

Сравнительный анализ параметров местного иммунитета ротовой жидкости и длительностью течения у детей с системной красной волчанкой, ювенильной склеродермией, ювенильным дерматомиозитом, ювенильным идиопатическим артритом и системными васкулитами

А.А. Скакодуб, Ю.А. Козлитина, О.И. Адмакин, Н.А. Геппе, М.К. Осминина, А.И. Петухова, А.В. Шевлакова
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Главным фактором специфической антимикробной защиты тканей полости рта считаются иммуноглобулины. Исследование проводилось на базе Университетской детской клинической больницы Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова, в отделении ревматологии. В исследовании приняло участие 316 детей, с заболеваниями: системная красная волчанка (СКВ), ювенильный дерматомиозит (ЮДМ), ювенильная ограниченная склеродермия (ЮОСД), ювенильная системная склеродермия (ЮССД), ювенильный идиопатический артрит (ЮИА), системные васкулиты (СВ) и Болезнь Бехчета (ББ) и были распределены в группы по возрасту по длительности течения основного заболевания. При проведенном анализе полученных результатов, выявлено снижение содержания IgG, IgA, sIgA в слюне у детей с ревматическими заболеваниями во всех возрастных группах по сравнению с контрольной группой. При длительности течения заболевания до 2-х лет выявлено наиболее выраженной снижение содержания IgG, IgA, sIgA в слюне, более чем 4–10 раз ($p < 0,05$), а при длительности течения более 2-х лет, снижение в 2–3 раза ($p < 0,01$), по сравнению с контрольной группой. Дефицит этих иммуноглобулинов показывает, что у детей с ревматическими заболеваниями вне зависимости от нозологии происходит нарушение местного иммунитета полости рта, особенно в дебюте основного заболевания (в группах до 2-х лет длительности течения основного заболевания), при выраженном ауто-иммунном воспалении тканей и сосудов, а так же этому способствует прием, в этот период ударных доз глюкокортикостероидов, цитостатиков, иммуносупрессоров, что и приводит к тяжелым воспалительным процессам слизистой оболочки полости рта, пародонта и твердых тканей зубов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: иммуноглобулины, системная красная волчанка, ювенильный дерматомиозит, ювенильная ограниченная склеродермия, ювенильная системная склеродермия, ювенильный идиопатический артрит, системные васкулиты, болезнь Бехчета.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Comparative analysis of the parameters of local immunity of oral fluid and the duration of the course in children with systemic lupus erythematosus, juvenile scleroderma, juvenile dermatomyositis, juvenile idiopathic arthritis and systemic vasculitis

A.A. Skakodub, Yu.A. Kozlitiina, O.I. Admakina, N.A. Geppe, M.K. Osminina, A.I. Petukhova, A.V. Shevlakova
HEI.M. Sechenov Fiest Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University)

SUMMARY

Immunoglobulins are considered to be the main factor of specific antimicrobial protection of oral tissues. The study was conducted on the basis of the University Children's Clinical Hospital of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the N.F. Filatov Clinical Institute of Child Health, in the Department of Rheumatology. The study involved 316 children, with diseases: systemic lupus erythematosus (SLE), juvenile dermatomyositis (YDM), juvenile limited scleroderma (YOSD), juvenile systemic scleroderma (YSSD), juvenile idiopathic arthritis (JIA), systemic vasculitis (SV) and Behcet's disease (BB) and were divided into age groups according to the duration of the course of the underlying disease. The analysis of the results revealed a decrease in the content of IgG, IgA, sIgA in saliva in children with rheumatic diseases in all age groups compared with the control group (children without somatic diseases). With the duration of the course of the disease up to 2 years, the most pronounced decrease in the content of IgG, IgA, sIgA in saliva was revealed, more than 4–10 times ($p < 0.05$), and with a duration of more than 2 years, a decrease of 2–3 times ($p < 0.01$), compared with the control group. The deficiency of these immunoglobulins shows that in children with rheumatic diseases, regardless of the nosology, there is a violation of the local immunity of the oral cavity, especially at the onset of the underlying disease (in groups up to 2 years of the duration of the course of the underlying disease), with pronounced autoimmune inflammation of tissues and blood vessels, and this is also facilitated by the reception, during this period of shock doses of glucocorticosteroids, cytostatics, immunosuppressors, which leads to severe inflammatory processes of the oral mucosa, periodontal and hard tissues of the teeth.

KEYWORDS: immunoglobulins, systemic lupus erythematosus, juvenile dermatomyositis, juvenile limited scleroderma, juvenile systemic scleroderma, juvenile idiopathic arthritis, systemic vasculitis, Behcet's disease.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

В настоящее время, вследствие успехов развития иммунологии полости рта, стало очевидным, что в основе развития разнообразных стоматологических заболеваний, включая кариес, заболевания пародонта, грибковых и вирусных стоматитов, язвенно-некротические процессы, лежат определенные иммунологические нарушения. А у детей с ревматическими заболеваниями (РЗ) еще и активно происходит недостаточность защитных механизмов ротовой полости, как следствие общих повреждений иммунологической системы организма. Более 100 нозологических форм включают аутоиммунные заболевания и ими страдают около 8% населения мира, наиболее яркими примерами которых являются аутоиммунные ревматические заболевания (РЗ) [1–5].

По мнению многих ревматологов и иммунологов в основе патогенеза РЗ лежит сложное сочетание: генетически детерминированных (система HLA, полиморфизм генов, цитокинов и др.) и приобретенных дефектов, «дисбаланс» иммунорегуляторных механизмов, ограничивающих патологическую активацию иммунной системы в ответ на потенциально патогенные факторы внешней среды (инфекции, нарушение микробиоты кишечника, пародонтит, ожирение, гиповитаминоз D и др.) [1, 2, 3, 11].

Многие исследования, выявляли изменения в показателях иммунного статуса у пациентов с РЗ, независимо от нозологической формы заболевания. Это подтверждало, что ведущая причина развития системных заболеваний соединительной ткани у детей являются нарушения иммунологических механизмов регуляции иммунного ответа, с вовлечением CD4⁺- и CD8⁺-клеток, активацией В-лимфоцитов и гиперпродукцией IgG и IgM, что подчеркивает факт наличия иммунновоспалительного процесса во всех тканях и системах организма [4, 5].

Как известно, в обеспечении мукозального иммунитета ротовой полости, важное значение имеет слюна, содержащая большое количество веществ, обладающих антимикробным действием: лизоцим, лактоферрин, иммуноглобулины, антимикробные пептиды и другие активные вещества. Главным фактором специфической антимикробной защиты тканей полости рта считаются иммуноглобулины. Иммуноглобулины – защитные белки сыворотки крови или секретов, обладающие функцией антител и относящихся к у-глобулиновой фракции. Различают 6 классов иммуноглобулинов: A, G, M, E, D, F. Из указанных классов в полости рта наиболее широко представлены IgA, IgG, IgM [5].

Необходимо отметить, что соотношение иммуноглобулинов в полости рта иное, чем в сыворотке крови, так IgA, и могут поступать из сыворотки крови в результате транссудации через воспаленную или поврежденную слизистую оболочку. В этом случае плоский эпителий, выстилающий слизистую оболочку рта, действует как пассивное сито. В норме это путь ограничен, и установлено, что из сыворотки IgM в наименьшей степени, чем IgG, способен попадать в слюну. В слюне уровень IgA выше в 100 раз, чем концентрация IgG. IgA в слюне представлен двумя типами: сывороточным и секретор-

ным. Иммуноглобулин A синтезируется в плазматических клетках собственной пластинки слизистой оболочки и в слюнных железах, а секреторной – в клетках эпителия.

Секреторный sIgA устойчив к действию различных протеолитических ферментов, он способствует нарушению бактериальной адгезии к поверхности слизистой оболочки полости рта и эмали зубов, тем самым поддерживает специфический иммунитет против патогенных бактерий полости рта. Количество sIgA так же определяет уровень гигиенического состояния тканей ротовой полости, так как скорость образования зубного налета коррелирует с концентрацией sIgA [5, 6].

В литературе встречается незначительное количество научных работ, посвященных изучению местного иммунитета полости рта у детей с АРЗ. В работе Каладзе Н.Н., Шеремета Е.А., 2017, доказали, что сниженная активность системного иммунитета предопределяет снижение активности местного иммунитета. Анализ показателей неспецифической резистентности полости рта выявил статистически достоверное ($p < 0,001$) увеличение концентрации лизоцима слюны до $30,43 \pm 0,85$ мкг/мл в сравнении с показателем здоровых детей. Отмечалась также тенденция к увеличению содержания sIgA до $0,429 \pm 0,045$ г/л ($p < 0,001$). Но исследование проведено, только у детей с ревматоидным артритом [10].

Ранние исследования Козлотиной Ю.А. (2014), были посвящены оценки количества иммуноглобулинов в смешанной слюне у детей только с ревматоидным артритом, и она отметила что содержание sIgA, IgA, IgG, а именно снижение, наблюдается у детей с системной формой ЮРА, по сравнению с суставной, что говорит о влиянии тяжести основного заболевания на состояния иммунитета [6].

Некоторые авторы утверждают, что снижения уровня sIgA у детей с ревматическими заболеваниями, является фактором риска развития множественного кариеса, воспалительных заболеваний тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта [6, 7, 10].

На сегодняшний день у более 15 нозологических форм РЗ, изучен общий иммунитет [1, 2, 3, 4, 11, 12, 13]. А иммунологии полости рта, посвящены работы только при ревматоидном артрите, хотя ранние наблюдения Скакодуб А.А. [8] выявили, что у детей с системными ревматическими заболеваниями в 98–100% челюстно-лицевая область, вовлекается в общий аутоиммунный процесс.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Университетской детской клинической больницы Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова, в отделении ревматологии. В исследовании приняло участие 316 детей (табл. 1), среди которых девочек – 222 (70,253%), а мальчиков – 94 (29,746%), с заболеваниями: системная красная волчанка (СКВ), ювенильный дерматомиозит (ЮДМ), ювенильная ограниченная склеродермия (ЮОСД), ювенильная системная склеродермия (ЮССД), ювенильный идио-

Таблица 1

Принцип распределения детей по возрасту, по степени и характеру течения основного заболевания

Всего детей n=316	I возрастная группа (1–5 лет) n=33		II возрастная группа (6–12 лет) n=127		III возрастная группа (13–18 лет) n=156	
	До 2-х лет n=29	Свыше 2-х лет n=4	До 2-х лет n=50	Свыше 2-х лет n=77	До 2-х лет n=36	Свыше 2-х лет n=120
СКВ, n=75	2	-	17	11	16	29
ЮДМ, n=39	4	-	8	6	4	17
ЮОСД, n=45	6	-	4	15	6	14
ЮССД, n=38	-	-	5	12	1	20
ЮИА, n=86	12	3	12	25	7	27
СВ и болезнь Бехчета, n=33	5	1	4	8	2	13

патический артрит (ЮИА), системные васкулиты (СВ) и болезнь Бехчета (ББ) и были распределены по возрасту в следующие группы:

- I – Возрастная группа – от 1 до 5 лет – период временного прикуса;
- II – Возрастная группа – от 6 до 12 лет – период сменного прикуса;
- III – Возрастная группа – от 13 до 18 лет – период постоянного прикуса
- по длительности течения основного заболевания: до 2-х лет, свыше 2-х лет.

Диагноз и степень тяжести заболевания у обследуемых были установлены на основе жалоб, клинико-лабораторных исследований и заключения педиатра, ревматолога.

Кроме того, учитывать длительность заболевания и побочные проявления лекарственной терапии, особенно наличие медикаментозного синдрома Иценко – Кушинга.

Определение концентрации иммуноглобулинов в слюне

Сбор материала и хранения материала

Для оценки уровня иммуноглобулинов в слюне нами использовалась общая смешанная не стимулированная слюна (25, 135). Забор слюны (0,5–1 мл) проводили в утренние часы, не менее чем через два часа после приема пищи. Собранный материал охлаждается при +4 °С для снижения активности пищеварительных ферментов и центрифугировался в течение 20 минут при 8000 об/мин для удаления примесей, попавших из ротовой полости в исследуемый образец. Надосадочную жидкость, содержащую в растворе фракцию иммуноглобулинов, собирали в пробирки и хранили в условиях глубокой заморозки при -45 °С до момента постановки реакции.

Стимулированная слюна (только в группе здоровых доноров) собиралась в условиях, аналогичных сбору не стимулированной слюны, после интенсивного полоскания ротовой полости физиологическим раствором в течение 3–5 минут.

Постановка РИД со слюной

Определение концентрации иммуноглобулинов классов G, A и секреторного A проводили с использованием коммерческого набора, выпущенного НПЦ «Медицинская иммунология». Набор представляет собой готовую систему для постановки РИД по Манчини, в модификации Е.В. Чернохвостовой [5]. Согласно многочисленным ме-

тодическим рекомендациям по работе с биологическими секретами тест-системе использовано три типа моноспецифических сывороток: против IgG человека, против альфа-цепи IgA молекулы и против секреторного компонента. Таким образом, по количеству IgA, определяемому в реакции с антисывороткой к альфа-цепи IgA-молекулы мы судили об общем уровне IgA в слюне, а при определении иммуноглобулинов с антисывороткой к секреторному компоненту мы определяли суммарное содержание sIgA и свободного секреторного компонента. По разности этих двух величин мы могли оценить порядковую величину содержания свободного секреторного компонента в образце слюны и сравнивали с возрастными нормами (табл. 2).

Таблица 2

Показатели нормы уровня иммуноглобулинов классов G, A и секреторного A в смешанной слюне

Возраст, лет	Уровень Ig		
	IgG	IgA	IgA секреторный
3–5	44,43	112,22	183,38
6–12	37,55	145,65	166,45
13 и старше	39,66	139,74	175,48
Нормальные показатели	0–50 11,0–18,0 мг/л	30–160 39,0–59,0 мг/л	70–250 99,0–159,0 мг/л

Постановку реакции проводили в соответствии с инструкцией, прилагаемой к наборам.

Результаты исследования

Полученные результаты показывают, что у детей с СКВ содержание иммуноглобулинов G в ротовой жидкости ниже, чем в контрольной группе во всех возрастных группах вне зависимости от длительности заболевания, но более выраженное различие было выявлено в I возрастной группе, содержание IgG составило 2,5 при длительности заболевания менее 2 лет, что ниже контрольной группы в 18 раз ($p < 0,01$). Схожие результаты были получены и у детей с ЮДМ, где во всех возрастных группах у детей также отмечалось снижение концентрации IgG в слюне. У детей с ЮОСД содержание данного иммуноглобулина в слюне также снижено, но наиболее выраженные различия были отмечены в группе детей 6–12 лет при течении заболевания менее 2 лет, содержание IgG составило 1,667, что ниже контрольной группы в 22,5 раза ($p < 0,05$). У детей с ЮССД наиболее выраженное снижение содержания Ig G в слюне отмечалось в III возрастной группе вне зависимости от длительности основного заболевания, содержание иммуноглобулина составило 10 и 9,54 с те-

чением заболевания менее и более 2 лет соответственно, что ниже контрольной группы в 4 раза ($p < 0,05$). У детей с ЮИА снижение содержания иммуноглобулина G было выявлено во всех возрастных группах с длительностью заболевания более 2 лет. При системном васкулите и болезни Бехчета выраженное снижение концентрации Ig G отмечалось в I и II возрастной группах при течении основного заболевания менее 2 лет и составило 13,3 и 8,75 соответственно. Данные показатели ниже контрольной группы в 3 и 4 раза ($p < 0,05$) (таблица 3).

Путем проникновения несекреторного Ig A в слюну из сыворотки крови является воспалительная или поврежденная слизистая оболочка полости рта. У детей с системными заболеваниями соединительной ткани отмечалось снижение содержания данного иммуноглобулина. У детей с СКВ содержание иммуноглобулинов A в ротовой жидкости ниже, чем в контрольной группе во всех возрастных группах вне зависимости от длительности заболевания, но более выраженное различие было выявлено в III возрастной группе при длительности заболевания менее 2 лет. Содержание IgA составило 6,4, что ниже контрольной группы в 22 раза ($p < 0,01$). Схожие результаты были получены и у детей с ЮДМ, где во всех возрастных группах у детей также отмечалось снижение концентрации Ig A в слюне. У детей с ЮОСД содержание данного иммуноглобулина в слюне также снижено, но наиболее выраженные различия были отмечены в группе детей 6–12 лет при течении заболевания менее 2-х лет, содержание иммуноглобулина составило 4, что ниже контрольной группы в 36 раз ($p < 0,01$). У детей с ЮОСД наиболее выраженное снижение содержания Ig A в слюне отмечалось в III возрастной группе вне зависимости от длительности основного заболевания, содержание IgA составило 5 и 20,63, что ниже контрольной группы в 28 и 6,7 раз соответственно ($p < 0,05$). У детей с ЮИА снижение содержания иммуноглобулина A, было выявлено во всех возрастных группах с длительностью заболевания более 2 лет. При системном васкулите и болезни Бехчета выраженное снижение концентрации Ig A отмечалось в I возрастной группе при течении основного заболевания более 2 лет, и во II и III возрастных группах при течении основного заболевания менее 2 лет. Содержание IgA в I возрастной группе при течении основного заболевания более 2 лет составило 50, что ниже контрольной группы в 2,2 раза ($p < 0,01$), и во II и III возрастных группах при течении основного заболевания менее 2 лет составило 60 и 35, что ниже контрольной группы в 2,4 и 4 раза соответственно ($p < 0,05$) (таблица 3).

Ведущая роль в системе местного иммунитета слизистой оболочки полости рта отводится секреторному IgA, основным источником которого являются околоушные железы. Свойства sIgA обуславливают его антибактериальные свойства. При острых и хронических воспалительных процессах в слизистой оболочке полости рта наблюдается снижение концентрации sIg A. Дефицит данного иммуноглобулина способствует рецидивированию воспалительных процессов и является основным показателем местного иммунитета. У детей с СКВ содержание секреторного иммуноглобулина A в ротовой жидкости ниже,

чем в контрольной группе во всех возрастных группах вне зависимости от длительности заболевания, но при длительности заболевания более 2-х лет дефицит был наиболее выражен. Наиболее выраженное снижение было выявлено во II возрастной группе при длительности заболевания более 2 лет, содержание sIgA составило 48, что ниже контрольной группы в 3,5 раза ($p < 0,01$). У детей с ЮДМ во всех возрастных группах у детей также отмечалось снижение концентрации sIg A в слюне, наибольшее снижение содержания секреторного IgA отмечалось при течении основного заболевания менее 2 лет. У детей с ЮОСД содержание данного иммуноглобулина в слюне также снижено, но наиболее выраженные различия были отмечены в группе детей 6–12 лет вне зависимости от длительности основного заболевания, содержание sIgA составило 38,33 при течении заболевания менее 2-х лет, что ниже контрольной группы в 4 раза, и 73,89 при течении заболевания более 2 лет, что ниже контрольной группы в 2 раза ($p < 0,01$). У детей с ЮОСД наиболее выраженное снижение содержания sIg A в слюне отмечалось во II и III возрастных группах при течении основного заболевания менее 2-х лет, содержание иммуноглобулина составило 80 и 60 соответственно, что ниже контрольной группы в 2 и 3 раза. У детей с ЮИА содержание секреторного иммуноглобулина A было снижено в I возрастной группе с длительностью заболевания менее 2-х лет и во II возрастной группе при длительности основного заболевания более 2 лет и составило 108 и 95 соответственно, что больше контрольной группы в 0,6 и 1,7 раз ($p < 0,05$). При системном васкулите и болезни Бехчета выраженное снижение концентрации sIg A отмечалось в I возрастной группе при течении основного заболевания менее 2 лет – 126, что ниже контрольной группы в 1,5 раза ($p < 0,01$), и в I и II возрастных группах при течении основного заболевания более 2 лет – 120 и 120, что ниже контрольной группы в 1,5 и 1,3 раза ($p < 0,05$) (таблица 3).

Вывод

При проведенном анализе полученных результатов, выявлено снижение содержания IgG, IgA, sIgA в слюне у детей с ревматическими заболеваниями во всех возрастных группах по сравнению с контрольной группой (дети без соматических заболеваний). При длительности течения заболевания до 2-х лет выявлено наиболее выраженное снижение содержания IgG, IgA, sIgA в слюне, более чем 4–10 раз ($p < 0,05$), а при длительности течения более 2-х лет, снижение в 2–3 раза ($p < 0,01$), по сравнению с контрольной группой. Дефицит этих иммуноглобулинов показывает, что у детей с ревматическими заболеваниями вне зависимости от нозологии происходит нарушение местного иммунитета полости рта, особенно в дебюте основного заболевания (в группах до 2-х лет длительности течения основного заболевания), при выраженном аутоиммунном воспалении тканей и сосудов, а так же этому способствует прием, в этот период ударных доз глюкокортикостероидов, цитостатиков, иммуносупрессоров, что и приводит к тяжелым воспалительным процессам слизистой оболочки полости рта, пародонта и твердых тканей зубов.

Таблица 3

Уровень иммуноглобулинов IgG, IgA, IgA в слюне у детей в зависимости от длительности ревматического заболевания

Диагноз	Возрастные группы	IgG				IgA				IgA			
		До 2-х лет	Более 2-х лет	Контрольная группа n=20	Достоверность отличий	До 2-х лет	Более 2-х лет	Контрольная группа n=20	Достоверность отличий	До 2-х лет	Более 2-х лет	Контрольная группа n=20	Достоверность отличий
СКВ, n=75	I (1–5 лет) n=2	2,5 n=2	–	44,43 n=5	p<0,01	16 n=2	–	112,22 n=5	p<0,01	76 n=2	–	183,38 n=5	p<0,01
	II (6–12 лет) n=28	13,75 n=17	9,75 n=11	37,55 n=7	p<0,01	27,5 n=17	26 n=11	145,65 n=7	p<0,05	77,5 n=17	48 n=11	166,45 n=7	p<0,01
	III (13–18 лет) n=45	10,75 n=16	19,2 n=29	39,66 n=8	p<0,05	6,4 n=16	47,2 n=29	139,74 n=8	p<0,01	81,4 n=16	54 n=29	175,48 n=8	p<0,01
ЮДМ, n=39	I (1–5 лет) n=4	1,25 n=4	–	44,43 n=5	p<0,01	9 n=4	–	112,22 n=5	p<0,01	68,125 n=4	–	183,38 n=5	p<0,01
	II (6–12 лет) n=14	8,33 n=8	12 n=6	37,55 n=7	p<0,05	54 n=8	46,8 n=6	145,65 n=7	p<0,05	116,67 n=8	129 n=6	166,45 n=7	p<0,05
	III (13–18 лет) n=21	17 n=4	20,38 n=17	39,66 n=8	p<0,05	41,6 n=4	57,23 n=17	139,74 n=8	p<0,05	123,33 n=4	155,77 n=17	175,48 n=8	p<0,05
ЮОСД, n=45	I (1–5 лет) n=6	2,5 n=6	–	44,43 n=5	p<0,05	37,5 n=6	–	112,22 n=5	p<0,05	135 n=6	–	183,38 n=5	p<0,05
	II (6–12 лет) n=19	1,667 n=4	27,22 n=15	37,55 n=7	p<0,01	4 n=4	41,67 n=15	145,65 n=7	p<0,01	38,33 n=4	73,89 n=15	166,45 n=7	p<0,01
	III (13–18 лет) n=20	16,67 n=6	10 n=14	39,66 n=8	p<0,05	62,5 n=6	65 n=14	139,74 n=8	p<0,05	85 n=6	141,67 n=14	175,48 n=8	p<0,05
ЮССД, n=38	I (1–5 лет) n=0	–	–	44,43 n=5	–	–	–	112,22 n=5	–	–	–	183,38 n=5	–
	II (6–12 лет) n=17	13,3 n=5	33,3 n=12	37,55 n=7	p<0,05	26 n=5	41,33 n=12	145,65 n=7	p<0,05	80 n=5	103,33 n=12	166,45 n=7	p<0,01
	III (13–18 лет) n=21	10 n=1	9,54 n=20	39,66 n=8	p<0,05	5 n=5	20,63 n=12	139,74 n=8	p<0,05	60 n=5	159,34 n=12	175,48 n=8	p<0,01
ЮИА, n=86	I (1–5 лет) n=15	21,5 n=12	5 n=3	44,43 n=5	p<0,01	78,75 n=12	40 n=3	112,22 n=5	p<0,01	108 n=12	180 n=3	183,38 n=5	p<0,01
	II (6–12 лет) n=37	17,67 n=12	16,57 n=25	37,55 n=7	p<0,05	70 n=12	33,71 n=25	145,65 n=7	p<0,05	140,3 n=12	95 n=25	166,45 n=7	p<0,05
	III (13–18 лет) n=34	35 n=7	12,25 n=27	39,66 n=8	p<0,05	75,5 n=7	37,87 n=27	139,74 n=8	p<0,05	152,85 n=7	146,25 n=27	183,38 n=5	p<0,05
СВ и болезнь Бехчета, n=33	I (от 1–5 лет) n=6	13,3 n=5	15 n=1	44,43 n=5	p<0,01	96,67 n=5	50 n=1	112,22 n=5	p<0,01	126 n=5	120 n=1	183,38 n=5	p<0,01
	II (6–12 лет) n=12	8,75 n=4	23,33 n=8	37,55 n=7	p<0,05	60 n=4	83,89 n=8	145,65 n=7	p<0,05	165 n=4	120 n=8	166,45 n=7	p<0,05
	III (13–18 лет) n=15	20 n=2	18,88 n=13	39,66 n=8	p<0,05	35 n=2	71,11 n=13	139,74 n=8	p<0,05	135 n=2	159 n=13	175,48 n=8	p<0,05

Список сокращений:

РЗ – ревматические заболевания
СКВ – системная красная волчанка
ЮДМ – ювенильный дерматомиозит
ЮОСД – ювенильная ограниченная склеродермия

ЮССД – ювенильная системная склеродермия
ЮИА – ювенильный идиопатический артрит
СВ – системные васкулиты
ББ – болезнь Бехчета

Список литературы / References

- Насонов Е.Л., Александрова Е.Н., Новиков А.А. Аутоиммунные ревматические заболевания: итоги и перспективы научных исследований. Научно-практическая ревматология. 2015;53(3):230-237. DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/1995-4484-2015-230-237>.
Nasonov E.L., Aleksandrova E.N., Novikov A.A. Autoimmune rheumatic diseases: results and prospects of scientific research. Scientific and Practical Rheumatology. 2015; 53(3):230-237. DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/1995-4484-2015-230-237>.
- Галушко Е.А., Насонов Е.Л. Распространенность ревматических заболеваний в России. Альманах клинической медицины. 2018;46 (1): 32-39. DOI: <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2018-46-1-32-39>.
Galushko E.A., Nasonov E.L. Prevalence of rheumatic diseases in Russia. Almanac of Clinical Medicine. 2018; 46 (1): 32-39. DOI: <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2018-46-1-32-39>.
- Руководство по детской ревматологии. Под редакцией Геппе Н.А., Подчерняевой Н.С., Лыскиной Г.А. // ГЭОТАР-Медиа, М; 2011; 13-22:587-595. http://kingmed.info/knigi/Revmatologiya/book_4108/Prakticheskoe_rukovodstvo_po_detskoy_revmatologii-Geppe_N.A._Podchernyaeva_N.S._Liskina_G.A.-2011.pdf.
A guide to pediatric rheumatology. Edited by N.A. Geppe, N.S. Podchernyaeva, G.A. Lyskina // GEOTAR-Media. M. 2011; 13-22: 587-595. http://kingmed.info/knigi/Revmatologiya/book_4108/Prakticheskoe_rukovodstvo_po_detskoy_revmatologii-Geppe_N.A._Podchernyaeva_N.S._Liskina_G.A.-2011.pdf.
- Чижевская И.Д. Системные заболевания соединительной ткани у детей: клинико-иммунологические общность и различия течения и терапии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Минск 2018. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_009658559/.
Chizhevskaya I.D. Systemic Connective Tissue Diseases in Children: Clinical and Immunological Commonality and Differences in Course and Therapy. Abstract of the dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences. Minsk 2018. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_009658559/.
- Вавилова Т.П., Янушевич О.О., Островская И.Г. Слюна аналитические возможности и перспективы. // Издательство БИНОМ. Москва. 2014. – С. 136–153. https://scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=Вавилова+Т.П.+Янушевич+О.О.+Островская+И.Г.+Слюна+аналитические+возможности+и+перспективы.+%2F2F+Издательство+БИНОМ.+Москва.+2014.+--c+136-153.&btnG=.
Vavilova T.P., Yanushevich O.O., Ostrovskaya I.G. Saliva analytical possibilities and prospects. BINOM Publishing House. Moscow. 2014. – pp. 136–153. https://scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=Вавилова+Т.П.+Янушевич+О.О.+Островская+И.Г.+Слюна+аналитические+возможности+и+перспективы.+%2F2F+Издательство+БИНОМ.+Москва.+2014.+--c+136-153.&btnG=.
- Козлитина Ю.А. Клинико-лабораторное обоснование эффективности комплексных методов профилактики и лечения стоматологических заболеваний у детей с ювенильным ревматоидным артритом. Автореферат кандидат медицинских наук. Москва 2014. <https://www.dissercat.com/content/kliniko-laboratornoe-obosnovanie-effektivnosti-kompleksnykh-metodov-profilaktiki-i-lecheniya>.
Kozlitsina Yu.A. Clinical and laboratory substantiation of the effectiveness of complex methods of prevention and treatment of dental diseases in children with juvenile rheumatoid arthritis. Abstract: Candidate of Medical Sciences. Moscow. 2014. <https://www.dissercat.com/content/kliniko-laboratornoe-obosnovanie-effektivnosti-kompleksnykh-metodov-profilaktiki-i-lecheniya>.
- Бакаев Ж.Н. Особенности взаимосвязи заболеваний слизистой оболочки полости рта с соматической патологией: обзор литературы. MEDICUS. 2019; 3 (27): 39–45. http://en.scimedicus.ru/f/medicus_no_3_27_may.pdf#page=39.
Bakayev Zh.N. Features of the relationship between diseases of the oral mucosa with somatic pathology: a literature review. MEDICUS. 2019; 3 (27): 39–45. http://en.scimedicus.ru/f/medicus_no_3_27_may.pdf#page=39.
- Скакодуб А.А., Адмакин О.И., Мамедов А.А., Никулин П.А., Вятян А.С. Анализ состояния твердых тканей зубов и уровня оказываемой стоматологической помощи детям с ревматическими заболеваниями. Стоматология детского возраста и профилактика. 2021;21(1):4–14. DOI: 10.33925/1683-3031-2021-211-4-14.
Skakodub A.A., Admakin O.I., Mamedov A.A., Nikulin P.A., Vatyayn A.S. Analysis of the state of hard tissues of teeth and the level of dental care provided to children with rheumatic diseases. Pediatric Dentistry and Prevention. 2021; 21(1):4–14. DOI: 10.33925/1683-3031-2021-211-4-14.
- Гринин В.М., Ковалева Л.С. Организация стоматологической помощи больным с различной соматической патологией. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2018; 26(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-866X-2018-26-2-115-118>.
Grinin V.M., Kovaleva L.S. Organization of dental care for patients with various somatic pathologies. Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. 2018; 26(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-866X-2018-26-2-115-118>.
- Каладзе Н.Н., Шеремета Е.А., Эффективность лечения хронического катарального гингивита у детей с ревматоидным артритом с применением биорезонансной стимуляции. Таврический медико-биологический вестник, 2017; 3 (том 20).50–52. <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-lecheniya-hronicheskogo-kataralnogo-gingivita-u-detey-s-revmatoidnym-artritom-s-primeneniyem-biorezonansnoy-stimulyatsii/viewer>.
Kaladze N.N., Sheremeta E.A., Efficacy of treatment of chronic catarrhal gingivitis in children with rheumatoid arthritis using bioresonance stimulation. Taurida Medical and Biological Bulletin, 2017; 3 (volume 20).50-52. <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-lecheniya-hronicheskogo-kataralnogo-gingivita-u-detey-s-revmatoidnym-artritom-s-primeneniyem-biorezonansnoy-stimulyatsii/viewer>.
- Wahren-Herlenius M, Dörner T. Immunopathogenetic mechanisms of systemic autoimmune diseases. Lancet. 2013;382:819–31. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60954-X.
- Cho JH, Gregersen PK. Genomics and the multifactorial nature of human autoimmune disease. New Engl J Med. 2011;365:1612–23. DOI: 10.1056/NEJMra1100030 5.
- McInnes IB, Schett G. The pathogenesis of rheumatoid arthritis. New Engl J Med. 2011;365:2205–19. DOI: 10.1056/NEJMra1004965.

Статья поступила / Received 26. 08.2024

Получена после рецензирования / Revised 27.08.2024

Принята в печать / Accepted 27.08.2024

Информация об авторах

Скакодуб Алла Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: skalla71@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0547-3686>

Козлитина Юлия Александровна, к.м.н., доцент кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: kozlitsina_yu_a@staff.sechenov.ru. ORCID: 0000-0002-4964-7441

Адмакин Олег Иванович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: admakin1966@mail.ru. ORCID:0000-0002-5626-2961

Геппе Наталья Анатольевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой детских болезней Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова
E-mail: geppe@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0547-3686

Осминина Мария Кирилловна, к.м.н., доцент кафедры детских болезней Клинического института детского здоровья им. Н.Ф.Филатова
E-mail: osminina_m_k@staff.sechenov.ru. ORCID: 0000-0003-3537-5390

Петухова Анастасия Игоревна, студентка образовательной программы специалитета «Стоматология» Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: nastya20ap@mail.ru. ORCID:0000-0002-5092-4514

Шевлакова Алла Викторовна, студентка образовательной программы специалитета «Стоматология» Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: alla301997@bk.ru. ORCID:0000-0001-5635-4981

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

Контактная информация:

Скакодуб Алла Анатольевна. E-mail: skalla71@mail.ru

Для цитирования: Скакодуб А.А., Козлитина Ю.А., Адмакин О.И., Геппе Н.А., Осминина М.К., Петухова А.И., Шевлакова А.В. Сравнительный анализ параметров местного иммунитета ротовой жидкости и длительности течения у детей с системной красной волчанкой, ювенильным склеродермией, ювенильным дерматомиозитом, ювенильным идиопатическим артритом и системными васкулитами // Медицинский алфавит. 2024;(18):46–51. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-18-46-51>

Author information

Skakodub Alla Anatolyevna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric, Preventive Dentistry and Orthodontics of the Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky
E-mail: skalla71@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0547-3686>

Kozlitsina Yulia A., Ph.D., Associate Professor, Department of Pediatric, Preventive Dentistry and Orthodontics, E.V. Borovsky Institute of Dentistry
E-mail: kozlitsina_yu_a@staff.sechenov.ru. ORCID: 0000-0002-4964-7441

Admakin Oleg I., MD, Professor, Head of the Department of Pediatric, Preventive Dentistry and Orthodontics, E.V. Borovsky Institute of Dentistry
E-mail: admakin1966@mail.ru. ORCID:0000-0002-5626-2961

Geppe Natalia A., MD, Professor, Head of the Department of Pediatric Diseases, N.F. Filatov Clinical Institute of Child Health
E-mail: geppe@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0547-3686

Osminina Maria K., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Diseases, Filatov Clinical Institute of Child Health
E-mail: osminina_m_k@staff.sechenov.ru. ORCID: 0000-0003-3537-5390

Petukhova Anastasia I., student of the educational program of the specialist program «Dentistry» of the Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky
E-mail: nastya20ap@mail.ru. ORCID:0000-0002-5092-4514

Shevlakova Alla V., Student of the educational program of the specialist program «Dentistry» of the Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky
E-mail: alla301997@bk.ru. ORCID:0000-0001-5635-4981

HE I.M. Sechenov Fiest Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University)

Contact information

Skakodub Alla Anatolyevna. E-mail: skalla71@mail.ru

For citation: Skakodub A.A., Kozlitsina Yu.A., Admakin O.I., Geppe N.A., Osminina M.K., Petukhova A.I., Shevlakova A.V. Comparative analysis of the parameters of local immunity of oral fluid and the duration of the course in children with systemic lupus erythematosus, juvenile scleroderma, juvenile dermatomyositis, juvenile idiopathic arthritis and systemic vasculitis. Medical alphabet. 2024;(18):46–51. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-18-46-51>

