

<https://doi.org/10.52420/usmumb.10.1.e00135>

<https://elibrary.ru/CMDRVC>

Обзор

---

## Развитие детской аллергологии на Среднем Урале: актуальное прошлое

Инга Альбертовна Плотникова, Вера Леонидовна Зеленцова,  
Яна Андреевна Шукшина✉

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

✉ shukshina.2003@mail.ru

**Аннотация.** Рассматривается история развития детской аллергологии на Урале, эволюция взглядов на этиологию, патогенез, подходы к терапии аллергических заболеваний у детей. **Актуальность.** В настоящее время проблема аллергической патологии занимает одно из первых мест в современной педиатрии. Социальная значимость детской аллергологии постоянно возрастает в связи с тенденцией к росту распространенности аллергических заболеваний, увеличением количества случаев, резистентных к терапии, а также пониманием необходимости повышения качества жизни пациентов этого профиля и их семей. **Цель** — на основе данных архивных документов и литературных источников проанализировать развитие детской аллергологии на Среднем Урале. **Материалы и методы:** архивные исторические документы, приказы, постановления; проведен поиск публикаций на платформах eLibrary.ru, Google Scholar, PubMed, «КиберЛенинка». **Результаты.** Проанализированы литературные данные по этапам развития детской аллергологии, сделаны обобщения по эволюции взглядов на этиологию и патогенез, подходы к терапии заболеваний аллергической природы у детей. **Выводы.** Развитие уральской школы аллергологов, иммунологов и дерматологов связано с фундаментальными исследованиями ее основоположников в 1960-х гг. по множеству направлений, каждое из которых в настоящее время соответствует уровню высокотехнологичной и практической медицины.

**Ключевые слова:** аллергические заболевания • атопический дерматит • бронхиальная астма • аллергический ринит • история развития

**Для цитирования:** Плотникова ИА, Зеленцова ВЛ, Шукшина ЯА. Развитие детской аллергологии на Среднем Урале: актуальное прошлое. *Вестник УГМУ.* 2025; 10(1):e00135. DOI: <https://doi.org/10.52420/usmumb.10.1.e00135>. EDN: <https://elibrary.ru/CMDRVC>.

## Development of Pediatric Allergology in the Middle Urals: Topical Past

Inga A. Plotnikova, Vera L. Zelentsova, Yana A. Shukshina✉

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

✉ shukshina.2003@mail.ru

**Abstract.** The article considers the history of pediatric allergology development in the Urals, the evolution of views on the etiology, pathogenesis, and treatment of allergic diseases in children. *Relevance.* Currently, the problem of allergic pathology occupies one of the first places in modern pediatrics. The social significance of pediatric allergology is constantly increasing due to the tendency towards an increase in the prevalence of allergic diseases, an increase in the number of cases resistant to therapy, significant economic losses, as well as an understanding of the need to improve the quality of life of patients in this profile and their families. *Objective:* to analyze the dialectic of pediatric allergology development in the Middle Urals based on archival documents and literary sources. *Materials and methods:* archival historical documents, orders, decrees; search and analysis of publications in the database eLibrary.ru, Google Scholar, PubMed, CyberLeninka. *Results.* Generalizations were made on the stages of development of pediatric allergology and the evolution of views on the etiology, pathogenesis, approaches to the treatment of allergic diseases in children. *Conclusions.* The development of the Ural school of allergologists, immunologists and dermatologists is laid down by the fundamental research of its founders in the 1960s in many areas, each of which today corresponds to the level of high-tech and practical medicine.

**Keywords:** allergic diseases • atopic dermatitis • bronchial asthma • allergic rhinitis • history of development

**For citation:** Plotnikova IA, Zelentsova VL, Shukshina YaA. Development of pediatric allergology in the Middle Urals: Topical past. *USMU Medical Bulletin.* 2025;10(1):e00135. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.52420/usmumb.10.1.e00135>. EDN: <https://elibrary.ru/CMDRVC>.

*К 95-летию Уральского государственного медицинского университета*

### Введение

В настоящее время детская аллергология представляет собой динамично развивающуюся область медицины, которая быстро трансформирует теоретические достижения в клиническую практику и находится в центре внимания специалистов смежных областей здравоохранения. При этом социальная значимость детской аллергологии постоянно возрастает в связи с тенденци-

ей к росту распространенности аллергических заболеваний, увеличением количества случаев, резистентных к терапии [1, 2].

*Цель исследования* — на основе данных архивных документов и литературных источников проанализировать развитие детской аллергологии на Среднем Урале.

### **Материалы и методы**

Анализ публикаций, представленных на платформах eLibrary.ru, Google Scholar, PubMed, «КиберЛенинка», по этапам развития детской аллергологии на Урале, обобщение результатов. Поиск осуществлялся по следующим ключевым словам: аллергические заболевания, атопический дерматит, бронхиальная астма, аллергический ринит, история развития.

### **Результаты и обсуждение**

История развития аллергологии на Урале связана с первой кафедрой педиатрического профиля (1933) Свердловского государственного медицинского института (СГМИ)\* и ее руководителем Е. С. Кливанской-Кроль, первой на Среднем Урале женщиной-профессором (специальность «Педиатрия») [3, 4].

Т. Э. Вогулкина в 1944 г. представила результаты исследований особенностей углеводного обмена у детей с экссудативным диатезом [5]. Возглавив кафедру детских болезней СГМИ в 1964 г., она продолжила изучение аномалий конституции и диатезов у детей, что и послужило началом становления и развития уральской школы аллергологии и дерматологии. Также была руководителем выдающихся ученых: О. А. Синявской и Н. П. Тороповой.

Профессором Н. Е. Санниковой в 1970-е гг. изучались иммунные механизмы хронических болезней органов дыхания [6], 1990-е гг. — иммунный и эндокринный профиль детей при лимфатико-гипопластическом диатезе [7, 3].

О. А. Синявская — советский и российский педиатр, ученый и педагог, доктор медицинских наук, профессор. В 1968 г. защитила докторскую диссертацию, в которой раскрывались нейрогуморальные механизмы вегетативных дисфункций у детей с экссудативным диатезом, впервые предложены патогенетически обоснованные терапевтические алгоритмы с диетической коррекцией для этой сложной категории пациентов [8].

Н. П. Торопова — авторитетный специалист в области детской дерматологии. Еще в 1966 г. она представила механизмы повреждения кожи вследствие аутоенсибилизации, описала фенотипические признаки пастозного и эректильного габитуса у детей [9], ею впервые применены топические глюкокортикостероиды в дерматологической практике [10].

С конца 1960-х гг. формируется школа профессоров О. А. Синявской и Н. П. Тороповой — основоположниц мультидисциплинарного подхода при

---

\* Сейчас — Уральский государственный медицинский университет.

лечении детей с аллергодерматозами в тесной взаимосвязи науки с практическим здравоохранением. Их научный авторитет и умение вести диалог с организаторами здравоохранения позволили в 1982 г. выстроить первую в СССР эффективную модель оказания медицинской помощи детям с аллергической патологией, которая регламентировалась приказом Областного отдела здравоохранения № 688-п от 13 декабря 1982 г. «Об улучшении медицинской помощи детям с аллергическими зудящими дерматозами в Свердловской области».

Республиканскому центру медико-социальной реабилитации детей с аллергодерматозами под руководством Н. П. Тороповой, по распоряжению первого Президента России Б. Н. Ельцина от 12 февраля 1999 г. № 492-рп, выделен 1 млн рублей для строительства лечебного корпуса. Основной принцип медицинской реабилитации детей, который заключается в слаженной работе членов мультидисциплинарной реабилитационной команды специалистов и семьи пациента, реализован задолго до внедрения специальности «Медицинская реабилитация» в детское здравоохранение, а организационная структура центра полностью соответствовала порядку организации медицинской реабилитации детей, 20 лет спустя закрепленному в приказе Минздрава России [11].

Среди врачей 20 специальностей в штат центра в 1990-е гг. были введены психологи, учитывая психосоматический характер патологии. Работа психологов с детьми и их родителями — неотъемлемая часть технологического цикла медицинской реабилитации по любому профилю патологии пациентов. Более 20 лет О. В. Темнова оказывала психологическую помощь семьям с детьми, страдающими атопическим дерматитом, анализируя характер детско-родительских отношений. С 2001 г. она проводила нейропсихологическую диагностику пациентов с аллергической патологией и доказанной токсической нагрузкой на организм [12], в дальнейшем продемонстрировала дозозависимый от концентрации тяжелых металлов в крови характер нейропсихологического дефицита у детей Свердловской области и Владикавказа [13].

В 1970–1980-е гг. инициированы всесторонние исследования патогенеза аллергических болезней у детей, которые касаются особенностей иммунного ответа и адаптационных механизмов (А. М. Градинаров, 1976) [14], роли медиаторов воспаления и дисбаланса циклических нуклеотидов (Н. А. Виноградова, 1983) [15], кальций-регулирующих гормонов и эндогенных опиоидных пептидов (А. И. Виноградов, 1984) [16], проблем гипогаммаглобулинемии у детей раннего возраста (В. Л. Зеленцова, 1983) [17]. Эти научные направления прослеживаются в современных исследованиях.

### **Роль микробиоты в функциональной оси «кишечник — кожа»**

В. Л. Зеленцова в 1980-е гг. выявила нарушения полостного и пристеночного пищеварения у детей с аллергическими заболеваниями кожи, установила патогенетическое значение нарушений нормальной микробиоты в ассоциациях с избыточной колонизацией условно-патогенной флоры. Впервые

эффективность применения биопрепаратов и антибиотиков доказана хорошей динамикой обменных процессов и показателей иммунитета [17, 18].

В настоящее время установлено, что изменение состава микробиоты оказывает влияние на разные функции макроорганизма [19]. Состояние кишечной микрофлоры определяет качество метаболических процессов организма и влияет на характер воспалительных реакций. В последние годы вновь появились исследования взаимосвязи кишечной микрофлоры с физиологическими и патологическими процессами, протекающими в коже [20].

В исследованиях последних лет одна из ведущих ролей в формировании врожденного, приобретенного и адаптивного иммунитета плода и новорожденного отводится трансплацентарному трансферу материнских антител, формирующих иммунитет против патогенов, прежде всего входящих в микробиоту матери. После родов грудное вскармливание является основным регулятором иммунного контроля индивидуальной микробиоты ребенка [21].

### **История исследований метаболического профиля и нейропептидов детей с аллергической патологией**

В 1980-х гг. под руководством профессора О. А. Синявской проводились фундаментальные исследования изменений нейроэндокринной регуляции метаболизма (перекисное окисление липидов, антиоксидантная активность, метаболиты арахидоновой кислоты, кортизол) при аллергическом диатезе [22].

Исследования А. И. Виноградова по кальций-регулирующей системе стали предвестниками включения ингибиторов кальциневрина в состав наружных средств для базовой терапии атопического дерматита у детей в XXI в. Начатое им изучение роли эндогенных опиоидных пептидов получило развитие в исследованиях субстанции Р, нейрокининов А и В, выделяемых нервными окончаниями при тревожно-депрессивных расстройствах, связанных с зудом у пациентов с атопическим дерматитом [23].

Энкефалины и  $\beta$ -эндорфин уменьшают выделение нейропептидов и восприимчивость чувствительных нервных окончаний в эпидермисе, чем объясняется их механизм подавления зуда [24] и снижение опиоидных пептидов у пациентов с атопическим дерматитом [25]. Эти исследования открывают перспективы на разработку способа подавления кожного зуда у больных при помощи стимуляции эндогенных опиоидных пептидов [26].

### **Исследования системы коагуляции и антикоагуляции у детей с тяжелыми формами патологии аллергической природы**

С 1980-х гг. Н. Н. Кузнецовым и Г. А. Вершининой под руководством О. А. Синявской последовательно изучаются особенности сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза, фибринолиза у детей с тяжелыми формами аллергодерматозов [27, 28].

В 2011 г. Н. П. Торопова и Н. К. Сорокина пришли к утверждению, что при формировании определенных типов аллергических реакций у детей с атопическим дерматитом и бронхиальной астмой повышается риск тромбообразования и системной гиперкоагуляции [18].

Это направление получило развитие в аспекте вовлеченности системы гемостаза в иммуноопосредованное воспаление при системных заболеваниях, а также у пациентов с астмой (активация тромбоцитов, тканевой фактор и фибриноген). Фактор XIIa как индуктор гуморальных и клеточных реакций дегрануляции тучных клеток рассматривается в качестве терапевтической мишени при иммуноопосредованном воспалении, а D-димер — как биомаркер тяжести хронической спонтанной крапивницы [29].

Одним из направлений исследований учеников О. А. Синявской, которые вышли за пределы проблем аллергической патологии, стало изучение в первом десятилетии XXI в. группы тромбофилий, связанных с полиморфизмом генов различных звеньев гемостаза, приводящих к тяжелым тромботическим осложнениям новорожденных, врожденным порокам развития плода, бесплодию, невынашиванию беременности [30].

### **Механизмы патологического иммунного ответа у детей с аллергической патологией. Эволюция исследований**

По утверждению академика Российской академии наук А. Г. Румянцева, клиническая иммунология в XXI в. стала наукой о клеточной регуляции развития и старения, поддержания гомеостаза [31].

Уральскую школу детской аллергологии и иммунологии отличал системный подход к исследованиям иммунного ответа у детей с аллергией, которые уже в 1970–1980-е гг. проводились под руководством профессора О. А. Синявской. В своей актовой речи в 1985 г. «Детская клиническая аллергология (аллергический диатез, его эволютивные кожные формы). Актуальные вопросы, перспективы» [32] исследователь обобщила результаты научных работ, выполненных сотрудниками ее кафедры за 20-летний период. Ее заключение о том, что нарастающая сенсибилизация среди детской популяции связана с генетической предрасположенностью к аллергической патологии и реализуется в раннем детстве, трансформируясь в различные формы аллергических болезней под влиянием несбалансированного питания матери в период беременности, раннего перевода младенцев на искусственное вскармливание, негативных факторов внешней среды, вполне соответствует концепции эпигенетического программирования здоровья ребенка в первые 1 000 дней его жизни с момента зачатия [33].

В 1970–1980-е гг. впервые отмечены особенности иммунного ответа аллергиков с гиперпродукцией IgE\* на фоне дисиммуноглобулинемии по осталь-

---

\* Ig — иммуноглобулины (англ. Immunoglobulins).



ным классам и наряду с селективным дефицитом IgA (А. М. Градинаров), изучались различные механизмы аллергической реакции (либераторный, иммунокомплексный, активация системы комплемента (Н. Е. Громада)), роль субпопуляций лимфоцитов в регуляции иммунного ответа, нарушение фагоцитоза при бактериальных осложнениях кожного процесса, аномальная эозинофильная реакция (Н. Ф. Чернова, В. С. Александрова).

В 1990-е гг. под руководством Н. П. Тороповой и О. А. Синявской изучалась роль персистирующих инфекций (паразитозы, *Helicobacter pylori*) в качестве триггеров, индуцирующих воспаление при аллергической патологии (С. В. Татарева [34], И. А. Плотникова [35], М. В. Сеницын [36], Н. А. Сафронова [37]). Раскрыты иммунологические механизмы формирования морфологических типов атопического дерматита, возрастные особенности Th1- и Th2-типа иммунного ответа\* (Н. В. Кунгуров [38]).

Вопросы реактивности детского организма оставались предметом научного интереса профессора О. А. Синявской [3]. Ее ученица И. А. Тузанкина в 1992 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Клинико-иммунологические подходы к формированию групп часто болеющих детей и эффективность иммуномодулирующей терапии в комплексе группоспецифических реабилитационных мероприятий» [39], а в 1997 г. — докторскую «Иммунопатологические состояния в педиатрической практике: клинико-лабораторная диагностика, дифференциальная диагностика, принципы лечения» [40].

В настоящее время И. А. Тузанкина — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, руководитель научной темы исследования врожденных ошибок иммунитета человека, главный научный сотрудник лаборатории иммунологии воспаления Института иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук, главный внештатный детский иммунолог Министерства здравоохранения Свердловской области [41].

### **Изучение механизмов дерматологических и респираторных проявлений аллергии в районах техногенного загрязнения Свердловской области**

В 1994 г. в Нижнем Тагиле на базе Городской детской больницы № 2\*\* открыт аллерго-респираторный центр. Его руководитель доктор медицинских наук С. В. Брезгина впервые провела продольные эпидемиологические исследования, доказав связь между показателями загрязнения атмосферного воздуха и числом госпитализаций детей по поводу неспецифических заболеваний дыхательной системы [42]. С 1995 г. С. В. Брезгиной внедрена организационная модель астма-школы для родителей больных детей, разработана антиастматическая программа, которая финансировалась за счет выигранных грантов.

\* Th — Т-хелперы (англ. T Helper Cells).

\*\* Сейчас — Детская городская больница город Нижний Тагил.

С 1996 г. в Свердловской области проводятся фармако-эпидемиологические и популяционные исследования распространенности аллергических заболеваний [43], а в 1996–2022 гг. реализованы региональные программы помощи больным бронхиальной астмой, иммунодефицитами, ангиоотеком, хронической крапивницей, пищевой и лекарственной аллергией, что позволило достичь снижения смертности от бронхиальной астмы в 3,6–6,5 раз за 8 лет в двух районах области [43–45]. Во втором десятилетии XXI в. стали применяться высокоочищенные сублингвальные и эндоназальные формы аллергенов для проведения аллерген-специфической иммунотерапии — технологии, позволяющей изменить течение заболевания вплоть до полного выздоровления.

В 1996–2024 гг. в Свердловской области на междисциплинарном уровне реализованы исследования и программы реабилитации детей, испытывающих высокую техногенную нагрузку на организм. В 2021 г. Свердловская область отмечена как один из приоритетных субъектов России по количеству заболеваний астмой, ассоциированных с аэрогенным фактором среды обитания детей [46].

При проведении исследований в рамках постановления Правительства Свердловской области № 393-пп от 6 июня 2001 г. «Концепция “Сбережение населения Свердловской области до 2015 г. ”» за 10 лет пролечено более 4000 детей. Найдены взаимосвязи различных уровней свинца, мышьяка, кадмия, никеля, хрома, цинка и меди в крови детей с клинико-гематологическими и иммунологическими маркерами. На участие соединений металлов в реакциях гиперчувствительности реагинового типа указывала связь общего IgE с хромом и наличие специфических IgE к меди, хрому, никелю, ртути в крови [47].

При проведении исследования в 2013 г. у детей из Красноуральска в 29,73 % случаев обнаружены высокие титры ( $>320$ ) антинуклеарного фактора; 50,00 % — сомнительные (80–160), что встречается лишь у 3–5 % в здоровой популяции и может расцениваться в качестве предиктора аутовоспалительных, инфекционных, онкологических заболеваний. Найдены положительные корреляционные зависимости между титром антинуклеарного фактора и количеством клеток CD4+CD25+CD127+ с концентрацией мышьяка в крови детей [48].

При проведении исследований в Нижнем Тагиле в 2021–2023 гг. у детей с патологией аллергической природы обнаружено повышение уровня аутоантител к различным органам во взаимосвязи с концентрации металлов в крови [49].

### **Диалектика подходов к аллергодиагностике и элиминационным диетам при пищевой аллергии и пищевой непереносимости**

В течение многих лет нутритивная коррекция у детей с тяжелыми проявлениями аллергии заключалась в длительном назначении неспецифиче-



ской гипоаллергенной диеты, которая приводила к дефициту макро- и микронутриентов, витаминной недостаточности. Взгляды на эффективность элиминации аллергенов из рациона многократно менялись — от широкого назначения детям, беременным женщинам и кормящим грудью в качестве профилактической меры при отягощенном аллергоанамнезе до полного отрицания целесообразности применения у детей с atopическим дерматитом.

Вопросы пищевой аллергии с определением специфических IgE начал изучать Б. А. Бабушкин [50]. Еще в 1984 г. он выявил роль пищевой аллергии как фактора, провоцирующего высыпания на коже и зуд, выделил ведущие группы пищевых аллергенов.

Лечебные формулы для детей с непереносимостью лактозы и аллергией к белкам коровьего молока (АБКМ) стали появляться с 1990-х гг. В это время начинается активное применение элиминационных диет: аглутеновых, безмолочных у детей с тяжелыми проявлениями atopического дерматита. На рынке появились низколактозные и аминокислотные смеси, белковые гидролизаты. С применением новых лечебных смесей стало возможным достигнуть ремиссии по кожному процессу у детей с установленной АБКМ. Благодаря мерам социальной поддержки дети с тяжелыми проявлениями АБКМ с 2011 г. получили возможность получать лечебное питание за счет областного бюджета [51].

К современным тенденциям динамического наблюдения детей с аллергической патологией относится внедрение молекулярной алергодиагностики.

Т. С. Лепешкова — автор научно-исследовательских трудов, соавтор учебных пособий и монографии по пищевой анафилаксии у детей. Ее деятельность начиналась в научно-практическом центре детской дерматологии и алергологии под руководством Н. П. Тороповой. В 2010 г. Т. С. Лепешковой опубликованы результаты исследований клинко-иммунологических особенностей детей с atopическим дерматитом и проявлениями хейлита [52].

Тема орального алергического синдрома позже получила свое развитие в 2023 г. в докторской диссертации Т. С. Лепешковой «Клинко-патогенетические основы формирования острых локальных и системных проявлений пищевой аллергии у детей, возможности их прогнозирования и коррекции» [53]. При помощи молекулярной алергодиагностики доказано, что у детей, перенесших эпизоды пищевой анафилаксии, молочные протеины вызывают системные реакции в 51,67 % случаев; различные виды орехов — 33,00 %; куриное яйцо — 16,67 %; рыба — 15,00 %; киви и арахис — по 11,67 %. Впервые в России у детей с АБКМ проведена диагностика на 52 молочных компонента на панели «Молочный чип».

Глобальные научные открытия в области молекулярной алергологии серьезно изменили диагностическую тактику в отношении пациентов с тяжелыми проявлениями пищевой аллергии [54].

При сотрудничестве ученых России и Италии вопросы элиминационных диет, основанных на диагностике пищевой непереносимости, приобретают

актуальность у детей с разнообразной патологией аутовоспалительной и аллергической природы [55, 56]. В 2019 г. А. Б. Полетаев, К. Риццо и Т. Т. Батышева опубликовали статью «Пищевая непереносимость: клиническая значимость и методы анализа». Регулярное употребление в пищу продуктов, вызывающих патологические реакции пищевой непереносимости, сопровождается повышенной секрецией провоспалительных цитокинов, приводящих к индукции системных и локальных воспалительных реакций. Исключение из рациона таких продуктов позитивно влияет на соматическое и неврологическое здоровье, часто без применения фармакологических препаратов [57].

### **Внедрение высокотехнологичных методов лечения заболеваний аллергической природы в Свердловской области**

Генно-инженерные биологические препараты для лечения заболеваний аллергической природы у детей внедрены в Свердловской области в 2016 г. Одним из первых применен омализумаб при лечении бронхиальной астмы. В 2017 г. препарат включен в справочник фонда обязательного медицинского страхования при лечении идиопатической крапивницы у детей.

С июня 2019 г. для лечения пациентов с эозинофильным фенотипом бронхиальной астмы применяется терапия меполизумабом; февраля 2020 г. — дупилумабом; мая 2020 г. — бенрализумабом; июля 2020 г. — реслизумабом [58].

### **Выводы**

Таким образом, развитие уральской школы аллергологов, иммунологов и дерматологов связано с фундаментальными исследованиями ее основоположников в 1960-х гг. по множеству направлений, каждое из которых в настоящее время соответствует уровню высокотехнологичной и практической медицины.

### **Список источников • References**

1. Балаболкин ИИ. Актуальные проблемы аллергологии детского возраста на современном этапе. *Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского*. 2012;91(3):69–75. EDN: <https://www.elibrary.ru/OZMAXF>.
2. Пампура АН. Проблемы и перспективы развития детской аллергологии. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2015;60(1):7–15. EDN: <https://www.elibrary.ru/TLJMTJ>.
3. Вахлова ИВ. Становление и развитие уральской научной школы «Педиатрия» 1939–2019 годы. *Вестник УГМУ*. 2019;(3–4):6–11. EDN: <https://www.elibrary.ru/LMBJZX>.
4. Ковтун ОП, Чугаев ЮП. Вклад Уральского государственного медицинского университета в развитие здравоохранения, медицинской науки и образования. *Вестник УГМУ*. 2020;(1–2):3–13. EDN: <https://www.elibrary.ru/HYENNQ>.

5. Вогулкина ТЭ. *К патогенезу эксудативного диатеза, клиника и некоторые особенности углеводного обмена у детей с экссудативным диатезом* [дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1944. 97 с.
6. Санникова НЕ. *Состояние иммунологической реактивности у детей с затяжной, хронической пневмонией и рецидивирующим бронхитом* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1974. 16 с.
7. Санникова НЕ. *Клинико-иммунологические и эндокринные взаимосвязи и реабилитация детей при лимфатико-гипопластическом диатезе* [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. Екатеринбург; 1993. 59 с.
8. Синявская ОА. *Материалы по изучению этиопатогенеза, клиники и терапии экссудативного диатеза у детей* [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. Свердловск; 1968. 34 с.
9. Торопова НП. *Некоторые данные о патогенезе, клинике и лечении экземы у детей (по материалам диспансерного наблюдения)* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1966. 29 с.
10. Торопова НП, Сорокина КН, Лепешкова ТС. Атопический дерматит детей и подростков — эволюция взглядов на патогенез и подходы к терапии. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2014;(6): 50—59. EDN: <https://www.elibrary.ru/TEYXFT>.
11. *Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации детей, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации* [приказ М-ва здравоохранения РФ от 23 октября 2019 г. № 878н]. Доступно по: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912240050> [обращение 3 декабря 2024].
12. Темнова ОВ. *Психические функции детей дошкольного возраста, проживающих на экологически неблагоприятных территориях: нейропсихологический анализ* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Екатеринбург; 2011. 31 с.
13. Темнова ОВ, Плотнокова ИА. Особенности нейропсихологического профиля детей дошкольного возраста из экологически неблагоприятных территорий. *Уральский медицинский журнал*. 2008;(1):71—76. EDN: <https://www.elibrary.ru/JTLFUP>.
14. Градинаров АМ. *Состояние адаптационно-защитных механизмов у детей с кожными проявлениями аллергического диатеза в раннем возрасте (система сывороточных иммуноглобулинов, некоторые показатели биосинтеза и метаболизма глюкокортикоидов)* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1976. 20 с.
15. Виноградова НА. *Состояние и значение простагландинов и циклических нуклеотидов в генезе различных клинических форм аллергического диатеза у детей* [автореф. дис. канд. наук]. Свердловск; 1983. 23 с.
16. Виноградов АИ. *Кальций, паратирин, кальцитонин и циклические нуклеотиды при аллергическом диатезе у детей* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1984. 24 с.

17. Зеленцова ВЛ. *Особенности функционального состояния кишечника у детей с кожными проявлениями аллергического диатеза* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1983. 28 с.
18. Торопова НП, Сорокина КН. Атопический дерматит и бронхиальная астма у детей: роль нейровертебральных и гемокоагуляционных нарушений в патогенезе заболеваний. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2011;(1):26–33. EDN: <https://www.elibrary.ru/WXBFTJ>.
19. Полетаев АБ. Фундаментальные проблемы клинической патофизиологии. *Медицинские новости*. 2018;(12):9–16. EDN: <https://www.elibrary.ru/YUSDML>.
20. Тихомиров АА, Наринская НМ, Бельмер СВ, Ардатская МД. Кишечная микробиота при атопическом дерматите у детей: нарушения и пути коррекции в составе комплексной терапии. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2019;3(12):31–34. EDN: <https://www.elibrary.ru/YHVVOZ>.
21. Румянцев АГ. Роль взаимоотношений матери и плода в формировании иммунной системы новорожденного. *Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского*. 2019;98 (3):180–187. DOI: <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2019-98-3-180-187>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ZZVKDZ>.
22. Николаева КИ, Уфимцева МА, Бочкарев ЮМ, Захаров МА, Сорокина КН, Антонова СБ, и др. Приоритетные научные направления и достижения кафедры дерматовенерологии Уральского государственного медицинского университета. Часть 2. *Вестник УГМУ*. 2021;(2):51–57. EDN: <https://www.elibrary.ru/SSNDWA>.
23. Ревякина ВА, Агафонов АС, Сенцова ТБ, Фабрика МП. Участие нейрорепептидов и β-эндорфина в патогенезе атопического дерматита. Оценка эффективности левоцетиризина и его влияние на уровни нейрорепептидов у детей с атопическим дерматитом. *Российский аллергологический журнал*. 2010;(2):74–80. EDN: <https://www.elibrary.ru/MWGLXP>.
24. Гребенченко ЕИ, Гущин ИС, Феденко ЕС. Механизм кожного зуда при атопическом дерматите. *Российский аллергологический журнал*. 2009;(3):3–12. EDN: <https://www.elibrary.ru/KZARWP>.
25. Донцова ЕВ, Силина ЛВ. Применение дельтарана в комплексной терапии больных атопическим дерматитом. *Вестник новых медицинских технологий*. 2011;18(2):381–384. EDN: <https://www.elibrary.ru/OCYJYB>.
26. Воронькова НА, Донцова ЕВ, Новикова ЛА, Борзунова ЛН. Атопический дерматит: достижения и проблемы в понимании сущности заболевания и методов его лечения. *Клиническая медицина*. 2020; 98(9–10):650–655. DOI: <https://doi.org/10.30629/0023-2149-2020-98-9-10-650-655>. EDN: <https://www.elibrary.ru/QBKEWH>.
27. Кузнецов НН. *Роль антитромбина III и фибринолиза в гемокоагуляционных нарушениях у детей с аллергическим диатезом и иммунокомплекс-*

- ными заболеваниями в сравнительном аспекте [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1982. 20 с.
28. Вершинина ГА. *Состояние динамических функций тромбоцитов и плазменного гемостаза у детей с аллергическим диатезом и аллергодерматозами* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1987. 24 с.
  29. Vadasz Z, Toubi E. Hemostasis in allergy. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*. 2018;44(7):669–675. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1648232>.
  30. Ковтун ОП, Баранов ДА, Кузнецов НН, Плакшина АН. Тромботические и нетромботические эффекты тромбофилии: актуальные аспекты педиатрической практики (обзор литературы). *Вестник Уральской медицинской академической науки*. 2011;(4):131–136. EDN: <https://www.elibrary.ru/OZKMQR>.
  31. Румянцев АГ. Перспективы развития клинической иммунологии. *Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии*. 2020;19(S4):14–17. DOI: <https://doi.org/10.24287/1726-1708-2020-19-4suppl-14-17>. EDN: <https://www.elibrary.ru/GVEFRZ>.
  32. Синявская ОА. *Детская клиническая аллергология (аллергический диатез, его эволютивные кожные формы)*. Актуальные вопросы, перспективы [актовая речь]. Свердловск; 1985.
  33. Максименко ЛВ. Эпигенетика как доказательная база влияния образа жизни на здоровье и болезни. *Профилактическая медицина*. 2019; 22(2):115–120. DOI: <https://doi.org/10.17116/profmed201922021115>. EDN: <https://www.elibrary.ru/QHKMXX>.
  34. Татарева СВ. *Влияние лямблиоза кишечника на течение аллергодерматозов у детей* [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. Екатеринбург; 1994. 25 с.
  35. Плотникова ИА, Медведева СЮ. Клинико-морфологические особенности течения атонического дерматита и некоторых других форм дерматозов у детей, страдающих токсокарозом. *Аллергология*. 1998;(4): 15–20. EDN: <https://www.elibrary.ru/HRRGUR>.
  36. Синицын МВ. *Атопический дерматит и хеликобактерная инфекция у детей* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Екатеринбург; 1998. 30 с.
  37. Сафронова НА. *Паразитофауна кишечника детей с аллергодерматозами (регион Среднего Урала)* [автореф. дис. ... канд. биол. наук]. Москва; 2000. 22 с.
  38. Кунгуров НВ. *Особенности типов течения атопического дерматита, принципы терапии* [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. Москва; 1998. 48 с.
  39. Тузанкина ИА. *Клинико-иммунологические подходы к формированию групп часто болеющих детей и эффективность иммуномодулирующей терапии в комплексе группоспецифических реабилитационных мероприятий* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Екатеринбург; 1992. 24 с.
  40. Тузанкина ИА. *Иммунопатологические состояния в педиатрической практике: клинико-лабораторная диагностика, дифференциальная*



- диагностика, принципы лечения* [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. Екатеринбург; 1997. 40 с.
41. Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук. *Лаборатория иммунологии воспаления*. Доступно по: <https://clck.ru/3HNdLH> [обращение 3 декабря 2024].
  42. Брезгина Св. *Бронхообструктивные заболевания у детей в условиях хронической техногенной нагрузки* [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. Екатеринбург; 2000. 43 с.
  43. Бельтюков ЕК, Братухин КП. Эпидемиология аллергического ринита и бронхиальной астмы в Свердловской области. *Доктор.ру*. 2015;(7):11–14. EDN: <https://www.elibrary.ru/UFFOVT>.
  44. Наумова ВВ, Бельтюков ЕК, Петухова АЮ, Архипов МВ. Эффективность локальных программ помощи больным бронхиальной астмой в Свердловской области. *Вестник Уральской медицинской академической науки*. 2008;(3):14–17. EDN: <https://www.elibrary.ru/SALNUH>.
  45. Бельтюков ЕК, Наумова ВВ, Абдуллаев ВХ, Стяжкина ЮА, Веденская СС. Распространенность фенотипов тяжелой бронхиальной астмы на Среднем Урале. *Российский аллергологический журнал*. 2019; 16(2):67–74. EDN: <https://www.elibrary.ru/EAVFSE>.
  46. *О государственном докладе «О состоянии окружающей среды на территории Свердловской области в 2021 году»* [распоряжение Правительства Свердлов. обл. от 2 сентября 2022 г. № 498-РП]. Доступно по: <https://clck.ru/3HNdyc> [обращение 9 декабря 2024].
  47. Ковтун ОП, Плотникова ИА, Темнова ОВ. Клинико-патогенетические особенности состояния здоровья детей, проживающих в районах техногенного загрязнения среднего Урала. *Вопросы современной педиатрии*. 2006;5(1):269а. EDN: <https://www.elibrary.ru/KXBALT>.
  48. Пашнина ИА, Плотникова ИА, Криволапова ИМ, Цегельная ВП, Тузанкина ИА, Каракина МЛ, и др. Признаки иммунопатологических процессов у детей, проживающих на территории с высокой техногенной нагрузкой. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2013;15(3–6):1904–1907. EDN: <https://www.elibrary.ru/RVFXNF>.
  49. Мирзоева МР, Плотникова ИА. Клинико-иммунологические и токсические аспекты оценки здоровья детей Нижнего Тагила. В: *Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения* [материалы VII Международ. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов (Екатеринбург, 17–18 мая 2022 г.)]. Екатеринбург; 2022. С. 2322–2327. EDN: <https://www.elibrary.ru/HVKGDI>.
  50. Бабушкин БА. *Концентрация иммуноглобулина Е в сыворотке крови у детей с аллергическим диатезом в динамике патологического процесса* [автореф. дис. ... канд. мед. наук]. Свердловск; 1984. 16 с.



51. *О реализации мер социальной поддержки проживающих в Свердловской области беременных женщин, кормящих матерей и детей в возрасте до трех лет по обеспечению полноценным питанием, детей, страдающих тяжелыми формами пищевой аллергии с непереносимостью белков коровьего молока, и детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении специализированными продуктами лечебного питания за счет средств областного бюджета* [постановление Правительства Свердл. обл. от 2 марта 2011 г. № 167-ПП]. Доступно по: <https://clck.ru/3HNeoF> [обращение 11 декабря 2024].
52. Лепешкова ТС. Хейлит у детей с атопическим дерматитом: клинико-иммунологические особенности, новые подходы к терапии. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2010;(3):44–45. EDN: <https://www.elibrary.ru/WZKMKP>.
53. Лепешкова ТС. *Клинико-патогенетические основы формирования острых локальных и системных проявлений пищевой аллергии у детей, возможности их прогнозирования и коррекции* [автореф. дис. ... д-ра мед. наук]. Екатеринбург; 2023. 45 с.
54. Лепешкова ТС, Андропова ЕВ, Закирова ЛР. Очевидные и неочевидные пути сенсибилизации при пищевой аллергии и атопическом дерматите у детей. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2021;(2): 25–30. DOI: <https://doi.org/10.24412/2500-1175-2021-2-25-30>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ILTCBD>.
55. Медицинский портал «Здоровая Чувашия». *Аллергии, аутизм и культура питания: что их объединяет*. Доступно по: <https://clck.ru/3HNf9z> [обращение 11 декабря 2024].
56. Кошкина ИА, Полетаева АА, Полетаев АБ. Клиническая картина и лабораторная диагностика пищевой непереносимости. *Медицинские новости*. 2019;(7):32–35. EDN: <https://www.elibrary.ru/OHWOXX>.
57. Полетаев АБ, Риццо К, Батышева ТТ. Пищевая непереносимость: клиническая значимость и методы анализа. *Детская и подростковая реабилитация*. 2019;(3):5–10. EDN: <https://www.elibrary.ru/PNNBKV>.
58. Бельтюков ЕК, Шелякин ВА, Наумова ВВ, Виноградов АВ, Смоленская АГ, Абдуллаев ВХ. Совершенствование организации таргетной терапии большим тяжелой бронхиальной астмой в Свердловской области. В: *Актуальные вопросы заболеваний внутренних органов* [материалы конф., посвящ. 85-летию каф. факульт. терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии (Екатеринбург, 16 марта 2021 г.)]. Екатеринбург: АМБ; 2021. С. 5–11. EDN: <https://www.elibrary.ru/IUTGZF>.

### Информация об авторах

**Инга Альбертовна Плотнокова** — доктор медицинских наук, доцент кафедры детских болезней, институт педиатрии и репродуктивной медици-

ны, Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия.

E-mail: inga63@bk.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6909-1487>

**Вера Леонидовна Зеленцова** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детских болезней, институт педиатрии и репродуктивной медицины, Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия.

E-mail: vera-zelentsova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8897-6689>

**Яна Андреевна Шукшина**✉ — студент института клинической медицины, Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия.

E-mail: shukshina.2003@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8340-4012>

### Information about the authors

**Inga A. Plotnikova** — Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor of the Department of Pediatric Diseases, Institute of Pediatrics and Reproductive Medicine, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: inga63@bk.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6909-1487>

**Vera L. Zelentsova** — Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of the Department of Pediatric Diseases, Institute of Pediatrics and Reproductive Medicine, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: vera-zelentsova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8897-6689>

**Yana A. Shukshina**✉ — Specialist's Degree Student of the Institute of Clinical Medicine, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: shukshina.2003@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8340-4012>