

Расстройства пищевого поведения у детей с ревматическими заболеваниями

А.В. Сантимов, С.В. Гречаный, Г.А. Новик, М.В. Жданова, Н.В. Слизовский

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Минздрава России
194100, Российская Федерация,
Санкт-Петербург,
Литовская ул., 2

Saint-Petersburg State
Pediatric Medical
University
194100, Russian
Federation,
Saint-Petersburg,
Litovskaya str., 2

Контакты: Сантимов
Андрей Вячеславович,
a.santimoff@gmail.com
Contacts: Andrei Santimov,
a.santimoff@gmail.com

Поступила 15.05.2025
Принята 16.09.2025

Высокая коморбидность расстройств пищевого поведения, особенно нервной анорексии, и различных аутоиммунных заболеваний хорошо известна, однако лишь единичные зарубежные публикации касаются вопросов распространенности и особенностей течения расстройств пищевого поведения у детей с иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями, а в отечественной научной печати проблема коморбидности расстройств пищевого поведения и ревматических заболеваний ни у детей, ни у взрослых пациентов до сих пор практически не обсуждается.

Цель настоящего обзора — попытаться восполнить данный пробел в русскоязычной научной литературе, обобщив имеющиеся в доступных зарубежных публикациях данные о расстройствах пищевого поведения у пациентов, страдающих системной красной волчанкой с ювенильным дебютом, ювенильным идиопатическим артритом, ювенильной фибромиалгией и другими синдромами хронической скелетно-мышечной боли, а также при гиперурикемии.

Ключевые слова: расстройства пищевого поведения, нервная анорексия, дети, ревматические заболевания, системная красная волчанка с ювенильным дебютом, ювенильный идиопатический артрит, ювенильная фибромиалгия, гиперурикемия

Для цитирования: Сантимов АВ, Гречаный СВ, Новик ГА, Жданова МВ, Слизовский НВ. Расстройства пищевого поведения у детей с ревматическими заболеваниями. *Научно-практическая ревматология*. 2025;63(5):510–516.

EATING DISORDERS IN CHILDREN WITH RHEUMATIC DISEASES

Andrei V. Santimov, Severin V. Grechanyi, Gennady A. Novik, Marina V. Zhdanova, Nikolay V. Slizovskii

The high comorbidity of eating disorders, especially anorexia nervosa, and various autoimmune diseases is well known but only a few foreign publications address the prevalence and course of eating disorders in children with immune-inflammatory rheumatic diseases, while in the domestic scientific press the problem of comorbidity of eating disorders and rheumatic diseases isn't still discussed, neither in children nor in adult patients

The aim of this review is to try to fill this gap in the Russian-language scientific literature by summarizing the data available in foreign publications on eating disorders in patients suffering from juvenile-onset systemic lupus erythematosus, juvenile idiopathic arthritis, juvenile fibromyalgia and other syndromes of chronic musculoskeletal pain, as well as hyperuricemia.

Key words: eating disorders, anorexia nervosa, children, rheumatic diseases, juvenile-onset systemic lupus erythematosus, juvenile idiopathic arthritis, juvenile fibromyalgia, hyperuricemia

For citation: Santimov AV, Grechanyi SV, Novik GA, Zhdanova MV, Slizovskii NV. Eating disorders in children with rheumatic diseases. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2025;63(5):510–516 (In Russ.). doi: 10.47360/1995-4484-2025-510-516

Введение

Расстройства пищевого поведения (РПП) — это поведенческие синдромы, характеризующиеся изменениями в потреблении пищи или развитием неадекватного пищевого поведения, которые могут вызывать неблагоприятные физические и психические последствия в различных возрастных группах, в том числе у детей, нарушая их нормальный рост и развитие. Выделяют несколько типов РПП, включая нервную анорексию, нервную булимию, компульсивное переедание, избегающее ограничительное расстройство, связанное с приемом пищи, а также пикацизм, или аллотриофагию, — употребление в пищу непищевых веществ [1–4]. Распространенность РПП существенно различается в разных популяциях. Так, исследование, проведенное с участием детей, проживающих в Турции, показало, что ни один из 1080 участников не соответствовал полному диагностическим критериям

ни одного из РПП [5], в то время как канадские авторы сообщили, что распространенность нервной анорексии среди 106 обследованных ими детей в возрасте 8–13 лет составила 72,6% [6]. Систематический обзор и метаанализ 42 эпидемиологических исследований РПП оценил их общую распространенность у детей в 1%, а распространенность нервной анорексии, нервной булимии, компульсивного переедания и пикацизма среди детей — в 0,6, 0,1, 1 и 2,1% соответственно [2]. Высокая коморбидность РПП и аутоиммунных заболеваний, в том числе целиакии, воспалительных заболеваний кишечника, псориаза, сахарного диабета 1-го типа, аутоиммунного тиреоидита, хорошо известна [7–10], однако вопросам распространенности и особенностям течения РПП у детей с иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями (ИВРЗ) посвящены лишь единичные зарубежные публикации, а в русскоязычной научной литературе проблема коморбидности РПП и ИВРЗ ни у детей,

ни у взрослых практически не обсуждается. Т.А. Лисицына и соавт. [11–15] представили подробную характеристику нарушений психического здоровья у взрослых пациентов, страдающих различными ИВРЗ, однако РПП в данных публикациях упоминается только в статье 2019 г., где отмечается, что интерлейкин (ИЛ) 6 стимулирует выработку лептина — гормона, способствующего формированию анорексии, характерной для ИВРЗ, и для депрессии [15]. Г.В. Рукавишников и соавт. [16] в обзорной статье, посвященной общим патофизиологическим механизмам ревматоидного артрита и депрессии, также представили данные о роли в развитии их коморбидности гормона пищевого поведения лептина, однако его участие в патофизиологических механизмах формирования депрессии давно и хорошо известно, в частности на русском языке эти данные были подробно представлены Г.Э. Мазо и соавт. [17], а других упоминаний РПП в контексте ИВРЗ у взрослых пациентов в доступной русскоязычной литературе нам обнаружить не удалось. М.И. Каледя и И.П. Никишина [18, 19] опубликовали подробный обзор мировой литературы и представили собственный опыт наблюдения в детском отделении ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой в течение 25 лет всевозможных нейropsychических нарушений при системной красной волчанке с ювенильным дебютом (ЮСКВ), однако распространенность и особенности течения РПП при ЮСКВ в данных публикациях отдельно не анализировались, так как классификация нейролупуса не содержит отдельного раздела РПП. Е.М. Кучинская и соавт. [20] опубликовали описание клинического случая дебюта ЮСКВ с нейropsychических проявлений, в том числе с развитием симптомов нервной анорексии, которые, однако, в данной публикации отдельно также не обсуждались. В нашей обзорной статье, посвященной нарушениям психического здоровья у детей с ИВРЗ, возможность повышения риска развития РПП при ювенильном идиопатическом артрите (ЮИА) и ЮСКВ упоминается лишь вскользь [21], а другая обзорная статья, посвященная вопросам питания детей с ИВРЗ, обобщает имеющиеся данные о роли различных диет в их развитии и лечении у детей, а РПП не касается вовсе [22].

Цель настоящего краткого описательного обзора — попытаться восполнить данный пробел в русскоязычной научной литературе, обобщив все доступные в базах данных PubMed, Scopus, Web of Science статьи, посвященные расстройствам пищевого поведения у детей, страдающих различными иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями, опубликованные до 30 апреля 2025 года.

Системная красная волчанка с ювенильным дебютом

Р. Vamberg и соавт. [23] в 1987 г. впервые описали случай нервной анорексии у 13-летней девочки-подростка с потерей 25 кг массы тела за 5 месяцев, развившийся через год после дебюта ЮСКВ, без поражения центральной нервной системы, которому предшествовали систематические насмешки со стороны ее родителей и сиблингов в связи с развитием у пациентки ожирения с прибавкой массы тела на 11 кг за 5 месяцев на фоне массивной терапии глюкокортикоидами (ГК). Комплексная программа лечения, включающая индивидуальную и семейную психотерапию, медикаментозную терапию (ципрогептадин и хлорпромазин), а также диетическое лечение

(диета с высоким содержанием белка, калорийностью 1800 ккал в сутки) оказалась высокоэффективной. Похожий случай был также опубликован D. Sloan и соавт. в 1998 г. [24]. В последующие 15 лет публикаций, посвященных РПП при ЮСКВ, не было, а с 2014 по 2024 г. опубликовано 5 статей [25–29], сообщавших о 11 случаях РПП у пациентов с ЮСКВ, причем любопытно, что в заглавие первой из них A. Toulany и соавт. [25] выносят вопрос «Курица или яйцо?» (Chicken or the egg: Anorexia nervosa and systemic lupus erythematosus in children and adolescents — Курица или яйцо: нервная анорексия и системная красная волчанка у детей и подростков) и подчеркивают, что нервная анорексия у пациентов с ЮСКВ может быть не только следствием нежелательных явлений (НЯ) терапии ГК, но и необычным нейropsychическим проявлением ЮСКВ, хорошо отвечающим на ее стандартную терапию, а пациенты с нервной анорексией, у которых выявляются симптомы со стороны суставов, сыпь на скулах, антинуклеарные антитела или лимфопения, должны быть обследованы и находиться под наблюдением на предмет возможной ЮСКВ. 10 лет спустя J.X. Wang и соавт. [29] дают ответ на поставленный извечный вопрос: «Ни курица, ни яйцо» (Contemporaneous onset of systemic lupus erythematosus and severe eating disorder; neither the chicken nor the egg — Одновременное развитие системной красной волчанки и тяжелого РПП; ни курица, ни яйцо), предполагая, что между ЮСКВ и РПП может существовать не только прямая причинно-следственная связь. Свою роль могут играть отдельные опосредующие факторы, влияющие на оба заболевания, в том числе такие, как эмоциональные, социальные и физические изменения, связанные с подростковым возрастом. Дилемме причинно-следственной связи нервной анорексии и ЮСКВ посвящен также обзор, подготовленный M.G. Grammatikopoulou и соавт. [30], в котором среди возможных взаимосвязей между ЮСКВ и нервной анорексией обсуждаются связанные с приемом лекарств изменения массы тела и внешнего вида; психические НЯ, вызванные медикаментозным лечением; психологический стресс, обусловленный хроническим заболеванием; хроническое воспаление при нервной анорексии как триггер для развития ЮСКВ; возможная роль лептина и общих аутоантител, а также общие генетические черты ЮСКВ и нервной анорексии. Однако большинство исследований, упомянутых в данном обзоре, были проведены с участием взрослых пациентов, а соответствующие им оригинальные исследования нервной анорексии и других РПП при ЮСКВ все еще отсутствуют, хотя, по данным A. Toulany и соавт. [25], распространенность нервной анорексии при ЮСКВ составляет 1,4%, что почти в 2,5 раза превышает таковую в общей детской популяции (0,6%) [2]. По мнению M.G. Grammatikopoulou и соавт. [30], наличие такой связи указывает на то, что нервная анорексия с большей вероятностью является вторичным проявлением ЮСКВ, а не просто коморбидным ей состоянием. Однако ранее [3] сообщалось и о большей распространенности РПП в детских популяциях (2–4%), поэтому истинный масштаб проблемы РПП при ЮСКВ остается не до конца ясным; кроме того, четко разграничить РПП при ЮСКВ и другие причины нарушения приема пищи, например острое психотическое расстройство как проявление нейролупуса с отказом от еды по бредовым мотивам, исходя из сегодняшнего уровня наших знаний о данной проблеме, пока не представляется возможным.

Ювенильный идиопатический артрит

По данным В. Delcoigne и соавт. [31], опубликовавших результаты крупномасштабного лонгитюдного исследования, изучавшего распространенность различных нарушений психического здоровья, в том числе и РПП, при ЮИА в шведской популяции, РПП были диагностированы у 77 (2,1%) из 3717 пациентов с ЮИА, достигших 18 лет за время исследования, и у 260 (1,4%) из 18 154 детей из общей популяции без ЮИА (отношение шансов (ОШ) — 1,45, 95%-й доверительный интервал (95% ДИ): 1,12–1,88). При сравнении распространенности РПП среди 1815 пациентов с ЮИА, имеющих хотя бы одного близкого по возрасту (разница в возрасте не более 5 лет) однополорожденного сиблинга, и 2050 сиблингов, ОШ составило 2,59 (95% ДИ: 1,27–5,29). М. J. Pedersen и соавт. [32] опубликовали данные о психиатрической коморбидности у 2086 пациентов с ЮИА в датской популяции в сравнении с данными 208 600 детей из общей популяции без ЮИА, и, хотя общая распространенность нарушений психического здоровья у пациентов с ЮИА (9,92%) оказалась статистически значимо выше, чем в контрольной группе (8,45%; ОШ=1,18; 95% ДИ: 1,03–1,35), равно как и распространенность депрессии (2,11% и 1,26% соответственно; ОШ=1,69; 95% ДИ: 1,25–2,28), статистически значимой разницы по распространенности РПП обнаружено не было (0,81% и 0,71% соответственно; ОШ=1,12; 95% ДИ: 0,72–1,86). Авторы указали, что 577 (22,82%) пациентов получали генно-инженерные биологические препараты (ГИБП), однако их влияние на течение коморбидных нарушений психического здоровья вообще и на РПП в частности в данном исследовании отдельно не анализировалось. J. Barberg и соавт. [33] представили клиническое наблюдение молодой женщины 28 лет, страдающей серопозитивным полиарткулярным вариантом ЮИА с 5-летнего возраста и нервной анорексией с 16 лет, которой в связи с недостаточной эффективностью базисной терапии метотрексатом был назначен ингибитор фактора некроза опухоли α (ФНО- α) инфликсимаб, что привело не только к быстрой положительной динамике суставных симптомов, но и к улучшению настроения и аппетита уже в течение первых двух недель, а через 5 месяцев после начала лечения ее вес увеличился с 29 до 31,5 кг, то есть на 8% от исходного. В обсуждении полученных результатов авторы напоминают, что первоначально ФНО- α был описан как «кахексин» [34], затем было показано, что тяжелый воспалительный артрит связан как с кахексией, так и с повышением уровня ФНО- α [35] и, наконец, что ФНО- α играет важную роль в развитии нервной анорексии [36]. Хотя наблюдавшаяся пациентка соответствовала критериям нервной анорексии, авторы предположили, что хотя бы частично она могла быть обусловлена неконтролируемым ИВРЗ, а положительная реакция на терапию инфликсимабом указывает на потенциальную возможность применения ингибиторов ФНО- α для лечения нервной анорексии [33]. Позднее R. Bou Khalil и соавт. [37] вновь привлекли внимание к этому сообщению, опубликовав краткий обзор, посвященный возможному применению ингибиторов ФНО- α в терапии нервной анорексии, подытожив, что в этой области необходимы рандомизированные контролируемые исследования, оценивающие эффективность ингибиторов ФНО- α у пациентов, страдающих нервной анорексией, однако ни подобных исследований,

ни даже отдельных клинических наблюдений эффективности ингибиторов ФНО- α в отношении нервной анорексии у детей, страдающих ЮИА, так и не было опубликовано. Учитывая тот факт, что ИЛ-6 стимулирует выработку гормона пищевого поведения лептина [15], играющего роль в развитии коморбидности ревматоидного артрита и депрессии [16], убедительно продемонстрированный антидепрессивный эффект ингибитора ИЛ-6 олокизумаба у взрослых пациентов с ревматоидным артритом [38], а также успешный опыт его применения у подростков с полиарткулярным вариантом ЮИА [39], очень перспективным представляется потенциальное применение олокизумаба и других ингибиторов ИЛ-6 в терапии нервной анорексии у детей, страдающих ЮИА, однако о подобном опыте пока также не сообщалось.

Ювенильная фибромиалгия и другие синдромы хронической скелетно-мышечной боли

Ювенильная фибромиалгия (ЮФМ) — наиболее распространенный в педиатрии синдром хронической скелетно-мышечной боли, для которого характерна высокая коморбидность как с ИВРЗ [40], так и с различными нарушениями психического здоровья [21], однако масштабных исследований РПП при ЮФМ до сих пор не проводилось, поэтому в данном разделе мы коснемся не только РПП, но и неупорядоченного питания, которое может прогрессировать до РПП, а также ожирения, связь которого с фибромиалгией у взрослых давно и хорошо известна, а при ЮФМ не изучалась до 2012 г., когда К.С. Deere и соавт. [41] оценили связь ожирения с хронической скелетно-мышечной болью (как локализованной, так и распространенной) в группе из 3376 подростков. Хроническая скелетно-мышечная боль различных локализаций отмечалась у 1508 (44,7%) из них, в том числе ЮФМ — у 144 (4,3%). 7% участников исследования имели ожирение, 11,3% — избыточный, 77,3% — нормальный и 4,5% — недостаточный вес, однако их соответствие критериям РПП в данном исследовании не оценивали. Ожирение увеличивало вероятность возникновения боли различных локализаций (ОШ=1,33; 95% ДИ: 1,02–1,73), в том числе боли в коленных суставах (ОШ=1,87; 95% ДИ: 1,27–2,74), но не ЮФМ (ОШ=1,10; 95% ДИ: 0,58–2,07). S.G. da Silva и соавт. [42] выполнили оценку состояния питания и наличия РПП у 23 девочек-подростков с ЮФМ и 23 сопоставимых по возрасту здоровых девочек-подростков. Авторам не удалось продемонстрировать статистически значимые различия между группами по индексу массы тела, доле жировой массы, потреблению энергии, макронутриентов и микронутриентов, а также в отношении симптомов РПП. При этом в группе пациентов с ЮФМ наблюдалась значимая корреляция общего счета опросника РПП у детей с индексом массы тела ($p=0,003$) и процентным содержанием жира в организме ($p<0,001$). Т. Miyatae и соавт. [43] наблюдали развитие нервной анорексии у 3 девочек-подростков с ЮФМ с потерей от 12,9 до 32,7% массы тела. Интересно, что все 3 пациентки имели меньшую выраженность скелетно-мышечной боли в периоды максимальной выраженности симптомов РПП и наиболее заметного снижения веса. Кроме РПП как наиболее экстремальных нарушений питания отдельно выделяют такое понятие, как неупорядоченное питание, определяемое как неадекватное поведение в отношении питания и веса,

не соответствующее критериям РПП, которые не охватывают всех пациентов с неупорядоченным питанием. Хотя неупорядоченное питание не является официальным диагнозом и не имеет общепринятых диагностических критериев, оно может прогрессировать до РПП, что обуславливает значимость выявления признаков неупорядоченного питания при клиническом обследовании. L. Pianucci и соавт. [44] наблюдали 228 подростков, первично обратившихся в клинику педиатрической ревматологии в связи с хронической скелетно-мышечной болью. У 51 (22,4%) из них отмечалось неупорядоченное питание. Пациенты с хронической скелетно-мышечной болью и неупорядоченным питанием обычно сообщали, что боль вызывала плохой аппетит (72,6%), изменения в пищевом поведении (72,6%) и потерю веса (41,2%). Некоторые пациенты с неупорядоченным питанием сообщали о беспокойстве по поводу формы своего тела (31,4%), веса (23,5%) и питания (13,7%). Большинство пациентов с неупорядоченным питанием (86,3%) жаловались по крайней мере на один из следующих желудочно-кишечных симптомов: тошнота (52,9%); рвота (34,5%); боль, связанная с приемом пищи (29,4%); запор (25,5%); проблемы с приемом пищи/аппетитом (17,7%); диарея (13,7%); изжога (9,8%). У 27,5% пациентов было диагностировано по крайней мере одно заболевание желудочно-кишечного тракта, но только 4 (7,8%) пациента принимали один или несколько лекарственных препаратов для их лечения. Только у 8 (15,7%) из 51 пациентов до первичной консультации в клинике было диагностировано РПП, по поводу которого все они ранее проходили официальное стационарное или амбулаторное лечение. Пациенты с неупорядоченным питанием в среднем были старше, чем пациенты без него ($p < 0,01$), имели более высокие индекс распространенности боли ($p = 0,03$) и оценку тяжести симптомов ($p < 0,001$), чаще отмечали такие симптомы, как боль в животе, общая боль во всем теле, усталость и головокружение ($p < 0,05$), имели более низкий средний уровень энергии ($p < 0,01$), более высокие показатели функциональной дезадаптации ($p < 0,001$), большее количество психических и соматических коморбидных заболеваний ($p < 0,05$) и получали больше медицинских вмешательств до обращения в клинику ($p < 0,05$).

Подагра и гиперурикемия

Как в зарубежной, так и в отечественной научной литературе описан ряд клинических случаев развития подагры как осложнения нервной анорексии у взрослых пациентов [45–48]. В детском возрасте подагра встречается крайне редко и в подавляющем большинстве случаев детерминирована генетически или носит вторичный характер [49–51]. Однако наблюдаемая в настоящее время эпидемия ожирения и метаболического синдрома, в том числе у детей и подростков, создает предпосылки для существенного повышения актуальности вопросов подагры и гиперурикемии в педиатрической ревматологии [51–54]. M. Simeunovic Ostojic и соавт. [55] опубликовали обзорную статью, обобщающую имеющиеся данные о возможной многогранной роли мочевой кислоты в патогенезе нервной анорексии, включая регуляцию веса и обмена веществ [56], влияние на окислительный стресс [57], а также ее связь с нарушениями настроения, личностными чертами и моделями поведения [58–60]. Продолжение исследований в области патофизиологии нервной анорексии

имеет большое значение для разработки новых методов ее лечения, в том числе стратегии, регулирующие уровень мочевой кислоты, могут стать одним из путей к более эффективному лечению нервной анорексии и других РПП.

Заключение

С учетом более высокой, чем в общей популяции, распространенности РПП у детей с ИВРЗ информирование врачей-ревматологов о признаках нервной анорексии и других РПП может иметь большое значение для их раннего выявления и своевременного начала лечения. Обучение ребенка и его родителей правильному питанию, проводимое опытными диетологами при выявлении ЮСКВ или другого ИВРЗ, может снизить риск увеличения веса, связанного с применением глюкокортикоидов, и помочь пациентам улучшить внешний вид тела. Педиатрам и другим клиницистам было бы целесообразно включать ЮСКВ в спектр дифференциальной диагностики при обследовании юных пациентов с нервной анорексией, а при выявлении каких-либо симптомов, указывающих на ЮСКВ, проводить соответствующие лабораторные исследования и, возможно, обращаться за консультацией к врачу-ревматологу. И наоборот, у пациентов с ЮСКВ должен быть более низкий порог для подозрения на предмет нервной анорексии, особенно при наличии других нейropsychических проявлений ЮСКВ. Необходимы дополнительные исследования, в идеале на когортном уровне, чтобы понять истинный масштаб проблемы РПП при ЮСКВ и принять необходимые меры для предоставления рекомендаций по лечению нервной анорексии при ЮСКВ. Следует также рассмотреть вопрос о включении нервной анорексии, а возможно, и других РПП в список нейropsychических проявлений, связанных с ЮСКВ. Распространенность РПП при ЮИА в российской популяции ранее не изучалась и ожидает своего исследования, а возможное применение ГИБП, в первую очередь ингибиторов ФНО- α и ИЛ-6, представляется очень перспективным методом терапии нервной анорексии, коморбидной ЮИА. Психиатрическая коморбидность при ЮФМ хорошо известна, однако гораздо лучше изучены расстройства тревожно-депрессивного спектра, чем РПП, которые в российской популяции при ЮФМ также никогда не изучались. Неупорядоченное питание может прогрессировать до РПП, что обуславливает значимость выявления признаков неупорядоченного питания при клиническом обследовании, особенно у детей с хронической скелетно-мышечной болью, более 70% которых могут иметь изменения аппетита и пищевого поведения. Кроме того, значительный интерес представляет изучение взаимосвязи нервной анорексии и гиперурикемии, которой в педиатрической ревматологии в настоящее время уделяется явно недостаточное внимание.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Robatto AP, Cunha CM, Moreira LAC. Diagnosis and treatment of eating disorders in children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2024;100(Suppl 1):88-96. doi: 10.1016/j.jpeds.2023.12.001
2. Salari N, Heidarian P, Tarrahi MJ, Mansourian M, Canbary Z, Daneshkhah A, et al. Global prevalence of eating disorders in children: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr*. 2025;51(1):107. doi: 10.1186/s13052-025-01958-0
3. Балакирева ЕЕ. Расстройства пищевого поведения у детей и подростков. *Психиатрия*. 2013;60(4):16-21. [Balakireva EE. Eating disorders in children and adolescents. *Psychiatry (Moscow)*. 2013;60(4):16-21 (In Russ.)].
4. Балакирева ЕЕ. Нарушения пищевого поведения у детей и подростков. *Психиатрия и психофармакотерапия*. 2020;22(4):38-41. [Balakireva EE. Eating disorders in children and adolescents. *Psychiatry and Psychopharmacotherapy*. 2020;22(4):38-41 (In Russ.)].
5. Dursun OB, Esin İS, Akıncı MA, Karayağmurlu A, Turan B, Özhan Aşıkhasanoğlu E. The prevalence of childhood mental disorders in different habitations: Are we underestimating their prevalence in rural areas? *Nord J Psychiatry*. 2020;74(3):201-207. doi: 10.1080/08039488.2019.1689295
6. Lieberman M, Houser ME, Voyer AP, Grady S, Katzman DK. Children with avoidant/restrictive food intake disorder and anorexia nervosa in a tertiary care pediatric eating disorder program: A comparative study. *Int J Eat Disord*. 2019;52(3):239-245. doi: 10.1002/eat.23027
7. Zerwas S, Larsen JT, Petersen L, Thornton LM, Quaranta M, Koch SV, et al. Eating disorders, autoimmune, and autoinflammatory disease. *Pediatrics*. 2017;140(6):e20162089. doi: 10.1542/peds.2016-2089
8. Hedman A, Breithaupt L, Hübel C, Thornton LM, Tillander A, Norring C, et al. Bidirectional relationship between eating disorders and autoimmune diseases. *J Child Psychol Psychiatry*. 2019;60(7):803-812. doi: 10.1111/jcpp.12958
9. Sirufo MM, Magnanini LM, Ginaldi L, De Martinis M. Anorexia nervosa and autoimmune comorbidities: A bidirectional route? *CNS Neuosci Ther*. 2022;28(12):1921-1929. doi: 10.1111/cns.13953
10. Хавкин АИ, Одинаева НД, Налетов АВ, Кондратьева ЕИ, Марченко НА, Мацынин АН, и др. Целиакия и расстройства пищевого поведения — двунаправленная взаимосвязь заболеваний. *Педиатрическая фармакология*. 2025;22(2):135-140. [Khavkin AI, Odinaeva ND, Nalyotov AV, Kondratyeva EI, Marchenko NA, Matsynin AN, et al. Celiac disease and eating disorders are a bidirectional relationship of diseases. *Pediatric Pharmacology*. 2025;22(2):135-140 (In Russ.)]. doi: 10.15690/pf.v22i2.2882
11. Лисицына ТА, Вельтишев ДЮ. Психические расстройства у больных ревматическими заболеваниями: диагностика и лечение. *Научно-практическая ревматология*. 2015;53(5):512-521. [Lisitsyna TA, Veltishchev DYU. Mental disorders in patients with rheumatic diseases: Diagnosis and treatment. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2015;53(5):512-521 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2015-512-521
12. Лисицына ТА, Вельтишев ДЮ. Диагностика и лечение психических расстройств у больных ревматическими заболеваниями. *Терапия*. 2017;4(14):23-29. [Lisitsyna TA, Veltishchev DYU. Diagnostics and treatment of mental disorders in patients with rheumatic diseases. *Therapy*. 2017;4(14):23-29 (In Russ.)].
13. Лисицына ТА, Вельтишев ДЮ, Серавина ОФ, Ковалевская ОБ, Старовойтова МН, Десинова ОВ, и др. Сравнительный анализ расстройств тревожно-депрессивного спектра у больных ревматическими заболеваниями. *Терапевтический архив*. 2018;90(5):30-37. [Lisitsyna TA, Veltishchev DY, Seravina OF, Kovalevskaya OB, Starovoytova MN, Desinova OV, et al. Comparative analysis of anxiety-depressive spectrum disorders in patients with rheumatic diseases. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2018;90(5):30-37 (In Russ.)]. doi: 10.26442/terarkh201890530-37
14. Лисицына ТА, Вельтишев ДЮ, Насонов ЕЛ, Лиля АМ. Психиатрические аспекты спондилоартритов. *Научно-практическая ревматология*. 2020;58(6):716-724. [Lisitsyna TA, Veltishchev DYU, Nasonov EL, Lila AM. Psychiatric aspects of spondyloarthritis. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2020;58(6):716-724 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2020-716-724
15. Лисицына ТА, Вельтишев ДЮ, Лиля АМ, Насонов ЕЛ. Интерлейкин 6 как патогенетический фактор, опосредующий формирование клинических проявлений, и мишень для терапии ревматических заболеваний и депрессивных расстройств. *Научно-практическая ревматология*. 2019;57(3):318-327. [Lisitsyna TA, Veltishchev DYU, Lila AM, Nasonov EL. Interleukin 6 as a pathogenic factor mediating clinical manifestations and a therapeutic target for rheumatic diseases and depressive disorders. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2019;57(3):318-327 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2019-318-327
16. Рукавишников ГВ, Мазуров ВИ, Незнанов НГ, Малышко ЛВ, Мазо ГЭ. Ревматоидный артрит и депрессия: общие патофизиологические механизмы. *Клиническая медицина*. 2019;97(8-9):586-591. [Rukavishnikov GV, Mazurov VI, Neznakov NG, Malysheko LV, Mazo GE. Rheumatoid arthritis and depression: Common pathophysiological mechanisms. *Clinical Medicine (Russian Journal)*. 2019;97(8-9):586-591 (In Russ.)]. doi: 10.34651/0023-2149-2019-97-8-9-586-591
17. Мазо ГЭ, Рукавишников ГВ. Патофизиологические механизмы формирования депрессии: фокус на лептин. *Психическое здоровье*. 2016;14(6):72-78. [Mazo GE, Rukavishnikov GV. Pathophysiological mechanisms of depression: Focusing on leptin. *Mental Health*. 2016;14(6):72-78 (In Russ.)].
18. Каледа МИ, Никишина ИП. Нейропсихические нарушения при системной красной волчанке с ювенильным дебютом. *Научно-практическая ревматология*. 2020;58(4):437-442. [Kaleda MI, Nikishina IP. Neuropsychiatric involvement in juvenile-onset systemic lupus erythematosus. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2020;58(4):437-442 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2020-437-442
19. Каледа МИ, Никишина ИП, Глухова СИ, Степаненко НЮ. Нейропсихические нарушения при ювенильном дебюте системной красной волчанки: результаты ретроспективного исследования. *Научно-практическая ревматология*. 2020;58(2):171-177. [Kaleda MI, Nikishina IP, Glukhova SI, Stepanenko NYU. Neuropsychiatric disorders in juvenile-onset systemic lupus erythematosus: Results from a retrospective study. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2020;58(2):171-177 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2020-171-177
20. Кучинская ЕМ, Яковлева ЮА, Ракова МА, Любимова НА, Суспицын ЕН, Костик ММ. Системная красная волчанка с нейропсихическими проявлениями у ребенка: описание клинического случая и обзор международных рекомендаций по диагностике и лечению. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2021;66(1):98-105. [Kuchinskaya EM, Yakovleva YuA, Rakova MA, Lyubimova NA, Suspitsin EN, Kostik MM. Systemic lupus erythematosus with neuropsychiatric manifestations in a child: Case report and review of the international recommendations for the diagnostics and management. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2021;66(1):98-105 (In Russ.)]. doi: 10.21508/1027-4065-2021-66-1-98-105
21. Сантимов АВ, Гречаный СВ, Новик ГА. Нарушения психического здоровья у детей с ревматическими заболеваниями. *Научно-практическая ревматология*. 2024;62(1):109-117. [Santimov AV, Grechanyi SV, Novik GA. Mental disorders in children with rheumatic diseases. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2024;62(1):109-117 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2024-109-117
22. Сантимов АВ. Роль диеты в развитии и лечении ревматических заболеваний у детей. *Children's Medicine of the North-West*.

- 2024;12(4):99-117. [Santimov AV. The role of diet in the development and treatment of rheumatic diseases in children. *Children's Medicine of the North-West*. 2024;12(4):99-117 (In Russ.)]. doi: 10.56871/CmN-W.2024.65.19.007
23. Bamberg P, Malhotra S, Kaur U, Chadda R, Deodhar SD. Anorexia nervosa in a patient with systemic lupus erythematosus. *Rheumatol Int*. 1987;7(4):177-179. doi: 10.1007/BF00270367
 24. Sloan D, Gallagher S, Walsh N. Anorexia nervosa complicating systemic lupus erythematosus (SLE). *Ir Med J*. 1998;91(3):97.
 25. Toulany A, Katzman DK, Kaufman M, Hiraki LT, Silverman ED. Chicken or the egg: Anorexia nervosa and systemic lupus erythematosus in children and adolescents. *Pediatrics*. 2014;133(2):e447-e450. doi: 10.1542/peds.2012-3048
 26. Xu M, MacNeal LA, Wittman BJ, Rutledge JC. Is identification of lupus erythematosus cells still useful? A case report. *Pediatr Dev Pathol*. 2016;19(5):424-427. doi: 10.2350/15-08-1695-CR.1
 27. Nakamura M, Tanaka S, Inoue T, Maeda Y, Okumiya K, Esaki T, et al. Systemic lupus erythematosus and Sjögren's syndrome complicated by conversion disorder: A case report. *Kurume Med J*. 2018;64(4):97-101. doi: 10.2739/kurumemedj.MS644005
 28. Hyla-Klekt L, Wolny A, Janas-Kozik M, Koszutski T. Anorexia nervosa and juvenile lupus erythematosus in a 16-year-old female patient — common disease origin or random coincidence? *Cent Eur J Immunol*. 2021;46(1):127-132. doi: 10.5114/ceji.2021.104326
 29. Wang JX, Adamson J, Major GA. Contemporaneous onset of systemic lupus erythematosus and severe eating disorder; neither the chicken nor the egg. *J Paediatr Child Health*. 2024;60(2-3):67-68. doi: 10.1111/jpc.16523
 30. Grammatikopoulou MG, Symrou V, Lioliopoulou ML, Gkiouras K, Simopoulou T, Katsiari CG, et al. Anorexia nervosa in juvenile systemic lupus erythematosus (SLE): A causality dilemma. *Children (Basel)*. 2023;10(4):697. doi: 10.3390/children10040697
 31. Delcoigne B, Horne A, Reutfors J, Askling J. Risk of psychiatric disorders in juvenile idiopathic arthritis: Population- and sibling-controlled cohort and cross-sectional analyses. *ACR Open Rheumatol*. 2023;5(5):277-284. doi: 10.1002/acr2.11549
 32. Pedersen MJ, Høst C, Hansen SN, Deleuran BW, Bech BH. Psychiatric morbidity is common among children with juvenile idiopathic arthritis: A national matched cohort study. *J Rheumatol*. 2024;51(2):181-188. doi: 10.3899/jrheum.2023-0084
 33. Barber J, Sheeran T, Mulherin D. Anti-tumour necrosis factor treatment in a patient with anorexia nervosa and juvenile idiopathic arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2003;62(5):490-491. doi: 10.1136/ard.62.5.490
 34. Beutler B, Greenwald D, Hulmes JD, Chang M, Pan YC, Mathison J, et al. Identity of tumour necrosis factor and the macrophage-secreted factor cachectin. *Nature*. 1985;316(6028):552-554. doi: 10.1038/316552a0
 35. Roubenoff R, Roubenoff RA, Ward LM, Holland SM, Hellmann DB. Rheumatoid cachexia: Depletion of lean body mass in rheumatoid arthritis. Possible association with tumor necrosis factor. *J Rheumatol*. 1992;19(10):1505-1510.
 36. Holden RJ, Pakula IS. The role of tumor necrosis factor- α in the pathogenesis of anorexia and bulimia nervosa, cancer cachexia and obesity. *Med Hypotheses*. 1996;47(6):423-438. doi: 10.1016/s0306-9877(96)90153-x
 37. Bou Khalil R, de Muylder O, Hebborn FL. Treatment of anorexia nervosa with TNF- α down-regulating agents. *Eat Weight Disord*. 2011;16(4):e300. doi: 10.1007/BF03327476
 38. Лисицына ТА, Абрамкин АА, Вельтишев ДЮ, Серавина ОФ, Ковалевская ОБ, Борисова АБ, и др. Эффективность олокизумаба в отношении коморбидного депрессивного расстройства у больных ревматоидным артритом: предварительные результаты исследования. *Научно-практическая ревматология*. 2023;61(2):188-198. [Lisitsyna TA, Abramkin AA, Veltishev DYU, Seravina OF, Kovalevskaya OB, Borisova AB, et al. Efficacy of olokizumab against comorbid depressive disorder in patients with rheumatoid arthritis: Preliminary results of the study. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2023;61(2):188-198 (In Russ.)]. doi: 10.47360/1995-4484-2023-188-198
 39. Алексеева ЕИ, Дворяковская ТМ, Жолобова ЕС, Крехова ЕА, Раупов РК, Маткава ВГ, и др. Результаты 24-недельного открытого исследования II фазы препарата олокизумаба у пациентов подросткового возраста с полиарткулярным ювенильным идиопатическим артритом. *Вопросы практической педиатрии*. 2024;19(6):7-17. [Alexeeva EI, Dvoryakovskaya TM, Zholobova ES, Krekhova EA, Raupov RK, Matkava VG, et al. Results of a 24-week open-label phase II study of olokizumab in adolescent patients with polyarticular juvenile idiopathic arthritis. *Clinical Practice in Pediatrics*. 2024;19(6):7-17 (In Russ.)]. doi: 10.20953/1817-76462024-6-7-17
 40. Сантимов АВ, Гречаный СВ, Новик ГА. Вторичная фибромиалгия у детей с иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями. *Современная ревматология*. 2024;18(3):99-106. [Santimov AV, Grechany SV, Novik GA. Secondary fibromyalgia in children with immune-inflammatory rheumatic diseases. *Modern Rheumatology Journal*. 2024;18(3):99-106 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2024-3-99-106
 41. Deere KC, Clinch J, Holliday K, McBeth J, Crawley EM, Sayers A, et al. Obesity is a risk factor for musculoskeletal pain in adolescents: Findings from a population-based cohort. *Pain*. 2012;153(9):1932-1938. doi: 10.1016/j.pain.2012.06.006
 42. da Silva SG, Sarni RO, de Souza FI, Molina J, Terrieri MT, Hilário MO, et al. Assessment of nutritional status and eating disorders in female adolescents with fibromyalgia. *J Adolesc Health*. 2012;51(5):524-527. doi: 10.1016/j.jadohealth.2012.02.018
 43. Miyamae T, Isozaki J, Kikuchi M, Yokota S. Eating disorder in juvenile fibromyalgia. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2016;26(7):653-655. doi: 10.1089/cap.2014.0136
 44. Pianucci L, Sonagra M, Greenberg BA, Priestley DR, Gmuca S. Disordered eating among adolescents with chronic pain: The experience of a pediatric rheumatology subspecialty pain clinic. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2021;19(1):16. doi: 10.1186/s12969-021-00506-4
 45. Christensen HD, Sheta HM, Morillon MB, Hansen IM. Tophaceous gout in an anorectic patient visualized by dual energy computed tomography (DECT). *Am J Case Rep*. 2016;17:494-498. doi: 10.12659/ajcr.898542
 46. Kinoshita T, Hashimoto Y, Okano T, Nishida Y, Nakamura H. Arthroscopic debridement for gouty arthritis of the knee caused by anorexia nervosa: A case report. *J Orthop Sci*. 2023;28(1):286-289. doi: 10.1016/j.jos.2020.04.016
 47. Прокопенко ЕИ, Будникова НА. Злоупотребление диуретиками: взгляд нефролога. *Врач*. 2012;6:12-16. [Prokopenko EI, Budnikova NA. Diuretic abuse: A nephrologist's view. *The Doctor*. 2012;6:12-16 (In Russ.)].
 48. Гайнуллина ГР, Афанасьева МА, Лапшина СА. Клинический случай развития подагры тяжелого течения у женщины в результате длительного нарушения пищевого поведения. *Практическая медицина*. 2018;16(7-2):126-129. [Gainullina GR, Afanasyeva MA, Lapshina SA. Severe gout in a young woman as a result of eating disorder: A case report. *Practical Medicine*. 2018;16(7-2):126-129 (In Russ.)].
 49. Каледа МИ, Никишина ИП, Зокиров НЗ, Харламова АВ, Елисеев МС. Опыт применения комбинации фебуксостата и канакинумаба при тофусной подагре, осложнившейся хронической болезнью почек, у пациента подросткового возраста: клиническое наблюдение. *Вопросы современной педиатрии*. 2018;17(5):399-407. [Kaleda MI, Nikishina IP, Zokirov NZ, Charlamova AV, Eliseev MS. The experience of using a combination of febuxostat and canakinumab in tophaceous gout complicated by chronic kidney disease in a teenage patient: A case study. *Current Pediatrics*. 2018;17(5):399-407 (In Russ.)]. doi: 10.15690/vsp.v17i5.1957
 50. Zhang Y, Wang D, Feng Y, Zhang W, Zeng X. Juvenile-onset gout and adipic diabetes insipidus: A case report and literature review. *J Int Med Res*. 2018;46(11):4829-4836. doi: 10.1177/0300060518800114
 51. Ito S, Torii T, Nakajima A, Iijima T, Murano H, Horiuchi H, et al. Prevalence of gout and asymptomatic hyperuricemia in the pediatric population: A cross-sectional study of a Japanese

- health insurance database. *BMC Pediatr.* 2020;20(1):481. doi: 10.1186/s12887-020-02379-0
52. AlAteeq MA, Almanee A, Althaqeb EK, Aljarallah MF, Alsaleh AE, Alrasheed MA. Uric acid levels in overweight and obese children, and their correlation with metabolic risk factors. *Cureus.* 2024;16(9):e70160. doi: 10.7759/cureus.70160
53. Гончар НВ, Авакян АА, Слизовский НВ, Соколова МИ, Дудина ИВ, Прикулис Е, и др. Особенности клинических проявлений метаболического синдрома у детей с гиперурикемией. *Вопросы детской диетологии.* 2018;16(1):26-33. [Gonchar NV, Avakyan AA, Slizovskiy NV, Sokolova MI, Dudina IV, Prikulis E, et al. Specificities of the clinical signs of metabolic syndrome in children with hyperuricemia. *Pediatric Nutrition.* 2018;16(1):26-33 (In Russ.)]. doi: 10.20953/17275784-2018-1-26-33
54. Гончар НВ, Слизовский НВ. Патогенетическое значение коморбидности ювенильного ревматоидного артрита и компонентов метаболического синдрома. *Детская медицина Северо-Запада.* 2021;9(4):23-32. [Gonchar NV, Slizovskij NV. Pathogenetic significance of comorbidity of juvenile rheumatoid arthritis and components of metabolic syndrome (literature review). *Children's Medicine of the North-West.* 2021;9(4):23-32 (In Russ.)].
55. Simeunovic Ostojic M, Maas J. Anorexia nervosa and uric acid beyond gout: An idea worth researching. *Int J Eat Disord.* 2018;51(2):97-101. doi: 10.1002/eat.22817
56. Kanbay M, Jensen T, Solak Y, Le M, Roncal-Jimenez C, Rivard C, et al. Uric acid in metabolic syndrome: From an innocent bystander to a central player. *Eur J Intern Med.* 2016;29:3-8. doi: 10.1016/j.ejim.2015.11.026
57. Sautin YY, Johnson RJ. Uric acid: The oxidant-antioxidant paradox. *Nucleosides Nucleotides Nucleic Acids.* 2008;27(6):608-619. doi: 10.1080/15257770802138558
58. Black CN, Bot M, Scheffer PG, Snieder H, Penninx BWJH. Uric acid in major depressive and anxiety disorders. *J Affect Disord.* 2018;225:684-690. doi: 10.1016/j.jad.2017.09.003
59. Armon G. Serum uric acid and the Five Factor Model of personality: Implications for psychopathological and medical conditions. *Pers Individ Dif.* 2016;97:277-281. doi: 10.1016/j.paid.2016.03.071
60. Sutin AR, Cutler RG, Camandola S, Uda M, Feldman NH, Cucca F, et al. Impulsivity is associated with uric acid: Evidence from humans and mice. *Biol Psychiatry.* 2014;75(1):31-37. doi: 10.1016/j.biopsych.2013.02.024

Сантимов А.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4750-5623>
Гречаный С.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5967-4315>
Новик Г.А. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7571-5460>
Жданова М.В. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7035-0100>
Слизовский Н.В. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3041-3432>