

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2021

УДК 616-053.2

Фуголь Д.С., Строзенко Л.А., Лобанов Ю.Ф., Воронин И.И., Поженко В.В.

Особенности качества жизни у детей с пищевой аллергией

Алтайский государственный медицинский университет, 656038, Барнаул, Россия

Введение. Пищевая аллергия (ПА) является клинически разнородным патологическим состоянием, ведущий способ лечения которого — строгая элиминационная диета. Необходимость исключения из рациона одного или нескольких продуктов, постоянного контроля за рационом питания, тревога и волнение по поводу обострения аллергических симптомов приводят к значительному снижению качества жизни.

Цель: определить особенности качества жизни детей, страдающих ПА.

Материалы и методы. Обследовано 38 детей в возрасте 2–7 лет с различными нозологическими проявлениями ПА (атопический дерматит, аллергический и алиментарный колит, дерматит, вызванный съеденной пищей). Группу сравнения составили 27 условно здоровых детей, сопоставимых по возрасту. У всех детей оценили качество жизни при помощи опросника «PediatricQualityofLife — PedsQL™4.0».

Результаты. У всех больных, страдающих ПА, отмечено значимое снижение качества жизни по таким показателям, как эмоциональное функционирование (60,2 — в основной группе и 83,5 — в группе сравнения), социальное функционирование (77,9 и 88,1), ролевое функционирование или функционирование в детском саду (77,5 и 84,9) и психосоциальное здоровье (69,3 и 84,2). Общий балл при оценке качества жизни достоверно ниже в группе детей, страдающих ПА (71 — в основной группе и 87 — в группе сравнения).

Заключение. Для улучшения качества жизни детей с ПА необходим комплексный индивидуальный подход, включающий как психологическую поддержку ребенка и членов его семьи, так и решение вопросов с обеспечением «безопасным» питанием в детских образовательных учреждениях.

Ключевые слова: дети; пищевая аллергия; качество жизни

Для цитирования: Фуголь Д.С., Строзенко Л.А., Лобанов Ю.Ф., Воронин И.И., Поженко В.В. Особенности качества жизни у детей с пищевой аллергией. *Российский педиатрический журнал*. 2021; 24(4): 236–242.
https://doi.org/10.46563/1560-9561-2021-24-4-236-242

Для корреспонденции: *Фуголь Денис Сергеевич*, канд. мед. наук, доцент каф. пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет», dr.fugol@mail.ru

Участие авторов: Фуголь Д.С. — концепция и дизайн исследования; Фуголь Д.С., Воронин И.И., Поженко В.В. — сбор и обработка материала; Строзенко Л.А. — статистическая обработка материала; Фуголь Д.С., Воронин И.И. — написание текста; Фуголь Д.С., Строзенко Л.А., Лобанов Ю.Ф. — редактирование. Утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи — все соавторы.

Источник финансирования. Исследование не имело финансовой поддержки.

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Поступила 17.08.2021
Принята к печати 24.08.2021
Опубликована 16.09.2021

Denis S. Fugol, Lyudmila A. Strozenko, Yuri F. Lobanov, Igor I. Voronin, Vsevolod V. Pozhenko

Features of the quality of life in children with food allergy

Altai State Medical University, Barnaul, 656038, Russian Federation

Introduction. Food allergy (FA) being a clinically heterogeneous condition, the only treatment for which is a strong elimination diet. The need to exclude one or more foods from the diet, constant monitoring of the diet, anxiety and excitement about the exacerbation of allergic symptoms lead to a significant decrease in the quality of life.

Materials and methods. The study included thirty eight 2–7 year children patients with various clinical manifestations of FA (atopic dermatitis, allergic and alimentary colitis, food-borne dermatitis). The comparison group consisted of twenty seven healthy children matched by age. The quality of life in all children was assessed using the Pediatric Quality of Life — PedsQL™4.0 questionnaire.

Results. All FA children patients showed a significant decrease in the quality of life in terms of such indicators as emotional functioning (60.2 in the main group and 83.5 in the comparison group), social functioning (77.9 in the main group and 88.1 in the comparison group), role functioning or kindergarten functioning (FDS) (77.5 in the main group and 84.9 in the comparison group) and psycho-social health (69.3 in the main group and 85.5 in the comparison group). The overall score in assessing the quality of life is significantly lower in the group of FA children (71 in the main group and 87 in the comparison group).

Conclusion. To improve the quality of life of children with FA, there is needed a comprehensive individual approach including both psychological support for the child and his family members, and the solution of issues with the provision of «safe» food in children's educational institutions.

Keywords: children; food allergies; quality of life

For citation: Fugol D.S., Strozenko L.A., Lobanov Yu.F., Voronin I.I., Pozhenko V.V. Features of the quality of life in children with food allergy. *Rossiyskiy Peditricheskii Zhurnal (Russian Pediatric Journal)*. 2021; 24(4): 236–242. (In Russian). https://doi.org/10.46563/1560-9561-2021-24-4-236-242

For correspondence: *Denis S. Fugol*, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Children Diseases of the Altai State Medical University, Barnaul, 656038, Russian Federation, dr.fugol@mail.ru

Contribution: research concept and design of the study — Fugol D.S.; collection and processing of material — Fugol D.S., Voronin I.I., Pozhenko V.V.; statistical processing — Strozenko L.A.; text writing — Fugol D.S., Voronin I.I.; editing — Fugol D.S., Strozenko L.A., Lobanov Yu.F. Approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article — all co-authors.

The study protocol was approved by the local ethics committee. The patients' parents gave written voluntary informed consent to participate in the study.

Information about the authors:

Fugol D.S., <https://orcid.org/0000-0003-3502-1912>
Strozenko L.A., <https://orcid.org/0000-0002-8586-1330>
Lobanov Yu.F., <https://orcid.org/0000-0001-6284-1604>
Pozhenko V.V., <https://orcid.org/0000-0003-2915-7215>

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: August 17, 2021
Accepted: August 24, 2021
Published: September 16, 2021

Пищевая аллергия (ПА) является одной из распространённых форм патологии, которая выявляется у 5–10% детей. При этом прогнозируется увеличение числа больных с ПА в связи с нарастанием аллергии, увеличением сенсибилизации и многообразием продуктов в рационе питания детей [1, 2]. Клинические проявления ПА разнообразны, включают поражения различных органов и систем с разными механизмами иммунной реакции. К заболеваниям с IgE-индуцированными механизмами относятся анафилаксия, оральная аллергическая реакция, крапивница, гастроинтестинальные проявления ПА в виде рвоты, абдоминальной боли, тошноты и диареи, возникающих после употребления причинно-значимого аллергена [3–7]. К не-IgE-индуцированным (клеточно-индуцированным) состояниям относятся энтероколит, проктоколит и энтеропатия, индуцированные пищевыми белками, аллергический контактный дерматит, герпетиформный дерматит, синдром Гейнера (лёгочный гемосидероз и железодефицитная анемия) [8–10]. Атопический дерматит, эозинофильные эзофагит и гастрит/гастроэнтерит имеют смешанный механизм аллергического воспаления [11–14].

Ведущим методом терапии ПА является строгая элиминационная диета [15–17]. Потребность в постоянном контроле рациона питания приводит к тому, что снижается качество жизни (КЖ) не только больного с аллергией, но и членов его семьи, осуществляющих уход и наблюдение за ребёнком [18]. Родители и пациенты должны проявлять бдительность в отношении пищевых аллергенов, избегая их в различных условиях (например, в школе, лагере, ресторанах и др.). При этом больные сталкиваются как с пищевыми, так и с социальными ограничениями [5, 18, 19]. Ранее было выявлено, что пациенты с ПА обладают более низким уровнем КЖ, чем население в целом и пациенты, страдающие сахарным диабетом 1-го типа, но более высоким, чем пациенты с ревматоидным артритом, астмой и синдромом раздражённого кишечника, и это объясняется тем, что больные ПА живут с постоянной бдительностью и боязнью аллергической реакции [20–22]. Установлено также, что 50% родителей или опекунов испытывают тревогу и волнение, что у ребёнка появится аллергическая реакция на другой продукт, и неоправданно ограничивают и без того скудный рацион питания, 30% — боятся оставлять ребёнка на попече-

ние других лиц из-за невозможности проконтролировать его рацион питания во время своего отсутствия или возлагают на них ненужное бремя контроля, особенно если может возникнуть необходимость неотложной помощи при остро развившихся реакциях (введение адреналина при анафилаксии) [3, 4, 23]. При этом 25% родителей сообщили, что наличие ПА у их ребёнка вызвало напряжённые отношения в браке, в том числе за счет экономической составляющей — расходы на посещения врача, лекарства и специализированные продукты питания [2, 24]. При этом у матерей КЖ снижается значительно больше, что связано с их преобладающей ролью в контроле за питанием и состоянием ребёнка [23].

Дети и подростки с ПА отмечают снижение КЖ, связанное с нарушением социального функционирования. Более 30% детей с ПА сообщали об издевательствах со стороны сверстников, выражающихся в намеренном «подсовывании» продуктов, вызывающих ПА, шутках о неполноценности ввиду невозможности употреблять все виды продуктов, 25,8% испытывают постоянные насмешки [21]. Постоянное чувство страха из-за возможности возникновения анафилаксии после употребления элиминируемого продукта является причиной возникновения у подростков тревоги, депрессии, суицидальных мыслей, уклонения от посещения школы и социального неприятия [24]. Многие школьники сообщили, что аллергия повлияла на их КЖ только в школе [23].

Анализ КЖ пациентов, страдающих ПА, позволит оценить влияние болезни на конкретного пациента, т.к. существует возможность различной выраженности нарушений повседневной жизнедеятельности у детей с клинически похожими проявлениями и одинаковой тяжестью болезни. На основании этих данных можно правильно организовать индивидуальные реабилитационные мероприятия конкретному ребёнку, страдающему ПА.

Материалы и методы

Комплексно обследовано 38 детей в возрасте от 2 до 7 лет (средний возраст $4,1 \pm 1,04$ года), имеющих проявления ПА. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. От родителей детей было получено добровольное информированное согласие.

Нозологическая структура ПА у обследованных детей представлена в табл. 1.

У 16 пациентов отмечалась моносенсибилизация к белкам коровьего молока, у 1 ребёнка — к белкам яйца, у 5 детей — к белкам молока и яйца. У оставшихся детей отмечалась полисенсибилизация к различному сочетанию пищевых аллергенов (белки молока, яйца, пшеница, глютен, рыба, говядина, кролик, курица, морковь, картофель, фундук, арахис).

Строгую элиминационную диету соблюдали 22 ребёнка. Другие 16 пациентов с разной периодичностью употребляли продукты, вызывающие появление симптомов заболевания, при этом 15 детей активно выражали реакцию протеста при соблюдении диеты. В качестве нутритивной поддержки 25 детей получали специализированную лечебную смесь на основе аминокислот. У 30 пациентов были проинформированы детские образовательные учреждения (ДОУ) о необходимости соблюдения ребёнком специализированной диеты, но только 15% детей были обеспечены нужным питанием при посещении ДОУ. В семьях 8 детей члены семьи параллельно соблюдали диетические ограничения.

Группу сравнения составили 27 условно здоровых детей сопоставимого возраста, не имевших ПА, посещающих ДОУ.

КЖ определяли с использованием опросника «PediatricQualityofLife — PedsQL™4.0» [25, 26]. Анализировали такие показатели КЖ, как физическое функционирование (ФФ), эмоциональное функционирование (ЭФ), социальное функционирование (СФ), ролевое функционирование (РФ) или функционирование в детском саду (ФДС), рассчитывали показатель психосоциального здоровья (ПСЗ) и суммарный (общий) балл по всем шкалам опросника.

Статистическая обработка проводилась с помощью программы «Statistica v.6.0» («StatSoft Inc.») с определением *U*-критерия Манна–Уитни. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

На основании определения параметров КЖ детей раннего возраста с ПА проведён полный комплексный анализ ФФ, СФ, РФ, суммарного балла ПСЗ и общего балла с учётом половых различий. Показатели КЖ об-

следованных детей в возрасте 2–4 лет представлены в табл. 2.

Как показано, респонденты с ПА высоко оценивали ФФ (91,7–89,0 балла), однако значимой разницы с учётом половых особенностей выявить не удалось ($p = 0,440$). В раннем возрасте родители девочек с ПА несколько выше мальчиков оценивали СФ (72,1 балла против 84,5 балла; $p = 0,068$), следовательно, в процессе межличностного общения, во взаимоотношениях с другими детьми они не испытывают существенных проблем, но значимой разницы не выявлено. Учитывая, что гендерных различий показателей КЖ у пациентов с ПА не обнаружено, проведён анализ параметров КЖ у детей раннего и дошкольного возраста (табл. 3).

Следует отметить, что на вопросы опросника детей в возрасте от 2 до 4 лет отвечали родители. Анализ полученных данных показал, что у детей в возрасте 2–4 года с ПА отмечается достоверное снижение показателей КЖ по таким параметрам, как ЭФ ($p = 0,015$), РФ ($p = 0,017$), ПСЗ ($p = 0,012$) и общий балл ($p = 0,008$). Вместе с тем дети в возрасте 5–7 лет с диагнозом ПА значимо выше оценивали параметры КЖ по сравнению с детьми раннего возраста. Обращает на себя внимание то, что по шкале ФФ ($p = 0,777$) и СФ ($p = 0,346$) в обеих группах детей статистически значимых различий не выявлено.

Особый интерес представлял анализ показателей КЖ по ответам детей, страдающих ПА, и их родителей (табл. 4).

Полученные данные свидетельствуют о том, что родители детей с ПА существенно ниже оценивают показатели КЖ по пяти основным аспектам: ЭФ, СФ, РФ, ПСЗ и общему баллу ($p \leq 0,001$), чем сами больные дети. При этом наличие заболевания у ребёнка оказывает существенное воздействие на состояние психического статуса у родителей (особенно у матерей). Это состояние у родителей получило специфическое название «синдром телохранителя» — развитие повышенной тревоги у родителей о благополучии своего ребёнка при наличии у него хронического заболевания или морфофункциональных отклонений, которые, по их мнению, должны обязательно оказывать негативное воздействие на КЖ ребёнка.

Таблица 1 / Table 1

Нозологическая структура проявлений ПА у обследованных детей
 Nosological structure of food allergy manifestations in the examined children

Нозологическая единица Nosological unit	Число детей Number of children	
	<i>n</i>	%
Атопический дерматит (L20) Atopic dermatitis (L20)	13	34.2
Аллергический и алиментарный колит (K52.2) Allergic and alimentary colitis (K52.2)	7	18.4
Аллергический и алиментарный колит (K52.2) в сочетании с дерматитом, вызванным съеденной пищей (L27.2) Allergic and alimentary colitis (K52.2) in combination with food-borne dermatitis (L27.2)	13	34.2
Аллергический и алиментарный колит (K52.2) в сочетании с атопическим дерматитом (L20) Allergic and alimentary colitis (K52.2) in combination with atopic dermatitis (L20)	5	13.2

Анализ показателей КЖ у детей с ПА и здоровых детей представлен в **табл. 5**.

У детей основной группы, страдающих ПА, установлено значимое снижение параметров КЖ по отношению к ответам здоровых детей по ЭФ, СФ, ПСЗ и интегральной характеристике КЖ — общему баллу ($p < 0.001$).

Обсуждение

Отсутствие значимых различий показателей КЖ по такому параметру, как ФФ, оцениваемому как детьми, так и их родителями, свидетельствует об эффективности элиминационных диетических мероприятий, а так-

же наличию у большинства детей (67%) нутритивной поддержки специализированной лечебной смесью на основе аминокислот [27–30].

Наше исследование показало, что потребность в постоянном исключении из рациона питания ряда продуктов, способствующих появлению симптомов ПА, необходимость контроля за составом продуктов и блюд (у 65% детей члены семьи регулярно контролируют рацион питания), необходимость специализированным «безопасным» питанием в ДОО у большинства детей (85%) обуславливает ограничение ежедневной жизнедеятельности ребенка. Это просле-

Таблица 2/ Table 2

Изменения параметров КЖ у детей в возрасте 2–4 лет
 Changes in the parameters of the quality of life in children aged 2 to 4 years

Показатели КЖ Quality of life indicators	Мальчики Boys (n = 14)		Девочки Girls (n = 12)		p
	M	95% ДИ 95% CI	M	95% ДИ 95% CI	
ФФ Physical functioning	91.7	87.8–95.7	89.0	83.4–94.6	0.440
ЭФ Emotional functioning	59.6	48.1–71.1	60.8	51.5–70.2	0.797
СФ Social functioning	72.1	61.8–82.5	84.5	75.4–93.8	0.068
РФ Role functioning	79.6	67.9–91.4	75.1	59.1–91.1	0.589
ПСЗ Psychosocial Health Summary Score	67.4	58.4–76.4	71.5	62.7–80.3	0.425
Общий балл Total score	69.9	62.0–77.8	71.6	63.1–80.1	0.857

Примечание. Здесь и в табл. 3–5: M — среднее по совокупности; 95% ДИ — 95% доверительный интервал; U-критерий Манна–Уитни.

Note. M — average over the population. 95% CI — 95% confidence range. U-test Mann–Whitney.

Таблица 3/ Table 3

Изменения параметров КЖ у детей раннего и дошкольного возраста с ПА
 Changes in the parameters of the quality of life in children of early and preschool age with food allergies

Показатели КЖ Quality of life indicators	Возраст 2–4 года Age 2–4 years (n = 26)		Возраст 5–7 лет Age 5–7 years (n = 12)		p
	M	95% ДИ 95% CI	M	95% ДИ 95% CI	
ФФ Physical functioning	90.5	87.3–93.6	88.2	81.7–94.6	0.777
ЭФ Emotional functioning	60.2	53.2–67.2	73.3	68.2–78.5	0.015*
СФ Social functioning	77.9	70.9–84.9	84.6	77.9–91.3	0.346
РФ Role functioning	77.5	68.5–86.6	85.0	80.3–89.7	0.017*
ПСЗ Psychosocial Health Summary Score	71.0	62.7–79.2	81.0	77.4–84.5	0.012*
Общий балл Total score	71.0	65.4–76.6	82.8	78.8–86.8	0.008*

Примечание. Здесь и в табл. 4, 5: *Различия величин статистически достоверны.

Note. *The differences in values are statistically significant.

Таблица 4/ Table 4

Анализ параметров КЖ больными ПА детьми и их родителями
Analysis of the parameters of the quality of life of children with food allergies and their parents

Показатели КЖ Quality of life indicators	Дети с ПА Children with food allergy (n = 12)		Родители детей с ПА Parents of children with food allergy (n = 17)		p
	M	95% ДИ 95% CI	M	95% ДИ 95% CI	
ФФ Physical functioning	88.2	81.7–94.6	83.2	79.3–87.0	0.132
ЭФ Emotional functioning	73.3	68.2–78.5	59.4	53.3–65.5	0.002*
СФ Social functioning	84.6	77.9–91.3	75.0	69.1–80.9	0.042*
РФ Role functioning	85.0	80.3–89.7	70.3	64.7–75.9	<0.001*
ПСЗ Psychosocial Health Summary Score	81.0	77.4–84.5	68.2	63.8–72.7	<0.001*
Общий балл Total score	82.8	78.8–86.8	70.6	66.4–74.8	<0.001*

Таблица 5/ Table 5

Изменения КЖ у детей с ПА и условно здоровых детей
Changes in the quality of life in children with food allergies and healthy children

Показатели КЖ Quality of life indicators	Основная группа Main group (n = 26)		Группа сравнения Comparison group (n = 27)		p
	M	95% ДИ 95% CI	M	95% ДИ 95% CI	
ФФ Physical functioning	90.5	87.3–93.6	91.2	89.3–93.0	0.859
ЭФ Emotional functioning	60.2	53.2–67.2	83.5	81.1–85.9	<0.001*
СФ Social functioning	77.9	70.9–84.9	88.1	86.0–90.3	0.046*
ФДС Functioning in kindergarten	77.5	68.5–86.6	84.9	82.5–87.4	0.901
ПСЗ Psychosocial Health Summary Score	69.3	63.4–75.2	85.5	84.4–86.7	<0.001*
Общий балл Total score	71.0	65.4–76.6	87.0	86.0–87.0	<0.001*

живается в появлении реакций протеста у 39% и нарушении диеты у 41,4% обследованных нами детей. С течением времени увеличивается риск социальных проблем и поведенческих нарушений, алекситимии — конструкта личности, выражающегося в недостатке слов для выражения эмоций и проявляющегося в соматоформных проявлениях тревоги [30–32]. В свою очередь это приводит к снижению КЖ именно по таким показателям как ЭФ, СФ, ПСЗ и общий балл. С другой стороны, уменьшение КЖ по общему восприятию здоровья и эмоциональному влиянию на родителей, ограничению семейной активности приводит к сплочённости семьи [19, 20, 23]. При этом у детей с ПА на арахис более низкие показатели эмоциональной, социальной и психосоциальной оценки КЖ по сравнению с нормативным контролем [9]. Не отличаются от приведённых данные анализа КЖ у детей ази-

атской популяции с ПА: значительное снижение ЭФ и СФ как самого ребёнка, так и членов его семьи [33].

Таким образом, существенное снижение КЖ у детей, страдающих ПА, по таким показателям, как ЭФ, СФ, ФДС, ПСЗ и общему баллу, показывает эмоциональную и социальную дезадаптацию больных с ПА. Для улучшения изменённого КЖ детей с ПА необходим комплексный индивидуальный подход, включающий как психологическую поддержку ребёнка и членов его семьи, так и решение вопросов с обеспечением безопасным питанием.

Литература

- Greenhawt M. Food allergy quality of life and living with food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2016; 16(3): 284-90. <https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000271>
- Warren C.M., Jiang J., Gupta R.S. Epidemiology and Burden of Food Allergy. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2020; 20(2): 6. <https://doi.org/10.1007/s11882-020-0898-7>

3. Turner P.J., Jerschow E., Umashanthar T., Lin R., Campbell D.E., Boyle R.J. Fatal Anaphylaxis: Mortality Rate and Risk Factors. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2017; 5(5): 1169-78. https://doi.org/10.1016/j.jaip.2017.06.031
4. Pier J., Bingemann T.A. Urticaria, Angioedema, and Anaphylaxis. *Pediatr Rev.* 2020; 41(6): 283-92. https://doi.org/10.1542/pir.2019-0056
5. Morou Z., Vassilopoulou E., Galanis P., Tatsioni A., Papadopoulos N.G., Dimoliatis I.D.K. Investigation of Quality of Life Determinants in Children with Food Allergies. *Int Arch Allergy Immunol.* 2021; 1-8. https://doi.org/10.1159/000516875
6. Vandenplas Y. Lactose intolerance. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2015; 24 Suppl 1: 9-13. https://doi.org/10.6133/apjcn.2015.24.s1.02
7. Heine R.G. Gastrointestinal food allergies. *Chem Immunol Allergy.* 2015; 101: 171-80. https://doi.org/10.1159/000371700
8. Chehade M. IgE and non-IgE-mediated food allergy: treatment in 2007. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2007; 7(3): 264-8. https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e32814a5607
9. Chinthrajah R.S., Cao S., Dunham T., Sampath V., Chandra S., Chen M., et al. K. Oral immunotherapy for peanut allergy: The pro argument. *World Allergy Organ J.* 2020; 13(8): 100455. https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100455
10. Ahmadipour S., Najafi M., Motamed F., Rahmani P. Feeding-based treatment of allergic proctocolitis and associated clinical outcomes. *Clin Nutr ESPEN.* 2020; 40: 237-41. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.013
11. Смирнова Г.И. Управление течением болезни: атопический дерматит у детей. *Российский педиатрический журнал.* 2014; 17(6): 45-53. https://doi.org/10.18821/1560-9561-2014-17-6-45-53
12. Смирнова Г.И. Атопический дерматит у детей: достижения и перспективы. *Российский педиатрический журнал.* 2017; 20(2): 99-107. http://doi.org/10.18821/1560-9561-2017-20-2-99-107
13. Смирнова Г.И. Атопический дерматит у детей: новое в патогенезе, диагностике и лечении. *Лечащий врач.* 2017; 59(4): 12-9.
14. Мартынова И.Н., Винярская И.В., Терлецкая Р.Н. Изменения качества жизни при ожирении у детей. *Российский педиатрический журнал.* 2018; 21(5): 285-9. https://doi.org/10.18821/1560-9561-2018-21-5-285-289
15. Comberiati P., Costagliola G., D'Elisio S., Peroni D. Prevention of Food Allergy: The Significance of Early Introduction. *Medicina (Kaunas).* 2019; 55(7): 323. https://doi.org/10.3390/medicina55070323
16. Fierro V., Valluzzi R.L., Banzato C., Plaza M.A., Bosque M., Íbero M., et al. A well-tolerated new amino acid-based formula for cow's milk allergy. *J Immun Inflamm Dis.* 2020; 8(2): 140-9. https://doi.org/10.1002/iid3.286
17. Sackesen C., Altintas D.U., Bingol A., Bingol G., Buyukiryaki B., Demir E., et al. Current Trends in Tolerance Induction in Cow's Milk Allergy: From Passive to Proactive Strategies. *Front Pediatr.* 2019; 7: 372. https://doi.org/10.3389/fped.2019.00372
18. van der Velde J.L., Flokstra-de Blok B.M.J., Dunngalvin A., Hourihane J.O.'B, Duiverman E.J., Dubois A.E.J. Parents report better health-related quality of life for their food-allergic children than children themselves. *Clin Exp Allergy.* 2011; 41(10): 1431-9. https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2011.03753.x
19. Kansen H.M., Le T.M., Meijer Y., Flokstra-de Blok, Welsing P.M.J., van der Ent CK., et al. The impact of oral food challenges for food allergy on quality of life: A systematic review. *Pediatr Allergy Immunol.* 2018; 29(5): 527-37. https://doi.org/10.1111/pai.12905
20. Lieberman J.A., Sicherer S.H. Quality of life in food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2011; 11(3): 236-42. https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e3283464cf0
21. Fong A.T., Katelaris C.H., Wainstein B. Bullying and quality of life in children and adolescents with food allergy. *J Paediatr Child Health.* 2017; 53(7): 630-5. https://doi.org/10.1111/jpc.13570
22. Madrigal C., Soto-Méndez M.J., Hernández-Ruiz A., Valero T., Lara Villoslada F., Leis R., et al. Dietary Intake, Nutritional Adequacy, and Food Sources of Protein and Relationships with Personal and Family Factors in Spanish Children Aged One to <10 Years: Findings of the EsNuPI Study. *Nutrients.* 2021; 13(4): 1062. https://doi.org/10.3390/nu13041062
23. Walkner M., Warren C., Gupta R.S. Quality of Life in Food Allergy Patients and Their Families. *Pediatr Clin North Am.* 2015; 62(6): 1453-61. https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.07.003
24. Shaker M.S., Schwartz J., Ferguson M. An update on the impact of food allergy on anxiety and quality of life. *Curr Opin Pediatr.* 2017; 29(4): 497-502. https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000509.
25. Flokstra-de Blok B.M., Dubois A.E. Quality of life in food allergy: valid scales for children and adults. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2009; 9(3): 214-21. https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e32832aa59f
26. Dunn Galvin A., Flokstra-de Blok B.M.J., Burks A.W., Dubois A.E.J., Hourihane J.O.'B. Food allergy QoL questionnaire for children aged 0-12 years: content, construct, and cross-cultural validity. *Clin Exp Allergy.* 2008; 38(6): 977-86. https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2008.02978.x
27. Candy D.C.A., Van Ampting M.T.J., Oude Nijhuis M.M., Wopereis H., Butt A.M., Peroni D.G., et al. A synbiotic-containing amino-acid-based formula improves gut microbiota in non-IgE-mediated allergic infants. *Pediatr Res.* 2018; 83(3): 677-86. https://doi.org/10.1038/pr.2017.270
28. Смирнова Г.И., Манкуте Г.Р. Микробиота кишечника и атопический дерматит у детей. *Российский педиатрический журнал.* 2015; 18(6): 46-53. https://doi.org/10.18821/1560-9561-2015-18-6-46-53
29. Tachimoto H., Imanari E., Mezawa H., Okuyama M., Urashima T., Hirano D., et al. Effect of Avoiding Cow's Milk Formula at Birth on Prevention of Asthma or Recurrent Wheeze Among Young Children: Extended Follow-up From the ABC Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* 2020; 3(10): e2018534 https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.18534
30. Canani R.B., Nocerino R., Frediani T., Lucarelli S., Di Scala C., Varin E., et al. Amino Acid-based Formula in Cow's Milk Allergy: Long-term Effects on Body Growth and Protein Metabolism. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017; 64(4): 632-8. https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001337
31. Nowak-Węgrzyn A., Czerkies L.A., Collins B., Saavedra J.M. Evaluation of hypoallergenicity of a new, amino acid-based formula. *Clin Pediatr (Phila).* 2015; 54(3): 264-72. https://doi.org/10.1177/0009922814557785
32. Berni Canani R., Nocerino R., Leone L., Di Costanzo M., Terrin G., Passariello A., et al. Tolerance to a new free amino acid-based formula in children with IgE or non-IgE-mediated cow's milk allergy: a randomized controlled clinical trial. *BMC Pediatr.* 2013; 13: 24. https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-24
33. Kajornrattana T., Sangsupawanich P., Yuenyongviwat A. Quality of life among caregivers and growth in children with parent-reported food allergy. *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2018; 36(1): 22-6. https://doi.org/10.12932/AP-160217-0024

References

1. Greenhawt M. Food allergy quality of life and living with food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2016; 16(3): 284-90. https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000271
2. Warren C.M., Jiang J., Gupta R.S. Epidemiology and Burden of Food Allergy. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2020; 20(2): 6. https://doi.org/10.1007/s11882-020-0898-7
3. Turner P.J., Jerschow E., Umashanthar T., Lin R., Campbell D.E., Boyle R.J. Fatal Anaphylaxis: Mortality Rate and Risk Factors. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2017; 5(5): 1169-78. https://doi.org/10.1016/j.jaip.2017.06.031
4. Pier J., Bingemann T.A. Urticaria, Angioedema, and Anaphylaxis. *Pediatr Rev.* 2020; 41(6): 283-92. https://doi.org/10.1542/pir.2019-0056
5. Morou Z., Vassilopoulou E., Galanis P., Tatsioni A., Papadopoulos N.G., Dimoliatis I.D.K. Investigation of Quality of Life Determinants in Children with Food Allergies. *Int Arch Allergy Immunol.* 2021; 1-8. https://doi.org/10.1159/000516875
6. Vandenplas Y. Lactose intolerance. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2015; 24 Suppl 1: 9-13. https://doi.org/10.6133/apjcn.2015.24.s1.02
7. Heine R.G. Gastrointestinal food allergies. *Chem Immunol Allergy.* 2015; 101: 171-80. https://doi.org/10.1159/000371700
8. Chehade M. IgE and non-IgE-mediated food allergy: treatment in 2007. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2007; 7(3): 264-8. https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e32814a5607
9. Chinthrajah R.S., Cao S., Dunham T., Sampath V., Chandra S., Chen M., et al. Oral immunotherapy for peanut allergy: The pro argument. *World Allergy Organ J.* 2020; 13(8): 100455. https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100455
10. Ahmadipour S., Najafi M., Motamed F., Rahmani P. Feeding-based treatment of allergic proctocolitis and associated clinical outcomes. *Clin Nutr ESPEN.* 2020; 40: 237-41. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.013
11. Смирнова Г.И. Control of the course of the disease: atopic dermatitis in children. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal.* 2014; 17(6): 45-53. (In Russian). https://doi.org/10.18821/1560-9561-2014-17-6-45-53

12. Smirnova G.I. Current concepts of atopic dermatitis in children: problems and prospects. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2017; 20(2): 99-107. (In Russian). <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2017-20-2-99-107>
13. Smirnova G.I. Atopic dermatitis in children: new in pathogenesis, diagnosis and treatment. *Lechashchiy vrach*. 2017; 59(4): 12-9. (In Russian)
14. Martynova I.N., Vinyarskaya I.V., Terletskaia R.N. Alteration in quality of life in obese children. *Rossiyskiy Pediatricheskiy Zhurnal*. 2018; 21(5): 285-9. (In Russian). <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2018-21-5-285-289>
15. Comberati P., Costagliola G., D'Elisio S., Peroni D. Prevention of Food Allergy: The Significance of Early Introduction. *Medicina (Kaunas)*. 2019; 55(7): 323. <https://doi.org/10.3390/medicina55070323>
16. Fierro V., Valluzzi R.L., Banzato C., Plaza MA, Bosque M, Íbero M et al. A well-tolerated new amino acid-based formula for cow's milk allergy. *J. Immun Inflamm Dis*. 2020; 8(2): 140-9. <https://doi.org/10.1002/iid3.286>
17. Sackesen C., Altintas D.U., Bingol A., Bingol G., Buyuktiryaki B., Demir E., et al. Current Trends in Tolerance Induction in Cow's Milk Allergy: From Passive to Proactive Strategies. *Front Pediatr*. 2019; 7: 372. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00372>
18. van der Velde J.L., Flokstra-de Blok B.M.J., Dunningalvin A., Hourihane J. O'B., Duiverman E.J., Dubois A.E.J. Parents report better health-related quality of life for their food-allergic children than children themselves. *Clin Exp Allergy*. 2011; 41(10): 1431-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2011.03753.x>
19. Kansen H.M., Le T.M., Meijer Y., Flokstra-de Blok., Welsing P.M.J., van der Ent CK., et al. The impact of oral food challenges for food allergy on quality of life: A systematic review. *Pediatr Allergy Immunol*. 2018; 29(5): 527-37. <https://doi.org/10.1111/pai.12905>
20. Lieberman J.A., Sicherer S.H. Quality of life in food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2011; 11(3): 236-42. <https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e3283464cf0>
21. Fong A.T., Katelaris C.H., Wainstein B. Bullying and quality of life in children and adolescents with food allergy. *J Paediatr Child Health*. 2017; 53(7): 630-5. <https://doi.org/10.1111/jpc.13570>
22. Madrigal C., Soto-Méndez M.J., Hernández-Ruiz A., Valero T., Lara Villoslada F., Leis R., et al. Dietary Intake, Nutritional Adequacy, and Food Sources of Protein and Relationships with Personal and Family Factors in Spanish Children Aged One to <10 Years: Findings of the EsNuPI Study. *Nutrients*. 2021; 13(4): 1062. <https://doi.org/10.3390/nu13041062>
23. Walkner M., Warren C., Gupta R.S. Quality of Life in Food Allergy Patients and Their Families. *Pediatr Clin North Am*. 2015; 62(6): 1453-61. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.07.003>
24. Shaker M.S., Schwartz J., Ferguson M. An update on the impact of food allergy on anxiety and quality of life. *Curr Opin Pediatr*. 2017; 29(4): 497-502. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000509>
25. Flokstra-de Blok B.M., Dubois A.E. Quality of life in food allergy: valid scales for children and adults. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2009; 9(3): 214-21. <https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e32832aa59f>
26. Dunn Galvin A., Flokstra-de Blok B.M.J., Burks A.W., Dubois A.E.J., Hourihane J.O'B. Food allergy QoL questionnaire for children aged 0-12 years: content, construct, and cross-cultural validity. *Clin Exp Allergy*. 2008; 38(6): 977-86. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2008.02978.x>
27. Candy D.C.A., Van Ampting M.T.J., Oude Nijhuis M.M., Wopereis H., Butt A.M., Peroni D.G., et al. A synbiotic-containing amino-acid-based formula improves gut microbiota in non-IgE-mediated allergic infants. *Pediatr Res*. 2018; 83(3): 677-86. <https://doi.org/10.1038/pr.2017.270>
28. Smirnova G.I., Mankute G.R. Intestinal microbiota and atopic dermatitis in children. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2015; 18(6): 46-53. (In Russian). <http://doi.org/10.18821/1560-9561-2015-18-6-46-53>
29. Tachimoto H., Imanari E., Mezawa H., Okuyama M., Urashima T., Hirano D., et al. Effect of Avoiding Cow's Milk Formula at Birth on Prevention of Asthma or Recurrent Wheeze Among Young Children: Extended Follow-up From the ABC Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(10): e2018534. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.18534>
30. Canani R.B., Nocerino R., Frediani T., Lucarelli S., Di Scala C., Varin E., et al. Amino Acid-based Formula in Cow's Milk Allergy: Long-term Effects on Body Growth and Protein Metabolism. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017; 64(4): 632-8. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001337>
31. Nowak-Węgrzyn A., Czerkies L.A., Collins B., Saavedra J.M. Evaluation of hypoallergenicity of a new, amino acid-based formula. *Clin Pediatr (Phila)*. 2015; 54(3): 264-72. <https://doi.org/10.1177/0009922814557785>
32. Berni Canani R., Nocerino R., Leone L., Di Costanzo M., Terrin G., Passariello A., et al. Tolerance to a new free amino acid-based formula in children with IgE or non-IgE-mediated cow's milk allergy: a randomized controlled clinical trial. *BMC Pediatr*. 2013; 13: 24. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-24>
33. Kajornrattana T., Sangsupawanich P., Yuenyongviwat A. Quality of life among caregivers and growth in children with parent-reported food allergy. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2018; 36(1): 22-6. <https://doi.org/10.12932/AP-160217-0024>

Сведения об авторах:

Строженко Людмила Анатольевна, доктор мед. наук, проф. каф. пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, strozen@mail.ru; **Лобанов Юрий Федорович**, доктор мед. наук, проф., зав. каф. пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, ped2@agmu.ru; **Воронин Игорь Игоревич**, ординатор каф. пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, igorvovonin2000@mail.ru; **Поженко Всеволод Вячеславович**, ординатор каф. пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, sevarozhenko@gmail.com