вып. 13. – С. 125–130.

57–А. Прогнозирование акушерских и перинатальных осложнений у беременных женщин с сахарным диабетом 1 типа / И. В. Курлович, Т. П. Ващилина, В. А. Прилуцкая, В. Л. Семенчук, С. А. Виктор, Т. Н. Скрипленок // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / М-во

здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: Е. А. Улезко [и др.]. – Минск, 2021. – Вып. 14. – С. 179–185.

58–А. Прилуцкая, В. А. Значимость пренатальных факторов, ассоциированных с крупновесностью у новорожденных детей от матерей с сахарным диабетом / В. А. Прилуцкая // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики : рец. ежегод. сб. науч. тр. : в 2 т. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Белорус. гос. мед. ун-т ; под ред. С. П. Рубниковича, В. А. Филонюка. – Минск, 2022. – Т. 1, вып. 12 : Клиническая медицина. Профилактическая медицина. – С. 45–52.

59–А. Прилуцкая, В. А. Оценка физического развития новорожденных детей, рожденных женщинами с различными типами сахарного диабета / В. А. Прилуцкая // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: С. А. Васильев [и др.]. – Минск, 2022. – Вып. 15. – С. 406–416.

60–А. Прилуцкая, В. А. Организация охраны и поддержки грудного вскармливания новорожденных детей с различной массой тела при рождении в перинатальном центре / В. А. Прилуцкая // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя» ; редкол.: С. А. Васильев [и др.]. – Минск, 2022. – Вып. 15. – С. 393–405.

Материалы конференций, съездов, конгрессов

61–А. Прилуцкая, В. А. Реабилитация детей после перенесенных острых заболеваний органов дыхания на фоне тимомегалии / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Т. А. Пискун // Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания : материалы II Конгр. педиатров стран СНГ, Астана, Респ. Казахстан, 17–18 мая 2010 г. – [Опубл. в журн.] Вопр. практ. педиатрии. – 2010. – Т. 5, № 3. – С. 103.

62–А. Медицинская помощь новорожденным детям города Минска с учетом массы тела за 2011–2013 годы / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, А. В. Сапотницкий, В. Л. Бутыгина, Е. В. Уварова, А. Н. Горячко // Актуальные проблемы медицины : материалы ежегод. итоговой науч.-практ. конф., Гродно, 27 янв. 2015 г. : в 2 ч. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Белорус. гос. мед. ун-т ; отв. ред. В. А. Снежицкий. – Гродно, 2015. – Ч. 2. – С. 224–226.

63–А. Клинико-лабораторные показатели у маловесных к сроку гестации новорожденных в первые сутки жизни / В. А. Прилуцкая, А. В. Сапотницкий, А. Н. Горячко, Н. Г. Илькевич // Проблеми питанья діагностики та лікування дітей з соматичною патологією : матеріали наук.-практ. конф. лікарів-педіатрів

з міжнар участю, присвяч. 210-й річниці Харків. нац. мед. ун-ту, Харків, 20 берез. 2015 р. / М-во охорони здоров'я України [та інш.] ; під ред. Ю. В. Одинця, Н. П. Алексеєвої, В. О. Головачової. – Харків, 2015. – С. 145–147.

64–А. Полиморфизм -23NphIA/T (rs689) гена инсулина у новорожденных детей с различной массой тела при рождении / Е. А. Аксенова, Т. М. Шатарнова, Д. Н. Чекановская, В. А. Прилуцкая, А. В. Солнцева, А. В. Сукало // Генетика и биотехнология XXI века: проблемы, достижения, перспективы (к 50-летию ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси») : материалы II Междунар. науч. конф., Минск, 13–16 окт. 2015 г. / Ин-т генетики и цитологии Нац. акад. наук Беларуси, Белорус. о-во генетиков и селекционеров ; редкол.: А. В. Кильчевский [и др.]. – Минск, 2015. – С. 212.

65–А. Адипокиновый статус крупновесных новорожденных детей на первом году жизни / В. Л. Бутыгина, А. В. Солнцева, А. В. Сукало, А. Н. Горячко, В. А. Прилуцкая, Е. И. Дашкевич // Эндокринна патологія у віковому аспекті : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, Харків, 26–27 листоп. 2015 р. / Ін-т проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського [та інш.] ; під ред.: Ю. І. Караченцева [та інш.]. – Харків, 2015. – С. 19–21.

66–А. Полиморфизм -23NphIA/T (rs689) гена инсулина у и уровень инсулина у крупновесных и маловесных новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, А. В. Солнцева, Е. И. Дашкевич, Е. А. Аксенова // Актуальные проблемы педиатрии : сб. материалов XIX Конгр. педиатров России с междунар. участием, Москва, 12–14 февр. 2016 г. – М., 2016. – С. 229.

67–А. Физическое развитие и гормональный статус детей первых месяцев жизни в зависимости от характера вскармливания / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, А. В. Сапотницкий, Е. И. Дашкевич, М. И. Смирнова // Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей (1-я часть) : материалы XXIII Конгр. дет. гастроэнтерологов России и стран СНГ, Москва, 22–24 марта 2016 г. – [Опубл. в журн.] Вопр. дет. диетологии. – 2016. – Т. 14, № 2. – С. 61–62.

68–А. Индекс иммунологической реактивности – маркер нарушений постнатальной адаптации маловесных к сроку гестации новорожденных [Электронный ресурс] / А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, А. В. Сапотницкий, Н. Г. Илькевич // Актуальные проблемы медицины : материалы ежегод. итоговой науч.-практ. конф., Гродно, 26–27 янв. 2017 г. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Гродн. гос. мед. ун-т ; отв. ред. В. А. Снежицкий. – Гродно, 2017. – С. 882–887. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

69–А. Прилуцкая, В. А. Уровень гормонов метаболического баланса у крупновесных детей в динамике неонатального периода / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, Е. И. Дашкевич // Материалы X Съезда акушеров-гинекологов и неонатологов Республики Беларусь, Минск, 9–10 ноября 2017 г. – [Опубл. в журн.] Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2017. – Т. 7, № 5. – С. 1051–1053.

70–А. Прилуцкая, В. А. Маловесные новорожденные: прогноз и мониторинг развития / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Здоровые дети – будущее страны : материалы конгр. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 24–25 мая 2018 г. – [Опубл. в журн.] Дет. медицина Северо-Запада. – 2018. – Т. 7, № 1. – С. 262.

71–А. Способ мониторинга практики грудного вскармливания новорожденных в стационарных условиях [Электронный ресурс] / В. А. Прилуцкая, М. В. Павловец, Е. А. Улезко, Ю. В. Рожко, Н. Г. Илькевич, Е. М. Марочкина // Материалы X Съезда педиатров и I Перинатальный конгресс Республики Беларусь, Минск, 3–7 окт. 2018 г. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. – Минск, 2018. – С. 148–149. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

72–А. Павловец, М. В. Влияние уровня гликированного гемоглобина матерей с сахарным диабетом 1-го типа на антропометрический статус и лабораторно-инструментальные показатели их новорожденных детей / М. В. Павловец, В. А. Прилуцкая // Инновации в медицине и фармации – 2018 : сб. материалов дистанц. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, Минск, 4 нояб. 2018 г. / Белорус. гос. мед. ун-т ; под ред. А. В. Сикорского, В. Я. Хрыщановича. – Минск, 2018. – С. 316–320.

73–А. Клинико-лабораторная характеристика новорожденных детей от матерей с сахарным диабетом и ожирением / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, М. В. Павловец, П. С. Прилуцкий, Т. Н. Скрипленок // Фундаментальные и прикладные аспекты нутрициологии и диетологии. Лечебное, профилактическое и спортивное питание : материалы XVII Всерос. конгр. диетологов и нутрициологов с междунар. участием, Москва, 29–31 окт. 2018 г. – [Опубл. в журн.] Вопр. питания. – 2018. – Т. 87, № 5, прил. – С. 149–150.

74–А. Прилуцкая, В. А. Крупновесные при рождении дети: диагностика и мониторинг развития в условиях роддома и детской поликлиники / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Актуальные вопросы профилактики и диспансеризации в амбулаторной педиатрии : материалы Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти проф. В. Ф. Жерносека, Минск, 16 нояб. 2018 г. – [Опубл. в журн.] Рецепт. – 2018. – Спецвып. – С. 20–23.

75–А. Прилуцкая, В. А. Предикторы формирования макросомии у новорожденных детей от матерей с сахарным диабетом 1 типа / В. А. Прилуцкая, М. В. Павловец // Проблемні питання діагностики та лікування дітей з соматичною патологією : матеріали укр. наук.-практ. конф. лікарів-педіатрів з міжнар. участю, Харків, 19–20 берез. 2019 р. / М-во охорони здоров'я України [та інш.] ; під ред. Н. І. Макєєвої [та інш.]. – Харків, 2019. – С. 167–169.

76–А. Прилуцкая, В. А. Маловесные новорожденные дети: прогноз и мониторинг развития / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Материалы IX конгресса педиатров стран СНГ Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания «Формирование здоровья детей в современных условиях здравоохранения» и III форума по питанию, Душанбе, 10–11 окт. 2019 г. / М-во здравоохранения и соц. защиты населения Респ. Таджикистан [и др.]. – [Опубл. в журн.] Педиатрия и дет. хирургия Таджикистана. – 2019. – № 3, прил. – С. 192–193.

77–А. Скрипленок, Т. Н. Оценка обеспеченности витамином Д и уровней некоторых адипоцитокинов у беременных с сахарным диабетом 1 типа / Т. Н. Скрипленок, Т. В. Мохорт, В. А. Прилуцкая // Рецепт. Спецвып.: Междисциплинарные аспекты эндокринной патологии. – 2021. – Т. 24, № 2, ч. 2. – С. 159–172.

78–А. Антропометрический мониторинг и особенности нутритивного статуса у детей с низкой массой тела при рождении / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, А. В. Сапотницкий, А. В. Гончарик // Наука, питание и здоровье : сб. науч. тр. : в 2 ч. / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по продовольствию ; под общ. ред. З. В. Ловкиса. – Минск, 2021. – Ч. 1. – С. 77–84.

79–А. Прилуцкая, В. А. Обеспеченность витамином Д у крупновесных доношенных новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, Е. И. Дашкевич, Н. Д. Лыбзикова // Актуальные проблемы педиатрии, детской эндокринологии и неонатологии : материалы VII межрегион. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти заслуж. деятеля науки РСФСР, доктора мед. наук, проф. Анны Тимофеевны Петряевой. – [Опубл. в журн.] Смолен. мед. альм. – 2022. – № 2. – С. 29–33.

80–А. Лыбзикова, Н. Д. Статус обеспеченности витамином Д у крупновесных к сроку гестации новорожденных и их матерей с сахарным диабетом 1 типа и без сахарного диабета / Н. Д. Лыбзикова, Т. Н. Скрипленок, В. А. Прилуцкая // Актуальные проблемы науки XXI века : материалы X Всерос. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием. – [Опубл. в журн.] Смолен. мед. альм. – 2022. – № 1. – С. 184–188.

81–А. Прилуцкая, В. А. Постнатальный рост маловесных и крупновесных при рождении детей в динамике первых двух лет жизни / В. А. Прилуцкая // Здоровые дети – будущее страны : материалы VII Нац. конгр. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 15–16 июня 2023 г. – [Опубл. в журн.] Forcipe. – 2023. – Т. 6, прил. 1. – С. 501–502.

82–А. Взаимосвязи уровней цитокинов грудного молока с массой тела доношенных новорожденных детей и их матерей / В. А. Прилуцкая, Д. В. Кривенок, Л. Н. Пашкевич, М. Ф. Глущенко // Осенние Филатовские чтения – важные вопросы детского здоровья : материалы V Всерос. науч.-практ. конф., Владимир, 14–15 сент. 2023 г. – [Опубл. в журн.] Рос. педиатр. журн. – 2023. – Т. 26, прил. 4. – С. 61–62.

83–А. Прилуцкая, В. А. Частота и типы нарушений физического развития у новорожденных от матерей с сахарным диабетом / В. А. Прилуцкая // X юбилейный Конгресс педиатров стран СНГ «Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания» и II съезд детских хирургов Центральной Азии : сб. материалов, Бишкек, Кыргызская Респ., 14–17 сент. 2023 г. – [Опубл. в журн.] Вестн. Кыргыз. гос. мед. акад. им. И. К. Ахунбаева. – 2023. – Прил. – С. 95.

84–А. Clinical and laboratory characteristics of severe respiratory disorders in children born to women with diabetes / V. A. Prylutskaya, A. V. Goncharik, A. Y. Svirskaya, E. L. Korol'-Zakharevskaya // X юбилейный Конгресс педиатров стран СНГ «Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания» и II съезд детских хирургов Центральной Азии : сб. материалов, Бишкек, Кыргызская Респ., 14–17 сент. 2023 г. – [Опубл. в журн.] Вестн. Кыргыз. гос. мед. акад. им. И. К. Ахунбаева – 2023. – Прил. – С. 131.

85–А. Прилуцкая, В. А. Взаимосвязи индексов суррогатной оценки инсулинорезистентности матери и антропометрических показателей новорожденных детей с различной массой тела при рождении / В. А. Прилуцкая, А. В. Гончарик // Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии : материалы XVI Всерос. образоват. конгр., Москва, 29 нояб. – 1 дек. 2023 г. / Нац. мед. исслед. центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В. И. Кулакова [и др.] ; под ред. В. В. Зубкова, Б. В. Силаева. – М., 2023. – С. 33–34.

86–А. Прилуцкая, В. А. Оценка пищевого поведения детей с использованием опросника SEBQ: валидация, связь с возрастом, полом младенцев и индексом массы тела родителей / В. А. Прилуцкая, Н. И. Якимович // Гастроэнтерология России от рождения до старости : сб. материалов VI Рос. гастроэнтерол. конгр. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 26–27 окт. 2023 г. – [Опубл. в журн.] Унив. терапевт. вестн. – 2023. – Т. 5, спецвып. – С. 144–145.

87–А. Прилуцкая, В. А. Персонализованные стратегии оказания медицинской помощи крупновесным и маловесным при рождении детям / В. А. Прилуцкая // Актуальные вопросы педиатрической практики: материалы Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти проф. И. М. Лысенко. – [Опубл. в журн.] Охрана материнства и детства. – 2024. – №1. – С. 90–91.

88–А. Прилуцкая, В. А. Взаимосвязи между ультразвуковыми размерами тимуса и антропометрическими показателями у новорожденных с различной массой тела при рождении и на первом году жизни / В. А. Прилуцкая, Л. И. Скабей // Современная Педиатрия. Санкт-Петербург – Белые Ночи – 2024 : сб. материалов IX Всерос. Форума, Санкт-Петербург, 21–22 июня 2024 г. – СПб., 2024. – С. 53–56.

89–А. Прилуцкая, В. А. Оценка эффективности использования витамина Д3 в комплексной профилактике и терапии респираторных нарушений у доношенных новорожденных от матерей с сахарным диабетом 1 типа / В. А. Прилуцкая, Т. Н. Скрипленок, О. Я. Свирская // Современная Педиатрия. Санкт-Петербург – Белые Ночи – 2024 : сб. материалов IX Всерос. Форума, Санкт-Петербург, 21–22 июня 2024 г. – СПб., 2024. – С. 57–60.

Тезисы докладов

90–А. Оценка состояния здоровья и нервно-психическое развитие детей периода новорожденности, родившихся у матерей с метаболическим синдромом / Г. Ф. Елиневская, В. А. Прилуцкая, В. Б. Елиневский, В. Л. Бутыгина // Инновации в акушерстве, гинекологии и неонатологии : тез. IX съезда акушеров, гинекологов и неонатологов Респ. Беларусь, Минск, 15–16 нояб. 2012 г. – [Опубл. в журн.] Репродуктив. здоровье. Вост. Европа. – 2012. – № 5. – С. 510–512.

91–А. Прилуцкая, В. А. Опыт использования программы Antro для оценки физического развития детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. А. Прилуцкая, Е. П. Салих // Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания : тез. VI Конгр. педиатров стран СНГ, Минск, 9–10 окт. 2014 г. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь [и др.]. – Минск, 2014. – С. 116. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

92–А. Влияние продолжительности грудного вскармливания на динамику антропометрических показателей крупновесных детей / В. Л. Бутыгина, А. В. Солнцева, А. В. Сукало, А. Н. Горячко, В. А. Прилуцкая // Тезисы Ежегодного Форума «Питание и здоровье» и Международная конференция детских диетологов и гастроэнтерологов, Москва, 4–6 декабря 2014 г. – М., 2014. – С. 11.

93–А. Прилуцкая, В. А. Маловесные к сроку гестации: новые подходы к оценке физического развития новорожденных детей / В. А. Прилуцкая,

А. В. Анкудович // Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания : тез. VII Конгр. педиатров стран СНГ, Сочи, 23–24 окт. 2015 г. / Федерация педиатров стран СНГ [и др.]. – Сочи, 2015. – С. 67.

94–А. Прилуцкая, В. А. Частота рождения и заболеваемость новорожденных детей с низкой массой тела в городе Минске / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Здоровая женщина – здоровый новорожденный : тез. IX междисциплинар. всерос. конф. с междунар. участием по акушерству, перинатологии, неонатологии, Санкт-Петербург, 23–24 июня 2016 г. – [Опубл. в журн.] Трансляц. медицина. – 2016. – Прил. 4. – С. 33–34.

95–А. Аксенова, Е. А. Частота полиморфных аллелей rs1137101 гена рецептора лептина LEPR и rs2167270 гена лептина LEP у крупновесных и маловесных к сроку гестации новорожденных детей / Е. А. Аксенова, В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // VIII Конгресс Федерации педиатров стран СНГ «Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания» и Международная научно-практическая конференция, посвященная 55-летию со дня основания Национального центра охраны материнства и детства «Материнство и детство – достижения, проблемы и перспективы» : тез. конгр. и конф., Бишкек, Кыргызская Респ., 22–23 сент. 2016 года / Федерация педиатров стран СНГ [и др.]. – Бишкек, 2016. – С. 4–5.

96–А. Adipokine status of newborns borned from mothers with obesity and overweight / P. Prylutski, E. Dashkevich, V. Prylutskaya, A. Solnceva // 27th European Students' Conference (ESC) 2016 : abstr., Berlin, Germany, 28 Sept. – 1 Oct. 2016. – Berlin, 2016. – P. 271.

97–А. Shyshko, Y. Birthrate of small for gestational age newborns in big industrial centre / Y. Shyshko, V. Prilutskaya, A. Tkachenko // 27th European Students' Conference (ESC) 2016 : abstr., Berlin, Germany, 28 Sept. – 1 Oct. 2016. – Berlin, 2016. – P. 275.

98–А. Генотипирование новорожденных с различной массой тела при рождении по полиморфным аллелям 174G/C гена интерлейкина 6 и Pro12Ala гена рецептора активации пролиферации пероксисом γ 2 / Е. А. Аксенова, В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, А. Н. Горячко // Актуальные проблемы педиатрии : тез. докл. XVIII съезда педиатров России с междунар. участием, Москва, 17–19 февр. 2017 г. : в 2 ч. / Союз педиатров России. – М., 2017. – Ч. 1. – С. 4.

99–А. Ассоциация генотипа матерей по аллелям -23NphIA/T (rs689) гена инсулина и массы тела их детей при рождении / Е. А. Аксенова, В. А. Прилуцкая, А. В. Солнцева, А. В. Сукало // Инновационные технологии в эндокринологии : сб. тез. III Всерос. эндокринол. конгр. с междунар. участием, Москва, 1–4 марта 2017 г. / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Рос. ассоц. эндокринологов, Эндокринол. науч. центр. – М., 2017. – С. 50.

100–А. Pavlovets, M. Health status of newborns from mothers with diabetes type 1 according to the method of insulin therapy / M. Pavlovets, V. Prilutskaya // 28th European Students' Conference (ESC) 2017 «Genetic Engineering – when chance meets choice» : abstr. book, Berlin, Germany, 27–30 Sept. 2017. – Berlin, 2017. – P. 196.

101–А. Пискун, Т. А. Факторы риска формирования избирательного аппетита у детей / Т. А. Пискун, В. А. Прилуцкая // Актуальные проблемы педиатрии : сб. тез. XX Конгр. педиатров России с междунар. участием, Москва, 16–18 февр. 2018 г. / Союз педиатров России. – М., 2018. – С. 248.

102–А. Shyshko, Y. A. Comparative characteristic of food behavior in children of early age depending on body weight at birth / Y. A. Shyshko, V. A. Prilutskaya // 14th Warsaw International Medical Congress (WIMC) : abstr. book, Warsaw, Poland, 10–13 May 2018. – Warsaw, 2018. – P. 191–192.

103–А. Pavlovets, M. Health status of newborns from mothers with diabetes type 1 in modern conditions / M. Pavlovets, V. Prilutskaya // 14th Warsaw International Medical Congress (WIMC) : abstr. book, Warsaw, Poland, 10–13 May 2018. – Warsaw, 2018. – P. 193–194.

104–А. The impact of mothers with diabetes type 1 gestational weight gain on full-term neonates' hematological and anthropometric parameters / V. A. Prilutskaya, M. V. Pavlovets, Y. A. Shyshko, T. N. Skriplenok // XXVI European Congress on Perinatal Medicine (ECPM) 2018 : poster presentation abstr. book : electronic version, St. Petersburg, Russia, 5–8 Sept. 2018. – St. Petersburg, 2018. – P. 64.

105–А. Shyshko, Y. A. Hematological parameters of full-term newborns depending on the gestational weight gain of their mothers / Y. A. Shyshko, V. A. Prilutskaya, M. V. Pavlovets // XXVI European Congress Perinatal Medicine (ECPM) 2018 : poster presentation abstr. book : electronic vers., St. Petersburg, Russia, 5–8 Sept. 2018. – St. Petersburg, 2018. – P. 89.

106–А. Pavlovets, M. V. Newborns from mothers with diabetes type 1 excessive gestation weight gain / M. V. Pavlovets, V. A. Prilutskaya // 11th Leiden International (Bio) Medical Student Conference (LIMSC) : book of abstr., Leiden, The Netherlands, 13–17 March 2019. – Leiden, 2019. – P. 167.

107–А. Pavlovets, M. V. Anthropometric characteristics and adipocytokines levels of newborns from mothers with diabetes type 1 / M. V. Pavlovets, V. A. Prilutskaya, E. I. Dashkevich // 7th International neonatal conference «Neonatus 2019» : abstr., Warsaw, Poland, 10–11 Oct. 2019 – [Publ.] Standardy Medyczne – Pediatria. – 2019. – Vol. 16, № 5. – P. 700–701.

108–А. Взаимосвязи показателей липидного обмена матерей с сахарным диабетом и клинико-лабораторных параметров их новорожденных детей / В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало, А. В. Гончарик, М. В. Павловец // Тези

доповідей ІХ з'їзду ендокринологів України, що присвячений 100-річному ювілею ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», Харків, 19–22 листоп. 2019 р. – [Опубл. в журн.] Проблеми ендокринної патології. – 2019. – Спец. вып. – С. 206–208.

109–А. Влияние показателей липидного обмена у женщин с избыточной массой тела и ожирением на антропометрические и гормональные параметры новорожденных / М. В. Павловец, В. А. Прилуцкая, Т. А. Пискун, А. В. Гончарик // Актуальные проблемы педиатрии : сб. тез. XXII Конгр. педиатров России с междунар. участием, Москва, 21–23 февр. 2020 г. / Союз педиатров России. – М., 2020. – С. 153.

110–А. Effect of lipid metabolism of mothers with type 1 diabetes and obesity on clinical and laboratory parameters of their newborns / V. Prylutskaya, A. Solntsava, A. Goncharik, M. Pavlovets, I. Kurlovich // 22nd European Congress of Endocrinology (ECE) 2020 : abstr., online, 5–9 Sept. 2020 / Eur. Soc. of Endocrinol. – [Publ.] Endocrine Abstr. – 2020. – Vol. 70. – Abstr. AEP356.

111–А. TORCH (toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus and herpes simplex virus) screening among full-term small for gestational age newborns in Belarus [Electronic resource] / V. Prylutskaya, K. Serhiyenko, Z. Bliga, L. Pashkevich // 38th Annual meeting European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID) 2020 : abstr. book, Rotterdam, Netherlands & online, 26–29 Oct. 2020. – Abstr. 0264/#951. – Mode of access: <https://2023.espidmeeting.org/wp-content/uploads/sites/19/2022/06/ESDID-2020-Abstracts.pdf>. – Date of access: 03.05.2024.

112–А. Mother's education with type 1 diabetes and the risk of some neonatal outcomes / V. Prylutskaya, T. Skryplionak, A. Solntsava, Y. Shyshko // 23rd European Congress of Endocrinology (ECE) 2021 : abstr., online, 22–26 May 2021. – [Publ.] Endocrine Abstr. – 2021. – Vol. 73. – Abstr. AEP179.

113–А. Severe respiratory disorders of infectious and non-infectious genesis in full-term newborns from mothers with type 1 diabetes [Electronic resource] / V. Prylutskaya, K. Serhiyenko, O. Svirskaya, E. Korol'-Zakharevskaya, A. Shevcova // 39th Annual meeting European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID) 2021 : abstr. book, Geneva, Switzerland & online, 24–29 May 2021. – Abstr. EP377/#546. – Mode of access: <https://2023.espidmeeting.org/wp-content/uploads/sites/19/2022/06/ESPID-2021-Abstracts-Book.pdf>. – Date of access: 03.05.2024.

114–А. Прилуцкая, В. А. Взаимосвязи между массой и длиной тела при рождении и содержанием витамина D и остеокальцина у доношенных новорожденных / В. А. Прилуцкая, Т. А. Пискун, Е. И. Дашкевич // Актуальные проблемы педиатрии : тез. XXIII Конгр. педиатров России с междунар.

участием, Москва, 5–7 марта 2021 г. – [Опубл. в журн.] Рос. педиатр. журн. – 2021. – Т. 2, № 1. – С. 49–50.

115–А. Evaluation of the nutritional behavior of small and large for gestational age children / V. Prylutskaya, A. Solntsava, N. Dashkevich, A. Sukalo, J. Shyshko // 59th Annual meeting European Society for Paediatric Endocrinology (ESPE) 2021 : abstr., online, 22–26 Sept. 2021. – [Publ.] Horm. Res. in Pediatr. – 2021. – Vol. 94, suppl. 1. – P. 271–272. – Abstr. P2-190.

116–А. Прилуцкая, В. А. Результаты генотипирования крупновесных и маловесных к сроку гестации новорожденных детей по полиморфным локусам генов лептина и его рецептора / В. А. Прилуцкая, Т. М. Шатарнова, Е. А. Аксенова // Трудный диагноз в педиатрии : сб. тез. VII Моск. гор. съезда педиатров с межрегион. и междунар. участием, Москва, 6–8 окт. 2021 г. – М., 2021. – С. 30–31.

117–А. Прилуцкая, В. А. Уровни миокина иризина у доношенных новорожденных детей и их матерей / В. А. Прилуцкая, А. В. Гончарик // Актуальные проблемы педиатрии : тез. XIX Съезда педиатров России с междунар. участием, Москва, 5–7 марта 2022 г. : ч. 1. – [Опубл. в журн.] Рос. педиатр. журн. – 2022. – Т. 3, № 1. – С. 247.

118–А. Predictors and features of severe respiratory disorders in newborns from mothers with diabetes [Electronic resource] / V. Prylutskaya, K. Serhiyenko, O. Svirskaya, N. Lybzikova, A. Shevcova // 40th Annual meeting European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID) 2022 : abstr. book, Athens, Greece & online, 9–13 May 2022. – Abstr. EP603/#1359. – Mode of access: <https://2023.espidmeeting.org/wp-content/uploads/sites/19/2022/06/ESPID22-Abstracts-Book.pdf>. – Date of access: 03.05.2024.

119–А. Prylutskaya, V. Evaluation of the myokine irisin and adipocytokine leptin content in small for gestational age newborns and their mothers / V. Prylutskaya, A. Solntsava, A. Sukalo // 60th Annual meeting European Society for Paediatric Endocrinology (ESPE) 2022 : abstr., Rome, Italy, 15–17 Sept. 2022. – [Publ.] Horm. Res. in Pediatr. – 2022. – Vol. 95, suppl. 2. – P. 246–247. – Abstr. P1-90.

120–А. Prylutskaya, V. Adipocytokine status and vitamin D level in large for gestational age newborns / V. Prylutskaya, A. Solntsava // 60th Annual meeting European Society for Paediatric Endocrinology (ESPE) 2022 : abstr., Rome, Italy, 15–17 Sept. 2022. – [Publ.] Horm. Res. in Pediatr. – 2022. – Vol. 95, suppl. 2. – P. 249. – Abstr. P1-94.

121–А. Mokhort, T. Indicators of osteocalcin and adiponectin in pregnant women with type 1 diabetes mellitus / T. Mokhort, T. Skryplionak, V. Prylutskaya // 25th European Congress of Endocrinology (ECE) 2023 : abstr., Istanbul, Turkey, 13–16 May 2023. – [Publ.] Endocrine Abstr. – 2023. – Vol. 90. – Abstr. EP303.

122–А. Взаимосвязи индекса оценки инсулинорезистентности (индекс триглицериды-глюкоза) матери с антропометрическими показателями плода и новорожденного / С. А. Виктор, И. В. Курлович, Т. П. Ващилина, В. А. Прилуцкая // XVI Региональный научно-образовательный форум «Мать и дитя» и Пленум Правления Российского общества акушеров-гинекологов : сб. тез., Санкт-Петербург, 28–30 июня 2023 г. / Науч. исслед. ин-т акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта ; редкол.: Г. Т. Сухих [и др.]. – М., 2023. – С. 33–34.

123–А. Триглицерид-глюкозный индекс у новорожденных детей от матерей с сахарным диабетом / В. А. Прилуцкая, А. В. Гончарик, Т. Н. Скрипленок, С. А. Виктор // XVI Региональный научно-образовательный форум «Мать и дитя» и Пленум Правления Российского общества акушеров-гинекологов : сб. тез., Санкт-Петербург, 28–30 июня 2023 г. / Науч. исслед. ин-т акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта ; редкол.: Г. Т. Сухих [и др.]. – М., 2023. – С. 187–188.

124–А. Prylutskaya, V. Associations of eating behavior and metabolic status in young children and variants of energy metabolism genes / V. Prylutskaya, T. Pavlovich, A. Solntsava // 61st Annual meeting of the European Society for Paediatric Endocrinology (ESPE) 2023 : abstr., The Hague, Netherlands, 21–23 Sept. 2023. – [Publ.] *Horm. Res. in Paediatr.* – 2023. – Vol. 96, suppl. 4. – P. 257. – Abstr. P1-85.

125–А. Прилуцкая, В. А. Факторы риска избыточной массы тела и ожирения у детей раннего возраста, рожденных маловесными и малыми для гестационного возраста / В. А. Прилуцкая, А. В. Солнцева, А. В. Гончарик // Инновации в эндокринологии – 2024 : тез. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 25–27 апр. 2024 г. – [Опубл. в журн.] *Трансляц. медицина.* – 2024. – Прил. 1. – С. 95.

126–А. Прилуцкая, В. А. Влияние типа сахарного диабета матерей на показатели антропометрического статуса новорожденных детей // Инновационные технологии в эндокринологии (ИТЭ 2024) : сб. тезисов V (XXX) Национального конгресса эндокринологов с междунар. участием, 21–24 мая 2024. – М.; 2024. – С. 116.

Инструкции по применению

127–А. Программа обследования, метод лечения и реабилитации детей с острыми заболеваниями органов дыхания и тимомегалией : инструкция по применению № 055-0606 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 18.09.2007 / Белорус. гос. мед. ун-т ; А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, А. Г. Илькевич, Р. Н. Веретенникова. – Минск, 2007. – 5 с.

128–А. Метод интегрированной оценки физического развития детей с различной массой тела при рождении : инструкция по применению

№ 121-1216 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 17.02.2017 / Белорус. гос. мед. ун-т ; А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, А. Н. Горячко, А. В. Сапотницкий. – Минск, 2016. – 18 с.

129–А. Комплексный метод медицинской профилактики нарушений физического развития детей с различной массой тела при рождении : инструкция по применению № 018-0317 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 14.04.2017 / Белорус. гос. мед. ун-т ; А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, А. В. Сапотницкий, А. В. Гончарик. – Минск, 2017. – 16 с.

130–А. Метод определения вероятности развития перинатальных осложнений и нарушений обмена веществ у беременных с сахарным диабетом 1 типа и избыточной массой тела : инструкция по применению № 030-0521 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 21.05.2021 / Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя», Белорус. гос. мед. ун-т ; С. А. Васильев, И. В. Курлович, Т. П. Ващилина, В. А. Прилуцкая, В. Л. Семенчук, С. А. Виктор, Т. Н. Скрипленок. – Минск, 2021. – 5 с.

131–А. Метод определения вероятности развития нарушений обмена веществ у новорожденных детей от матерей с сахарным диабетом 1 типа и избыточной массой тела : инструкция по применению № 040-0521 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 11.06.2021 / Белорус. гос. мед. ун-т, Респ. науч.-практ. центр «Мать и дитя» ; А. В. Сукало, В. А. Прилуцкая, И. В. Курлович, Т. Н. Скрипленок, А. В. Гончарик. – Минск, 2021. – 12 с.

132–А. Метод оценки вероятности артериальной гипертензии у женщин с абдоминальным ожирением и гипертензивными расстройствами беременности через год после родоразрешения : инструкция по применению № 068-0622 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 23.12.2022 / Н. П. Митьковская, Т. В. Статкевич, А. Ю. Захарко, И. В. Патеюк, В. А. Прилуцкая, Е. М. Балыш, Е. Б. Петрова, Ю. С. Володько. – Минск, 2021. – 4 с.

133–А. Метод определения вероятности прогрессирования хронической почечной недостаточности у детей с врожденными аномалиями мочевых путей и почек, недостаточностью питания, артериальной гипертензией : инструкция по применению № 179-1221 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 29.12.2021 / А. В. Сукало, А. В. Кильчевский, И. В. Шевчук, С. В. Байко, Е. П. Михаленко, О. Ч. Мазур, В. А. Прилуцкая, О. В. Райкевич-Ляховская. – Минск, 2021. – 10 с.

Нормативные документы Министерства здравоохранения Республики Беларусь

134–А. Клинический протокол «Оказание медицинской помощи в неонатологии» [Электронный ресурс] : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 18 апр. 2022 г., № 34 // Онлайн-сервис

готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.

Другие публикации

135–А. База данных генотипов новорожденных детей с различной массой тела при рождении [Электронный ресурс] : рег. № 1341609725 от 22.08.2016 г. / Ин-т генетики и цитологии Нац. акад. наук Беларуси ; Е. А. Аксенова, Т. М. Шатарнова, В. А. Прилуцкая, А. В. Сукало // Государственный регистр информационных ресурсов и систем. – Минск, 2016.

136–А. Сукало, А. В. Аллергия у новорожденных детей / А. В. Сукало, Г. Ф. Елиневская, В. А. Прилуцкая. – Минск : Беларус. навука, 2013. – 138 с.

137–А. Сукало, А. В. Большевесные новорожденные дети: перспективы физического развития и состояния здоровья / А. В. Сукало, Г. Ф. Елиневская, В. А. Прилуцкая. – Минск : Беларус. навука, 2016. – 90 с.

138–А. Ткаченко, А. К. Алгоритм наблюдения новорожденных групп риска в условиях родильного дома. Определение групп здоровья и риска, состояния физического развития в неонатальном периоде : учеб.-метод. пособие / А. К. Ткаченко, В. А. Прилуцкая, А. А. Устинович ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Минск : БГМУ, 2018. – 46 с.

139–А. Прилуцька, В. А. Іризин: новий міокін та його вплив на обмін речовин / В. А. Прилуцька, А. В. Солнцева, Т. А. Піскун // Укр. журн. дитячої ендокринології. – 2021. – № 1. – С. 17–28.

РЭЗІЮМЭ

Прылуцкая Вераніка Анатольеўна Буйнаважкія і малаважкія нованароджаныя дзеці: медыцынская прафілактыка парушэнняў росту і развіцця

Ключавыя словы: дзеці, нованароджаныя, маса цела (МЦ), буйнаважкія для гестацыйнага ўзросту (БГУ), малаважкія для гестацыйнага ўзросту (МГУ), цукровы дыябет 1 тыпу (ЦД1), захворванне, атлусценне, прагназаванне, прафілактыка

Мэта даследавання: распрацаваць і ўкараніць тэхналогію медыцынскай прафілактыкі парушэнняў росту і развіцця ў буйнаважкіх і малаважкіх пры нараджэнні дзяцей на аснове комплекснага аналізу ўзаемасувязі патагенетычна значных клінічных, метабалічных, генетычных і медыка-сацыяльных прэдыктараў з вызначэннем характарыстык груп высокай рызыкі развіцця ўскладненняў постнатальнай адаптацыі.

Метады даследавання: клінічныя, лабараторныя, інструментальныя, генетычныя, статыстычныя.

Атрыманя вынікі і іх навізна. Упершыню праведзены аналіз шматгадовай дынамікі захворвання нованароджаных з нізкай і буйнай МЦ. Вызначаны прагнастычна значныя прэнатальныя і постнатальныя фактары, асацыяваныя з нараджэннем БГУ і МГУ нованароджаных дзяцей. Распрацаваны і ўкаранены матэматычныя мадэлі і класіфікацыйныя схемы, якія дазваляюць прагназаваць верагоднасць ускладненага ходу ранняга неанатальнага перыяду ў БГУ і МГУ нованароджаных, рэспіраторных парушэнняў і гіпаглікеміі ў нованароджаных ад маці з ЦД1. Упершыню прааналізаваны асаблівасці харчовых паводзін у немаўлят, іх сувязь з генетычнымі палімарфізмамі і антрапаметрычнымі паказчыкамі БГУ і МГУ дзяцей. Выяўлены асаблівасці і заканамернасці траекторый даганяючага росту, гарманальнага і ліпіднага профілю ў БГУ і МГУ дзяцей. Навукова абгрунтавана, распрацавана і ўкаранена комплексная этапная тэхналогія медыцынскай прафілактыкі парушэнняў росту і развіцця ў дзяцей буйнаважкіх і малаважкіх пры нараджэнні.

Рэкамендацыі па выкарыстанні: атрыманя вынікі могуць быць укаранены ва ўстановах аховы здароўя і адукацыйнай дзейнасці медыцынскіх універсітэтаў.

Галіна прымянення: педыятрыя, неанаталогія.

РЕЗЮМЕ

Прилуцкая Вероника Анатольевна **Крупновесные и маловесные новорожденные дети:** **медицинская профилактика нарушений роста и развития**

Ключевые слова: дети, новорожденные, масса тела (МТ), крупновесные для гестационного возраста (КГВ), маловесные для гестационного возраста (МГВ), сахарный диабет 1 типа (СД1), заболеваемость, ожирение, прогнозирование, профилактика

Цель исследования: разработать и внедрить технологию медицинской профилактики нарушений роста и развития у крупновесных и маловесных при рождении детей на основе комплексного анализа взаимосвязи патогенетически значимых клинических, метаболических, генетических и медико-социальных предикторов с установлением характеристик групп высокого риска развития осложнений постнатальной адаптации.

Методы исследования: клинические, лабораторные, инструментальные, генетические, статистические.

Полученные результаты и их новизна. Впервые проведен анализ многолетней динамики заболеваемости новорожденных с низкой и крупной МТ. Определены прогностически значимые пренатальные и постнатальные факторы, ассоциированные с рождением КГВ и МГВ новорожденных детей. Разработаны и внедрены математические модели и классификационные схемы, позволяющие прогнозировать вероятность осложненного течения раннего неонатального периода у КГВ и МГВ новорожденных, респираторных нарушений и гипогликемии у новорожденных от матерей с СД1. Впервые проанализированы особенности пищевого поведения у младенцев, его связь с генетическими полиморфизмами и антропометрическими показателями КГВ и МГВ детей. Выявлены особенности и закономерности траекторий догоняющего роста, гормонального и липидного профиля у КГВ и МГВ детей. Научно обоснована, разработана и внедрена комплексная этапная технология медицинской профилактики нарушений роста и развития у детей крупновесных и маловесных при рождении.

Рекомендации по использованию: полученные результаты могут быть внедрены в учреждениях здравоохранения и образовательной деятельности медицинских университетов.

Область применения: педиатрия, неонатология.

SUMMARY

Prylutskaya Veranika Anatolyevna
Large and small for gestational age newborns:
medical prevention of growth and development disorders

Keywords: children, newborns, body weight (BW), large for gestational age (LGA), small for gestational age (SGA), type 1 diabetes mellitus (T1DM), incidence, obesity, prognosis, prevention

Aim of the study: to develop and implement a technology for medical prevention of growth and developmental disorders in large and small at birth children based on a comprehensive analysis of the relationship between pathogenetically significant clinical, metabolic, genetic and medical-social predictors with the establishment of characteristics of high-risk groups for the development of complications of postnatal adaptation.

Research methods: clinical, laboratory, instrumental, genetic, statistical.

Research results and their novelty. For the first time, an analysis of the long-term dynamics of morbidity in newborns with low and large BW was carried out. Prognostically significant prenatal and postnatal factors associated with the birth of LGA and SGA newborns were identified. Mathematical models and classification schemes were developed and implemented in practical healthcare, allowing to predict the probability of complicated course of the early neonatal period in newborns with large and small birth weights, as well as the probability of respiratory disorders and hypoglycaemia in newborns from mothers with type 1 diabetes. The features of eating behaviour in infants and its relationship with genetic polymorphisms and the anthropometric indicators of children with large and small birth weights were analysed for the first time. Features and patterns of catch-up growth trajectories, hormonal and lipid profiles in children with large and small birth weights were identified. Comprehensive, stage-by-stage technology for the medical prevention of growth and developmental disorders in children with large or small birth weights has been scientifically substantiated and developed.

Recommendations for use: the obtained results can be implemented in healthcare institutions and educational activities of medical universities.

Scope: pediatrics, neonatology.

Подписано в печать 18.07.25. Формат 60×84/16. Бумага писчая «PROJECTA Special».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 3,6. Тираж 60 экз. Заказ 505.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.